

**MATI OTAK MENGIKUT PANDANGAN PERUBATAN
DAN ISLAM: KAJIAN TERHADAP TAHAP
PENGETAHUAN DAN SIKAP PENGAMAL
PERUBATAN**

NOR AINA BINTI MHD KHOTIB

**AKADEMI PENGAJIAN ISLAM
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2017

**MATI OTAK MENGIKUT PANDANGAN PERUBATAN DAN
ISLAM: KAJIAN TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN
DAN SIKAP PENGAMAL PERUBATAN**

NOR AINA BINTI MHD KHOTIB

**AKADEMI PENGAJIAN ISLAM
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2017

**MATI OTAK MENGIKUT PANDANGAN PERUBATAN DAN
ISLAM: KAJIAN TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN
DAN SIKAP PENGAMAL PERUBATAN**

NOR AINA BINTI MHD KHOTIB

**TESIS DISERAHKAN SEBAGAI MEMENUHI
KEPERLUAN BAGI IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH**

**AKADEMI PENGAJIAN ISLAM
UNIVERSITI MALAYA
KUALA LUMPUR**

2017

UNIVERSITI MALAYA

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Nama : **Nor Aina binti Mhd Khotib**
No. Pendaftaran/Matrik: **IHA 140089**
Nama Ijazah: **Ijazah Doktor Falsafah (PhD)**

Tajuk Kertas Projek/Laporan Penyelidikan/Disertasi/Tesis (“Hasil Kerja ini”)
Mati Otak Mengikut Pandangan Perubatan dan Islam: Kajian Terhadap Tahap Pengetahuan dan Sikap Pengamal Perubatan

Bidang Penyelidikan: **Fiqh (Sains Kemasyarakatan)**

Saya dengan sesungguhnya dan sebenarnya mengaku bahawa:

- (1) Saya adalah satu-satunya pengarang/penulis Hasil Kerja ini;
- (2) Hasil Kerja ini adalah asli;
- (3) Apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hakcipta telah dinyatakan dengan sejelasnya dan secukupnya dan satu pengiktirafan tajuk hasil kerja tersebut dan pengarang/penulisnya telah dilakukan di dalam Hasil Kerja ini;
- (4) Saya tidak mempunyai apa-apa pengetahuan sebenar atau patut semunasabahnya tahu bahawa penghasilan Hasil Kerja ini melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain;
- (5) Saya dengan ini menyerahkan semua dan tiap-tiap hak yang terkandung di dalam hakcipta Hasil Kerja ini kepada Universiti Malaya (“UM”) yang seterusnya mula dari sekarang adalah tuan punya kepada hakcipta di dalam Hasil Kerja ini dan apa-apa pengeluaran semula atau penggunaan dalam apa jua bentuk atau dengan apa juga cara sekalipun adalah dilarang tanpa terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis dari UM;
- (6) Saya sedar sepenuhnya sekiranya dalam masa penghasilan Hasil Kerja ini seaya telah melanggar suatu hakcipta hasil kerja yang lain sama ada dengan niat atau sebaliknya, saya boleh dikenakan tindakan undang-undang atau apa-apa tindakan lain sebagaimana yang diputuskan oleh UM.

Tandatangan Calon

Tarikh:

Diperbuat dan sesungguhnya diakui di hadapan,

Tandatangan Saksi

Tarikh:

Nama:

Jawatan:

**MATI OTAK MENGIKUT PANDANGAN PERUBATAN DAN ISLAM:
KAJIAN TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN DAN SIKAP
PENGAMAL PERUBATAN**

ABSTRAK

Konsep “mati otak” sebagai suatu kematian yang sah telah pun diterima dari sudut Islam dan perubatan. Walau bagaimanapun, penerimaan ini tidak menyeluruh disebabkan terdapat pihak-pihak tertentu termasuk ahli agamawan dan pengamal perubatan sendiri yang tidak memperakuinya sebagai suatu kematian yang sah. Oleh itu, kajian ini dilaksanakan untuk memenuhi empat objektif berikut: i) menjelaskan konsep mati otak dari perspektif perubatan dan Islam, serta perkaitannya dengan roh dan denyutan jantung, ii) mengenal pasti isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan konsep mati otak, iii) menilai tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap isu mati otak, dan iv) menganalisis perbezaan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap isu mati otak. Metodologi yang digunakan melibatkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Bagi pendekatan kualitatif, kaedah kajian perpustakaan dan temu bual digunakan dalam proses pengumpulan data. Manakala bagi pendekatan kuantitatif, borang kaji selidik digunakan sebagai instrumen dalam kajian ini. Responden dalam kajian ini melibatkan pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi, Jabatan Anestesiologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Kecemasan dan Jabatan Pembedahan, merangkumi lima buah hospital di Kuala Lumpur, Selangor dan Kelantan. Secara keseluruhannya, hasil kajian ini mendapati bahawa tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan di Malaysia masih lagi di tahap yang kurang memuaskan. Hal ini berikutan majoriti daripada mereka masih memerlukan maklumat yang lebih lanjut, di samping kurangnya keyakinan dan kesediaan dalam mendepani kes mati otak. Antara faktor demografi dominan yang mempengaruhi perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan ialah; jabatan, kelayakan, tempoh bekerja, jantina dan bangsa.

**MATI OTAK MENGIKUT PANDANGAN PERUBATAN DAN ISLAM:
KAJIAN TERHADAP TAHAP PENGETAHUAN DAN SIKAP
PENGAMAL PERUBATAN**

ABSTRACT

The concept of brain death as legal death is accepted from both the Islamic and medical perspectives. However, this acceptance is not across-the-board as some parties including Islamic scholars and medical practitioners do not accept it as legal death. As such, this study was conducted to fulfil four objectives: i) to explain the concept of brain death from the medical and Islamic perspectives and its relationship with the soul and heartbeat, ii) to identify issues and challenges that arise vis-à-vis the acceptance of the concept of brain death, iii) to assess the level of knowledge and attitude among medical practitioners towards brain death, and iv) to analyze the differences in demographic factors that affect the level of knowledge and attitude of medical practitioners towards brain death. This study involves qualitative and quantitative methodologies. In carrying out the qualitative component of the study, library research and interview were used in the process of data collection, while for the quantitative component, a questionnaire was used as research instrument. Respondents were medical practitioners working at the Department of Neurology, Department of Anesthesiology, Department of Medicine, Department of Emergency and Department of Surgery in five hospitals in Kuala Lumpur, Selangor and Kelantan. Overall, the results of this study found that the level of knowledge and attitude among medical practitioners in Malaysia was still unsatisfactory because the majority of them require further information regarding brain death as well as lacking the confidence and readiness in dealing with brain death cases. Five demographic factors were dominant in influencing the different levels of knowledge and attitude of medical practitioners, viz, departments, qualifications, number of years working as a doctor, gender, and race.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang, segala puji bagi Allah atas izin-Nya kajian ini berjaya disiapkan dengan jayanya. Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat ilahi kerana diberi kesihatan, kekuatan dan kemudahan sepanjang kajian ini dijalankan. Selawat dan salam buat junjungan Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya.

Jutaan terima kasih diucapkan kepada Profesor Madya Datin Dr. Noor Naemah Binti Abdul Rahman dan Dr. Shaikh Mohd Saifuddeen Bin Shaikh Mohd Salleh selaku penyelia yang banyak membantu dalam menyumbang idea, berkongsi ilmu, memberi tunjuk ajar dan bimbingan serta memberi nasihat yang membina. Sekalung penghargaan kepada warga Akademi Pengajian Islam, staf Bahagian Ijazah Tinggi Akademi Pengajian Islam, warga akademik dan staf Jabatan Fiqh dan Usul, warga Sains Gunaan dengan Pengajian Islam, sahabat-sahabat Pascasiswazah Akademi Pengajian Islam yang membantu secara langsung atau tidak langsung dalam menyempurnakan kajian ini.

Terima kasih tidak terhingga diucapkan kepada staf Pusat Perubatan Universiti Malaya (PPUM), Hospital Sungai Buloh, Hospital Selayang, Hospital Universiti Sains Malaysia (HUSM) dan Hospital Raja Perempuan Zainab yang terlibat dalam membantu proses pengutipan data. Tidak dilupakan juga kepada pihak Jawatankuasa Etika Perubatan Pusat Perubatan Universiti Malaya, Jawatankuasa Penyelidikan Etika Manusia USM (JePEM) dan Jawatankuasa Etika & Penyelidikan Perubatan, Kementerian Kesihatan Malaysia (MREC), yang membantu dan meluluskan permohonan etika perubatan. Terima kasih kepada Dr. Ee Chin Loh dan Dr. Lam Chee Loong dari Pusat Perubatan Universiti Malaya yang membantu dalam proses pengutipan data di PPUM serta proses permohonan etika perubatan. Terima kasih kepada Prof. Madya Dr. Nor

Azwany Yaacob dari Universiti Sains Malaysia yang membantu dalam proses permohonan etika perubatan HUSM.

Sekalung penghargaan kepada kedua ibu bapa tercinta, Mhd Khotib bin Hj Majid dan Atikah Binti Sidik, adik beradik yang disayangi, Nor Asyikin Mhd Khotib, Mohd Faiz Mohd Khotib, Mohd Ammar Mohd Khotib dan Mohd Syafiq Mohd Khotib yang sentiasa memberi sokongan dan dorongan. Tidak dilupakan kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang membantu sepanjang proses kajian ini dijalankan serta berkongsi idea dan pengalaman. Akhir sekali, terima kasih kepada semua yang terlibat dalam kajian ini secara langsung atau tidak langsung. Semoga kalian sentiasa berada dalam rahmat Allah SWT.

ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	1
ABSTRACT	iv
PENGHARGAAN	v
ISI KANDUNGAN	vii
SENARAI GAMBAR RAJAH	xii
SENARAI JADUAL	xiii
SENARAI KEPENDEKAN	xvi
SENARAI TRANSLITERASI	xvii
BAB 1: PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	1
1.3 Pernyataan Masalah	4
1.3.1 Kekurangan Diagnosis Mati Otak	4
1.3.2 Kekurangan Pendermaan Organ	6
1.3.3 Faktor Demografi	7
1.3.4 Penerimaan Fatwa Mati Otak	12
1.3.5 Penolakan Ahli Keluarga Terhadap Mati Otak	13
1.4 Persoalan Kajian	14
1.5 Objektif Kajian	15
1.6 Kepentingan Kajian	15
1.7 Kajian Literatur	17
1.8 Skop dan Limitasi Kajian	27
1.9 Rumusan	28
BAB 2: KEMATIAN DAN MATI OTAK	29
2.1 Pengenalan	29
2.2 Kehidupan dan Kematian	30
2.2.1 Definisi Kehidupan	30
2.2.2 Definisi Kematian	36
2.2.3 Tanda Kematian dari Sudut Islam	42

2.2.4	Tanda Kematian dari Sudut Perubatan	49
2.3	Pemahaman Tentang Roh	59
2.3.1	Definisi Roh	59
2.3.2	Pengetahuan Mengenai Roh Itu Diserahkan Kepada Allah	67
2.3.3	Peranan Roh	70
2.3.4	Tempat Roh	71
2.3.5	Peniupan dan Perpisahan Roh	76
2.4	Struktur Otak Manusia	78
2.5	Mati Otak dari Sudut Perubatan	85
2.5.1	Definisi Mati Otak	85
2.5.2	Istilah Mati Otak	89
2.5.3	Sejarah Mati Otak	92
2.5.4	Kriteria Mati Otak	98
2.6	Mati Otak dari Sudut Islam	108
2.6.1	Fatwa Berkaitan Mati Otak	108
2.6.2	Hujah Penerimaan Mati Otak dari Sudut Islam	116
2.6.3	Hujah Penolakan Mati Otak dari Sudut Islam	119
2.7	Mati Otak dan Pendermaan Organ	124
2.8	Rumusan	137
BAB 3: ISU DAN CABARAN KONSEP MATI OTAK		139
3.1	Pendahuluan	139
3.2	Masalah yang Timbul dalam Isu Mati Otak	139
3.2.1	Kekeliruan Dalam Penggunaan Istilah	140
3.2.2	Kriteria Tidak Disepakati	141
3.2.3	Kekeliruan/Percanggahan dalam Kalangan Pengamal Perubatan	142
3.2.4	Kekeliruan/Percanggahan dalam Kalangan Badan Autoriti Agama	143
3.2.5	Salah Faham dalam Isu Mati Otak	145
3.2.6	Penolakan Ahli Keluarga Terhadap Konsep Mati Otak	149

3.3	Faktor Penolakan kepada Konsep Mati Otak	151
3.3.1	Isu Denyutan Jantung	152
3.3.2	Isu Roh	157
3.4	Penerimaan Dunia Terhadap Konsep Mati Otak	159
3.5	Rumusan	166
BAB: 4 METODOLOGI PENYELIDIKAN		168
4.1	Pendahuluan	168
4.2	Reka Bentuk Kajian	169
4.3	Pendekatan Kualitatif	172
4.3.1	Kaedah Pengumpulan Data	172
4.3.2	Kaedah Analisis Data	174
4.4	Pendekatan Kuantitatif	175
4.5	Pembinaan Instrumen Kajian (Borang Kaji Selidik)	177
4.5.1	Peringkat Pertama (Penstrukturran Borang Kaji Selidik)	179
4.5.2	Peringkat Kedua (Kesahan dan Kebolehpercayaan)	200
4.5.3	Peringkat Ketiga (Penambahbaikan Borang Kaji Selidik)	205
4.6	Lokasi Kajian	206
4.7	Populasi Kajian	206
4.8	Prosedur pemilihan sampel	207
4.9	Kaedah Persampelan	211
4.10	Proses Pengumpulan Data	212
4.11	Permohonan Etika Perubatan	214
4.12	Analisis Data	216
4.12.1	Analisis Deskriptif	218
4.12.2	Analisis Inferensi	219
4.13	Prosedur Kajian	226
4.14	Rumusan	227

BAB 5: ANALISIS KAJIAN	228
5.1 Pendahuluan	228
5.2 Pendekatan Kuantitatif	228
5.2.1 Analisis Deskriptif	229
5.2.2 Analisis Inferensi	248
5.2.3 Korelasi	287
5.3 Pendekatan Kualitatif	292
5.4 Rumusan	292
BAB 6: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	294
6.1 Pendahuluan	294
6.2 Ringkasan Keputusan Kajian	295
6.2.1 Penerimaan Mati Otak	295
6.2.2 Pengetahuan	300
6.2.3 Sikap	304
6.2.4 Fatwa	308
6.2.5 Hubungan Pengetahuan dan Sikap	310
6.3 Kesan Faktor Demografi terhadap Tahap Pengetahuan dan Sikap	311
6.3.1 Kesan Jantina	312
6.3.2 Kesan Umur	313
6.3.3 Kesan Bangsa	314
6.3.4 Kesan Agama	316
6.3.5 Kesan Kelayakan	318
6.3.6 Kesan Jabatan	319
6.3.7 Kesan Tempoh Bekerja	321
6.3.8 Kesan Jenis Hospital	322
6.3.9 Kesan Kadar Referral	323
6.4 Sumbangan Kajian	324

6.5	Cadangan Kajian Lanjutan	326
6.6	Saranan	327
6.7	Rumusan	329
6.8	Kesimpulan	331
RUJUKAN		332
LAMPIRAN		346

SENARAI GAMBAR RAJAH

Rajah 2.1: Kematian dalam Kes Kecederaan Otak	52
Rajah 2.2: Fungsi Utama Penentuan kepada Kematian	53
Rajah 2.3: Proses Kematian Menurut Neorologi	56
Rajah 2.4: Proses Kematian Mengikut Jantung dan Pernafasan.....	57
Rajah 2.5: Neuron	78
Rajah 2.6: Perkembangan Sistem Saraf Pusat.....	80
Rajah 2.7: Bahagian Otak Manusia.....	80
Rajah 2.8: Bahagian Lobus Otak	80
Rajah 2.9: Lapisan Meninges	83
Rajah 4.1: Ringkasan Reka Bentuk Kajian	169
Rajah 4.2: Pemboleh Ubah Bersandar dan Tidak Bersandar	171
Rajah 4.3: Proses Menjalankan Kajian Tinjauan	177
Rajah 4.4: Pembahagian Tema bagi Pemboleh ubah Pengetahuan.....	178
Rajah 4.5: Pembahagian Tema bagi Pemboleh ubah Sikap	179
Rajah 4.6: Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcia Dan Morgan (1970).....	208
Rajah 4.7: Pemboleh Ubah Yang Terlibat Dalam Ujian Mann- Whitney	222
Rajah 4.8: Pemboleh Ubah Yang Terlibat Dalam Ujian Kruskal- Wallis H	223
Rajah 4.9: Proses Analisis Data	225
Rajah 4.10: Konsep Ujian ANOVA.....	225
Rajah 4.11: Ringkasan Prosedur Kajian Secara Ringkas.....	226
Rajah 5.1: Hubungan Korelasi Antara Item.....	289

SENARAI JADUAL

Jadual 1.1: Bilangan Penderma Organ Mengikut Agama.....	9
Jadual 1.2: Bilangan Penderma Organ Mengikut Negeri.....	9
Jadual 1.3: Bilangan Referal Mengikut Negeri.....	11
Jadual 2.1: Definisi Kematian	40
Jadual 3.1: Senarai Negara yang Mempunyai dan Tidak Mempunyai Garis Panduan Mati otak	161
Jadual 3.2: Senarai Badan Autoriti Agama dalam Penerimaan Konsep Mati Otak.....	162
Jadual 4.1: Pemboleh Ubah Bersandar dan Tidak Bersandar	171
Jadual 4.2: Senarai Informan.....	174
Jadual 4.3: Pembahagian Item Bahagian A.....	180
Jadual 4.4: Ringkasan Pecahan Borang Kaji Selidik Bahagian B	183
Jadual 4.5: Ringkasan Pecahan Borang Kaji Selidik Bahagian C	184
Jadual 4.6: Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Pengetahuan.....	185
Jadual 4.7: Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Pengetahuan.....	190
Jadual 4.8: Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Pengetahuan.....	191
Jadual 4.9: Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Sikap	194
Jadual 4.10: Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Sikap	195
Jadual 4.11: Senarai Pakar Yang Terlibat Dalam Menyemak Borang Kaji Selidik	201
Jadual 4.12: Nilai korelasi Kaedah Pemisahan Separa	203
Jadual 4.13: Nilai Pekali Alfa Cronbach Kaedah Konsistensi Dalaman	204
Jadual 4.14: Jumlah Pengamal Perubatan di Hospital Yang Terlibat	207
Jadual 4.15: Jumlah Sampel Bagi Setiap Hospital Yang Terlibat	210
Jadual 4.16: Ringkasan Pemilihan Sampel	211
Jadual 4.17: Kaedah Pengutipan Data Borang Kaji Selidik.....	214
Jadual 4.18: Perbandingan Antara Parametrik Dengan Bukan Parametrik.....	218
Jadual 4.19: Saiz Pekali Korelasi	220

Jadual 4.20: Saiz Pekali Korelasi	221
Jadual 5.1: Huraian Bagi Persepsi Negatif Dan positif.....	230
Jadual 5.2.. Taburan Responden Mengikut Demografi	232
Jadual 5.3: Tempat Belajar di Luar Negara	233
Jadual 5.4.. Analisis Deskriptif Latar Belakang Pengetahuan.	236
Jadual 5.5: Analisis Deskriptif Pengetahuan Terhadap Kriteria Mati Otak.	238
Jadual 5.6: Analisis Deskriptif Penilaian Kendiri	240
Jadual 5.7: Analisis Deskiptif (Negatif dan Positif)	241
Jadual 5.8: Analisis Deskriptif Fatwa Mati Otak	242
Jadual 5.9: Perbezaan Muslim Dan Bukan Muslim Bagi Soalan B21	242
Jadual 5.10: Analisis Deskriptif Latar Belakang Sikap	244
Jadual 5.11: Analisis Deskriptif Tahap Sikap Pengamal Perubatan	245
Jadual 5.12: Analisis Deskriptif Negatif dan Positif.....	247
Jadual 5.13: Persoalan Kajian Untuk Bahagian B.2	249
Jadual 5.14: Analisis Inferensi Pengetahuan Kriteria Mati Otak	252
Jadual 5.15: Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Umur	253
Jadual 5.16: Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Bangsa.....	253
Jadual 5.17: Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Agama	254
Jadual 5.18: Ujian <i>Post Hoc Multiple Comparison</i> : Umur	255
Jadual 5.19: Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Tempoh kerja	256
Jadual 5.20: Senarai Item Bahagian B.3 (Penilaian Kendiri).....	257
Jadual 5.21: Persoalan Kajian Untuk Bahagian B.3	258
Jadual 5.22: Analisis Perbezaan Penilaian Kendiri Berdasarkan Jumlah Skor Item	263
Jadual 5.23: Analisis Perbezaan Penilaian Kendiri Mengikut Item Soalan (B17-B20)	264
Jadual 5.24: Ringkasan Analisis Perbezaan Pengetahuan.....	266
Jadual 5.25: Persoalan Kajian Untuk Bahagian B.4	268
Jadual 5.26: Pengetahuan Kewujudan Fatwa Mati Otak di Malaysia.....	270
Jadual 5.27: Senarai Item Bahagaian C.2 (Tahap Sikap).....	271

Jadual 5.28: Persoalan Kajian untuk Bahagian C.2	272
Jadual 5.29: Analisis Perbezaan Sikap Berdasarkan Jumlah Skor Item	278
Jadual 5.30: Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan (Soalan C4 - C7).....	279
Jadual 5.31: Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan (Soalan C8 - C11).....	281
Jadual 5.32: Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan (Soalan C12 - C15)....	283
Jadual 5.33: Ringkasan Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan Bagi Setiap Faktor Demografi.....	285
Jadual 5.34: Korelasi Antara Pengetahuan dan Sikap.....	287
Jadual 5.35: Senarai Korelasi Antara Item.....	290
Jadual 5.36: Korelasi Antara Item Bagi Konstruk Pengetahuan Dan Sikap	291
Jadual 5.37: Ringkasan Analisis Tahap Pengetahuan Pengamal Perubatan	292
Jadual 5.38: Ringkasan Analisis Sikap Pengamal Perubatan.....	293

SENARAI SIMBOL DAN SINGKATAN

CPR	- <i>Cardiopulmonary Resuscitation</i>
EEG	- Elektroensefalografi
ICU	- <i>Intensive Care Unit</i>
IOMS	- Islamic Organisation Of Medical Sciences
HKL	- Hospital Kuala Lumpur
HUSM	- Hospital Universiti Sains Malaysia
KKM	- Kementerian Kesihatan Malaysia
KPR	- Resusitasi Kardiopulmonari
KVB	- Keadaan Vegetatif Berterusan
PPB	- Pembelajaran Perubatan Berterusan
PPUM	- Pusat Perubatan Universiti Malaya
PVS	- <i>Persistent Vegetative State</i>
SPSS	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SWT	- <i>Subḥānahu Wa Ta’āla</i>
TCD	- <i>Transcranial Doppler</i>
UDDA	- <i>Uniform Determination Of Death Act</i>
UK	- United Kingdom
US	- United States of America
WHO	- World Health Organization
IFA	- Islamic Fiqh Academy
IOC	- Organization Of The Islamic Conference

SENARAI TRANSLITERASI

Konsonan

Arab	Roman	Arab	Roman	Arab	Roman
ا ، ئ	a ,'	ز	z	ق	q
ب	b	س	s	ك	k
ت	t	ش	sh	ل	l
ث	th	ص	s	م	m
ج	j	ض	d	ن	n
ح	h	ط	t	ه	h
خ	kh	ظ	z	و	w
د	d	ع	'	ي	y
ذ	dh	غ	gh	ة	h,t
ر	r	ف	f		

Vokal

Vokal Pendek	Transliterasi	Vokal Panjang	Transliterasi
○	a	ا ، ئ	ā
◐	i	ى	ī
ܹ	u	و	ū

Diftong

Diftong	Transliterasi
خ	aw
ئ	ay

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Bab 1 menghuraikan secara ringkas gambaran awal mengenai kajian yang dijalankan. Penulisan bab ini dibahagikan kepada bahagian-bahagian seperti berikut:

- i. Bahagian 1.2 membincangkan latar belakang kajian.
- ii. Bahagian 1.3 menyenaraikan masalah kajian.
- iii. Bahagian 1.4 menyenaraikan persoalan kajian.
- iv. Bahagian 1.5 menyenaraikan objektif kajian.
- v. Bahagian 1.6 menjelaskan kepentingan kajian.
- vi. Bahagian 1.7 menghuraikan kajian literatur.
- vii. Bahagian 1.8 menjelaskan skop dan limitasi kajian.
- viii. Bahagian 1.9 memberikan rumusan untuk Bab 1.

1.2 Latar Belakang Kajian

Setiap makhluk pasti akan merasai kematian. Kematian ialah satu fitrah yang telah dijanjikan Allah kepada manusia seperti firman Allah SWT dalam surah Āli-‘Imrān ayat 185 yang bermaksud: "Tiap-tiap yang berjiwa (hidup) pasti akan merasai mati." Dalam Islam, diwajibkan ke atas penganutnya untuk sentiasa mengingati mati. Kematian ialah suatu hakikat yang mempunyai pelbagai faktor dan sebab seperti pembunuhan, mati lemas, jantung tidak berdenyut, sesak nafas dan sebagainya. Kemunculan isu mati otak pada awalnya menjadi tanda tanya, adakah kematian otak sama seperti kematian sebenar?

Mati otak menurut Majlis Perubatan Malaysia ialah keadaan apabila otak tidak berfungsi secara keseluruhan, termasuklah bantang otak dan ia dianggap sebagai mati.¹ Dalam kes mati otak, otak pesakit sudah tidak lagi berfungsi kerana terputus bekalan oksigen dan darah. Kebiasaan pesakit mati otak akan dipasangkan alat bantuan pernafasan (*ventilator*)² dan akan ditempatkan di unit rawatan rapi.

Konsep mati otak wujud apabila perkembangan teknologi semakin maju dengan terciptanya mesin alat bantuan pernafasan yang boleh mengekalkan fungsi pernafasan dan jantung terhadap pesakit yang mengalami kecederaan otak secara kritikal. Tanpa adanya mesin ini, istilah “mati otak” tidak akan wujud sebagai kategori diagnostik. Sebaliknya, individu yang disahkan “mati otak” akan mati kerana kegagalan kardiopulmonari.³

Pada awal tamadun manusia, cara untuk mengesahkan kematian seseorang tidak menjadi masalah kepada ahli-ahli perubatan, bahkan mereka yang bukan ahli perubatan juga dapat mengenal pasti sama ada seseorang masih hidup atau mati. Masalah ini muncul apabila kemajuan teknologi yang semakin berkembang dengan terciptanya alat bantuan pernafasan, jantung buatan (*artificial heart*) dan juga pembedahan jantung. Apabila timbulnya isu kematian otak, terdapat khilaf antara doktor-doktor perubatan serta para ulama dalam menentukan kematian pesakit.⁴

Persoalan yang sering kali muncul adalah, adakah pesakit yang mengalami mati otak dianggap mati di sisi Islam kerana jantung masih berdenyut dan apakah hukum

¹ Mohd Rani Jusoh et al., *Consencus Statement On Brain Death* (Kuala Lumpur: Malaysian Medical Council, 2003).

² Abdul Monir Yaacob, “Konsep Asas Rawatan Pemindahan Organ Menurut Islam,” dalam *Islam dan Pemindahan Organ*, ed. Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: IKIM, 1998), 56.

³ Laura A Siminoff, Christopher Burant & Stuart J Youngner, “Death and Organ Procurement: Public Beliefs and Attitudes,” *Social Science & Medicine* (1982), vol. 59 (2004), 2325-34.

⁴ Yasīr Abū Shībānah ‘Alī al-Rasyīdī, “Majmā‘ Fuqahā’ al-Syarī‘ah bi Amerika, al-Dawrah al-Tadrībiyah Sanawiyah li A’immah al-Marākiz al-Islāmiyah,” dalam *al-Tanaffus al-Sinā‘ī wa al-Aḥkām al-Syarī‘ah al-Muta‘alliqah bih* (Los Angelos, 2012), 55.

mencabut alat bantuan pernafasan? Walaupun persoalan-persoalan ini sudah dijawab oleh pihak berautoriti, tetapi perbincangannya masih belum selesai kerana wujud pula persoalan-persoalan lain yang mengaitkannya dengan isu roh, pendermaan organ dan sebagainya. Sehingga kini, kajian-kajian mengenai mati otak masih dijalankan dalam aspek-aspek yang berbeza.

Kajian ini dimulakan dengan perbincangan konsep mati otak dari sudut perubatan dan Islam dengan menjelaskan definisi kematian dan kematian otak. Penyelidik mengenal pasti pandangan-pandangan agamawan dan doktor perubatan dalam penerimaan mati otak. Antara persoalan yang timbul yang mungkin menjadi keraguan bagi sesetengah pihak dalam isu mati otak adalah, adakah roh pesakit mati otak masih lagi wujud kerana jantung mereka masih berdenyut? Adakah mati otak menepati ciri-ciri kematian yang ditetapkan dalam Islam? Benarkah isu mati otak muncul untuk memudahkan proses perolehan organ? Sehubungan itu, kajian ini akan membincangkan dengan lebih terperinci berkenaan isu yang dibangkitkan supaya menjadi panduan yang jelas terutama kepada umat Islam di Malaysia, kerana dilema ini sedikit sebanyak akan memberi kekeliruan dalam penerimaan konsep mati otak.

Kemudian, perbincangan ini diteruskan dengan melihat isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan konsep mati otak. Seterusnya, penyelidik meneruskan kajian dengan mengkaji tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak dengan menggunakan borang kaji selidik sebagai instrumen kajian. Tujuannya adalah untuk menilai tahap pengetahuan dan penerimaan mereka serta mengenal pasti kesan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak, memandangkan jumlah diagnosis mati otak di Malaysia masih lagi rendah. Kekurangan diagnosis mati otak akan mempengaruhi jumlah pendermaan organ kerana pendermaan organ daripada mereka yang telah meninggal dunia hanya boleh diperolehi

daripada pesakit mati otak sahaja, manakala mereka yang meninggal secara normal hanya boleh menderma tisu.

Hasil kajian ini akan membantu memberi maklumat berhubung dengan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan kepada pihak-pihak yang berkenaan seperti Pusat Sumber Transplan Nasional, Kementerian Kesihatan Malaysia dan hospital-hospital yang terlibat dalam kajian ini justeru membolehkan mereka mengambil tindakan dan merancang kaedah yang sesuai untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

1.3 Pernyataan Masalah

Dalam pernyataan masalah kajian, penyelidik memfokuskan kepada lima masalah kajian iaitu:

- 1.5.1 Kekurangan diagnosis mati otak
- 1.5.2 Kekurangan pendermaan organ
- 1.5.3 Faktor demografi
- 1.5.4 Penerimaan fatwa mati otak
- 1.5.5 Penolakan ahli keluarga terhadap mati otak

1.3.1 Kekurangan Diagnosis Mati Otak

Diagnosis mati otak penting untuk mengesahkan kematian seseorang. Walau bagaimanapun, jumlah diagnosis mati otak di Malaysia masih di tahap yang kurang memuaskan. Pengamal perubatan memainkan peranan penting dalam mengenal pasti pesakit yang berpotensi mengalami mati otak. Tujuan utama dalam melakukan diagnosis mati otak adalah untuk:

- 1) Mengesahkan kematian seseorang. Oleh itu, hal-hal yang berkaitan dengan kematian boleh diuruskan.
- 2) Meningkatkan kadar diagnosis mati otak adalah salah satu faktor untuk meningkatkan jumlah penderma yang berpotensi.⁵ Hal ini boleh menyelamatkan lebih ramai nyawa bagi mereka yang mengalami masalah organ yang kritikal.
- 3) Kemudahan (fasiliti) di unit rawatan rapi adalah terhad seperti katil dan alat bantuan pernafasan. Maka lebih wajar jika kemudahan tersebut diberikan kepada pesakit yang lebih memerlukan dan pesakit yang mempunyai harapan lagi untuk hidup.⁶

Tujuan diagnosis mati otak adalah bagi mengesahkan kematian, dan bukanlah untuk mendapatkan organ. Hal ini kerana terdapat sesetengah pihak yang mendakwa bahawa konsep “mati otak” dicipta untuk meningkatkan jumlah pendermaan organ. Jika pesakit tersebut telah disahkan mati otak, bermakna ia telah mati dan alat bantuan pernafasan boleh ditanggalkan. Pendermaan organ adalah salah satu inisiatif yang dijalankan untuk membantu mereka yang mengalami kegagalan fungsi organ.

Laporan ketujuh dari Pusat Pendaftaran Pemindahan Kebangsaan⁷ (National Transplant Registry) menjelaskan bahawa terdapat doktor yang enggan menjalankan ujian mati otak. Hal ini kerana sebelum melakukan diagnosis mati otak, pengamal perubatan perlu memastikan parameter badan pesakit berada dalam keadaan normal. Oleh itu, ia memerlukan usaha dan kesungguhan mereka dalam melakukan diagnosis mati otak. Hasil temu bual bersama Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor⁸ mendapati bahawa

⁵ Lela Yasmin Mansor & Hooi Lai Seong, *Cadaveric Organ and Tissue Donation in Seventh Report of the National Transplant Registry 2010* (Kuala Lumpur: National Transplant Registry, 2013), 6.

⁶ Sajid Iqbal, ‘Accepting End of Life Care Realities - When the Choices Are Limited’, *Journal of Clinical Research & Bioethics*, 4.4 (2013).

⁷ Lela Yasmin Mansor & Hooi Lai Seong, *Cadaveric Organ and Tissue Donation in Seventh Report of the National Transplant Registry 2010*, 6.

⁸ Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor (Ketua Pengurus Klinikal & Penyelaras Perolehan Transplan Kebangsaan, Pusat Sumber Transplan Nasional), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 17 November 2016.

terdapat pengamal perubatan yang enggan melakukan diagnosis mati otak dan membiarkan pesakit tersebut meninggal secara normal tanpa ada usaha untuk mengenal pasti pesakit tersebut mati otak atau sebaliknya.

Sehubungan itu, kajian ini dilaksanakan untuk menilai bagaimakah tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap kes mati otak, kerana ia menjadi tanggungjawab pengamal perubatan dalam melaksanakan ujian diagnosis mati otak kepada pesakit yang mempunyai ciri-ciri tersebut. Bagaimakah sikap pengamal perubatan ketika berhadapan dengan ahli keluarga pesakit mati otak? Adakah kekurangan diagnosis mati otak ini berkait dengan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan? Hal ini kerana pengetahuan yang cukup dan sikap positif dalam kalangan pengamal perubatan, boleh meningkatkan lagi kadar diagnosis mati otak.

1.3.2 Kekurangan Pendermaan Organ

Kekurangan organ adalah masalah yang lazim dihadapi hampir di seluruh negara. Permintaan organ daripada pesakit yang mengalami kerosakan organ seperti pesakit jantung dan buah pinggang adalah melebihi daripada jumlah penderma organ. Pendermaan organ seperti hati, jantung dan paru-paru hanya mampu diperoleh daripada mereka yang meninggal secara mati otak sahaja. Hal ini kerana organ tersebut masih lagi mendapat bekalan oksigen. Malaysia masih belum mempunyai polisi atau prosedur bagi pengambilan organ daripada penderma yang bukan mati otak. Procaccio et al.⁹ dalam kajiannya menjelaskan bahawa kadar diagnosis mati otak yang tinggi boleh meningkatkan jumlah pendermaan organ. Akan tetapi jika diagnosis mati otak tidak

⁹ F Procaccio et al., ‘Do “silent” brain Deaths Affect Potential Organ Donation?’, *Transplantation Proceedings*, 42.6 (2010), 2190-91.

dilaksanakan, maka tidak boleh dikenal pasti puncanya sama ada pesakit tersebut mengalami mati otak atau sebaliknya.

Meningkatkan kadar ujian pengesahan mati otak adalah suatu inisiatif untuk meningkatkan kadar pendermaan organ. Jumlah pesakit yang menunggu untuk proses perolehan organ adalah jauh lebih tinggi daripada bilangan penderma. Oleh itu, pengetahuan dan sikap pengamal perubatan yang positif terhadap mati otak sememangnya memainkan peranan yang penting dalam meningkatkan kadar pendermaan organ. Hal ini kerana pemahaman yang jelas terhadap mati otak boleh mempengaruhi pendermaan organ. Pesakit mati otak yang berpotensi untuk menjadi penderma organ mampu menyelamatkan beberapa nyawa kerana seorang pesakit mati otak yang menjadi penderma boleh menderma organ seperti jantung, hati, buah pinggang dan tisu.

1.3.3 Faktor Demografi

Penyelidik mendapati bahawa sememangnya terdapat beberapa hasil kajian lepas yang telah dijalankan bagi mengesan faktor demografi ke atas tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Akan tetapi kajian tersebut hanya memfokuskan kepada faktor umur, jantina, jabatan dan status profesional.¹⁰ Walau bagaimanapun, dalam kajian ini penyelidik melihat kepada sembilan faktor demografi. Hal ini bertujuan untuk mengenal pasti faktor manakah yang banyak mempengaruhi perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Antara faktor demografi yang terlibat adalah:

- i. Jantina (Lelaki & Perempuan)
- ii. Umur (20-30, 31-40, >41)

¹⁰ Jonathan Cohen and others, ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, *Clinical Transplantation*, 22.2 (2008), 211-15.

- iii. Bangsa (Melayu, Cina, India)
- iv. Agama (Muslim & bukan Muslim)
- v. Kelayakan (Sarjana Muda, Sarjana, Doktor Falsafah Perubatan)
- vi. Jabatan (Anestesiologi, Kecemasan, Perubatan, Pembedahan & Neurologi)
- vii. Tempoh kerja (< 1 tahun, 1-2 tahun, 3-4 tahun, 5-10 tahun & > 10 tahun)
- viii. Kadar referal (referal tinggi & rendah)
- ix. Jenis hospital (hospital KKM atau hospital akademik)

Penyelidik ingin mengenal pasti adakah faktor demografi yang disenaraikan di atas benar-benar memberi kesan kepada pengetahuan dan sikap pengamal perubatan. Sepertimana dalam isu referal, masalah yang timbul adalah jika dilihat kepada data yang diperoleh dari Pusat Sumber Transplan (jadual 1.1, jadual 1.2.), negeri yang mempunyai kadar referal yang tinggi menunjukkan pendermaan organ yang tinggi. Persoalan yang timbul adalah, adakah tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan mempengaruhi kadar referal dan jumlah diagnosis mati otak?

Seterusnya, adakah bangsa dan agama mempengaruhi tahap pengetahuan dan sikap? Hal ini kerana dalam isu derma organ, faktor agama memberi kesan kepada penerimaan terhadap pendermaan organ. Masyarakat berbangsa Melayu dan beragama Islam menunjukkan jumlah yang rendah berbanding kaum Cina dan India dalam penerimaan kepada pendermaan organ. Hal ini kerana masih ada golongan yang beranggapan bahawa pendermaan organ tidak dibenarkan di sisi Islam. Jadual 1.1 menunjukkan bilangan penderma bukan Muslim lebih ramai berbanding penderma Muslim. Hal ini menjelaskan bahawa sikap dan pengetahuan masyarakat bukan Muslim lebih positif kepada isu derma organ. Oleh itu, kajian ini ingin menilai adakah faktor bangsa dan agama juga mempengaruhi dalam isu mati otak? Penyelidik akan memfokuskan kepada pengetahuan dan sikap pengamal perubatan.

Jadual 1-1 Bilangan Penderma Organ Mengikut Agama

Agama penderma	97 n=5		98 n=7		99 n=4		00 n=13		01 n=24		02 n=30		03 n=26		04 n=16	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Islam	1	20	0	0	0	0	2	15	19	4	0	0	1	4	2	13
Buddha	3	60	3	43	0	0	0	0	0	4	175	17	14	54	14	88
Hindu	1	20	3	43	0	0	3	23	0	13	13	43	7	27	0	0
Kristian	0	0	0	0	0	0	1	8	3	0	3	3	0	0	0	0
Lain-lain	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	8	0	0
Tidak tahu	0	0	1	14	100	100	7	54	1	79	11	37	2	8	0	0

Agama penderma	05 n=13		06 n=25		07 n=25		08 n=26		09 n=39		10 n=38		11 n=47		12 n=44		13 n=44		Jumlah n=426	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Islam	1	8	2	8	5	20	0	0	3	8	1	3	3	6	3	7	4	9	29	7
Buddha	4	31	11	44	13	52	16	62	3	8	25	66	29	62	22	50	26	59	189	44
Hindu	5	38	10	40	2	8	6	23	3	8	9	24	8	17	13	30	8	18	94	22
Kristian	0	0	0	0	4	16	3	12	0	0	1	3	2	4	4	9	4	9	20	5
Lain-lain	2	15	0	0	1	4	0	0	0	0	2	5	1	2	0	0	0	0	8	2
Tidak tahu	1	8	2	8	0	0	1	4	30	77	0	0	4	9	2	4	2	5	86	20

Jadual 1-2 Bilangan Penderma Organ Mengikut Negeri

Negeri penderma	97 n=5		98 n=7		99 n=4		00 n=13		01 n=24		02 n=30		03 n=26		04 n=16	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Johor	0	0	0	0	0	0	3	23	0	0	2	7	4	15	1	6
Malacca	0	0	1	14	1	25	0	0	0	0	1	3	2	8	0	0
Negeri Sembilan	0	0	1	14	0	0	1	8	0	0	1	3	4	15	0	0
Selangor	2	40	1	14	0	0	0	0	3	13	9	30	6	23	6	38
WP Kuala Lumpur	1	20	1	14	2	50	0	0	0	0	6	20	2	8	3	19

Melaka

Tidak tahu

Negeri
penderma

Melaka

Tidak tahu

Jumlah

Jadual 1-3 Bilangan Referal Mengikut Negeri

	2010		2011		2012		2013		2014		Jumlah keseluruhan	Jumlah keseluruhan
	Jumlah referal	Disahkan mati otak	Jumlah referal	Disahkan mati otak								
Johor	18	15	13	4	23	14	6	3	20	8	80	44
Melaka	3	1	4	2	3	0	2	0	7	4	19	7
Negeri Sembilan	6	4	1	0	2	2	3	0	4	4	16	10
Selangor	24	12	31	10	27	8	25	7	38	15	145	52
WP Kuala Lumpur	29	9	28	12	22	11	25	7	49	13	153	52
WP Putrajaya	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Perak	17	7	23	10	12	3	11	3	18	5	81	28
Kedah	1	1	0	0	3	2	3	0	23	4	30	7
Perlis	0	0	0	0	1	0	1	0	6	1	8	1
Pulau Pinang	15	4	15	7	13	4	12	2	20	2	75	19
Pahang	20	2	9	1	5	2	2	2	21	2	57	9
Terengganu	3	1	21	8	23	11	12	6	19	5	78	31
Kelantan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sabah	2	2	2	0	5	2	2	1	13	9	24	14
Sarawak	0	0	0	0	2	1	4	3	2	1	8	5

Jadual 1.3 menunjukkan jumlah referal dari tahun 2010 sehingga tahun 2014. Jadual tersebut menunjukkan bilangan referal setiap tahun adalah tidak menentu iaitu menaik dan menurun. Walau bagaimanapun, jumlah sebenar pesakit mati otak yang menjadi penderma adalah lebih rendah daripada jumlah referal. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya kadar referal dalam isu pendermaan organ. Apabila diagnosis mati otak tidak dilaksanakan, maka referal tidak boleh dilakukan dan menyebabkan kadar referal akan rendah. Kesan daripada hal ini menjadikan jumlah penderma yang berpotensi juga berkurangan. Walau bagaimanapun, ia tidak bermaksud jika referal tinggi, bilangan penderma juga akan tinggi. Sekurang-kurangnya jika jumlah referal yang tinggi menunjukkan adanya usaha dalam kalangan pengamal perubatan, terutama di unit rawatan rapi untuk mendiagnosis mati otak. Kadar kematian di unit rawatan rapi di sesetengah hospital yang disebabkan oleh mati otak adalah tinggi. Akan tetapi disebabkan diagnosis mati otak tidak dilaksanakan, maka ia tidak boleh dikenal pasti sama ada pesakit tersebut mengalami mati otak atau sebaliknya. Hal ini kerana kemungkinan dalam kalangan pesakit yang telah didiagnosis tersebut ialah penderma yang berpotensi. Jika diagnosis mati otak tidak dilakukan, maka kebarangkalian untuk mendapatkan penderma juga akan rendah.

1.3.4 Penerimaan Fatwa Mati Otak

Di Malaysia, fatwa berkenaan kes mati otak telah pun dikeluarkan. Walau bagaimanapun, fatwa bukanlah suatu undang-undang yang mengikat. Jadi, tidak mustahil sekiranya terdapat pengamal perubatan yang tidak menerima mati otak, disebabkan terdapat pengamal perubatan Muslim yang tidak menerima mati otak seperti di Arab

Saudi, Mesir dan Turki. Akhbar yang dilaporkan di Arab Saudi¹¹ menunjukkan bahawa pengamal perubatan mendesak supaya fatwa mati otak perlu dibincangkan semula. Hal ini berikutan kes mati otak masih belum dianggap sebagai mati kerana mengaitkannya dengan denyutan jantung. Justeru, penyelidik ingin melihat bagaimakah maklum balas daripada pihak pengamal perubatan di Malaysia? Adakah kesemua daripada mereka menerima kes mati otak sebagai suatu kematian?

Selain itu, penyelidik juga akan menilai bagaimana tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap fatwa mati otak? Adakah mereka tahu kewujudan fatwa tersebut? Memandangkan Malaysia adalah negara Islam yang majoriti penduduknya beragama Islam, maka menjadi keharusan kepada pengamal perubatan terutama pengamal perubatan Muslim untuk mengetahuinya. Arbour, AlGhamdi dan Peters¹² dalam artikel mereka menegaskan bahawa pentingnya pengamal perubatan mengetahui prinsip-prinsip Islam dan hukum bagi sesuatu isu perubatan kerana ia boleh memberikan kefahaman yang berkesan kepada ahli keluarga. Mereka mencadangkan agar sekiranya masih belum ada pengamal perubatan Muslim yang pakar dalam isu ini, maka pendedahan perlu diberikan kepada mereka melalui bahan pembacaan, serta merujuk kepada sarjana Islam.

1.3.5 Penolakan Ahli Keluarga Terhadap Mati Otak

Masalah lain yang timbul dalam isu mati otak adalah ahli keluarga tidak boleh menerima kematian pesakit kerana mereka beranggapan bahawa pesakit masih lagi hidup disebabkan oleh jantung masih berdenyut. Oleh itu, pengamal perubatan memainkan peranan penting dalam memberikan penjelasan dan pendedahan yang jelas kepada ahli keluarga pesakit mati otak dan masyarakat awam. Jika pengamal perubatan sendiri masih

¹¹ Siraj Wahab, “Expert Calls for New Fatwa on Brain Dead,” <http://www.arabnews.com/node/356370>, dicapai 29 September 2010.

¹² Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, *AACN Advanced Critical Care*, 23.4 (2012), 381-94.

keliru berhubung isu ini, ia akan memberi kesan yang negatif kepada ahli keluarga untuk memahaminya dengan lebih jelas. Kajian ini akan menilai bagaimana tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan ketika berhadapan dengan ahli keluarga pesakit. Adakah mereka bersedia dalam memberikan penjelasan kepada ahli keluarga? Adakah berurusan dengan ahli keluarga pesakit mati otak akan memberikan tekanan kepada mereka?

Sebelum dijelaskan berkenaan pendermaan organ kepada ahli keluarga pesakit, pengamal perubatan perlu menjelaskan terlebih dahulu mengenai mati otak. Apabila ahli keluarga telah faham dan menerima kenyataan bahawa pesakit telah meninggal, langkah yang seterusnya adalah dengan memberi penjelasan mengenai pendermaan organ. Oleh itu, jika pengamal perubatan mempunyai pengetahuan yang rendah tentang kes mati otak, ia akan memberi kesan kepada kefahaman terhadap ahli keluarga pesakit.

Sesetengah pengamal perubatan sudah pun memahami konsep mati otak secara jelas. Akan tetapi disebabkan oleh sikap pasif untuk berhadapan dengan keluarga pesakit, menyebabkan keluarga pesakit tidak dapat menerima hakikat berkenaan isu tersebut. Pengamal perubatan bertindak sebagai “agen perubahan” untuk membawa kefahaman yang lebih tepat dan lebih baik mengenai isu ini.

1.4 Persoalan Kajian

Kajian ini mempunyai empat objektif kajian. Berdasarkan objektif yang telah ditetapkan, beberapa persoalan kajian telah dikenal pasti seperti berikut:

- i. Adakah terdapat perbezaan definisi kematian dari sudut perubatan dan Islam?
- ii. Bagaimanakah penerimaan konsep mati otak dari sudut perubatan dan Islam?
- iii. Bagaimanakah faktor roh dan denyutan jantung menjadi faktor penolakan kepada konsep mati otak?
- iv. Apakah isu dan cabaran yang muncul dalam berhadapan dengan konsep mati otak?

- v. Bagaimanakah tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak?
- vi. Bagaimanakah penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap mati otak?
- vii. Bagaimanakah pengetahuan pengamal perubatan terhadap fatwa mati otak di Malaysia?
- viii. Bagaimanakah sikap pengamal perubatan terhadap mati otak?
- ix. Adakah faktor demografi seperti jantina, umur, bangsa, agama, kelayakan, jabatan, tempoh bekerja, jenis hospital dan kadar referal mempengaruhi tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak?
- x. Faktor demografi apakah yang dominan dalam perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak?

1.5 Objektif Kajian

- i. Menjelaskan konsep mati otak dari perspektif perubatan dan Islam serta perkaitannya dengan roh dan denyutan jantung.
- ii. Mengenal pasti isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan konsep mati otak.
- iii. Menilai tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.
- iv. Menganalisis perbezaan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.

1.6 Kepentingan Kajian

Antara kepentingan kajian ini adalah:

- i. Memberi pendedahan isu mati otak dari sudut Islam dan perubatan terutama kepada para penyelidik, pelajar perubatan, pelajar dalam bidang fiqh, pihak-pihak yang berkepentingan seperti Pusat Sumber Transplan Nasional dan hospital-hospital yang membolehkan mereka menggabungkan pemahaman dari sudut Islam dan perubatan.

- ii. Membantu memahami isu mati otak dengan lebih jelas dengan menjawab persoalan-persoalan yang menjadi keraguan sesetengah pihak dalam penerimaannya terutama isu yang berkaitan dengan hukum.
- iii. Membantu mengenal pasti isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan kes mati otak.
- iv. Menambahkan lagi kajian-kajian berkenaan isu mati otak di Malaysia kerana ia kurang dibincangkan di Malaysia. Justeru, dapat menambahkan lagi bahan dan sumber rujukan khususnya kepada pelajar bidang perubatan dan bidang fiqh dalam memahami isu dan hukum dengan lebih jelas.
- v. Data yang diperoleh dapat menyokong dan menjadi bukti untuk membantu pihak yang terbabit dalam merancang aktiviti-aktiviti yang boleh meningkatkan kefahaman pengamal perubatan terhadap mati otak dengan lebih teratur. Mungkin sesetengah pihak boleh menganggarkan jawapan kepada setiap pemboleh ubah yang ingin dikaji, tetapi tidak mempunyai bukti yang kukuh untuk menyokong anggaran tersebut. Oleh itu, hasil kajian yang diperoleh akan menjadi bukti untuk menyokong kenyataan yang dianggarkan.
- vi. Membantu mengenal pasti faktor kekurangan diagnosis mati otak di Malaysia.
- vii. Membantu mengenal pasti faktor demografi yang memberi kesan kepada tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.
- viii. Meningkatkan kesedaran dalam kalangan pengamal perubatan terhadap kepentingan diagnosis mati otak.

1.7 Kajian Literatur

a) Konsep mati otak

Kemunculan konsep mati otak pada awalnya menimbulkan keraguan pelbagai pihak. Justeru itu, dalam memahami konsep dan pemahaman mati otak, banyak kajian berkaitan isu mati otak telah dilaksanakan dalam aspek yang berbeza. Meskipun kajian mengenai isu mati otak telah aktif dilaksanakan di beberapa buah negara, akan tetapi kajian mengenai mati otak masih belum meluas dijalankan di Malaysia. Justeru itu, kajian ini dilaksanakan bertujuan untuk memberikan pendedahan tentang isu mati otak dari sudut perubatan dan Islam, serta menganalisis tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap isu mati otak.

Mollaret dan Goulon dalam kajian mereka telah menjelaskan bahawa konsep mati otak mula berkembang pada tahun 1959 dengan menghuraikan keadaan pesakit yang berada dalam keadaan koma tidak dapat dipulihkan.¹³ Haque menyatakan bahawa definisi kematian otak telah diperkenalkan oleh Sekolah Perubatan Harvard (Ad Hoc Committee of Harvard Medical School), dan mereka telah menjelaskan bahawa koma yang tidak dapat dipulihkan itu didefinisikan sebagai mati otak.¹⁴ Setelah konsep mati otak diperkenalkan oleh Sekolah Perubatan Harvard, maka banyak negara telah menerima kes mati otak sebagai suatu kematian¹⁵ dengan meluluskan undang-undang untuk mengiktirafkan mati otak sebagai suatu kematian yang sah. Mohd Rani Jusoh

¹³ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, *CHEST Journal*, 146.4 (2014), 1092.

¹⁴ Omar Sultan Haque, ‘Brain Death and Its Entanglements A Redefinition of Personhood for Islamic Ethics’, *Journal of Religious Ethics* (2008), 13-36.

¹⁵ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

menjelaskan bahawa konsep mati otak mula diperkenalkan di Malaysia sekitar tahun 1970-an. Konsep ini didapati telah mula diamalkan di Hospital Kuala Lumpur (HKL).¹⁶

b) Pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak

Kajian berkenaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak telah dilaksanakan di Korea,¹⁷ Pakistan,¹⁸ Amerika Syarikat,¹⁹ Jepun²⁰ dan Poland.²¹ Kebiasaan kajian yang dijalankan akan menggabungkan tahap pengetahuan dan sikap. Kajian yang dijalankan oleh Jeon et al. dari Korea yang bertajuk “*A study on knowledge and attitude toward brain death and organ retrieval among health care professionals in Korea*” membuktikan bahawa tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan berada di tahap yang kurang memuaskan.²² Di Amerika Syarikat, kajian yang dijalankan oleh Joffe, Anton, Duff dan Decaen pada tahun 2012 telah membuat penilaian tentang kefahaman ahli neurologi terhadap konsep asas dan ujian diagnosis mati otak. Hasil kajian mendapati bahawa ahli neurologi tidak mempunyai pendirian yang konsisten dalam penerimaan mati otak sebagai suatu kematian. Malah ada di antara mereka yang tidak memahami dengan jelas tentang ujian diagnosis mati otak.²³ Secara hakikatnya, ahli neurologi perlu mengetahui dengan jelas isu-isu yang berkaitan kes mati otak kerana mereka lebih terdedah dengan pesakit mati otak.

¹⁶ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” dalam *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*, ed. Shaikh Mohd Saifuddeen (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2005).

¹⁷ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” *Transplantation Proceedings* 44 (2012), 859-861.

¹⁸ Mughis Sheerani et al “Brain Death: Concepts and knowledge amongst Health professionals in Province of Sindh, Pakistan,” *J Pak Med Assoc* 58, No. 7 (2008), 352-356.

¹⁹ Ari R Joffe, Natalie R Anton, Jonathan P Duff dan Allan deCaen, ‘A Survey of American Neurologists about Brain Death: Understanding the Conceptual Basis and Diagnostic Tests for Brain Death.’, *Annals of Intensive Care*, 2.1 (2012), 4.

²⁰ Kato Shinzo, ‘Organ Transplants and Brain-Dead Donors: A Japanese Doctor’s Perspective’, *Mortality*, 9.1 (2004), 13-26.

²¹ A. Kubler, M. Lipinska-Gediga, J. Kedziora, M. Kubler, “Attitudes to Brain Death and Organ Procurement Among University Students and Critical Care Physicians in Poland,” 1473-1476.

²² K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

²³ Ari R Joffe, Natalie R Anton, Jonathan P Duff dan Allan deCaen, ‘A Survey of American Neurologists about Brain Death: Understanding the Conceptual Basis and Diagnostic Tests for Brain Death.’, 1-8.

Hal yang sama berlaku di Pakistan apabila Sheerani et al. dalam kajiannya yang bertajuk “*Brain death: concepts and knowledge amongst health professionals in province of Sindh, Pakistan*,” membuktikan bahawa 54 peratus responden tidak mengetahui secara jelas takrif mati otak dan ada yang menganggap dengan mencabut alat bantuan pernafasan adalah dikira sebagai eutanasia.²⁴ Hasil kajian ini juga disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Youngner, Landefeld, Coulton, Juknialis dan Leary pada tahun 1989 dengan membuktikan hal yang sama apabila mendapati bahawa hanya 64% pakar perubatan dan 28% pengamal perubatan memberikan jawapan yang betul apabila ditanya berkenaan kriteria mati otak.²⁵ Hal ini menunjukkan sebahagian besar daripada mereka masih belum jelas terhadap kriteria mati otak. Keadaan ini perlu diberi perhatian kerana pengamal perubatan yang sering kali terlibat dalam melakukan diagnosis mati otak masih tidak boleh mengenal pasti syarat-syarat yang diperlukan apabila menjalankan diagnosis tersebut.

Tahap pengetahuan pengamal perubatan yang rendah boleh memberi kesan yang buruk ketika melakukan diagnosis mati otak. Kajian yang dijalankan oleh Norman pada tahun 1999 mendedahkan bahawa terdapat kes pesakit yang mengalami kecederaan otak yang teruk, akan tetapi masih boleh bernafas dengan sendiri. Namun, pengamal perubatan tersebut mengesahkan ia sebagai kes mati otak, dan kemudiannya membenarkan pesakit tersebut melakukan pendermaan organ.²⁶ Keadaan ini menunjukkan terdapat kesilapan ketika melakukan diagnosis mati otak kerana pesakit tersebut masih boleh bernafas dengan sendiri walaupun otaknya mengalami kerosakan yang teruk. Hal seperti ini boleh

²⁴ Mughis Sheerani et al “Brain Death: Concepts and Knowledge amongst Health Professionals in Province of Sindh, Pakistan,” 352-356.

²⁵ Youngner SJ et al., ““Brain Death” and Organ Retrieval. A Cross- Sectional Survey of Knowledge and Concepts among Health Professionals’, *JAMA*, 261 (1989), 2205-10.

²⁶ G A Van Norman, ‘A Matter of Life and Death: What Every Anesthesiologist Should Know about the Medical, Legal, and Ethical Aspects of Declaring Brain Death.’, *Anesthesiology*, 91.1 (1999), 275-87.

menimbulkan keraguan dalam kalangan masyarakat terhadap kepakaran pengamal perubatan itu sendiri.

Pendedahan mengenai isu mati otak perlu diberikan seawal peringkat universiti lagi. Pelajar-pelajar perubatan perlu didedahkan secara mendalam tentang isu ini supaya mereka boleh memberikan pendedahan kepada orang ramai dengan mudah sewaktu di alam pekerjaan nanti. Kajian yang dijalankan oleh K. Najafizadeh et al.²⁷ pada tahun 2009 menunjukkan bahawa masih ramai pelajar perubatan yang tidak mengetahui konsep mati otak. Hanya sebilangan kecil sahaja daripada mereka yang pernah melihat pesakit mati otak. Kebanyakan daripada mereka mengakui masih memerlukan maklumat lanjut berkaitan konsep mati otak.

Hasil dapatan ini telah disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Isacc et al. pada tahun 2012 yang membuktikan bahawa pengetahuan pelajar perubatan terhadap mati otak berada di tahap yang kurang memuaskan. Isacc dan kumpulan penyelidiknya telah mencadangkan supaya kurikulum berkenaan mati otak perlu didedahkan secara komprehensif di dalam kelas pengajian.²⁸ Keadaan ini menunjukkan bahawa pendedahan yang lebih luas perlu diberikan kepada pelajar perubatan supaya mereka tidak sekadar fokus kepada pembelajaran teori sahaja, tetapi juga aspek praktikal yang membolehkan mereka melihat sendiri keadaan tersebut.

Kim, Elliotta dan Hyde dalam kajian mereka di Korea menunjukkan bahawa pengamal perubatan mempunyai sikap yang negatif terhadap mati otak.²⁹ Ia dapat diperkuuhkan lagi melalui kajian yang dijalankan oleh Jeon, Kim, Byeon, Hong, Bae

²⁷ K. Najafizadeh et al., “Attitudes of Medical Students about Brain Death and Organ Donation,” *Transplantation Proceedings* 41, (2009), 2707-2710.

²⁸ Isaac Tawil et al., ‘Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study.’, *Journal of Surgical Education*, 69.3 (2012), 320-25.

²⁹ Jung Ran et al., ‘Korean Health Professionals ’ Attitudes and Knowledge toward Organ Donation and Transplantation’, *International Journal of Nursing Studies*, (2006), 299-307.

dan Son³⁰ yang menunjukkan sejumlah 74.1% pengamal perubatan merasakan terbeban untuk berbincang dengan ahli keluarga pesakit mati otak. Cohen et al. menjelaskan bahawa pengamal perubatan yang bersikap negatif akan memberi kesan buruk dalam berhadapan dengan keluarga pesakit mati otak.

c) Pengetahuan masyarakat terhadap mati otak

Perbincangan mengenai mati otak juga menjadi sukar apabila kurangnya kefahaman dan kesedaran dalam kalangan masyarakat awam. Hal ini dapat dibuktikan melalui kajian yang telah dijalankan oleh Rios et al. di Sepanyol, menjelaskan bahawa tahap pengetahuan masyarakat awam terhadap mati otak sangat terhad.³¹ Keadaan ini dapat diatasi dengan memberikan pendedahan kepada masyarakat melalui kempen berkaitan mati otak. Hal yang sama berlaku di Kanada apabila hasil kajian yang dijalankan oleh Bowman dan Richard menunjukkan bahawa pengetahuan masyarakat masih berada di tahap yang rendah.³² Hasil dapatan yang sama juga diperoleh dalam kajian yang dijalankan oleh Wig, Gupta dan Kailash yang menunjukkan bahawa kurangnya kefahaman dalam kalangan masyarakat.³³ Bahkan, pihak yang bertanggungjawab dalam memberikan pendedahan tentang isu mati otak kepada masyarakat awam adalah pengamal perubatan itu sendiri.

Menurut Akrami, Osati, Zahedi dan Raza, penerimaan masyarakat awam terhadap kematian otak dipengaruhi oleh tahap pengetahuan, adat bersosial, dan latar belakang

³⁰ K.O. Jeon et al., ‘A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea’, 859-61.

³¹ A Rfos et al., ‘Knowledge of the Concept of Brain Death in the British and Irish Population Resident in Southeast Spain.’, *Transplantation Proceedings*, 43.3 (2011), 692-94.

³² Kerry W Bowman & Shawn a Richard, ‘Cultural Considerations for Canadians in the Diagnosis of Brain Death.’, *Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthésie*, 51.3 (2004), 273-75.

³³ N Wig, P Gupta & S Kailash, ‘Awareness of Brain Death and Organ Transplantation among Select Indian Population.’, *The Journal of the Association of Physicians of India*, 51.May (2003), 455-58. Juga dalam Laura A Siminoff, Mary Beth Mercer dan Robert Arnold, ‘Families’ Understanding of Brain Death.’, *Progress in Transplantation (Aliso Viejo, Calif.)*, 13.3 (2003), 218-24.

agama.³⁴ Arbour et al. menjelaskan bahawa dengan meningkatkan kesedaran dalam kalangan masyarakat awam tentang kematian otak, boleh meningkatkan juga peratusan ahli keluarga untuk membenarkan pendermaan organ terhadap pesakit mati otak.³⁵ Justeru, bagi memberikan kefahaman yang jelas kepada masyarakat terhadap isu mati otak, maka individu yang bertanggungjawab adalah pengamal perubatan itu sendiri. Sehubungan dengan itu, antara objektif utama kajian ini adalah untuk menilai tahap pengetahuan pengamal perubatan di Malaysia terhadap mati otak. Hal ini adalah kerana Malaysia juga mengalami masalah yang sama iaitu kekurangan diagnosis mati otak. Laporan ketujuh dari Pusat Pendaftaran Pemindahan Kebangsaan³⁶ (National Transplant Registry) melaporkan bahawa terdapat doktor yang enggan menjalankan ujian mati otak.

d) Fatwa berkaitan mati otak

Kajian ini juga membincangkan berkenaan fatwa dan hukum berkaitan mati otak. Isu mati otak tidak dibincangkan pada zaman dahulu kerana ia adalah isu terkemudian yang muncul, lebih-lebih lagi apabila teknologi semakin canggih dengan terciptanya alat bantuan pernafasan. Mengenai aspek hukum, terdapat kaedah-kaedah fiqh yang membincangkannya seperti dalam tulisan Yūsuf al-Qaraḍāwī dalam bukunya *Min Hady al-Islām Fatāwā Mu'āsirah*. Beliau bersetuju dengan berlakunya kes mati otak, maka ia dianggap sebagai suatu kematian yang sah.³⁷ Shaykh Jād al-Hāqq 'Alī Jad al-Hāqq berpandangan bahawa tidak berdosa bagi pengamal perubatan menghentikan alat bantuan pernafasan jika sudah yakin bahawa pesakit tersebut telah meninggal dunia.³⁸

³⁴ S.M Akrami et al "Brain Death: Recent Ethical and Religious Considerations in Iran," *Transplantation Proceedings* 36, (2004), 2883.

³⁵ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, 'Islam, Brain Death, and Transplantation', 382.

³⁶ Lela Yasmin Mansor & Hooi Lai Seong, *Cadaveric Organ and Tissue Donation in Seventh Report of the National Transplant Registry 2010*, 6.

³⁷ Yūsuf Qaraḍāwī, *Min Hady al-Islām Fatāwā Mu'āsirah* (al-Mansurah: Dār al-Wafā', 1993), 529.

³⁸ Jād al-Hāqq 'Alī Jād al-Hāqq, *Qādaya Islamiyyah Mu'asarah al-Fiqh al-Islāmi Murunatuh Wa Tatawwuruf* (Cairo: Maba'at al-Azharīyyah, 1989), 249. Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, 'Islamic Juridical Resolutions on Brain Death', in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 102.

Perbincangan mati otak daripada sudut Islam telah berkembang pada tahun 1980-an seperti yang dijelaskan oleh Grundmann.³⁹ Sejak tahun 1986 lagi fatwa berkenaan kes mati otak telah pun dikeluarkan. Meskipun fatwa mati otak telah dikeluarkan, tidak semua negara menerima mati otak sebagai suatu kematian. Kajian yang dijalankan oleh Hamdy pada tahun 2013 menunjukkan bahawa pengamal perubatan di Mesir menolak mati otak sebagai suatu kematian yang sah. Antara hujah yang diberikan oleh mereka adalah pesakit tersebut masih lagi hidup kerana jantung masih berdenyut yang menunjukkan roh masih lagi wujud.

Selain itu, di dalam akhbar Arab news yang bertajuk “*Expert calls for new fatwa on brain dead,*” Siraj melaporkan bahawa pengamal perubatan mendesak supaya fatwa mati otak dibincangkan semula. Hal ini kerana mereka beranggapan bahawa mati otak sebenarnya masih belum dianggap sebagai mati, kerana mengaitkannya dengan denyutan jantung.⁴⁰ Justeru, penyelidik ingin melihat bagaimanakah pengetahuan pengamal perubatan di Malaysia terhadap fatwa mati otak? Kajian ini penting kerana menurut Arbour⁴¹ et al., terdapat kes mati otak yang pada awalnya ahli keluarga tidak dapat menerimanya sebagai suatu kematian. Tetapi setelah pengamal perubatan memberikan hujah-hujah yang berkaitan dengan fatwa yang diperkuuhkan dengan bukti ayat al-Quran dan hadis, ahli keluarga tersebut dapat menerimanya. Justeru itu, ia membuktikan bahawa penjelasan yang dikaitkan dengan fatwa dan disertakan bukti-bukti yang jelas mampu meyakinkan ahli keluarga untuk membuat sesuatu keputusan.

³⁹ Johannes Grundmann, ‘Shari` Ah, Brain Death, and Organ Transplantation : The Context and Effect of Two Islamic Legal Decisions in the Near and Middle East 1’, *American Journal of Islamic Social Sciences*, 45.1, 27-46.

⁴⁰ Siraj Wahab, “Expert Calls for New Fatwa on Brain Dead,” <http://www.arabnews.com/node/356370>, dicapai 29 September 2010.

⁴¹ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381–94.

e) Pertikaian kepada mati otak

Selain itu, perbincangan tentang kematian juga timbul dalam hal ini kerana isu mati otak amat berkait rapat dengan kematian. Terdapat kajian yang mempertikaikan bahawa hakikat kematian dalam konsep mati otak seperti kajian yang dijalankan oleh Bedir dan Aksoy yang bertajuk “*Brain death revisited: it is not 'complete death' according to Islamic sources.*” Kajian ini menjelaskan bahawa mati otak secara hakikatnya bukan mati yang sebenar, dan mereka tidak menerima pesakit mati otak sebagai suatu kematian yang sah. Hal ini kerana mereka mengaitkan dengan denyutan jantung sebagai penentu utama kepada kematian. Jantung yang masih berdenyut menunjukkan bahawa pesakit tersebut masih lagi hidup.⁴² Kajian yang dijalankan oleh Rady, Joseph dan Verheijde turut mempertikaikan hal yang sama dalam artikel yang bertajuk “*Brain-dead patients are not cadavers: The need to revise the definition of death in Muslim communities.*”⁴³

f) Mati otak dan pendermaan organ

Mati otak juga sering dikaitkan dengan pendermaan organ. Terdapat banyak kajian yang menyatakan bahawa meningkatkan kadar diagnosis mati otak boleh meningkatkan bilangan pendermaan organ. Di Malaysia, kajian mengenai pendermaan organ banyak dijalankan seperti yang dihasilkan oleh Rozaidi et al.,⁴⁴ Wong⁴⁵ dan Nordin

⁴² Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, *Journal of Medical Ethics*, 37.5 (2011), 290-294.

⁴³ Mohamed Y. Rady & Joseph L. Verheijde, ‘Brain-Dead Patients Are Not Cadavers: The Need to Revise the Definition of Death in Muslim Communities’, *HEC Forum*, 25.1 (2013), 25-45.

⁴⁴ S W Rozaidi, J Sukro & A Dan, ‘The Health Care Professional’s Attitudes towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs: A Malaysian Survey.’, *The Medical Journal of Malaysia*, 55 (2000), 478-85.

⁴⁵ Li Ping Wong, ‘Knowledge, Attitudes, Practices and Behaviors Regarding Deceased Organ Donation and Transplantation in Malaysia’s Multi-Ethnic Society: A Baseline Study.’, *Clinical Transplantation*, 25.1 (2011), 22-31.

et al.⁴⁶ Kajian ini lebih memfokuskan kepada perbincangan berkenaan pendermaan organ. Kajian yang dijalankan oleh Rozaidi hanya membincangkan sedikit sahaja berkenaan isu mati otak. Oleh itu, kajian yang dijalankan oleh penyelidik lebih memfokuskan kepada isu mati otak, manakala isu pendermaan organ adalah sebagai sampingan kepada perbincangan. Cohen et al. membuktikan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai kefahaman dan sikap yang positif terhadap mati otak juga memberi kesan yang baik kepada pendermaan organ. Pengamal perubatan yang mempunyai sikap yang negatif terhadap mati otak mempunyai kesedaran yang kurang untuk menjadi penderma organ.⁴⁷

Hulewska dalam kajiannya pada tahun 2011 yang bertajuk “*The role of understanding the brain death concept in individuals willingness to donate organs*” menyokong kenyataan yang telah dijelaskan oleh Cohen et al. Hulewska membuktikan bahawa mempunyai pengetahuan yang baik terhadap konsep mati otak memberi kesan yang besar dalam pendermaan organ iaitu kerelaan seseorang untuk menjadi penderma.

Procaccio et al. juga dalam kajiannya membuktikan bahawa mati otak mempunyai hubungan yang kuat dengan pendermaan organ. Dalam kajian tersebut, beliau menjelaskan bahawa kawasan yang mempunyai bilangan pendermaan organ yang rendah mempunyai diagnosis mati otak yang rendah.⁴⁸ Oleh itu, untuk meningkatkan jumlah pendermaan organ, usaha untuk mendiagnosis mati otak juga perlu dipertingkatkan. Untuk meningkatkan diagnosis mati otak, pengamal perubatan perlu mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang positif dalam isu mati otak.

Menurut Dosemeci, Yilmaz, Cengiz, Dora, dan Ramazanog, bilangan penderma organ daripada pesakit mati otak boleh meningkat jika ahli keluarga diberi maklumat dan

⁴⁶ Nazni Noordin et al., ‘Organ Donation among Malaysian: The Malay Dilemma toward Social Development’, 8.10 (2012), 8-15.

⁴⁷ Jonathan Cohen et al., ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, *Clinical Transplantation*, 22.2 (2008), 211-15.

⁴⁸ F Procaccio et al., ‘Do “silent” brain Deaths Affect Potential Organ Donation?’, *Transplantation Proceedings*, 42.6 (2010), 2190-91.

informasi yang secukupnya oleh doktor pakar berkaitan mati otak.⁴⁹ Shaheen et al. melaporkan bahawa sebanyak 1,893 kes (58%) kematian otak telah dilaporkan di Arab Saudi. Setelah penjelasan diberikan kepada ahli keluarga berkenaan pendermaan organ, hanya 627 kes (33%) sahaja yang bersetuju untuk menderma organ daripada pesakit mati otak. Hal ini menunjukkan bahawa pengamal perubatan perlu meningkatkan kemahiran untuk mengenal pasti dan mendiagnosis kes-kes kematian otak kerana mereka adalah kunci kepada masyarakat dalam memberi penjelasan berkaitan pendermaan organ dan mati otak.⁵⁰

Kajian berkenaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak belum pernah dilaksanakan di Malaysia. Jika ada sekalipun, kajian tersebut lebih memfokuskan kepada isu pendermaan organ, manakala isu mati otak hanyalah sampingan sahaja. Begitu juga dalam perbincangan mengenai fatwa mati otak yang tidak dibincangkan secara meluas di Malaysia. Sehubungan itu, kajian yang dijalankan ini akan memfokuskan kepada perbincangan mati otak dari sudut perubatan dan Islam. Kajian ini juga menilai tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan termasuk pengetahuan terhadap fatwa mati otak. Hasil sorotan kajian lepas mendapati bahawa tidak terdapat kajian yang dibuat untuk menganalisis tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap fatwa mati otak. Hal ini berlaku kerana kebanyakan beranggapan bahawa tidak menjadi kepentingan kepada pengamal perubatan untuk mengetahuinya. Walau bagaimanapun, bagi negara yang majoriti penduduknya Muslim seperti Malaysia, menjadi kepentingan kepada pengamal perubatan untuk mengetahuinya kerana ia akan memberi kesan kepada beberapa hal seperti penerangan kepada ahli keluarga.

⁴⁹ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 21.

⁵⁰ F A M Shaheen et al., ‘Brain Death and Organ Donation in Saudi Arabia B.’, *Transplantation Proceedings*, 1345.1 (2001), 2629–31.

Kesimpulan daripada kajian literatur ini menunjukkan bahawa tahap pengetahuan dan sikap yang positif dalam kalangan pengamal perubatan penting kerana ia boleh meningkatkan keyakinan pengamal perubatan ketika mengendalikan kes-kes mati otak serta meningkatkan keyakinan ahli keluarga pesakit dalam penerimaan mereka terhadap konsep mati otak. Pengamal perubatan memainkan peranan penting dalam berurusan dengan ahli keluarga. Justeru itu, kajian ini dijalankan untuk menganalisis tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Hasil kajian ini akan membantu pihak yang terbabit dalam merancang aktiviti-aktiviti yang boleh meningkatkan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak dengan lebih teratur.

1.8 Skop dan Limitasi Kajian

Kajian ini hanya dijalankan di hospital akademik dan hospital Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) sahaja, tidak termasuk hospital swasta. Hospital yang dipilih mempunyai kemudahan unit rawatan rapi yang lengkap, kerana ia termasuk dalam klasifikasi hospital yang boleh menjalankan diagnosis mati otak. Secara umumnya, hospital yang mempunyai kemudahan unit rawatan rapi yang lengkap adalah hospital besar di setiap negeri. Negeri-negeri yang dipilih adalah berdasarkan kepada kadar referal tinggi dan rendah, iaitu negeri Kelantan yang menunjukkan kadar referal yang rendah, dan negeri Selangor dan Kuala Lumpur yang menunjukkan kadar referal tinggi. Tujuannya adalah untuk melihat perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan berdasarkan kepada kadar referal tinggi dan rendah.

Kajian ini tidak dijalankan di semua hospital di setiap negeri di Malaysia kerana faktor masa dan kos. Hospital yang dipilih adalah Pusat Perubatan Universiti Malaya dan Hospital Universiti Sains Malaysia yang mewakili hospital akademik, manakala Hospital

Raja Perempuan Zainab II, Hospital Sungai Buloh dan Hospital Selayang mewakili hospital KKM. Hal ini bertujuan untuk melihat perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan yang bertugas di hospital akademik dan hospital KKM.

Dalam pemilihan responden, hanya pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Anestesiologi, Jabatan Neurologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Kecemasan dan Jabatan Pembedahan sahaja dipilih sebagai responden kajian kerana peluang mereka untuk berhadapan dengan pesakit mati otak lebih tinggi berbanding daripada jabatan-jabatan lain yang tidak disenaraikan.

1.9 Rumusan

Bab ini dengan jelas menyatakan perihal kajian yang meliputi masalah kajian, persoalan kajian, skop kajian, objektif, kepentingan kajian serta kajian literatur. Perbincangan yang lebih lanjut berkenaan konsep mati otak akan dijelaskan pada bab seterusnya.

BAB 2: KEMATIAN DAN MATI OTAK

2.1 Pengenalan

Tajuk kajian ini adalah “Mati Otak Mengikut Pandangan Perubatan dan Islam: Kajian Terhadap Tahap Pengetahuan dan Sikap Pengamal Perubatan.” Sebelum membincangkan dengan lebih mendalam mengenai konsep mati otak, penyelidik akan membincangkan terlebih dahulu perihal berkaitan kehidupan dan kematian kerana kes mati otak berkait rapat dengan kematian. Hal ini penting untuk memahami dengan lebih jelas konsep mati otak. Menerusi Bab 2, penyelidik berharap akan dapat memenuhi objektif pertama kajian iaitu menjelaskan konsep mati otak daripada perspektif perubatan dan Islam serta perkaitannya dengan roh dan denyutan jantung. Walau bagaimanapun, bab ini lebih memfokuskan kepada kematian dan mati otak daripada perspektif perubatan dan Islam, manakala isu berkaitan roh dan denyutan jantung dibincangkan di dalam Bab 3.

Bab 2 disusun dan dibahagikan kepada bahagian-bahagian berikut:

- i. Bahagian 2.2 membincangkan hal berkaitan kehidupan dan kematian termasuk definisi kehidupan dan kematian serta tanda-tanda kematian.
- ii. Bahagian 2.3 membincangkan pemahaman tentang roh termasuk definisi roh, peranan roh, tempat roh serta peniuapan dan perpisahan roh. Perbincangan mengenai roh penting kerana mati otak melibatkan kepada kematian dan isu roh antara hujah yang digunakan oleh sesetengah pihak yang tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian.
- iii. Bahagian 2.4 membincangkan struktur otak manusia. Tujuan ia dibincangkan adalah untuk memberi gambaran awal mengenai otak manusia.

- iv. Bahagian 2.5 membincangkan mati otak dari sudut perubatan termasuk definisi mati otak, sejarah mati otak, kriteria mati otak dan punca mati otak.
- v. Bahagian 2.6 membincangkan mati otak dari sudut Islam termasuk fatwa yang berkaitan mati otak serta hujah penerimaan dan penolakan mati otak dari sudut Islam.
- vi. Bahagian 2.7 membincangkan tentang pendermaan organ kerana ia berkait dengan mati otak.
- vii. Bahagian 2.8 menghuraikan rumusan untuk Bab 2.

2.2 Kehidupan dan Kematian

Bahagian 2.2 terbahagi kepada lima sub-topik iaitu 2.2.1 membincangkan mengenai definisi kehidupan, bahagian 2.2.2 membincangkan definisi kematian dan bahagian 2.2.3 hingga 2.2.4 membincangkan mengenai tanda-tanda kematian. Perbincangan mengenai kematian penting kerana isu mati otak berkait rapat dengan hal kematian.

2.2.1 Definisi Kehidupan

Dalam pentakrifan kehidupan, menurut *Lisān al-‘Arab*, ahli bahasa telah mentakrifkannya sebagai lawan (antonim) kepada mati. Orang yang hidup, bagi manusia adalah yang berkemampuan untuk bercakap dan berfikir, manakala bagi tumbuhan yang hidup adalah yang masih segar dan membesar. Lazimnya, setiap yang mempunyai roh itu disifatkan sebagai sesuatu yang mempunyai kehidupan.⁵¹

⁵¹ Muhammad bin Jalāl al-Dīn Ibn Manzūr, *Lisān al-‘Arab* (Beirut: Dār al-Šadir, t.t).773.

[الحياة هو نقيض للموت ، والحي: كل متكلم ناطق ، والحي من النبات: ما كان طرياً يهتز ، والعرب تصف كل ذي روح بالحياة]

Komponen utama yang membolehkan jasad manusia untuk hidup ialah roh (*spirit*) atau nyawa (*soul/nafs*). Ia adalah suatu unsur yang ditiupkan ke dalam janin dan memulakan kehidupan janin tersebut sehingga menjadi manusia. Pada akhir kehidupan, unsur tersebut (roh) akan meninggalkan jasad dan kembali kepada tempat asal iaitu alam roh (*world of spirit/‘ālam al-arwāh*). Walau bagaimanapun, kemasukan dan perpisahan unsur tersebut daripada manusia tidak dapat diukur oleh pemerhatian empirikal.⁵²

Bilakah bermulanya kehidupan manusia? Terdapat percanggahan dalam kalangan sarjana Islam dan sains tentang waktu bermulanya kehidupan, kerana ada yang berpendapat bahawa kehidupan bermula apabila sperma bergabung dengan ovum. Walau bagaimanapun, ada yang berpandangan kehidupan bermula apabila roh ditiupkan ke dalam embrio. Aḥmad Shāwqī Ibrāhīm⁵³ menjelaskan bahawa embrio telah mempunyai kehidupan ketika di dalam rahim ibu, tetapi berada dalam kehidupan vegetatif⁵⁴ iaitu bukan sebagai kehidupan manusia. Kehidupan sebagai manusia bermula setelah roh ditiupkan ke dalam embrio tersebut.⁵⁵

Allah menceritakan proses kehidupan dalam surah al-Mu’minūn ayat 14 yang bermula daripada segumpal darah menjadi daging, kemudian menjadi tulang, daging tersebut membaluti tulang sehingga membentuk menjadi manusia.

ثُمَّ خَلَقْنَا الْنُطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَمًا فَكَسَوْنَا
الْعِظَمَ لَهُمَا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ حَلْقًا إِلَّا حَرَقَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَلِقَيْنَ ﴿١٤﴾

(Surah al-Mu’minūn: 14)

“Kemudian Kami ciptakan air benih itu menjadi sebuku darah beku. Lalu Kami ciptakan darah beku itu menjadi sekul daging; kemudian

⁵² Abdulaziz Sachedina, ‘Death and Dying’, in *Islamic Biomedical Ethics* (New York: Oxford University Press, 2009), 150.

⁵³ Profesor dalam bidang perubatan di Universiti Kuwait.

⁵⁴ Kehidupan vegetatif bermaksud kehidupan tanpa kehadiran tindak balas dan kesedaran.

⁵⁵ Aḥmad Shāwqī Ibrāhīm, ‘Matā Bada’at Hayāt al-Insān’, in *Al-Hayāh al-Insāniyyah: Bidāyatuhā Wa-Nihāyatuhā Fi al-Mafhūm al-Islāmī*. Dalam Mohamed Rashad Moalimishak, *The Ethical Evaluation of Brain Dead Persons and Organ Transplantation in Contemporary Muslim Ethics* (Kanada: McGill University, 2008), 27.

Kami ciptakan daging itu menjadi beberapa tulang; kemudian Kami balut tulang-tulang itu dengan daging. Setelah sempurna kejadian itu Kami bentuk dia menjadi makhluk yang lain sifat keadaannya. Maka nyatalah kelebihan dan ketinggian Allah sebaik-baik Pencipta.”

Ayat di atas bermaksud selepas 40 hari persenyawaan antara sperma dan ovum, ia bertukar menjadi segumpal darah, kemudian gumpalan darah tersebut semakin membeku menjadi segumpal daging yang tidak mempunyai bentuk dan rupa. Kemudian, gumpalan daging tersebut terus membeku sehingga berubah sifatnya menjadi tulang. Tulang tersebut dibaluti oleh daging yang mula membentuk menjadi kepala, tangan, kaki dan seluruh tulang-tulang dalam badan. Kemudian ditiupkan roh ke dalamnya sehingga ia bergerak dan menjadi makhluk yang mempunyai pendengaran, penglihatan dan pengetahuan.⁵⁶

Al-Quran menjelaskan tentang roh yang ditiupkan ke dalam badan manusia ketika proses penciptaannya seperti dijelaskan dalam surah al-Sajdah ayat 9:

ثُمَّ سَوَّلْهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ وَجَعَلَ لَكُمُ الْسَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْعَدَةَ قَلِيلًا مَا شَكُورٌ
﴿٩﴾

(Surah al-Sajdah: 9)

“Kemudian Dia menyempurnakan kejadiannya, serta meniupkan padanya: roh ciptaanNya. dan Dia mengurniakan kepada kamu pendengaran dan penglihatan serta hati (akal fikiran), (supaya kamu bersyukur, tetapi) amatlah sedikit kamu bersyukur.”

Menurut *Tafsīr fī Zilāl al-Qur'an*, peniupan roh tersebut menjadikan seseorang makhluk itu sebagai manusia yang mempunyai pendengaran, penglihatan dan pemahaman yang membezakan manusia dengan makhluk haiwan yang lain.⁵⁷ Roh ciptaanNya dalam ayat di atas bermaksud roh atau nyawa itu kepunyaan Allah dan berada

⁵⁶ Abdulmalik Abdulkarim Amrullah, *Tafsir al-Azhar* (Singapura: Pustaka Nasional PTE LTD Singapura, 1987), 4764.

⁵⁷ Sayyid Qutb, *Tafsīr Fī Zilāl al- Qurān*, terj. Yusoff Zaky Haji Yacob, jilid 12 (Kota Bharu: Pustaka Aman Press Sdn Bhd, 2000), 574-575.

dalam kekuasaan Allah.⁵⁸ Ia membuktikan bahawa peniupan roh tersebut memberi kehidupan kepada manusia.

Para ulama membahagikan kehidupan kepada tiga peringkat dan setiap peringkat itu mempunyai hukum-hakam yang berbeza.⁵⁹

i. Kehidupan janin sebelum ditiupkan roh

Ia bermula dengan persenyawaan antara sel sperma dengan ovum sehingga bulan keempat iaitu 120 hari. Terdapat ulama menganggap janin pada waktu ini sudah dikira sebagai manusia yang tidak boleh digugurkan sembarang. Sebahagian yang lain pula berpendapat bahawa ia boleh digugurkan atas sebab sesuatu kerana masih belum ditiupkan roh. Terdapat hadis nabi yang menjelaskan tentang peniupan roh ketika berusia seratus dua puluh hari seperti yang dijelaskan di bawah:

إِنَّ أَحَدَكُمْ يَجْمَعُ خَلْقَهُ فِي بَطْنِ أُمِّهِ أَرْبَعِينَ يَوْمًا ثُمَّ يَكُونُ فِي ذَلِكَ عَلْقَةً مُثْلِذَلِكَ
ثُمَّ يَكُونُ فِي ذَلِكَ مَضْعَةً مُثْلِذَلِكَ ثُمَّ يَرْسِلُ الْمَلَكُ فَيُنْفِخُ فِيهِ الرُّوحُ وَيُؤْمِرُ بِأَرْبَعَ
كَلِمَاتٍ بِكَتْبِ رِزْقِهِ وَأَجْلِهِ وَعَمَلِهِ وَشَقِّيِّهِ أَوْ سَعِيدٍ

“Sesungguhnya proses penciptaan seseorang kamu setelah berada dalam perut ibunya selama 40 hari. Kemudian dari menjadi 'alaqah (segumpal darah) selama 40 hari. Kemudian menjadi mudhghah (segumpal daging) selama 40 hari. Kemudian diutus malaikat meniupkan roh (jiwa) kepadanya. Kemudian diperintahkan kepada malaikat menuliskan empat ketetapan. Iaitu mengenai rezekinya, ajalnya, amalnya dan celaka atau bahagia.”⁶⁰

ii. Kehidupan selepas ditiupkan roh

Ia bermula pada bulan keempat (120 hari) dan tidak boleh digugurkan sembarang. Jika mati sebelum dilahirkan, maka dia tidak berhak mendapat apa-apa seperti bayi lain yang hidup.

⁵⁸ Abdulmalik Abdulkarim Amrullah, *Tafsīr al-Azhar*, 5603.

⁵⁹ Ahmad Muḥammad Kan‘ān, *al-Mawsū‘ah al-Tibbiyyah al-Fiqhiyyah*, edisi Ketiga (Beirut: Dār al-Nafā‘is, 2010), 403.

⁶⁰ Hadis riwayat Muslim, Kitāb al-Qadr, Bab "bagaimana penciptaan anak adam dalam perut ibu dan dituliskan padanya rezeki, ajalnya, kecelakaan dan kebahagiaannya," nombor hadis 2643.

باب كيفية خلق الآدمي في بطن أمه وكتابة رزقه وأجله وعمله وشقاؤته وسعادته

iii. Kehidupan selepas dilahirkan

Ia bermula daripada kelahiran sehingga mati. Jika dia dilahirkan dalam keadaan hidup dan kemudian mati sejurus dilahirkan, maka dia layak mendapat hak sama seperti orang lain seperti harta pusaka dan wasiat.

Bagi pengamal perubatan pula, mereka membahagikan kehidupan kepada empat kumpulan iaitu:⁶¹

i. Kehidupan yang sempurna (*al-Hayāh al-Kāmilah*)

Ia adalah kehidupan manusia yang biasa, di mana semua organ dan sistem badan berfungsi dengan baik. Derianya masih berfungsi, boleh bergerak, masih sedar dan lain-lain melalui perantaraan arahan dari otak.

ii. Kehidupan seperti tumbuhan (*al-Hayāh al-Nabātiyyah*)

Ia adalah keadaan apabila otak seseorang sudah tidak berfungsi, tetapi batang otak masih berfungsi menjalankan tugasnya. Pada keadaan ini, seseorang itu sudah mempunyai keinginan (*al-irādah*), tidak sedar, tidak boleh bergerak, tiada deria atau ingatan dan lain-lain. Namun, batang otak tadi akan meneruskan ‘kehidupan’ tubuh badan dengan mengekalkan pernafasan, suhu badan dan pergerakan jantung. Dalam keadaan seperti ini, terdapat sebahagian doktor menganggap seseorang itu masih hidup, dan ada yang cenderung menganggapnya sebagai sudah mati.

iii. Kehidupan anggota badan (*al-Hayāh al-‘Adwiyah*)

Ia adalah satu keadaan di mana tubuh badan seseorang meneruskan kehidupan dengan bantuan luar seperti keadaan seseorang selepas kematian otak dan batang otak, apabila menggunakan alat bantuan pernafasan, jantung seseorang itu masih lagi berdenyut. Ubat-ubatan yang dimasukkan ke dalam badan juga menggunakan bantuan mesin.

⁶¹ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqahā’*, pertama (Riyadh: Dar al-Sumay‘i, 2011), 30-34.

iv. Kehidupan sel (*al-Hayāh al-Khalawiyah*)

Ia adalah kehidupan pada peringkat sel. Ini kerana, sel-sel badan manusia mungkin masih hidup walaupun tubuh badannya sudah mati sebagai contoh, selepas berhentinya pernafasan dan pergerakan darah, sel-sel ini tidak akan terus mati, tetapi akan terus hidup untuk saat tempoh tertentu. Antaranya, sel otak akan hidup dalam tempoh 4 minit, sel hati 8 minit, sel pankreas 20 minit, sel buah pinggang 45 minit, sel tulang, kulit dan kornea 24 jam.

Meneliti penjelasan tentang kehidupan di atas, penyelidik berpegang kepada kehidupan bermula apabila roh ditiupkan ke dalam jasad manusia kerana hukum syarak bermula apabila roh ditiupkan ke dalam janin dan berakhir apabila roh berpisah daripada jasad. Apabila merujuk kepada definisi kehidupan secara literal, kehidupan adalah berlawanan kepada kematian. Definisi kematian menurut kitab *al-Mawṣū‘ah al-Fiqhīyyah* adalah perpisahan roh daripada jasad yang akan dibincangkan pada bahagian 2.2.2. Oleh itu, kehidupan bermaksud saat apabila roh ditiupkan ke dalam badan. Majoriti ulama berpendapat bahawa roh ditiupkan pada akhir bulan keempat iaitu sekitar hari ke-120.⁶²

Jika dilihat kepada hukum pengguguran janin, ia dibenarkan sebelum hari ke-120 iaitu sebelum roh ditiupkan. Hal ini menunjukkan bahawa kehidupan sebagai manusia belum bermula selagi roh tidak ditiupkan. Seperti yang dijelaskan oleh Aḥmad Shāwqī Ibrāhīm, kehidupan sebelum ditiupkan roh adalah kehidupan vegetatif dan bukan kehidupan sebagai manusia. Apabila sperma dan ovum bergabung, pembahagian tisu akan berlaku membentuk zigot dan embrio. Pembahagian tersebut meningkatkan saiz janin tersebut. Janin yang semakin membesar dikatakan hidup sebagai organisma iaitu hidup dari segi pembahagian tisu (*development of tissue*) dan bukan dari segi nyawa.

⁶² Abdulaziz Sachedina, ‘Terminating Early Life’, in *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application* (New York: Oxford University Press, 2009), 141-142.

Janin tersebut telah hidup, tetapi bukanlah dikatakan kehidupan yang sebenar. Kehidupan sebenar apabila roh ditiupkan. Walau bagaimanapun, masa yang tepat tentang peniupan roh tidak boleh dikenal pasti kerana pengetahuan tentang roh hanya Allah sahaja yang menguasainya.

2.2.2 Definisi Kematian

Mati adalah tamatnya proses kehidupan. Menurut kitab *Lisān al-‘Arab*, mati dari sudut bahasa adalah lawan kepada hidup,⁶³ manakala dari sudut istilah, menurut kitab *al-Mawṣū’at al-Fiqhiyyah*, mati bermaksud perpisahan roh daripada jasad serta hilang fungsi kehidupan.⁶⁴ Dalam *al-Qāmūs al-Muḥīṭ* menjelaskan mati adalah sesuatu yang tidak mempunyai roh.⁶⁵ Ia ialah suatu peristiwa yang berlaku pada masa yang telah ditetapkan. Allah menjelaskan beberapa ayat di dalam al-Quran mengenai kematian antaranya adalah:

وَمَا كَانَ لِنَفْسٍ أَنْ تَمُوتَ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ كَتَبَ مُؤْجَلًا

(Surah Ālī-‘Imrān: 145)

“Dan setiap yang bernyawa tidak akan mati melainkan dengan izin Allah, iaitu ketetapan yang telah ditentukan waktunya.”

كُلُّ نَفْسٍ ذَآيِقَةُ الْمَوْتِ

(Surah Ālī-‘Imrān: 185)

“Tiap-tiap yang bernyawa akan merasai mati.”

إِنَّكَ مَيِّتٌ وَإِنَّهُمْ مَيِّتُونَ

(Surah al-Zumar: 30)

“Sesungguhnya Engkau (Wahai Muhammad) akan mati, dan Sesungguhnya mereka juga akan mati.”

⁶³ Abū al-Fadl Jamāl al-Dīn Muḥammad bin Makram bin Manzūr, *Lisān al-Arab*, jilid 2 (Beirut: Dār Sādir, 1990), 90.

⁶⁴ Wizārah al-Awqāf wa al-Shu’ūn al-Islāmiyyah, *al-Mawṣū’ah al-Fiqhiyyah*, vol. 39 (Kuwait: Wizārah al-Awqāf wa-al-Shu’ūn al-Islāmiah, 2005), 248.

⁶⁵ Majd al-Dīn Muḥammad ibn Ya’qūb al-Fīrūzābādī, *Al-Qāmūs al-Muḥīṭ* (Beirut: Mū’assasat al-Risālah, 1987), 161.

اللَّهُ يَتَوَفَّ الْأَنفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا فَيُمْسِكُ الَّتِي قَصَنِ
عَلَيْهَا الْمَوْتَ وَيُرْسِلُ الْأُخْرَى إِلَى أَجَلٍ مُّسَمٍّ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ

يَتَفَكَّرُونَ

(Surah al-Zumar: 42)

"Allah memegang nyawa (seseorang) pada saat kematianya dan nyawa (seseorang) yang belum mati ketika dia tidur, maka Dia tahan nyawa (orang) yang telah ditetapkan kematiannya dan Dia lepaskan nyawa yang lain sampai waktu yang ditentukan. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran) Allah bagi kaum yang berfikir."

Berdasarkan ayat al-Quran di atas, jelas menunjukkan bahawa setiap yang bernyawa itu pasti akan mati, bukan sahaja manusia, tetapi termasuklah jin, para Malaikat, binatang dan seluruh yang hidup iaitu yang mempunyai nyawa. Kematian itu adalah suratan yang telah ditentukan oleh Allah. Ia bermaksud, tidak seorang pun di dunia ini yang meninggal dunia melainkan dengan takdir Allah.⁶⁶

Menurut pandangan Islam, mati adalah perpisahan antara roh dan jasad. Hukum syarak bermula apabila roh ditiupkan ke dalam janin dan berakhir apabila roh berpisah daripada jasad.⁶⁷ Roh adalah satu unsur yang tidak boleh diterjemahkan dalam apa-apa bentuk fizikal dan hanya diketahui oleh Allah sahaja seperti firman Allah di dalam surah al-Isra' ayat 85.

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِّ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّيِّ وَمَا أُوتِيتُمْ مِّنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

(Surah al-Isrā': 85)

"Dan mereka bertanyakan kepada engkau (wahai Nabi Muhammad) tentang roh. Katakanlah kepada mereka bahawa roh itu adalah

⁶⁶ Imānul Jalīl Al-Ḥafiz Imādud Dīn Abū Ismā’il ibnū Amr ibnū Dau’ ibnū Kaṣīr ibnū Zar’ī al-Baṣrī ad-Dīmasīqī, *Tafsīr Ibn Kathīr* (Beirut: Dār al-Qurān al-Karīm, 1981).

⁶⁷ Muhammad Adib Samsudin, "Hidup dan Mati: Panduan Fiqh & Usul Fiqh," (Kertas kerja ini dibentangkan dalam Muzakarah Pakar Hidup dan Mati: Antara Kefahaman Islam dan Neurosains, di Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, pada 23 Oktober 2016).

termasuk dalam urusan Tuhanmu. Dan kamu tidak diberi pengetahuan (tentangnya) melainkan sedikit sahaja.”

Hidup dan mati adalah caturan daripada Allah, ia dijelaskan dalam surah al-Jāthīyah ayat 26:

قُلِ اللَّهُمَّ تُحِبُّكُمْ ثُمَّ يُمِيتُكُمْ ثُمَّ تَجْمِعُكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ

النَّاسٌ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٢٦﴾

(Surah al-Jāthīyah: 26)

“Katakanlah (Wahai Muhammad): “Allah yang menghidupkan kamu, kemudian ia akan mematikan kamu, setelah itu ia akan menghimpunkan kamu (dalam keadaan hidup semula) pada hari kiamat - (hari) yang tidak ada sebarang syak tentang kedatangannya; akan tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui (ketetapan itu).”

Al-Jurjānī⁶⁸ mentakrifkan mati adalah “satu sifat kewujudan yang dicipta berlawanan (antonim) bagi kehidupan.”⁶⁹ Bagi Ibn al-Qayyim pula, “kematian adalah berpisah dan keluarnya nyawa (*al-nafs*) daripada anggota badan.”⁷⁰ Imam al-Ghazālī⁷¹ menjelaskan dalam kitab *Ihyā’ ‘Ulūm al-Dīn* bahawa perpisahan roh daripada badan menunjukkan seseorang itu telah meninggal dunia.⁷² Menurutnya lagi, kematian berlaku apabila roh tidak dapat lagi menguasai anggota badan di mana anggota badan adalah alat kepada roh.⁷³

⁶⁸ Al-Jurjānī dilahirkan di Iran, mempunyai kepakaran dalam bidang mantik dan teoretikal, diberi gelaran “sayyid” yang bermaksud tuan iaitu tuan yang terpengaruh dalam bidang falsafah dan ilmu kalam.

⁶⁹ ‘Alī bin Muhammad al-Sayyid al-Sharīf Al-Jūrjānī, *Mu’jam al-Ta’rifāt*, ed. by Muhammad al-Siddīq al-Minshāwī (Kaherah: Dār al-Faḍīlah), 199.

[صفة وجودية خلقت ضد للحياة]

⁷⁰ Abī ‘Abdillah Muhammad bin Abī Bakr bin Ayyub Ibn Qayyim al-Jauziyyah, *Kitāb Al-Rūh*, ed. Muhammad Ajmal Ayyūb al-Īṣlāḥī and Kamal bin Muhammad Qalīmī, Pertama (Mekkah: Dar ‘Ālam al-Fawā’id, 2011), 98.

[إن موت النّفوس ، هو مفارقتها لأجسادها ، وخروجها منها]

⁷¹ Abū-Ḥāmid Muḥammad bin Al-Ghazālī atau lebih dikenali dengan Imam al-Ghazālī merupakan tokoh Islam terkemuka dalam bidang falsafah, teologi dan perundungan Islam.

⁷² Abū-Ḥāmid Muḥammad bin Al-Ghazālī, *Ihyā’ Ulūm al-Dīn* (Beirut: Dār al-Ma’rifah), 493-495.

⁷³ Abdul Monir Yaacob, “Konsep Asas Rawatan Pemindahan Organ Menurut Islam,” 54.

Terdapat kritikan terhadap takrif yang diberikan oleh al-Jurjānī dan Ibn al-Qayyim iaitu:⁷⁴

- i. Al-Jurjānī memberikan takrif dengan melihat kepada antonim bagi perkataan itu. Pentakrifan seperti ini akan membawa kepada *dawr* (pengulangan) yang menjadikan takrif ini kurang tepat.
- ii. Ibn al-Qayyim menggunakan perkataan *al-nafs* yang mempunyai banyak maksud. Antaranya, ia boleh membawa maksud tubuh badan, roh, darah dan zat (jisim).

‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs memberikan takrif yang lebih tepat yang dijelaskan dalam kitab *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah* iaitu “satu keadaan berpisahnya roh dari jasad, dan tiada sebarang tanda-tanda kehidupan pada anggota badan seperti sebelumnya.”⁷⁵

Dalam Islam, takrif kematian lebih fokus kepada berlaku perpisahan antara roh dan jasad dan berhentinya tanda-tanda kehidupan.⁷⁶ Walau bagaimanapun, tanda-tanda perpisahan ini tidak dapat ditentukan dengan jelas oleh ahli-ahli agama dan mereka memberikan kepada ahli perubatan untuk menentukannya.⁷⁷ Perbincangan mengenai konsep kematian akan menjadi lengkap dengan menggabungkan perbincangan dari segi Islam, perubatan dan falsafah.⁷⁸

Penelitian kepada tulisan Miller, Ziad-Miller dan Elamin, definisi kematian berbeza-beza mengikut kefahaman masing-masing. Ia bergantung dari sudut mana ia

⁷⁴ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqahā’*, 83-85.

⁷⁵ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqahā’*, 85.

⁷⁶ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 291.

⁷⁷ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

⁷⁸ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

dilihat iaitu dari sudut perubatan, agama, falsafah atau undang-undang.⁷⁹ Jadual berikut menunjukkan definisi kematian:

Jadual 2-1 Definisi Kematian

Bidang	Definisi
Islam	Perpisahan antara roh dan jasad dan berhentinya tanda-tanda kehidupan. ⁸⁰
Perubatan/Biologi	Kematian melibatkan proses sel-sel badan yang akan merosot dan menjalani proses pereputan selepas pernafasan dan jantung berhenti. Sel-sel akan mengalami kerosakan secara berperingkat. ⁸¹
Falsafah	Sesuatu yang menghidupkan seseorang itu sudah tiada dalam jasadnya. Sesuatu yang menghidupkan itu yang akan mencorakkan jiwa, fikiran, personaliti, dan semua pergerakan fizikal. ⁸²
Undang-undang	Tamat hayat atau tidak wujud lagi disebabkan oleh terhentinya peredaran darah, pernafasan, nadi dan ia telah disahkan oleh ahli perubatan atau seseorang yang arif dalam kematian. ⁸³

Menurut kamus Dorland,⁸⁴ mati adalah berhentinya kehidupan.⁸⁵ Pallis mentakrifkan mati sebagai kehilangan kapasiti kesedaran dan pernafasan secara kekal yang tidak boleh dipulihkan lagi.⁸⁶ Takrif yang diberikan oleh Pallis menggabungkan kedua-dua pendekatan falsafah dan fisiologi.⁸⁷

Di Barat, dalam penerimaan konsep kematian, para pengamal perubatan telah menyemak semula definisi kematian menurut falsafah.⁸⁸ Bernat et al. memberi maksud keseluruhan fungsi organisma berhenti secara kekal (*permanent cessation of functioning*

⁷⁹ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093. Juga dalam Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, *Intensive Care Medicine*, 40.6 (2014), 788.

⁸⁰ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290.

⁸¹ Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan,” (Kertas kerja ini dibentangkan dalam Muzakarah Pakar Hidup dan Mati: Antara Kefahaman Islam dan Neurosains, di Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, pada 23 Oktober 2016).

⁸² Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan.”

⁸³ Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan.”

⁸⁴ Kamus Dorland adalah kamus yang terkenal dengan istilah-istilah perubatan.

⁸⁵ Boobes and Daker, “Brain death revisited.”

⁸⁶ C Pallis, ‘ABC of Brain Stem Death. From Brain Death to Brain Stem Death.’, *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 285.6353 (1982), 1409.

⁸⁷ Fisiologi bermaksud kajian tentang fungsi organisma dan bahagian-bahagiannya.

⁸⁸ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

*of the organism as a whole).*⁸⁹ Apabila badan tidak dapat mengawal diri sendiri iaitu apabila organ yang berfungsi adalah disebabkan oleh alat bantuan, jadi apabila alat bantuan tersebut dihentikan, ciri-ciri kehidupan akan hilang.

Imam al-Nawawi menjelaskan kematian haruslah ditentukan tanpa sebarang keraguan dan tidak boleh dikatakan seseorang itu mati sehingga mendapat kepastian yang sah.⁹⁰ Dalam Islam, penentuan kepada kematian sangat penting kerana ia akan melibatkan hal-hal agama yang lain termasuk juga hal-hal dunia. Mengikut undang-undang Islam, apabila seseorang disahkan mati, beberapa perkara perlu diambil kira antaranya hal harta yang telah berpindah milik kepada warisnya. Perkahwinan juga akan berakhir yang menjelaskan isteri perlu ber‘iddah.⁹¹ Menurut kitab *al-Mawsū’at al-Fiqhiyyah*, ‘iddah adalah tempoh menunggu bagi perempuan untuk mengetahui rahimnya suci.⁹² Oleh itu, penentuan bila berlaku kematian adalah perkara yang penting kerana disunatkan untuk menyegerakan pengurusan jenazah apabila kematian seseorang itu telah diyakini.

Daripada definisi yang diberikan di atas, majoriti umat Islam akan melihat kematian dengan merujuk kepada perpisahan roh daripada jasad dan ia dilihat dengan terhentinya pernafasan dan denyutan jantung. Konsep dalam menentukan kematian sangat penting kerana ia melibatkan hidup dan mati seseorang. Perbincangan mengenainya menjadi lebih rumit apabila kemajuan teknologi yang menyebabkan takrif kematian perlu dikaji semula.⁹³ Kemunculan alat bantuan pernafasan yang boleh

⁸⁹ James L. Bernat, Charles M. Culver & Bernard Gert, ‘On the Definition and Criterion of Death’, *Ann Intern Med*, 94.3 (1981), 389-94.

⁹⁰ Abū Zakariyā Yahyā Ibn Sharaf al-Nawawī, *Rawdāh al-Tālibīn* (al-Qahirah: al-Maktab al-Islāmī, 1966).

⁹¹ Maksud ‘iddah: waktu terlarang berkahwin lain bagi seseorang janda atau balu (biasanya tiga kali suci daripada haid bagi janda, empat bulan sepuluh hari bagi balu, manakala bagi janda atau balu yang sedang hamil, sehingga ia bersalin). Rujukan: <http://prpm.dbp.gov.my/>

⁹² Wizārah al-Awqāf wa al-Shu’ūn al-Islāmiyyah, *al-Mawsū’ah al-Fiqhiyyah*, 304.

⁹³ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application* (New York: Oxford University Press, 2009), 158.

mengekalkan denyutan jantung, tekanan darah, pernafasan, fungsi paru paru dan buah pinggang menjadikan takrifan kematian perlu dikaji semula.⁹⁴

Walaupun definisi kematian mempunyai maksud yang pelbagai seperti yang dijelaskan di atas, ia mungkin menjadi kesukaran kepada sesetengah pihak terutama masyarakat awam dalam memahaminya. Bagi penyelidik, takrifan yang diberikan oleh ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs dalam kitab *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah* iaitu “satu keadaan berpisahnya roh dari jasad, dan tiada sebarang tanda-tanda kehidupan pada anggota badannya seperti sebelumnya” lebih jelas difahami oleh semua lapisan masyarakat. Definisi kematian dari sudut perubatan mungkin lebih difahami oleh mereka yang berada dalam bidang perubatan kerana ia melibatkan penggunaan istilah seperti kematian sel yang mungkin agak sukar difahami oleh orang awam. Manakala definisi kematian dari sudut falsafah pula mempunyai maksud yang lebih tersurat. Secara umumnya masyarakat Islam lebih berpegang kepada definisi kematian menurut Islam, iaitu apabila roh berpisah daripada badan.

2.2.3 Tanda Kematian dari Sudut Islam

Al-Quran tidak menjelaskan tentang kematian secara terperinci. Oleh itu, timbul pelbagai pemahaman tentang definisi serta tanda-tanda penentuan kepada kematian.⁹⁵ Lazimnya untuk menentukan kematian seseorang, akan dilihat kepada berhentinya denyutan jantung dan pernafasan. Dalam al-Quran Allah menjelaskan bahawa penentuan hidup dan mati seseorang adalah kuasa Allah SWT. Apabila ajal seseorang telah tiba, maka ia tidak akan dilewatkan dan tidak akan dipercepatkan walau sesaat pun sebagaimana firmanNya dalam Surah Yunus, ayat 49:

⁹⁴ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 158.

⁹⁵ Abdulaziz Sachedina, ‘Death and Dying’, 149.

قُلْ لَا أَمْلِكُ لِنَفْسِي ضَرًّا وَلَا نَفْعًا إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ لِكُلِّ أُمَّةٍ أَجَلٌ إِذَا جَاءَ أَجَلُهُمْ
فَلَا يَسْتَخِرُونَ سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ

(Surah Yūnus: 49)

"Katakanlah (wahai Muhammad): Aku tidak berkuasa menolak mudarat dan tidak juga berkuasa mendatangkan manfaat bagi diriku kecuali apa yang dikehendaki Allah. Bagi tiap-tiap umat ada tempoh yang ditetapkan; maka apabila tempohnya tiba, tidak dapat mereka melambatkannya sesaat pun dan tidak dapat mereka menyegerakannya."

Al-Quran juga menjelaskan bahawa kematian berlaku apabila roh berpisah dengan badan dan sebagaimana dijelaskan dalam surah al-Zumar ayat 42:

اللَّهُ يَتَوَفَّ الْأَنْفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا فَيُمْسِكُ اللَّتِي قَضَى
عَلَيْهَا الْمَوْتَ وَيُرْسِلُ الْأُخْرَى إِلَى أَجَلٍ مُّسَمٍّ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ

(Surah al-Zumar: 42)

"Allah (yang menguasai segala-galanya), Dia mengambil dan memisahkan satu-satu jiwa dari badannya, jiwa orang yang sampai ajalnya semasa matinya, dan jiwa orang yang tidak mati: Dalam masa tidurnya; kemudian ia menahan jiwa orang yang Dia tetapkan matinya dan melepaskan balik jiwa yang lain (ke badannya) sehingga sampai ajalnya yang ditentukan. Sesungguhnya yang demikian itu mengandungi tanda-tanda yang membuktikan kekuasaan Allah bagi kaum yang berfikir (untuk memahaminya)."

Surah al-Zumar ayat 42 menjelaskan bahawa kematian itu berlaku apabila roh berpisah daripada badan. Bagi orang yang tidur, rohnya telah diambil oleh Allah untuk beberapa waktu dan akan dikembalikan yang menyebabkan seseorang itu terjaga. Walau bagaimanapun, apabila tiba pada waktu tertentu, roh tersebut diambil tanpa dikembalikan semula yang menyebabkan seseorang itu mati. Bagi yang sudah sampai ajalnya, roh yang diambil oleh Allah akan terus ditahan tanpa dikembalikan. Hal ini jelas menunjukkan

bahawa roh manusia sentiasa berada dalam kekuasaan Allah semasa terjaga ataupun ketika tidur.⁹⁶

Seperti yang dijelaskan sebelum ini, al-Quran tidak menjelaskan secara terperinci tanda-tanda kematian. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa ayat yang disebutkan dalam al-Quran bagi menunjukkan tanda kematian iaitu “tidak bergerak” seperti di dalam surah Yasin ayat 29. Menurut *al-Qāmūs al-Muḥīṭ*, perkataan *khāmidūn* bermaksud *al-sukūn* iaitu tidak bergerak.⁹⁷ Menurut *al-Tafsīr al-Munīr*, perkataan *khāmidūn* dari sudut bahasa juga merujuk kepada kematian.⁹⁸

إِنْ كَانَتِ إِلَّا صَيْحَةً وَاحِدَةً فَإِذَا هُمْ خَمِدُونَ ﴿٢٩﴾

(Surah Yāsīn: 29)

“(Kebinasaan mereka) hanyalah dilakukan dengan satu pekikan (yang dahsyat), maka dengan serta merta mereka semua sunyi-sepi tidak hidup lagi.”

Tanda seterusnya adalah apabila roh sampai di kerongkong seperti yang dijelaskan dalam surah al-Wāqi‘ah ayat 83-85.

فَلَوْلَا إِذَا بَلَغَتِ الْحُلُقُومَ وَأَنْتُمْ حِينَئِذٍ تَنْظُرُونَ ﴿٨٣﴾ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْكُمْ

وَلَكِنْ لَا تُبَصِّرُونَ ﴿٨٤﴾

(Surah al-Wāqi‘ah: 83-85)

“Maka kalau begitu mengapa (tidak mencegah) ketika (nyawa) telah sampai di kerongkong, dan kamu ketika itu melihat, dan Kami lebih dekat kepadanya daripada kamu, tetapi kamu tidak melihat.”

Ayat di atas menjelaskan saat sakaratul maut iaitu ketika roh telah sampai di kerongkong. Pada saat inilah roh seseorang itu selesai daripada urusan dunia untuk

⁹⁶ Sayyid Qutb, *Tafsīr fī Zilālil Qur'ān*, 612.

⁹⁷ Majd al-Dīn Muḥammad ibn Ya`qūb al-Fīrūzābādī, *Al-Qāmūs al-Muḥīṭ* (Beirut: Mū'assasat al-Risālah, 1987).

⁹⁸ Wahbah al-Zuhāyli, *al-Tafsīr al-Munīr fi al-'Aqīdah wa al-Syārī'ah wa-al-Minhaj* (Beirut: Dār al-Fikr al-Mu'asir, 1991), 6.

berhadapan dengan alam baru. Ia tidak memiliki apa-apa kecuali amalan-amalan di dunia dan pada ketika inilah kudrat manusia terhenti. Pada saat ini, Allah sahaja yang berkuasa dan segala sesuatu itu telah diserahkan kepada Allah tanpa sebarang keraguan, kekeliruan dan sebarang pertikaian.⁹⁹

Tanda seterusnya adalah tidak bercakap seperti di dalam Surah Maryam ayat 98:

وَكَمْ أَهْلَكَنَا قَبْلَهُم مِّنْ قَرْنٍ هَلْ تُحِسْنُ مِنْهُمْ مِّنْ أَحَدٍ أَوْ تَسْمَعُ لَهُمْ رِكْزًا ﴿٩٨﴾

(Surah Maryam: 98)

“Dan amatlah banyaknya kaum-kaum kafir yang Kami telah binasakan sebelum mereka; Engkau tidak menyedari ataupun mendengar suara yang sayup bagi seseorang pun dari orang-orang yang telah dibinasakan itu.”

Ayat ini menjelaskan tentang Allah telah membinasakan golongan-golongan yang telah menentang nabi untuk membawa risalah. Satu demi satu golongan ini telah dibinasakan oleh Allah melalui gempa bumi, letusan gunung berapi dan melalui Malaikat. Ia menunjukkan bahawa keadaan sunyi sepi apabila tiada lagi kedengaran suara setelah Allah membinasakan mereka.¹⁰⁰ Perkataan *rikzan* membawa maksud *ṣawṭan* iaitu suara. Ia menunjukkan bahawa bunyi suara tidak lagi kedengaran setelah Allah membinasakan mereka.

Tanda kematian daripada hadis nabi ialah mata terbuka. Hadis Nabi Muhammad SAW menjelaskan apabila dicabut roh seseorang itu matanya akan terbuka sebagaimana hadis Ummu Salamah menceritakan bahawa Rasulullah SAW pergi menziarahi Abū Salamah ketika kematiannya dan mendapati bahawa matanya terbuka lalu Rasulullah SAW memejamkan matanya dan bersabda:

إِنَّ الرُّوحَ إِذَا قُبِضَ تَبَعَهُ الْبَصَرُ

⁹⁹ Sayyid Qutb, *Tafsīr Fī Zilāl al- Qurān*, 470-472.

¹⁰⁰ Abdulmalik Abdulkarim Amrullah, *Tafsīr al-Azhar*, 4380-4381.

*“Sesungguhnya roh ketika dicabut, akan diiringi oleh penglihatan mata terhadapnya (yakni ketika roh ditarik keluar dari badan, mata melihat ke mana roh pergi).”*¹⁰¹

Hadir di atas menjelaskan bahawa apabila dicabut roh seseorang itu akan diiringi dengan penglihatan mata terhadapnya iaitu menyebabkan mata terbuka. Ia bermaksud, apabila roh keluar daripada jasad, mata akan mengikuti ke mana roh itu menghala keluar. Seseorang itu dikatakan mati apabila keluarnya roh dariapada jasad dan keluarnya roh tidak dapat dilihat oleh mata kasar.¹⁰²

Daripada ayat-ayat al-Quran dan hadis yang dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahawa al-Quran hanya menyatakan tanda-tanda kematian yang bersifat umum. Oleh itu, para ulama telah membincangkan tanda-tanda kepada kematian untuk memudahkan kepada penetapan hukum apabila seseorang itu telah disahkan mati. Sebelum seseorang itu disahkan mati, tanda-tanda kepada hampir kematian dapat dilihat. Secara ringkasnya, untuk mengesahkan seseorang itu telah meninggal dunia adalah dengan melihat kepada hilangnya tanda-tanda kehidupan. Berikut menjelaskan tanda-tanda yang hampir kepada kematian:

Mazhab Hanafi menjelaskan antara tanda-tanda yang hampir kepada kematian adalah kaki menjadi kendur atau longgar dan tidak boleh ditegakkan. Hidung pula menjadi herot, terbenam pelipisnya,¹⁰³ kulit buah zakar (testis) menjadi kecut, kulit muka menjadi kedut, dan badan menjadi keras.¹⁰⁴

¹⁰¹ Hadis riwayat Muslim, *Bulughūl al-Marām* (Kitab al-Janā’iz), nombor hadis 429.

¹⁰² Muslim Ibn al-Hajjāj al-Qushayrī, *Sahīh Muslim Bi-Sharr Nawawī* (Bayrut: Dār al-Fikr, 1981), 223.

¹⁰³ Bahagian kepala di antara dahi dengan telinga.

¹⁰⁴ Al-Sheikh Niẓām et al., *Al-Fatāwā al-Hindiyah Fi al-Madhab al-Imām al-A‘zam Abī Ḥanīfah al-Nu‘mān*, ed. by ‘Abd al-Laṭīf Ḥasan ‘Abd al-Rahmān, edisi Pertama (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 2000). 172-173.

[وعلامات الاحتضار أن تسترخي قدماء فلا تنتصبان ويعوج أنفه ويتحسّف صدغاه ومتى جلدة الخصية ومتى جلدة وجهه فلا يرى فيها التعلّف]

Mazhab Maliki menjelaskan tanda kematian adalah: berhenti pernafasan, mata terbeliak, bibir terbuka dan kaki menjadi longgar.¹⁰⁵

Mazhab Shafi'i menjelaskan tanda kematian adalah: kaki menjadi kendur, hidung jatuh dengan pelipisnya terbenam,¹⁰⁶ lengan menjadi longgar, muka menjadi kedut, buah zakar menjadi kecut.¹⁰⁷

Mazhab Hanbali pula menjelaskan tanda-tanda kematian seperti berikut: kaki dan bahu menjadi longgar, hidung jatuh, kulit menjadi kedut dan pelipis terbenam.¹⁰⁸

Berdasarkan pandangan dalam empat mazhab di atas, terdapat beberapa tanda yang sama telah disebutkan oleh mereka. Secara ringkasnya, antara tanda-tanda kematian berdasarkan pendapat para ulama adalah apabila berhenti pernafasan, tiada pergerakan, tiada percakapan, mata terbeliak, mulut terbuka, kaki menjadi longgar dan tidak boleh berdiri tegak, telinga jatuh, pelipis tenggelam, kulit muka menjadi kedut, testis lelaki

¹⁰⁵ Ahmad bin Ghanīm bin Sālim bin Mahanna al-Nafrāwī al-Azharī al-Mālikī, *Al-Fawā'ikh al-Dawānī 'ala Risālah Abī Zaid al-Qayrawānī*, ed. 'Abd al-Warīth Muḥammad 'Alī, Pertama (Beirut: Dār al-Kutub al-'Ilmiyyah, 1997). 435.

[ومن علامات تحقق الموت انقطاع نفسه وإنحدار بصره وانفراج شفتته وسقوط قدميه ، والأصل في ذلك ما في مسلم عن أم سلمة قالت : دخل رسول الله صلى الله عليه وسلم على أبي سلمة وقد شق بالبناء للفاعل بصره فأغصضه ، وقال : الروح إذا قبض تبعه البصر]

¹⁰⁶ Shams al-Dīn Muhammād bin Muhammād al-Khaṭīb al-Shirbīnī, *Mughnī al-Muḥtāj Ilā Ma'rīfah Ma'ānī Alfāz al-Minhāj*, ed. Muhammād Muhammād Tāmir dan Sharīf 'Abdullah (Kaherah: Dār al-Hadīth, 2006). 10.

[(وبيادر) بفتح الدال ندبا (بغسله إذا تيقن موته) بظهور شيء من أماراته كاسترخاء قدم وميل أنف وانحساف صدغ]

¹⁰⁷ Al-Imam Abī Zakariyyā Muhy al-Dīn bin Sharaf al-Nawawī, *Al-Majmu ' Sharh al-Muhadhdhab Li al-Shīrāzī*, ed. Muhammād Najīb al-Muṭrī, Kedua (Riyad: Dār 'Ālam al-Kutub, 2006). 79.

[وذكر الشافعي والأصحاب للموت علامات : وهي أن تسترخي قدماه وينفصل زنداه ، ويميل أنفه ومتند جلدته وجهه ، زاد الأصحاب : وأن ينخسف صدغاه ، وزاد جماعة منهم : وتنقضى خصياء مع تدلي الجلدبة ، فإذا ظهر هذا علم موته ، فيادر حينئذ إلى تجهيزه]

¹⁰⁸ Abī Muhammād 'Abdullah bin Aḥmad bin Muhammād bin Qudāmah al-Maqdīsī al-Hanbalī, *Al-Mughnī*, ed. 'Abdullah bin 'Abd al-Muhsin al-Turkī and 'Abd al-Fattāḥ Muhammād al-Ḥalw, Ketiga (Riyad: Dār 'Ālam al-Kutub, 1997). 367.

[وإن اشتبه أمر الميت ، اعتبر بظهور أمارات الموت ، من استرخاء رجليه ، وانفصال كفيه ، وميل أنفه ، وامتداد حلة وجهه ، وانحساف صدغيه]

menjadi kecut dan kulit zakar mengedut, badan menjadi sejuk, tangan dan lengan terlucut, warna berubah, tiada pergerakan darah dan mata yang hitam tidak kelihatan.¹⁰⁹

Apabila terdapat tanda-tanda yang disebutkan di atas, maka seseorang itu telah dikatakan hampir kepada kematian atau telah meninggal dunia. Tanda kematian yang sah adalah apabila roh keluar daripada jasad seperti yang dijelaskan dalam Surah al-Zumar ayat 42 di atas yang menunjukkan bahawa kematian berlaku apabila roh yang keluar tidak lagi dikembalikan. Surah al-Wāqi’ah ayat 83-85 menjelaskan saat sakaratul maut iaitu roh telah sampai di kerongkong. Walau bagaimanapun, perpisahan roh daripada jasad tidak dapat dilihat oleh mata kasar. Oleh itu, tanda-tanda kepada kematian yang dijelaskan di atas menjadi petanda kepada kematian seseorang.¹¹⁰ Bukti yang paling kukuh bagi mengesahkan kematian seseorang adalah berhentinya pernafasan.¹¹¹ Namun begitu, bukti ini tidak diambil kira kepada pesakit mati otak.

Dalam al-Quran, seperti yang dijelaskan dalam ayat-ayat sebelum ini, ia boleh disimpulkan bahawa kematian berlaku apabila roh (*soul*) berpisah daripada badan. Walau bagaimanapun, tidak dijelaskan dalam al-Quran dan hadis secara terperinci bagaimana untuk menentukan perpisahan roh daripada jasad. Isu ini telah dibincangkan dalam satu seminar yang diadakan di Kuwait pada tahun 1985 yang memberi kesimpulan bahawa al-Quran tidak mendefinisikan kematian secara terperinci.¹¹² Perpisahan roh tersebut juga tidak dapat dilihat oleh mata kasar atau pemerhatian empirikal. Keadaan ini telah menimbulkan tanda tanya dalam penentuan masa yang tepat bagi menentukan kematian.

Hasil daripada pandangan agamawan, walaupun waktu yang tepat perpisahan roh daripada badan itu tidak dapat diketahui, tetapi terdapat beberapa kriteria yang

¹⁰⁹ Du’ajj Batḥī Adḥailān, *Al-Maut al-Dimāghī Wa Takyīfhi Al-Shar’ī*. (t.tp), 5.

¹¹⁰ Mohamed Rashad Moalimishak, *The Ethical Evaluation of Brain Dead Persons and Organ Transplantation in Contemporary Muslim Ethics*, 83-84.

¹¹¹ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290-294.

¹¹² Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1095.

menunjukkan roh berpisah daripada badan.¹¹³ Antara tanda-tanda tersebut ialah kemerosotan dan penguraian pada badan, warna kulit menjadi pucat, berpeluh pada dahi, keluar cecair daripada mata, kemerosotan otot dan bibir berkedut.¹¹⁴ Imam al-Ghazālī menjelaskan kematian berlaku pada saat roh berpisah daripada badan. Pada waktu itu, badan juga berhenti fungsinya sebagai instrumen kepada roh.¹¹⁵

Berdasarkan kepada penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahawa, walaupun dalam al-Quran tidak menjelaskan tanda-tanda kematian dengan jelas, para ulama telah menghuraikan tanda-tanda kematian tersebut yang boleh menjadi panduan kepada umat Islam.

2.2.4 Tanda Kematian dari Sudut Perubatan

Mengikut amalan tradisi ahli perubatan, mati ditentukan dengan melihat kepada dua fungsi utama badan iaitu pernafasan dan denyutan jantung. Seseorang akan disahkan mati apabila pernafasan dan jantungnya berhenti.¹¹⁶ Selain itu, tanda-tanda kematian juga boleh dilihat dari segi otot menjadi lembut disebabkan hilangnya kekenyalan, pemeriksaan pada anak mata seperti hilangnya tindak balas anak mata (*pupil*) kepada cahaya serta permukaan tubuh menjadi rata.

Setelah perkembangan dalam bidang perubatan semakin maju dengan terhasilnya jantung tiruan dan penggunaan alat bantuan pernafasan, jantung dan pernafasan bukan lagi menjadi kaedah utama dalam penentuan kematian seseorang. Oleh itu, ahli perubatan

¹¹³ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 152.

¹¹⁴ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 152. Dalam Muḥammad ‘Alī al-Barr, *Mawt al-Qalb Aw Mawt al-Dimāgh* (Jeddah: al-Dār al- Sa‘udiyya, 1986), 71-82.

¹¹⁵ Abī Ḥāmid Muḥammad bin Muḥammad Al-Ghazālī, *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* (Cairo: Matb’at al-Istiqlāmah).

¹¹⁶ Mohd Rani Jusoh et al., *Consensus Statement On Brain Death*, 6-7.

telah mengamati dan melihat kembali perubahan-perubahan fungsi badan apabila seseorang hampir mati iaitu dengan melihat kepada beberapa keadaan berikut:¹¹⁷

- i. Pertama, melihat kepada kes kematian yang tidak terlibat dengan kerosakan atau kecederaan otak seperti kanser, jantung dan sebagainya. Apabila pesakit tersebut hampir mati akan berlaku beberapa perubahan kepada denyutan jantung dan pernafasan iaitu denyutan jantung menjadi lebih perlakan dan lemah sehingga tekanan darah akan turun dan lama-kelamaan tekanan darah akan hilang. Pernafasan pula menjadi semakin perlakan dan tidak normal sehingga kedua-duanya akan berhenti hampir serentak. Badan pula akan bertukar menjadi kebiruan dan kesejukan kerana tiada lagi peredaran darah dan oksigen dalam badan, seterusnya pesakit akan disahkan mati. Ini adalah jenis kematian yang paling kerap ditemui.¹¹⁸
- ii. Kedua adalah jenis kematian mengejut yang disebabkan oleh sakit jantung. Dalam kes ini, pesakit akan rasa sakit dada secara tiba-tiba lalu jatuh pengsan dan mati dalam beberapa minit sahaja. Ia terjadi kerana serangan jantung tersebut telah mengganggu denyutan jantung dan menyebabkan jantung tidak mengepam darah secara normal. Disebabkan darah tidak sampai ke otak, pesakit akan pengsan dan pernafasan juga akan terhenti kerana tiada rangsangan dari otak. Dalam kes ini, jantung akan berhenti dahulu kemudian diikuti dengan nafas.¹¹⁹
- iii. Ketiga, kematian yang berpunca daripada kerosakan otak yang teruk seperti mati otak seperti yang dijelaskan pada rajah 2.2. Pesakit mati secara tiba-tiba, tetapi proses kematian tersebut berbeza dengan kematian mengejut yang disebabkan oleh jantung. Pernafasan akan berhenti terlebih dahulu. Kerosakan otak yang teruk mengakibatkan tekanan di dalam kepala semakin meningkat, sehingga

¹¹⁷ Mohd Rani Jusoh, "Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan," 17.

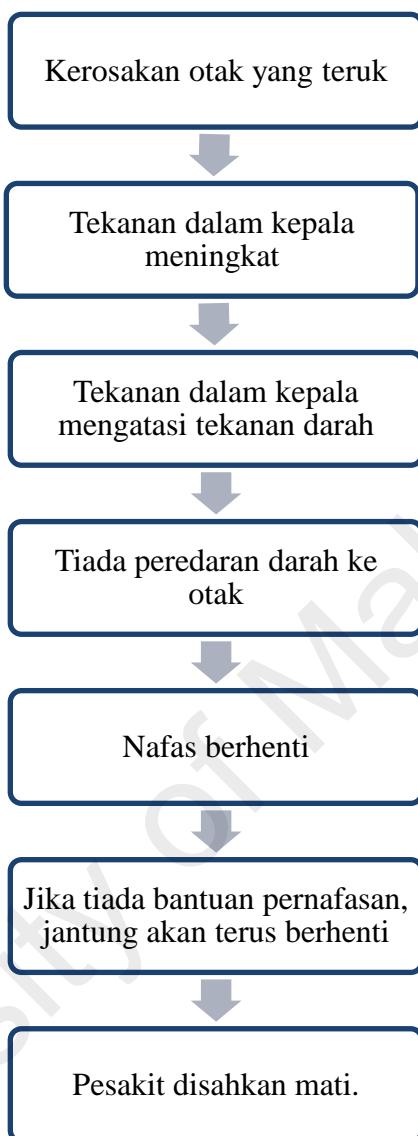
¹¹⁸ Mohd Rani Jusoh, "Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan," 17.

¹¹⁹ Mohd Rani Jusoh, "Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan," 18-19.

menyebabkan pengaliran darah ke otak akan tersekat. Gangguan penyampaian darah ke otak mengakibatkan kawalan dan rangsangan pernafasan terputus, memandangkan otak adalah pusat kawalan kepada pernafasan. Kehilangan rangsangan tersebut mengakibatkan pernafasan berhenti secara tiba-tiba tanpa didahului oleh perubahan denyutan jantung atau tekanan darah. Selepas nafas berhenti, jantung akan berhenti. Jika bantuan pernafasan tidak diberikan, maka jantung akan terus berhenti dan pesakit disahkan mati.¹²⁰

¹²⁰ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 20.

Rajah 2-1 Kematian dalam Kes Kecederaan Otak

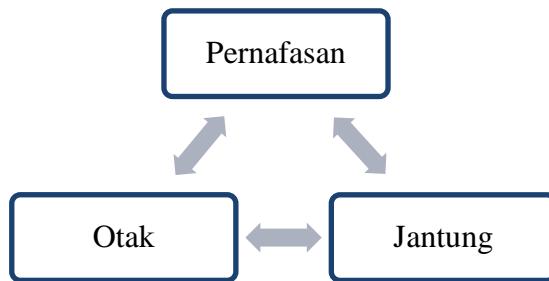


Sumber: Mohd Rani Jusoh, ‘Mati Otak: Perspektif Doktor Muslim’, in *Islam dan Pemindahan Organ*, ed. Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 1998).

Berdasarkan kepada proses kematian yang dijelaskan di atas, tiga fungsi utama yang menentukan hidup dan mati seseorang adalah:¹²¹

¹²¹ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 139-52.

Rajah 2-2 Fungsi Utama Penentuan kepada Kematian



Menurut Frank J.Ayad, proses kematian yang normal berlaku secara tersusun bermula daripada kematian secara klinikal kepada kematian otak, dan seterusnya kepada kematian biologi, dan akhir sekali kematian sel. Kematian secara klinikal berlaku apabila dua fungsi utama badan iaitu pernafasan dan denyutan jantung semakin berkurang dan akhirnya berhenti.¹²² Apabila pernafasan dan denyutan jantung berhenti, maka kematian akan berlaku kerana otak manusia tidak dapat hidup jika tidak mendapat bekalan oksigen lebih dari sepuluh minit.

Bahagian otak yang mati berlaku secara berperingkat iaitu bermula dengan kematian pada bahagian korteks, diikuti dengan bahagian tengah otak (*diencephalon*) dan akhir sekali kematian pada batang otak. Selepas keseluruhan otak telah mati atau tidak berfungsi, kematian biologi akan mengambil alih. Kematian biologi dapat dilihat apabila tiada pergerakan berlaku dan diikuti dengan kematian sel.¹²³ Sel otak sangat sensitif dengan anoxia.¹²⁴ Sel kortikal serebrum (*cerebral cortical cells*) akan mula mati dalam tempoh masa lima minit. Apabila oksigen masih lagi tidak sampai ke otak, maka akan berlaku kematian keseluruhan otak dalam tempoh masa sekitar sepuluh minit. Otak tidak

¹²² Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Medical Science and the Determination of Death’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (Kuala Lumpur: A.S Noordeen, 1998). Dalam Catherine Lyons, *Organ Transplant: The Moral Issue* (London: SMC PressLtd, 1970), 50.

¹²³ Catherine Lyons, *Organ Transplant: The Moral Issue* (London: SMC PressLtd, 1970), 56.

¹²⁴ Anoxia bermaksud kekurangan oksigen.

boleh bertahan seperti organ lain, sebagaimana jantung yang boleh kembali aktif selepas beberapa minit berhenti. Kornea juga boleh bertahan sehingga beberapa hari, tetapi otak adalah satu-satunya organ yang tidak boleh ditukar ganti dengan apa sekalipun.¹²⁵ Ini adalah sebab mengapa mati otak dianggap sebagai suatu kematian. Kenyataan ini telah disahkan oleh M.Goulon dan P.Babinet yang berbunyi:

“The brain only gives man his reality, where it has disappeared, man no longer is. Such is also the opinion expressed by the leading national and international medical authorities.”¹²⁶

[Terjemahan penyelidik: Otak memberi manusia kehidupan, apabila ia tiada, maka tiada lagi kehidupan. Begitulah pendapat yang dinyatakan oleh pihak berkuasa perubatan nasional dan antarabangsa]

Pertubuhan Kesihatan Sedunia [World Health Organization (WHO)] dan Persatuan Pemindahan Organ (The Transplantation Society) telah menerima permintaan daripada beberapa buah negara supaya menyediakan garis panduan penentuan kepada kematian yang bersifat global. Melalui penghasilan garis panduan tersebut, ia dapat membantu kepada perkara berikut:¹²⁷

- i. Menggalakkan sesuatu perbuatan yang dilaksanakan itu berasaskan bukti.
- ii. Melindungi hak pesakit dan pengamal perubatan.
- iii. Meningkatkan keyakinan masyarakat awam dan golongan profesional dalam proses pendermaan organ kadaverik.
- iv. Meningkatkan bilangan organ yang diperolehi dengan cara yang beretika.

Hasil daripada permintaan tersebut, pada 30 hingga 31 Mei 2012, Health Canada dan Canadian Blood Services dengan kerjasama Pertubuhan Kesihatan Sedunia telah mengadakan perbincangan tentang penentuan kematian yang telah dihadiri oleh pakar-

¹²⁵ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Medical Science and the Determination of Death’. Dalam Smith, Harmon L. Ethics and the new medicine. (Tennessee: USA Abingdon press), 130.

¹²⁶ Haring, Bernard. *Medical Ethics*. (Slought. England: St Paul Publication, 1972), 131. Dalam Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 33–48.

¹²⁷ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 789.

pakar dari pelbagai negara. Hasil daripada perbincangan tersebut, mereka telah mengeluarkan laporan “Garis Panduan Penentuan kepada Kematian.”¹²⁸ Dalam laporan tersebut menjelaskan bahawa kematian secara asasnya adalah peristiwa biologi. Mereka berusaha mengenal pasti peristiwa penting dalam urutan proses kematian tersebut dengan pemahaman bahawa mati adalah satu proses apabila fungsi biologi/fisiologi telah berhenti.¹²⁹

Dalam “Garis Panduan Penentuan Kematian” tersebut telah menjelaskan proses kematian mengikut urutan neurologi, dan proses kematian menurut urutan jantung dan pernafasan seperti berikut:¹³⁰

i. Proses kematian menurut urutan Neurologi

Proses kematian menurut urutan neurologi yang dijelaskan dalam laporan “Garis Panduan Penentuan kepada Kematian” adalah sama seperti yang dijelaskan di atas iaitu kematian yang disebabkan oleh kerosakan otak yang teruk. Ia berlaku kepada pesakit yang mengalami kecederaan otak yang teruk (*catastrophic brain injury*) seperti kecederaan otak traumatis (*traumatic brain injury*), kemalangan serebrovaskular, dan hipoksik iskemik ensefalopati yang memerlukan pesakit tersebut menerima alat bantuan pernafasan.¹³¹

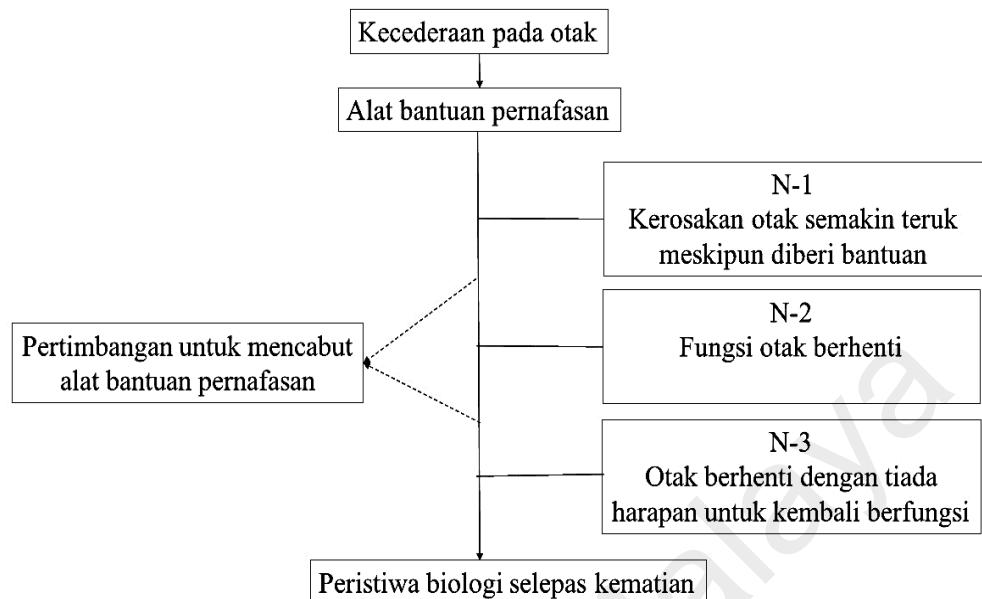
¹²⁸ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 788.

¹²⁹ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 789.

¹³⁰ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 789.

¹³¹ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 789.

Rajah 2-3 Proses Kematian Menurut Neorologi



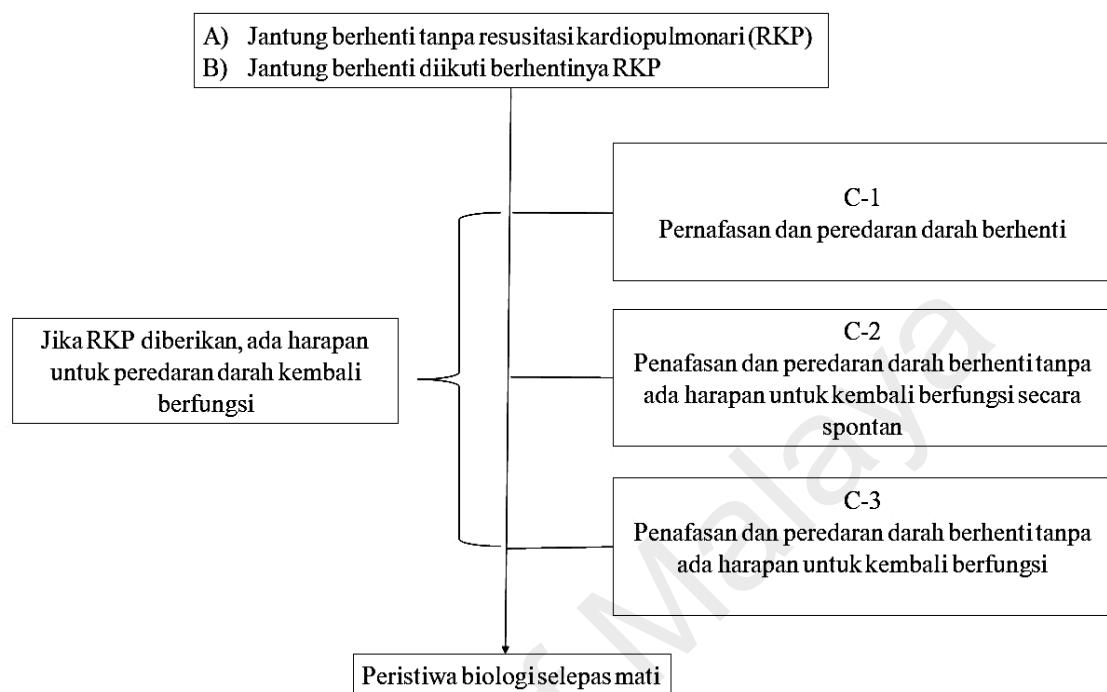
Sumber: Ubah suai penyelidik berdasarkan artikel Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, *Intensive Care Medicine*, 40.6 (2014).

Rajah 2.3 menunjukkan proses kematian menurut neurologi. Pada peringkat N-1, keadaan pesakit menjadi semakin teruk dan pengamal perubatan akan mengenal pasti adakah pesakit tersebut mengalami mati otak. Pada peringkat N-2, kemerosotan pada otak semakin teruk dan fungsi otak telah berhenti. Walau bagaimanapun, dalam keadaan ini fungsi otak boleh kembali pulih secara spontan atau secara rawatan yang diberikan. Pada peringkat N-3, jika terdapat tanda-tanda kematian otak, dan tiada rawatan yang boleh dilaksanakan, otak akan terus berhenti tanpa boleh dipulihkan lagi. Pesakit tersebut telah disahkan sebagai mati.¹³²

¹³² Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 790-792.

ii. Proses kematian mengikut jantung dan pernafasan (*circulatory*)

Rajah 2-4 Proses Kematian Mengikut Jantung dan Pernafasan



Sumber: Ubah suai penyelidik berdasarkan artikel Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, *Intensive Care Medicine*, 40.6 (2014).

serangan jantung (*cardiac arrest*), tetapi tidak diberikan bantuan pernafasan resusitasi kardiopulmonari (KPR) [*Cardiopulmonary resuscitation (CPR)*] atas sebab-sebab tertentu. Pada peringkat C1, pernafasan dan peredaran darah akan berhenti. Selepas beberapa minit (antara 2 hingga 5 minit), tanpa diberikan bantuan pernafasan, ia akan terus berhenti dan fungsi pernafasan dan denyutan jantung tidak boleh dikembalikan. Dalam situasi B, pesakit diberikan bantuan KPR dan pengamal perubatan berusaha untuk mengembalikan pernafasan dan denyutan jantung. Walau bagaimanapun, ia dihentikan kerana pesakit tidak boleh dipulihkan lagi. Pernafasan dan denyutan jantung akan berhenti.¹³³

¹³³ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 792.

Berdasarkan proses kematian menurut neurologi dan jantung (*circulation*) yang dijelaskan di atas, mereka telah mengeluarkan definisi kematian secara operasi (*operational definition*) iaitu:

*"Death is the permanent loss of capacity consciousness and all brainstem functions. This may result from permanent cessation of circulation or catastrophic brain injury. In the context of death determination, 'permanent' refers to loss of function that cannot resume spontaneously and will not be restored through intervention"*¹³⁴

[Terjemahan penyelidik: Kematian adalah apabila kapasiti kesedaran dan kesemua fungsi otak hilang secara kekal. Ia disebabkan oleh berhentinya peredaran darah secara kekal atau kerosakan otak yang teruk].

Definisi yang dikeluarkan di atas adalah bertujuan untuk mengelakkan penggunaan istilah "mati otak" atau "mati disebabkan jantung" kerana istilah tersebut menunjukkan kepada kematian organ tersebut yang boleh mengelirukan sesetengah pihak.¹³⁵ Pada tahun 1968 dalam Perhimpunan Perubatan Sedunia kali ke 22 yang diadakan di Sydney telah mengambil kira bahawa seseorang itu telah dikira sebagai mati apabila tidak mempunyai jalan atau cara untuk menyelamatkan pesakit tersebut meskipun terdapat organ yang masih berfungsi. Pada tahun yang sama juga, kriteria Harvard tentang kematian otak telah dikeluarkan.¹³⁶

Tanda-tanda kematian akan jelas kelihatan selepas beberapa jam fungsi utama kehidupan (denyutan jantung dan fungsi otak) telah berhenti iaitu badan akan berada dalam keadaan yang dikenali sebagai *rigor mortis* (anggota badan menjadi kaku). Otot akan mula mengecut dan kaku (*rigid*). Ia akan berlaku sehingga protein otot tersebut telah dihancurkan oleh enzim sekitar dalam 15-25 jam kemudian.¹³⁷

¹³⁴ Sam D. Shemie et al., 'International Guideline Development for the Determination of Death', 794.

¹³⁵ Sam D. Shemie et al., 'International Guideline Development for the Determination of Death', 794.

¹³⁶ Abu Bakar Abdul Majeed, 'The Science and Theology of Death', *IKIM*, 7.1 (1999), 47.

¹³⁷ Abu Bakar Abdul Majeed, 'The Science and Theology of Death', *IKIM*, 7.1 (1999), 48.

Hasil perbincangan di atas dapat disimpulkan bahawa tanda kematian dari sudut perubatan tidak hanya berdasarkan kepada berhentinya jantung dan pernafasan sahaja, tetapi juga dilihat kepada kerosakan otak yang tidak boleh dipulihkan lagi. Secara kesimpulannya menunjukkan bahawa terdapat perkaitan definisi kematian menurut Islam dan perubatan. Dari segi Islam lebih cenderung kepada perpisahan roh daripada jasad dengan melihat kepada tanda-tanda perubahan pada anggota badan. Begitu juga dari segi perubatan, selain melihat kepada berhentinya denyutan jantung, pernafasan dan kerosakan pada otak, juga melihat kepada tanda-tanda perubahan pada anggota badan seperti tiada pergerakan pada anak mata. Oleh itu, untuk menghuraikan definisi kematian secara jelas dan lengkap, perlu menggabungkan kedua-dua huraian tersebut iaitu dari sudut Islam dan perubatan seperti yang dijelaskan oleh Boobes and Daker.¹³⁸

2.3 Pemahaman Tentang Roh

Pada bahagian 2.3, penyelidik membincangkan mengenai isu roh yang akan dibahagikan kepada lima sub-topik iaitu definisi roh, pengetahuan mengenai roh, peranan roh, tempat roh dan akhir sekali mengenai peniupan dan perpisahan roh.

2.3.1 Definisi Roh

Hakikat manusia adalah kesatuan daripada roh dan jasad. Kesatuan daripada kedua-dua hakikat ini terbinalah makhluk manusia. Ia memberi maksud manusia bukan hanya terdiri daripada roh atau jasad sahaja, tetapi gabungan daripada kedua-duanya.¹³⁹ Roh apabila ditiupkan kepada manusia menjadikan manusia memiliki sifat-sifat hidup

¹³⁸ Yousef Boobes & Nada Al Daker, "What It Means to Die in Islam and Modern Medicine," 121-127.

¹³⁹ Mohd Sani Badron, 'Hakikat Insan', *Islam Dan Neurosains Isu Dan Cabaran*, ed. by Mohd Zaidi Ismail and Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2016), 9–22.

iaitu berkehendak, mengetahui, mendengar, berkata-kata, berkuasa, melihat dan lain-lain yang kesemuanya terkumpul dalam diri manusia.¹⁴⁰

Roh ialah satu ciptaan yang agung sehingga Allah SWT menisbahkan roh dengan diriNya sebagai satu kemuliaan.¹⁴¹ Firman Allah SWT:

ثُمَّ سَوَّلَهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ

(Surah al-Sajdah: 9)

“Kemudian Dia menyempurnakan kejadiannya, serta meniupkan padanya roh ciptaanNya.”

Perkataan roh digunakan dalam al-Qur'an dalam banyak keadaan yang membawa maksud-maksud yang berbeza. Antaranya, ia membawa maksud al-Qur'an itu sendiri,¹⁴² malaikat Jibril¹⁴³ atau punca kehidupan.¹⁴⁴

Roh (*al-ruh*) dari segi bahasa bermaksud tiupan (*al-nafkhu*) yang memberi makna angin. Roh yang akan menghidupkan manusia.¹⁴⁵ Menurut kitab *al-Mawṣū'at al-Fiqhiyyah*, roh adalah jisim lembut yang dapat menembusi badan. Apabila hilangnya roh, maka hilanglah kehidupan.¹⁴⁶ Sesetengah sarjana menjelaskan roh seperti berikut: roh atau jiwa adalah bercahaya, tinggi, hidup, objek yang bergerak dan ia berbeza dengan fizikal badan. Ia boleh masuk ke dalam organ dan menembusinya. Apabila badan sudah bersedia untuk menerimanya, ia akan memberi kehidupan kepada badan.¹⁴⁷

¹⁴⁰ Mohd Sani Badron, ‘Hakikat Insan’, *Islam Dan Neurosains Isu Dan Cabaran*, ed. by Mohd Zaidi Ismail and Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2016), 13.

¹⁴¹ Abī ‘Abdillah Muhammad bin Ahmad bin Abī Bakr al-Qurtubī, *Al-Jāmi‘ Li Ahkām al-Qur’ān (Tafsīr al-Qurtubī)*, ed. ‘Abdullah bin ‘Abd al-Muhsin al-Turkī, edisi Pertama (Beirut: Muassasah al-Risālah, 2006). 15.

[ورَّكَ فِي الرُّوحِ وَأَضَافَهُ إِلَى نَفْسِهِ تَشْرِيفًا ، وَأَيْضًا فِيهِ مِنْ فَعْلِهِ وَخَلْقَهُ ، كَمَا أَضَافَ الْعَبْدَ إِلَيْهِ بِقُولِهِ : ((عَبْدِي))]

¹⁴² Lihat surah al-Shūrā: 52.

¹⁴³ Lihat surah al-Shu‘ara’: 193-194.

¹⁴⁴ Lihat surah al-Sajdah: 9.

¹⁴⁵ Abū al-Fadl Jamāl al-Dīn Muḥammad bin Makram bin Manzūr, *Lisān al-Arab*, jilid 10 (Beirut: Dār Sādir, 1990), 90.

¹⁴⁶ Wizārah al-Awqāf wa al-Shu‘ūn al-Islāmiyyah, *al-Mawṣū‘ah al-Fiqhiyyah*, 251.

¹⁴⁷ Tawfiq Al-Wa’il, ‘The Truth About Death And Life In The Quran And The Stipulations Of Islamic Law’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for

Dalam penggunaan istilah bahasa Inggeris, *soul* dan *spirit* yang merujuk kepada roh sering menjadi kekeliruan dalam mendefinisikannya. Walau bagaimanapun, ia boleh memberikan maksud yang sama berdasarkan kenyataan dalam artikel Bedir dan Aksoy yang menyatakan “*at the same time, this entity (soul) is called as spirit.*”¹⁴⁸ Begitu juga seperti yang dejelaskan oleh Ibn al-Qayyim, “*soul*” dan “*spirit*” adalah sama.¹⁴⁹

Surah al-An'am ayat 93 menggunakan istilah “*nafs*” yang bermaksud suatu entiti yang menghubungkan badan manusia dengan kehidupan, apabila entiti tersebut berpisah daripada badan, akan berlaku kematian.¹⁵⁰

وَمَنْ أَظْلَمُ مِمَّنِ افْتَرَى عَلَى اللَّهِ كَذِبًا أَوْ قَالَ أُوحِيَ إِلَيَّ وَلَمْ يُوحَ إِلَيْهِ شَيْءٌ وَمَنْ قَالَ
سَأُنْزِلُ مِثْلَ مَا أَنْزَلَ اللَّهُ وَلَوْ تَرَى إِذَا الظَّلَّامُورَكَ فِي غَمَرَاتِ الْمَوْتِ وَالْمَلَائِكَةُ
بَاسِطُوا أَيْدِيهِمْ أَخْرِجُوا أَنفُسَكُمُ الْيَوْمَ تُحْزَرُونَ عَذَابَ الْهُوَنِ بِمَا كُنْتُمْ
تَقُولُونَ عَلَى اللَّهِ غَيْرَ الْحَقِّ وَكُنْتُمْ عَنِ الْآيَتِهِ تَسْتَكْبِرُونَ ﴿٩٣﴾

(Surah al-An'am: 93)

“Dan siapakah yang lebih zalim daripada orang yang mereka-reka perkara yang dusta terhadap Allah, atau orang yang berkata: "Telah diberi wahyu kepadaku", padahal tidak diberikan sesuatu wahyu pun kepadanya; dan orang yang berkata: "Aku akan menurunkan seperti apa yang diturunkan Allah". dan (sungguh ngeri) sekiranya Engkau melihat ketika orang-orang yang zalim itu dalam penderitaan "sakratul-maut" (ketika hendak putus nyawa), sedang malaikat-malaikat pula menghulurkan tangan mereka (memukul dan menyeksa orang-orang itu) sambil berkata (dengan menengking dan mengejek): "Keluarkanlah nyawa kamu (dari tubuh kamu sendiri); pada hari ini kamu dibalas dengan azab seksa yang menghina (kamu) sehingga-hinanya, disebabkan apa yang telah kamu katakan terhadap Allah dengan tidak benar, dan kamu pula (menolak dengan) sombang takbur akan ayat-ayat keteranganNya.”

Medical Sciences (I.O.M.S), 1989). Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal And Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998). 95.

¹⁴⁸ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 291.

¹⁴⁹ Mohamed Rashad Moalimishak, *The Ethical Evaluation of Brain Dead Persons and Organ Transplantation in Contemporary Muslim Ethics*, 28.

¹⁵⁰ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 147.

Terdapat tiga tempat di dalam al-Quran yang menggabungkan kedua-dua istilah “nafs” dan “mawt” yang menunjukkan kematian akan berlaku untuk setiap “nafs”. Surah tersebut adalah:¹⁵¹

كُلُّ نَفْسٍ ذَآيْقَةُ الْمَوْتِ وَنَبْلُوكُمْ بِالشَّرِّ وَالْحَيْرِ فِتْنَةً وَإِلَيْنَا تُرْجَعُونَ ﴿٣٥﴾
(Surah al-Anbiyā': 35)

“Tiap-tiap diri akan merasai mati, dan Kami menguji kamu dengan kesusahan dan kesenangan sebagai cubaan; dan kepada Kamilah kamu semua akan dikembalikan.”

كُلُّ نَفْسٍ ذَآيْقَةُ الْمَوْتِ ثُمَّ إِلَيْنَا تُرْجَعُونَ ﴿٥٧﴾
(Sural al-‘Ankabūt: 57)

“Tiap-tiap diri (sudah tetap) akan merasai mati, kemudian kamu akan dikembalikan kepada Kami (untuk menerima balasan).”

كُلُّ نَفْسٍ ذَآيْقَةُ الْمَوْتِ وَإِنَّمَا تُوَفَّوْنَ أُجُورَكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَمَنْ زُحِّزَ عَنِ
النَّارِ وَأُدْخِلَ الْجَنَّةَ فَقَدْ فَازَ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَّعٌ الْغُرُورِ ﴿١٨٥﴾
(Surah Ālī-‘Imrān: 185)

“Tiap-tiap yang bernyawa akan merasai mati, dan bahwasanya pada hari kiamat sahajalah akan disempurnakan balasan kamu. ketika itu sesiapa yang dijauhkan dari neraka dan dimasukkan ke syurga, maka Sesungguhnya ia telah berjaya. Dan (ingatlah bahawa) kehidupan di dunia ini (meliputi segala kemewahannya dan pangkat kebesarannya) tidak lain hanyalah kesenangan bagi orang-orang yang terpedaya.”

Katiga-tiga ayat di atas menjelaskan bahawa setiap yang bernyawa itu pasti akan mati. Nafs yang dimaksudkan di atas adalah nyawa. Manusia tidak perlu menghitungkan persoalan maut kerana mereka tidak mengetahui sebab yang membawa kepada maut tersebut. Allah telah menjanjikan bahawa setiap daripada mereka akan dikembalikan kepada Allah.¹⁵²

Para ahli falsafah pula memberikan takrifan yang pelbagai mengenai roh. Imam al-Rāzī berpendapat bahawa ia adalah satu jisim yang lembut, tidak boleh dipisah-

¹⁵¹ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 147.

¹⁵² Sayyid Qutb, *Tafsīr Fī Zilāl al- Qurān*, 420-422.

pisahkan. Ia berada di dalam badan sama seperti api yang ada pada arang.¹⁵³ Imam al-Ghazālī pula mendakwa roh adalah jisim (udara) yang menggerakkan jantung dan mengalir dalam saluran darah ke seluruh badan.¹⁵⁴ Menurutnya lagi, roh juga mempunyai keupayaan memahami (*al-Idrāk* - الإدراك), seolah-olah roh itu mengambil tugas akal, atau ia adalah akal itu sendiri.¹⁵⁵ Jadi, dapat dilihat bahawa Imam al-Ghazālī tidak konsisten dalam memberikan takrifan kepada roh kerana ia adalah perkara yang ghaib. Begitu juga dengan ahli falsafah, kadang-kadang mereka menggunakan istilah-istilah yang berbeza seperti roh, nyawa (النفس), akal dan jantung (القلب).

Dalam penggunaan istilah bahasa Melayu, roh, nyawa dan jiwa juga sering menimbulkan kekeliruan dalam memahaminya. Dalam al-Quran, hakikat yang sama merujuk kepada empat istilah yang berbeza iaitu:¹⁵⁶

- i. *Al-Rūh* (roh)
- ii. *Al-Qalb* (hati)
- iii. *Al-Nafs* (jiwa)
- iv. *Al-Aql* (akal)

Hakikat perbezaan ini juga telah dijelaskan oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas yang menyatakan bahawa hakikat diri manusia mempunyai banyak nama kerana ia bergantung kepada keadaan yang terjadi iaitu ia disebut akal apabila berada dalam

¹⁵³ Muhammad al-Rāzī Fakhr al-Dīn Ibn al-‘Allamah Diya’ al-Dīn ‘Umar, *Mafātīh al-Ghayb (Tafsir al-Fakhr al-Rāzī)* (Beirut: Dār al-Fikr, 1981). 45.

[ومن الناس من يقول : الروح عبارة عن أجسام نورانية سماوية لطيفة ... وهي لا تقبل التحلل والتبدل ولا التفرق ولا التمزق ... نفذت تلك الأجسام الشريفة السماوية الالهية في داخل أعضاء البدن نفاذ النار في الفحم ... فهذا مذهب قوي شريف ي يجب التأمل فيه]

¹⁵⁴ Abū Ḥāmid al-Ghazālī, *Iḥyā’ ‘Ulūm al-Dīn* (Kaherah: Dār al-Sha‘b, t.t.). 1344.

[جسم لطيف ، منبعه تجويف القلب الجنسي ، فينشر بواسطة العروق والضوارب إلى سائر أجزاء البدن]

¹⁵⁵ Abū Ḥāmid al-Ghazālī. *Iḥyā’ ‘Ulūm al-Dīn*. 1345.

[هو اللطيفة العالمة المدركة من الإنسان]

¹⁵⁶ Mohd Sani Badron, ‘Hakikat Insan’, *Islam Dan Neurosains Isu Dan Cabaran*, ed. by Mohd Zaidi Ismail and Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2016), 17.

keadaan berfikir dan menanggapi, disebut jiwa apabila ia mentadbir badan, disebut qalbu apabila ia menerima nur ilhami dan disebut sebagai roh apabila ia kembali ke alamnya.¹⁵⁷

Hakikat perbezaan yang dijelaskan oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas ini dipersetujui oleh Mohd Zaidi Ismail.¹⁵⁸ Walau bagaimanapun, terdapat sedikit perbezaan dalam huraian beliau yang mengelaskan “*ruh, nafs, qalb, aql*” kepada rohaniah dan jasmaniah kerana manusia adalah kesatuan antara roh dan jasad. Hal ini bermaksa seseorang insan itu terdiri daripada rohaniah dan jasmaniah. Oleh itu, istilah seperti “*ruh, nafs, qalb, aql*” juga terdiri daripada rohaniah dan jasmaniah. Dari segi rohaniah, keempat-empat istilah ini merujuk kepada perkara yang sama, tetapi aktiviti yang berbeza. Manakala dari segi jasmaniah, keempat-empat istilah ini merujuk kepada organ jasad yang berlainan.

Walau bagaimanapun, istilah roh dan nyawa sering kali digunakan untuk tujuan yang sama. Apakah yang dimaksudkan dengan nyawa? Dari segi bahasa, perkataan *al-nafs* (nyawa) itu mempunyai maksud yang pelbagai. Antaranya, ia bermaksud roh itu sendiri.¹⁵⁹ Imam al-Ghazālī berpendapat bahawa *al-nafs* adalah hakikat dan diri manusia.¹⁶⁰ Kebanyakan ulama berpendapat bahawa *al-nafs* dan *al-rūh* itu adalah sama. Antaranya, Ibn Kathīr dan Ibn Qayyim. Menurut Ibn Qayyim, pendapat yang menyatakan kedua-dua adalah sama merupakan pendapat majoriti ulama.¹⁶¹ Ibn Kathīr pula membuat

¹⁵⁷ Syed Muhammad Naquib al-Attas, ‘The Nature of Man and the Psychology of the Human Soul’, in *Prolegomena to the Metaphysics of Islam: An Exposition of the Fundamental Elements of the Worldview of Islam*, Pertama (Kuala Lumpur: ISTAC, 1995), 143–76.

¹⁵⁸ Mohd Zaidi Ismail (Timbalan Ketua Pengarah, Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM)), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 16 Januari 2016.

¹⁵⁹ Majd al-Dīn Muḥammad ibn Ya`qūb al-Fīrūzābādī, *al-Qāmūs al-Muhiṭ* (Beirut: Mū’assasat al-Risālah, 1987), 222.

¹⁶⁰ Al-Ghazālī. *Iḥyā’ ‘Ulūm al-Dīn*, j.8, 1345.

[هي الإنسان بالحقيقة ، وهي نفس الإنسان وذاته]

¹⁶¹ Abī ‘Abdillah Muḥammad bin Abī Bakr bin Ayyub Ibn Qayyim al-Jauziyyah, *Kitāb al-Rūh*, ed. Muhammed Ajmal Ayyūb al-Īṣl āḥī and Kamal bin Muḥammad Qalīmī, Pertama (Mekkah: Dar ‘Ālam al-Fawā’id, 2011).

[وأما المسألة العشرون: وهي هل النفس والروح شيء واحد أو شيئاً متغيران؟ فاختلاف الناس في ذلك ، فمن قائل : إن مسماهما واحد ،

وهم الجمهرة . ومن قائل : إنهما متغيران]

komentar selepas menukilkan beberapa pendapat para ulama mengenai *al-rūh* dan *al-nafs*:

Al-rūh adalah asal bagi *al-nafs* (nyawa). Namun, dari penggunaanya dalam al-Qur'an, Allah SWT menyebut kedua-duanya pada tempat yang berbeza. Kehidupan (*al-hayāh*) diikat dengan *al-rūh*,¹⁶² manakala kematian (*al-mawt*) diikat dengan *al-nafs* (nyawa).¹⁶³ Persoalannya, bukankah kematian (*al-mawt*) itu adalah antonim kepada kehidupan (*al-hayāh*), roh itu bergantung kepada kehidupan (*al-hayāh*), dan *al-nafs* bergantung kepada kematian. Jadi, adakah ini bermaksud roh dan nyawa itu dua perkara yang sama?¹⁶⁴ Seperti yang dijelaskan sebelum ini, kebanyakan ulama berpendapat bahawa *al-nafs* dan *al-rūh* itu adalah sama. Sesetengah ahli sarjana melarang untuk membincangkan mengenai roh kerana di dalam al-Quran terdapat penjelasan bahawa hanya Allah sahaja yang mengetahui tentang roh. Walau bagaimanapun, terdapat juga ahli sarjana yang membenarkannya.

Bagaimakah pula dengan jiwa dan roh? Adakah jiwa dan roh itu berbeza? Pendapat jumhur ulama berpendapat bahawa kedua-duanya adalah sama. Walau bagaimanapun, terdapat juga beberapa pandangan yang menyatakan ia berbeza. Perbezaannya merupakan perbezaan terhadap sifat dan bukan terhadap zat.¹⁶⁵ Ada yang berpendapat bahawa roh adalah bersifat ketuhanan, manakala jiwa pula bersifat kemanusiaan. Pendapat lain pula menyatakan bahawa tertegaknya jiwa disebabkan oleh roh, iaitu jiwa merupakan gambaran hamba. Manakala hawa nafsu, syahwat dan ujian,

¹⁶² Lihat surah Ṣad: 72.

¹⁶³ Lihat surah al-Zumar: 42.

¹⁶⁴ Ahmad Muḥammad Kan‘ān. *al-Mawsū‘ah al-Tibbiyyah al-Fiqhiyyah*, 456.

¹⁶⁵ Abī ‘Abdillah Muḥammad bin Abī Bakr bin Ayyub Ibn Qayyim al-Jauziyyah, *Kitāb al-Rūh*, ed. Muhammād Ajmal Ayyūb al-Īṣl āḥī dan Kamal bin Muḥammad Qalīmī, Pertama (Mekkah: Dar ‘Ālam al-Fawā’id, 2011).

merupakan isi dalam jiwa, sementara roh mengajak kepada akhirat dan mempengaruhinya.¹⁶⁶

Dalam perbincangan tentang kematian, hubungan antara roh dan badan menjadi isu penting. Menurut Abdulaziz Sachedina di dalam buku *Islamic Biomedical Ethics*, terdapat dua teori yang menghubungkan antara badan dan roh (*spirit*) iaitu:¹⁶⁷

- 1) Intipati kewujudan manusia adalah unsur spiritual (ruhani) atau elemen ketuhanan, manakala badan manusia adalah instrumen yang berfungsi ke atas unsur spiritual tersebut. Dalam hal ini, roh bukan sesuatu yang mempunyai tempat (*the spirit is not something that resides in matter*), ia diciptakan oleh Allah sebagai sumber kepada kehidupan dan dihubungkan kepada badan manusia. Roh yang mengawal badan tersebut. Secara hakikatnya, roh adalah tuan kepada badan tersebut.
- 2) Roh adalah satu sifat kehidupan yang ditiupkan Allah ketika janin. Dalam hal ini, badan dan roh akan menjadi satu dan daripada itu, sifat manusawi itu muncul. Roh adalah satu sifat yang membolehkan manusia untuk belajar dan mehamami perasaan (*the spirit as an attribute enables human to learn*)

Menurut Abul Fadl Mohsin Ebrahim dalam tulisannya yang bertajuk “*Deliberation of Muslim scholars on the end of human life*” menjelaskan bahawa terdapat tiga persoalan penting dalam perbincangan isu kematian iaitu peranan roh dalam jasad manusia, tempat roh tersebut dan saat-saat kematian.¹⁶⁸ Isu ini akan dibincangkan dalam topik seterusnya. Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan istilah roh dalam

¹⁶⁶ Abī ‘Abdillah Muḥammad bin Abī Bakr bin Ayyub Ibn Qayyim al-Jauziyyah, *Kitāb al-Rūh*, ed. Muhammād Ajmal Ayyūb al-Īṣl āḥī and Kamal bin Muḥammad Qalīmī, Pertama (Mekkah: Dar ‘Ālam al-Fawā’id, 2011).

¹⁶⁷ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 150.

¹⁶⁸ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 94.

penerangan yang berkaitan dengan kematian dan kehidupan (tidak menggunakan istilah nyawa atau jiwa).

2.3.2 Pengetahuan Mengenai Roh Itu Diserahkan Kepada Allah

Dari segi hakikat sebenar roh itu, nas-nas sama ada daripada al-Qur'an atau hadis tidak menyebutkannya. Semua pengetahuan mengenai roh itu diserahkan kepada Allah SWT semata-mata. Firman Allah SWT:

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الْرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّيِّ وَمَا أُوْتِيْتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا 

(Surah al-Isrā': 85)

"Dan mereka bertanya kepadamu tentang roh. Katakan: "Roh itu dari perkara urusan Tuhanmu; dan kamu tidak diberikan ilmu pengetahuan melainkan sedikit sahaja."

Ayat di atas menjelaskan bahawa segala hal berkaitan roh adalah urusan Allah. Allah hanya memberi sedikit sahaja ilmu tentang roh kepada manusia.¹⁶⁹ Walau bagaimanapun, keterangan ayat ini tidak bermaksud untuk menghalang akal manusia untuk berfikir dan berbincang mengenainya. Akan tetapi ia memberi maksud bahawa perbincangan mengenai roh sememangnya mempunyai batasan. Roh merupakan urusan ghaib yang hanya diketahui oleh Allah sahaja. Hal ini menunjukkan bahawa ilmu pengetahuan manusia terbatas dan tidak boleh menandingi ilmu Allah yang Maha Mengetahui. Manusia hanya dikurniakan pengetahuan yang sedikit sahaja iaitu sekadar keperluan untuk melaksanakan tugas khalifah di muka bumi ini dan untuk melaksanakan apa yang diperintahkan oleh Allah supaya ia dilaksanakan dalam lingkungan batas ilmu yang sedikit itu.¹⁷⁰

¹⁶⁹ Wahbah al-Zuhāylī, *Al-Tafsīr al-Munīr Fi al-'Aqīdah Wa-al-Syarī'ah Wa-al-Minhaj* (Beirut: Dār al-Fikr al-Mu'asir, 1991), 151.

¹⁷⁰ Sayyid Qutb, *Tafsīr Fī Zilāl al-Qurān*, 261-262.

Disebutkan di dalam satu hadis yang diriwayatkan oleh Ibnu Mas'ud ra bahawa dia berkata:

بینا أنا أمشي مع النبي صلی الله عليه وسلم في خرب المدينة وهو يتوكأ على عصیب
معه فمر بنفر من اليهود فقال بعضهم لبعض سلوه عن الروح وقال بعضهم لا تسأله
لا يجيء فيه بشيء تكرهونه فقال بعضهم لنسائه فقام رجل منهم فقال يا أبا القاسم
ما الروح فسكت فقالت إنه يوحى إليه فقمت فلما انجلى عنه قالو يسألونك عن الروح
قل الروح من أمر ربى وما أوتوا من العلم إلا قليلا

“Ketika aku sedang berjalan bersama dengan Nabi SAW di kawasan runtuhan di Madinah, dan dia sedang bersandar pada pohon kurma bersama-samaanya, lalu datang beberapa orang dari Yahudi. Sebahagian mereka berkata: Tanyalah kepadanya mengenai roh yang lain pula berkata: Tak perlu bertanya kepadanya, engkau tidak akan dapat apa-apa yang boleh menjadikan kamu benci kepadanya. Lalu berkata yang lain: Kita akan bertanya juga kepadanya. Seorang lelaki dari mereka berdiri dan berkata: Wahai Abu al-Qasim, apakah itu roh? Lalu Nabi SAW pun berdiam. Ibn Mas‘ud berkata kepada mereka: Beliau sedang mendapat wahyu. Kemudian aku berdiri. Selepas selesai (wahyu diturunkan), beliau pun bersabda: Dan mereka bertanya kepadamu tentang roh. Katakan: "Roh itu dari perkara urusan Tuhanmu; dan kamu tidak diberikan ilmu pengetahuan melainkan sedikit sahaja.”¹⁷¹

Kebanyakan para salafusssoleh¹⁷² dan ulama daripada kalangan mufassirin dan muhaddithin berpendapat bahawa akal manusia tidak mampu untuk memahami hakikat roh ini. Semuanya diserahkan kepada Allah SWT sahaja.

¹⁷¹ Hadis diriwayatkan oleh al-Bukhārī di dalam *Kitāb al-‘Ilm, Bāb Qawl Allah*: ((وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا)) ((, no. hadis 125; dan Muslim di dalam *Kitāb Ṣifah al-Qiyāmah wa al-Jannah wa al-Nār, Bāb Su’al al-Yahūd al-Nabīy ‘an al-Rūh*, no. hadis 2794. Lihat: al-Bukhārī, *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī*, j.1, 61; dan Muslim, *Saḥīḥ Muslim*, 1286.

¹⁷² Hal ini disebutkan oleh Ibn Hajar di dalam kitabnya, *Fath al-Bārī* bahawa para salafussoleh tidak menafsirkan akan hakikat ruh. Namun, pihak-pihak terkemudian dari kalangan ahli falsafah telah cuba menafsirkan hakikat ruh ini sehingga memberikan pendapat-pendapat yang tidak masuk akal. Lihat: Ahmad bin ‘Alī bin Ḥajar, *Fath al-Bārī*, ed. ‘Abd al-Qādir Shaybah al-Ḥamad, edisi Pertama (Riyad, 2001). 263.

[وقد سكت السلف عن البحث في هذه الأشياء والتعمق فيها أه . وقد تنطع قوم فتباهيت أقوالهم . فقيل : هي النفس الداخل والخارج ، وقيل : الحياة ، وقيل : جسم لطيف يخل في جميع البدن ، وقيل : هي الدم ، وقيل : هي عرض ، حتى قيل : إن الأقوال فيها بلغت مائة . ونقل ابن منده عن بعض المتكلمين : أن لكل نبى خمسة أرواح ، وأن لكل مؤمن ثلاثة ، ولكل حى واحدة]

Imam al-Qurtubī membuat komentar selepas beliau menukarkan beberapa pandangan ulama yang cuba menafsirkan roh yang dimaksudkan dalam ayat tersebut.

Kata beliau:

*“Pendapat yang paling tepat adalah tiada siapa yang tahu berdasarkan firman Allah SWT: Katakanlah bahawa roh itu adalah urusanKu. Maksudnya, ia adalah satu perkara yang sangat besar dan maklumat lengkap mengenainya dibiarkan begitu (tidak diketahui). Tujuannya supaya manusia tahu kelemahannya dalam memahami hakikat dirinya sendiri walaupun mereka tahu akan keberadaan roh di dalam diri mereka...”*¹⁷³

Imam Ibn Hajar juga menyerahkan perkara ini hanya kepada pengetahuan Allah SWT semata-mata.¹⁷⁴ Qādi Mujāhid al-Islam Qasmi dalam Akademi Fiqh Islam India, menjelaskan bahawa hanya Allah sahaja yang tahu berkenaan dengan roh seperti yang dijelaskan dalam al-Quran surah 17 ayat 55. Sesetengah ulama berpandangan tidak membenarkan perbincangan mengenai sifat-sifat roh, walau bagaimanapun, sebahagian yang lain membenarkannya.¹⁷⁵

Meneliti perbahasan di atas, jelas menyatakan bahawa pengetahuan yang sebenar-benarnya mengenai roh, hanya Allah SWT sahaja yang mengetahuinya kerana ia tidak dijelaskan secara terperinci di dalam al-Quran dan hadis. Walau bagaimanapun, tidak menjadi kesalahan kepada sarjana Islam dalam memberi gambaran mengenai roh kerana hujah-hujah yang dijelaskan oleh mereka berdasarkan ilmu yang dikaji. Gambaran

¹⁷³ Abī ‘Abdillah Muḥammad bin Aḥmad bin Abī Bakr al-Qurtubī, *Al-Jāmi’ Li Ahkām al-Qur’ān (Tafsīr al-Qurtubī)*, ed. ‘Abdullah bin ‘Abd al-Muhsin al-Turkī, edisi Pertama (Beirut: Muassasah al-Risālah, 2006), 167-168.

[والصحيح الإبهام ، لقوله : ((قل الروح من أمر رب)) ، أي : هو أمر عظيم وشأن كبير من أمر الله تعالى ، م بهما له و تاركا تفييه ، ليعرف الإنسان على القطع عجزه عن علم حقيقة نفسه مع العلم بوجودها]

¹⁷⁴ Aḥmad bin ‘Alī bin Hajar, *Fath al-Bārī*, ed. ‘Abd al-Qādir Shaybah al-Ḥamad, edisi Pertama (Riyad, 2001), 270.

[وأن الأصح أن حقيقته مما استأثر الله بعلمه]

¹⁷⁵ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 95.

tersebut sedikit sebanyak membantu sesetengah pihak dalam memahami perbincangan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan dan kematian.

2.3.3 Peranan Roh

Imam al-Ghazālī menghuraikan peranan roh seperti berikut:

*“it is by mean of the soul that man is the master of creation as it is by means of the soul that man acquires the knowledge of Allah and His attributes and not through any other organ of the body. It is by means of the soul that man can attain nearness to Allah and makes the necessary effort to realise Him. So the soul is the king of the body and the body’s different organs are its servants and carry out its order and commands”*¹⁷⁶

[Terjemahan penyelidik: Melalui ruh, manusia adalah ciptaan yang agung, melalui ruh manusia mengetahui tentang Allah dan sifat-Nya dan bukan melalui organ badan yang lain, melalui ruh manusia mendekatkan diri dengan Allah dan akan berusaha untuk mencapainya. Oleh itu, ruh adalah raja kepada badan dan organ-organ dalam badan adalah hamba-Nya dan menjalankan taggungjawab dan perintahnya]

Apa yang dimaksudkan oleh Imam al-Ghazālī dalam petikan di atas adalah roh menjadikan manusia ciptaan Allah yang paling agung. Dengan kewujudan roh, manusia memperolehi pengetahuan tentang Allah. Dengan kewujudan roh juga manusia berusaha mendekatkan diri kepada Allah. Roh adalah raja kepada badan yang akan mengawal segala organ badan. Muhammad Na’im Yasin dari Universiti Kuwait menyatakan bahawa sesetengah ulama berpandangan, setiap aktiviti yang dilaksanakan secara tanpa sengaja (*voluntary activity*) oleh setiap manusia adalah disebabkan oleh roh. Oleh itu, jika seseorang meninggal dunia, roh akan berhenti melaksanakan semua aktiviti tanpa sengaja.¹⁷⁷

¹⁷⁶ Abī Ḥāmid Muḥammad bin Muḥammad Al-Ghazālī, *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* (Cairo: Matb’at al-Istiqlāl).

Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, 95.

¹⁷⁷ Muhammad Na’im Yasin, ‘The End of Human Life in The Light of the Opinions of Muslim Scholars and Medical Findings’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic

Peranan roh adalah mengawal setiap aktiviti badan manusia dan ia memulakan kehidupan janin sebagai kehidupan manusia apabila ditiupkan kedalam badannya. Setelah roh ditiupkan ke dalam badan manusia, ia menjadikan manusia memiliki sifat-sifat hidup iaitu berkehendak, mengetahui, mendengar, berkata-kata, berkuasa, melihat yang kesemuanya terkumpul dalam diri manusia.¹⁷⁸

Secara kesimpulannya dapat dihuraikan bahawa peranan roh adalah mengawal segala aktiviti manusia. Penyelidik berpendapat bahawa roh yang dijaga baik oleh seseorang insan akan sentiasa mendekatkan diri dengan Allah kerana seperti yang dijelaskan oleh Imam al-Ghazālī, dengan roh manusia akan mendekatkan diri dengan Allah. Manakala, roh yang bergabung dengan hawa nafsu yang tidak dikawal baik oleh seseorang boleh mendorong manusia menjauhkan diri daripada Allah.

2.3.4 Tempat Roh

Berkenaan isu adakah roh mempunyai tempat, terdapat beberapa pendapat dalam menjelaskan kedudukan tersebut. Ada yang menjelaskan roh tidak mempunyai tempat, ada yang menyatakan pusat roh terletak pada bahagian otak, dan pendapat lain berpendapat bahawa pusat roh adalah pada jantung. Imam al-Ghazālī dalam kitab beliau *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* menyatakan bahawa badan manusia diciptakan dan dibentuk bersesuaian dengan penempatan roh di dalam jasad dan kematian berlaku apabila roh tersebut berpisah daripada jasad.¹⁷⁹

Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989), 380. Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 95-96.

¹⁷⁸ Mohd Sani Badron, ‘Hakikat Insan’, *Islam Dan Neurosains Isu Dan Cabaran*, ed. by Mohd Zaidi Ismail and Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2016), 13.

¹⁷⁹ Abī Ḥāmid Muḥammad bin Muḥammad Al-Ghazālī, *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* (Cairo: Matb’at al-Istiqlāmah).

Dari segi perubatan, otak ialah pusat kepada setiap aktiviti manusia, manakala sesetengah ulama berpandangan bahawa setiap fungsi organ adalah disebabkan oleh roh. Berdasarkan petikan tersebut, Muhammad Naim Yasin berpandangan bahawa roh yang mengawal setiap pergerakan/aktiviti badan manusia melalui otak. Beliau tidak bersetuju dengan pendapat yang menyatakan bahawa otak yang mengawal segala aktiviti tanpa sengaja kerana bagi beliau, di akhirat kelak, roh yang akan mendapat keberkatan dari syurga atau penderitaan di neraka, bukan otak.¹⁸⁰ Hal ini kerana ada yang berpendapat bahawa otak yang mengawal segala aktiviti badan.

Masyarakat Mesir purba percaya bahawa jantung adalah tempat kepada roh (*seat of the soul*) dan akal. Jadi, jantung diletakkan di tempat yang lebih tinggi kepentingannya berbanding otak. Pada zaman pemerintahan Firaun, apabila seseorang itu meninggal dunia, otaknya akan dibuang melalui lubang hidung menggunakan cangkul besi. Lebihan tisu otak yang tidak boleh dibuang akan dikeluarkan menggunakan bahan kimia. Manakala organ seperti paru-paru, hati, perut akan diawet dan disimpan di dalam bekas.¹⁸¹ Hal ini menunjukkan bahawa otak antara organ yang tidak penting. Keadaan ini berlanjutan sehingga zaman tamadun Greek.

Pada zaman tamadun Rom, mereka menolak mitos-mitos ini. Galen¹⁸² menolak kepercayaan masyarakat Mesir purba yang menyatakan bahawa jantung merupakan tempat kepada roh dan akal. Beliau menjelaskan bahawa jantung tidak boleh menjadi tempat kepada akal kerana apabila otak mengalami kecederaan akan mengakibatkan masalah mental. Hal ini menunjukkan bahawa akal terletak pada bahagian otak. Pada

¹⁸⁰ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 97.

¹⁸¹ Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Settled?’, *IKIM*, 9.1 (2001), 97–115.

¹⁸² Galen adalah ahli perubatan yang hebat pada zaman Rome.

abad ke 11, tokoh perubatan Islam iaitu Ibnu Sina telah menjelaskan dalam buku beliau, *Canon of Medicine* bahawa roh terletak dalam ventrikel tengah otak.¹⁸³

Pendapat Ibnu Sina adalah seperti yang dijelaskan oleh Zamzuri Idris,¹⁸⁴ dalam sesi temu bual penyelidik bersama beliau. Beliau menjelaskan bahawa pusat roh terletak pada bahagian tengah otak (*seat of the soul*). Hal ini kerana pada bahagian tengah otak adalah pusat kepada kesedaran dan segala aktiviti badan yang lain. Oleh itu, pusat roh itu terletak pada bahagian tengah otak. Menurut beliau lagi, kewujudan roh boleh dilihat melalui turun dan naik gelombang iaitu, jika gelombang otak telah tiada, ia menunjukkan roh telah keluar daripada jasad. Gelombang tersebut membuktikan bahawa roh itu wujud. Ia dapat digambarkan seperti keadaan ombak di lautan yang mengalami turun dan naik seolah-olah ombak tersebut hidup. Akan tetapi jika tiada turun dan naik daripada ombak tersebut, maka ia menunjukkan laut itu telah mati seperti keadaan di Laut Mati yang terletak di Jordan.

Menurut Zamzuri Idris, keadaan ini sama seperti pesakit mati otak yang menunjukkan gelombang otak telah tiada. Jantung yang masih berdenyut adalah disebabkan oleh alat bantuan pernafasan. Hal ini menunjukkan bahawa pesakit mati otak, sebenarnya telah pun mati. Setiap bahagian badan dan organ mempunyai rohnya tersendiri, tetapi roh pada bahagian otak adalah paling penting kerana ia adalah pusat segala roh yang mengawal kesedaran manusia. Bagi pesakit mati otak, jantung yang masih berdenyut menunjukkan bahawa gelombang pada bahagian jantung sebenarnya masih wujud. Zamzuri Idris menjelaskan bahawa gelombang tersebut adalah gelombang daripada roh bahagian jantung. Walaupun roh pada bahagian jantung masih lagi wujud, namun ia tidak menjadi kepentingan kerana pusat segala roh (otak) sudah tidak wujud.

¹⁸³ Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Sattled?’, *IKIM*, 9.1 (2001), 100-101.

¹⁸⁴ Zamzuri Idris (Profesor, Ketua Jabatan Neurosains, Pusat Pengajian Sains Perubatan, Universiti Sains Malaysia), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 18 Februari 2016.

Beliau menegaskan lagi bahawa sememangnya tidak dapat dikenal pasti bila waktunya keseluruhan roh akan keluar daripada jasad. Akan tetapi menjadi keutamaan kepada penentuan kematian apabila pusat roh sudah tidak wujud.

Walau bagaimanapun, keadaan jantung yang berdenyut akhirnya akan berhenti kerana ia dikawal oleh otak. Beliau juga tidak bersetuju dengan pendapat yang menyatakan bahawa roh terletak pada bahagian jantung kerana fungsi jantung boleh dibantu oleh mesin. Hal ini kerana mesin tersebut adalah alat ciptaan manusia yang boleh mengembalikan fungsi jantung. Walau bagaimanapun, bagi otak, sehingga kini masih tidak terdapat mesin yang boleh mengembalikan fungsi otak. Oleh itu, beliau menjelaskan bahawa keadaan ini menunjukkan kedudukan otak lebih tinggi daripada berbanding jantung kerana ia tidak boleh dikawal oleh mesin. Tetapi, jika terdapat mesin yang boleh mengawal fungsi otak seperti jantung yang boleh dikawal oleh mesin, bermakna pusat roh bukan lagi terletak pada bahagian otak, kerana ia juga boleh dikawal oleh mesin yang diciptakan oleh manusia. Begitu juga dengan pendapat Mukhtar al-Mahdi (doktor perubatan) yang menyatakan bahawa roh manusia terletak pada bahagian otak, kerana otak mengawal semua aktiviti badan iaitu otak mengawal perasaan, pendengaran, penglihatan, rasa, sentuhan, berfikir, mengingati dan sebagainya.¹⁸⁵

Walau bagaimanapun, menurut Wan Suhaimi Wan Abdullah ketika sesi temu bual penyelidik bersama beliau,¹⁸⁶ roh tidak mempunyai tempat kerana roh bersifat *immaterial*. Pandangan ini sedikit berbeza daripada penjelasan di atas kerana menurut beliau, sesuatu yang berjasad dan berjisim sahaja yang boleh mempunyai tempat, manakala yang tidak berjisim tidak akan mempunyai tempat. Oleh itu, keberadaan roh

¹⁸⁵ Mohamed Rashad Moalimishak, *The Ethical Evaluation of Brain Dead Persons and Organ Transplantation in Contemporary Muslim Ethics*, 58.

¹⁸⁶ Wan Suhaimi Wan Abdullah (Profesor Madya, Pusat Pengajian Islam, Sains dan Tamadun (CASIS), Universiti Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 1 Mac 2016.

tidak dapat diketahui secara jelas di manakah tempatnya. Walaupun terdapat pusat yang menggerakkan aktiviti badan sebagai contoh jantung yang mengepam darah keseluruhan badan, ia tidak boleh dikatakan roh tersebut berada di jantung kerana bagi seseorang yang mempunyai penyakit jantung, iaitu penyakit yang bersifat fizikal, roh tersebut tidak dikatakan turut serta sakit.

Daripada hasil perbincangan di atas, dapat disimpulkan bahawa pengalaman perubatan cenderung menyatakan roh mempunyai tempat dan meletakkan otak sebagai pusat kepada roh kerana fungsi otak yang lebih penting jika dibandingkan dengan organ lain. Walau bagaimanapun, sarjana Islam lebih cenderung menyatakan roh tidak mempunyai tempat kerana tidak mempunyai nas yang jelas berkenaan hal tersebut.

Penyelidik juga berpandangan bahawa roh tidak mempunyai tempat kerana sesuatu yang bersifat ghaib, tidak boleh diukur secara empirikal. Penyelidik bersetuju dengan pandangan yang diberikan oleh Muhammad Naim Yasin yang menyatakan bahawa roh berperanan mengawal setiap pergerakan/aktiviti badan manusia melalui otak. Beliau tidak bersetuju dengan pendapat yang menyatakan bahawa otak berperanan mengawal segala aktiviti tanpa sengaja.¹⁸⁷ Hal ini kerana jasad adalah alat kepada roh yang menunjukkan segala aktiviti badan dikawal oleh roh melalui perantaraan anggota badan. Roh menjalankan fungsinya di setiap bahagian badan manusia kerana roh adalah raja kepada badan manusia. Otak sebagai alat yang menjalankan fungsinya dengan arahan daripada roh. Hal ini jelas disebut oleh Mohd Zaidi Ismail¹⁸⁸ bahawa roh itu berfungsi sebagai pentadbir, manakala jasad adalah sebagai yang ditadbir. Hal ini menunjukkan bahawa yang mentadbir segala aktiviti badan adalah roh. Walau bagaimanapun, pengetahuan sebenar-benarnya mengenai roh hanya Allah sahaja yang mengetahuinya

¹⁸⁷ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 97.

¹⁸⁸ Mohd Zaidi Ismail (Timbalan Ketua Pengarah, Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM)), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 16 Januari 2016.

seperti yang dijelaskan pada bagaihan 2.3.2 (Pengetahuan mengenai roh diserahkan kepada Allah).

2.3.5 Peniupan dan Perpisahan Roh

Bila roh ditiupkan ke dalam badan manusia menjadi perbincangan para ulama. Terdapat pandangan yang masih samar-samar iaitu tidak memberikan waktu yang tepat dan ada pandangan yang jelas memberikan waktu yang khusus. Sebahagian daripada mereka menyatakan ia ditiupkan selepas lengkapnya empat bulan. Ada yang menyatakan selepas lengkapnya lima bulan. Ada juga pendapat yang menyatakan ia secara berperingkat dari tempoh empat puluh hari sehingga selepas seratus dua puluh hari.¹⁸⁹ Ada yang melihat kepada bentuk fizikal janin iaitu dengan melihat kepada pergerakan, pembukaan mata dan telinga sebagai bukti roh sudah ditiupkan ke dalam badan.¹⁹⁰ Walau bagaimanapun, sesetengah pendapat menyatakan bahawa peniupan roh tidak semestinya berlaku pada akhir bulan keempat, tetapi dalam tempoh sebulan selepas itu. Ia bermaksud dalam tempoh akhir bulan keempat sehingga akhir bulan kelima.¹⁹¹

Bagi pendapat Ibn Qayyim al-Jawziyyah, peniupan roh berlaku pada peringkat apabila terdapat pergerakan spontan (*voluntary movement*) pada janin. Sebelum peniupan roh, kehidupan janin membesar seperti tumbuhan iaitu perlukan, makanan untuk membesar. Pada ketika ini, tiada pergerakan spontan atau deria rasa yang ditunjukkan oleh janin. Selepas roh ditiupkan, wujud pergerakan spontan pada janin. Pada ketika ini, janin boleh mendengar, mengekspresikan kegembiraan atau kesedihan pada raut wajahnya.¹⁹² Roh ditiup ke dalam badan selepas janin telah berkembang membentuk

¹⁸⁹ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 151. Dalam Muḥammad ibn Ya’qūb al-Kulaynī, *Furu’ al-Kāfi* (Beirut: Dā fi r al-Ta‘āruf li al-Matbu). 342.

¹⁹⁰ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 151. Dalam Kulaynī, *Furu’ al-Kāfi*. 345.

¹⁹¹ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 152.

¹⁹² Abdulaziz Sachedina, ‘Terminating Early Life’, 141-142.

daging yang menunjukkan pembentukan fizikal janin telah selesai iaitu telah membentuk seperti manusia. Sesetengah ulama berpendapat bahawa peniupan roh berlaku apabila janin tersebut mempunyai ciri-ciri manusia. Hakikat mengatakan bahawa setelah roh ditiupkan, janin tersebut mempunyai perasaan dan terdapat pergerakan yang sengaja.¹⁹³

Mufti Besar Jordan, Shaykh 'Abd Allah al-Qalqilī membenarkan pengambilan ubat untuk pengguguran selagi janin tidak membentuk seperti manusia. Tempoh yang dijelaskan oleh beliau adalah pada 120 hari. Majoriti ulama berpendapat pada akhir bulan ke-4¹⁹⁴ seperti yang dijelaskan dalam hadis nabi yang menyatakan pada akhir bulan keempat.¹⁹⁵ Hal ini menunjukkan bahawa sebelum 120 hari, roh masih belum ditiupkan kerana pengguguran janin dibenarkan pada waktu sebelum 120 hari dengan sebab-sebab tertentu. Walau bagaimanapun, waktu yang tepat peniupan roh tidak diketahui oleh manusia kerana pengetahuan manusia terhadap sesuatu perkara yang ghaib adalah terbatas.

Bagaimakah pula perpisahan roh daripada badan berlaku? Menurut pandangan sarjana Islam, entiti yang menggerakkan tubuh manusia adalah roh, manakala elemen yang menggerakkan roh tersebut adalah udara (*air*). Atas kenyataan tersebut, ada pendapat yang menyatakan bahawa terhentinya pernafasan itu menunjukkan bahawa roh telah terpisah daripada badan.¹⁹⁶ Dalam penentuan kepada kematian, ulama terdahulu dan ulama pada zaman pertengahan menjelaskan tanda-tanda yang menunjukkan roh berpisah daripada badan iaitu dengan melihat kepada hilangnya penglihatan (*glazing of the eye*), nafas berhenti, bibir tidak tertutup rapat, kaki menjadi longgar dan hidungnya jatuh.¹⁹⁷

¹⁹³ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 151. Dalam Ibn Qayyim al-Jauziyyah, al-Tibyān fiaqsam al-qur'an, 255.

¹⁹⁴ Abdulaziz Sachedina, 'Terminating Early Life', 141-142.

¹⁹⁵ Abdulaziz Sachedina, 'Terminating Early Life', 141-142.

¹⁹⁶ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, 'Brain Death Revisited: It Is Not "Complete Death" according to Islamic Sources.', 290.

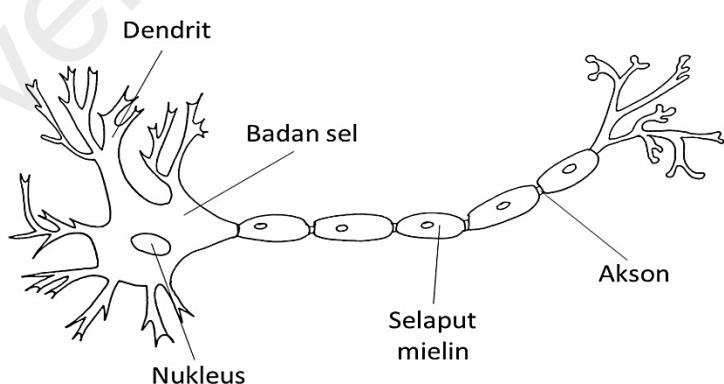
¹⁹⁷ Birgit Krawietz, 'Brain Death and Islamic Traditions: Shifting Borders of Life?', in *Islamic Ethics of Life: Abortion, War, and Euthanasia*, ed. Jonathan E. Brockopp (Columbia: University of South Carolina Press, 2003), 194-213.

Tanda-tanda yang dijelaskan tersebut boleh menjadi panduan dalam penentuan kepada kematian seseorang kerana masa yang tepat perpisahan roh daripada jasad tidak dapat diketahui oleh akal manusia yang terbatas.

2.4 Struktur Otak Manusia

Otak adalah satu nikmat terbesar yang diciptakan Allah untuk semua makhluk yang bernyawa. Otak manusia mempunyai banyak kelebihan daripada otak haiwan kerana manusia dapat menggunakan otak yang diberikan pada tahap maksimum kerana adanya akal. Otak manusia dan haiwan adalah berbeza dari segi saiz dan bentuk. Otak adalah salah satu organ sistem saraf pusat yang sangat penting yang ia tidak boleh ditukar ganti. Otak terdiri daripada hampir 100 bilion sel saraf. Sel saraf tersebut akan berhubung antara satu sama lain dengan menghantar isyarat elektrik (*electrical signal*) melalui badan neuron (*neuronal body*) yang terdiri daripada akson dan dendrit. Bahan kimia dalam sinap (*synapses*) yang dikenali sebagai neurotransmitter berfungsi sebagai alat komunikasi yang menghubungkan sel neuron.¹⁹⁸

Rajah 2-5 Neuron



¹⁹⁸ Abu Bakar Abdul Majid, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Sattled?’,*IKIM*, 9.1 (2001), 99.

Pada awal kelahiran, berat otak manusia kurang daripada 400g dan ia akan bertambah selaras dengan perkembangan badan manusia. Berat bagi otak orang dewasa adalah antara 1250g dan 1450g.¹⁹⁹ Permukaan otak yang berlipat-lipat adalah bertujuan untuk menambahkan saiz permukaan supaya ia dapat menyusun lebih banyak neuron yang aktif. Saiz permukaan yang besar membantu otak untuk menerima maklumat dari dalam dan luar badan manusia.²⁰⁰ Pembentukan otak manusia bermula pada minggu ke-3 gestasi dan ia merupakan proses yang berpanjangan.²⁰¹ Otak akan terus mengalami perkembangan sehingga seseorang itu berumur kira-kira 20 tahun.²⁰²

Kehebatan otak manusia adalah dapat melakukan pelbagai kerja seperti berfikir, mendengar, mengingati, membuat keputusan, mengira, bercakap, mengatur sesuatu, dan mengawal perasaan. Sehingga kini, tiada alat yang mampu diciptakan oleh manusia untuk menandingi kehebatan otak manusia. Pernafasan, denyutan jantung, rembesan hormon yang melibatkan tumbesaran, metabolisme, kematangan dan perasaan juga dikawal oleh otak. Otak juga akan mengawal segala aktiviti organ dalam badan manusia.²⁰³

Pada perkembangan awal, sistem saraf pusat terbahagi kepada tiga bahagian yang akan berkembang menjadi ventrikel dan membentuk tiga bahagian utama otak iaitu otak bahagian depan (*forebrain*), otak bahagian tengah (*midbrain*) dan otak belakang (*hindbrain*). Ventrikel untuk otak depan akan berkembang menjadi telensefalon (*telencephalon*) dan diensemefalon (*diencephalon*), manakala otak tengah (*midbrain*)

¹⁹⁹ Maria A. Patestas & Leslie P. Garther, “Gross Anatomy of the Brain” dalam *Neuroanatomy*, edisi 1, (United Kingdom: Blackwell Publishing, 2006), 69.

²⁰⁰ Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Sattled?’, *IKIM*, 9.1 (2001), 99.

²⁰¹ Jafri Malin Abdullah, “Hidup dan Mati: Perspektif Menyeluruh,” (Kertas kerja ini dibentangkan dalam Muzakarah Pakar Hidup dan Mati: Antara Kefahaman Islam dan Neurosains, di Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, pada 23 Oktober 2016).

²⁰² Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan.”

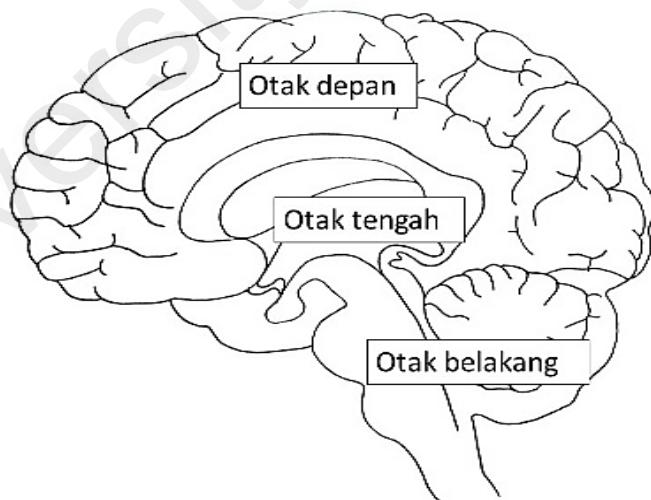
²⁰³ Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Sattled?’, *IKIM*, 9.1 (2001), 99-100.

menjadi mesensefalon (*mesencephalon*) dan otak belakang berkembang menjadi metensefalon (*metencephalon*) dan mielensafalon (*myelencephalon*).²⁰⁴

Rajah 2-6 Perkembangan Sistem Saraf Pusat

a) Tiub neural	b) Vesikel otak pertama minggu keempat	c) Vesikel otak kedua minggu kelima	d) Struktur otak dewasa
Anterior		Telensefalon	Serebrum
Posterior	Prosensefalon (Otak depan) Mesensefalon (Otak tengah) Rombensefalon (Otak belakang)	Diensemefalon	Talamus, hipotalamus, epitalamus, retina
		Mesensefalon	Batang otak: otak tengah
		Metensefalon	Batang otak: pons
		Mielensefalon	Serebelum
			Batang otak: medula oblongata
			Saraf tunjang

Rajah 2-7 Bahagian Otak Manusia



Rajah 2-8 Bahagian Lobus Otak



Telensefalon akan membentuk otak besar iaitu serebrum. Serebrum adalah bahagian yang paling besar. Fungsinya adalah untuk mengatur pergerakan yang tidak disedari. Selain itu, serebrum juga berfungsi sebagai perantara bagi proses-proses kognitif seperti bertutur, belajar, menyelesaikan masalah serta menginterpretasi input sensori. Telensefalon terdiri daripada beberapa bahagian iaitu korteks serebrum (*cerebral cortex*), basal ganglia dan sistem limbik. Diensefalon terdiri daripada dua struktur utama iaitu talamus (*thalamus*) dan hipotalamus (*hypothalamus*). Talamus menerima sebagian besar input saraf yang menuju ke korteks serebrum. Salah satu kumpulan saraf pada talamus adalah pusat pemprosesan maklumat sensoris. Mereka menerima maklumat dari reseptor sensoris, memproses maklumat tersebut, dan menghantar maklumat tersebut ke korteks sensoris yang sesuai.²⁰⁵

Hipotalamus pula berfungsi mengawal sistem saraf autonomi dan sistem endokrin. Pada bahagian bawah hipotalamus terdapat kelenjar pituitari yang mengawal hormon dalam tubuh. Sistem endokrin dalam tubuh manusia sebahagian besarnya dikawal oleh hormon-hormon yang dihasilkan oleh sel-sel pada hipotalamus. Hormon-hormon ini tidak dapat berfungsi dengan baik bagi pesakit yang telah mengalami

²⁰⁵ Ira Puspitawati, Iriani Indri Hapsari & Ratna Dyah Suryarati, ‘Anatomi Sistem Saraf Pusat’, 59.

kerosakan pada bahagian otak. Badan manusia dikawal oleh hormon yang dihasilkan pada hipotalamus.²⁰⁶

Mesensefalon akan berkembang menjadi tektum (*tectum*) dan tegmentum. Tektum berfungsi untuk penglihatan dan pendengaran. Matensefalon terdiri daripada pons dan serebelum. Kerosakan pada serebelum akan mengakibat ketidakstabilan dalam berjalan, berdiri dan gerakan-gerakan koordinasi yang lain. Pons terlibat dalam kontrol motor dan analisis sensori. Manakala mielensefalon terdiri daripada medula oblongata (*medulla oblongata*). Medula oblongata terletak di bawah serebrum. Medula berfungsi untuk mengawal pernafasan dan denyutan jantung.²⁰⁷ Medula oblongata adalah sebahagian daripada batang otak. Batang otak terdiri daripada medula oblongata, pons dan otak tengah (*midbrain*). Batang otak memainkan fungsi paling penting kerana ia mengawal tindakan luar kawalan yang mengawal fungsi kehidupan. Daripada penjelasan di atas, dapat diketahui bahawa otak manusia terbahagi kepada tiga bahagian utama iaitu serebrum, serebelum dan batang otak.

Otak manusia ditutupi oleh tulang kranium yang keras. Oleh sebab otak ialah organ yang sangat penting, ia dilindungi oleh sistem jaringan dan cairan-cairan di dalam tengkorak. Meninges dan sistem ventrikular ialah dua jaringan pelindung utama di dalam sistem saraf.²⁰⁸ Lapisan meninges terdiri daripada dura mater, araknoid (*arachnoid*) dan pia mater.

Dura mater ialah lapisan paling luar yang paling hampir dan melekat dengan tulang tengkorak. Ia lebih keras, tebal dan fleksibel berbanding dua lapisan yang lain. Lapisan araknoid mempunyai bentuk seperti jaring labah-labah dan ia lebih lembut dan

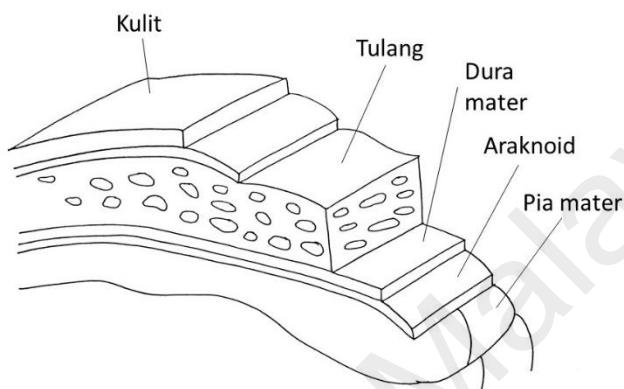
²⁰⁶ Ira Puspitawati, Iriani Indri Hapsari & Ratna Dyah Suryarati, ‘Anatomi Sistem Saraf Pusat’, 66-67.

²⁰⁷ Ira Puspitawati, Iriani Indri Hapsari & Ratna Dyah Suryarati, ‘Anatomi Sistem Saraf Pusat’, 69-72.

²⁰⁸ Ira Puspitawati, Iriani Indri Hapsari, Ratna Dyah Suryarati, “Anatomi Sistem Saraf Pusat” dalam Psikologi Faal, edisi 1, (Indonesia, Rosda, 2012), 52.

berongga. Lapisan pia mater paling hampir dengan otak dan ia mengikuti lekukan permukaan otak. Pada lapisan ini terdapat pembuluh darah yang mengalir ke otak. Antara lapisan araknoid dan pia mater terdapat lapisan subaraknoid (*subarachnoid*) yang mengandungi cairan otak iaitu cecair serebrospinal (*cerebrospinal fluid, CSF*).²⁰⁹

Rajah 2-9 Lapisan Meninges



Otak adalah organ yang sangat lembut dan kenyal. Oleh itu, ia sangat mudah rosak. Cairan serebrospinal dapat melindungi otak daripada goncangan yang kuat serta ia juga dapat mengurangkan berat otak sekitar 1400g menjadi 80g sekaligus ia dapat mengurangkan tekanan pada bahagian bawah otak. Cecair ini berwarna jernih²¹⁰ dan dihasilkan di dalam rongga yang terdapat dalam otak yang disebut sebagai ventrikel dan cairan ini saling berhubung antara satu sama lain. Ia dihasilkan oleh pleksus koroid (*choroid plexus*) yang terdapat dalam keempat-empat ventrikel tersebut.

Otak manusia mempunyai empat ventrikel iaitu ventrikel lateral, ruang terbesar yang berisi cairan serebrospinal. Ventrikel lateral berhubung dengan ventrikel ketiga manakala ventrikel ketiga berhubung dengan ventrikel keempat melalui akueduktus serebrum (*cerebral aqueduct*).²¹¹ Peredaran cecair serebrospinal bermula dari ventrikel

²⁰⁹ Daniel S.Wibowo, ‘Otak dan Sistem Saraf’ dalam Anatomi Tubuh Manusia, (Indonesia, Grasindo, 2008), 124. Juga dalam J.A Kiernan, *Basic Functional Neuroanatomy* (Department of Anatomy and Cell Biology, Canada: University of Western Ontario, 2009).

²¹⁰ Kim Maryniak & Lori Con Stantine, *Neurological Anatomy and Physiology* (t.tp, RN.Com, 2004).

²¹¹ Ira Puspitawati, Iriani Indri Hapsari & Ratna Dyah Suryarati, ‘Anatomi Sistem Saraf Pusat’, 54.

lateral ke ventrikel ketiga, melalui akueduktus serebrum ke ventrikel keempat. Kemudian dari ventrikel keempat ia mengalir ke ruang subaraknoid yang meliputi keseluruhan sistem saraf pusat. Kadang-kadang sistem pengaliran cecair serebrospinal boleh terganggu disebabkan oleh tumor yang menghalang pengaliran melalui akueduktus serebrum. Keadaan ini menyebabkan tekanan kepada ventrikel kerana ia dipaksa untuk mengurangkan cecair serebrospinal yang sentiasa dihasilkan oleh pleksus koroid. Hal ini menyebabkan dinding ventrikel mengembang dan mengalami hidrosefalus (*hydrocephalus*).²¹²

Sistem dalam otak adalah unik. Jika salah satu daripadanya tidak berfungsi, maka sistem lain akan terjejas. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya otak manusia. Ia mengawal keseluruhan badan manusia. Kerosakan otak pada bahagian hadapan akan memberi kesan kepada pemikiran, manakala kerosakan pada bahagian hipokampus pula boleh menyebabkan hilang ingatan.²¹³ Secara logiknya jika difikirkan, mereka yang mengalami mati otak disahkan mati kerana jika otak tidak berfungsi ia akan mempengaruhi sistem badan yang lain.

Daripada huraian di atas menunjukkan bahawa betapa pentingnya fungsi otak dalam badan manusia yang mengawal segala aktiviti badan terutamanya dalam penerimaan input dan penghantaran input, penghasilan hormon dan segala aktiviti badan mendapat arahan daripada otak. Selain itu, ia penting dalam pengawalan sistem pernafasan, vasamotor, saraf dan hormon yang tidak boleh diganti dengan apa-apa peralatan moden sehingga kini.²¹⁴ Apabila otak tidak lagi berfungsi, bermakna aktiviti

²¹² Perkataan "hydrocephalus" berasal dari dua perkataan Yunani: hidro bermakna air; dan cephalus bermaksud kepala; juga dikenali sebagai "air di dalam otak". Dari segi sejarah ia dipercayai disebabkan oleh ketidakseimbangan antara pengeluaran dan penyerapan CSF menyebabkan saiz ventrikel membesar. (Dirujuk dalam Raza Rizvi dan Qudsia Anjum, 'Review Article Hydrocephalus in Children', *J Pak Med Assoc*, Vol. 55.11 (2005), 503–7.

²¹³ Abu Bakar Abdul Majeed, 'The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Settled?', *IKIM*, 9.1 (2001), 102.

²¹⁴ Nujaimin Udin, "Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan."

badan yang lain juga akan terganggu. Menurut Abu Bakar, otak yang tidak berfungsi sama seperti kematian iaitu seperti mati otak.²¹⁵

2.5 Mati Otak dari Sudut Perubatan

Pada bahagian 2.5 iaitu perbincangan isu mati otak dari sudut perubatan, penyelidik telah membahagikan kepada empat sub-topik iaitu definisi mati otak, istilah mati otak, sejarah mati otak dan kriteria mati otak.

2.5.1 Definisi Mati Otak

Mati otak secara klinikal ditakrifkan sebagai kehilangan fungsi otak secara kekal dan tidak dapat dipulihkan, termasuk batang otak walaupun jantung pesakit masih lagi berdenyut dengan bantuan alat bantuan pernafasan (ventilator).²¹⁶ Mengikut Boobes dan Daker, mati otak adalah apabila fungsi keseluruhan otak berhenti secara kekal.²¹⁷ Ia akan diikuti dengan ujian-ujian untuk mengesahkan kematian dengan berpandukan kepada kriteria Harvard atau kriteria lain.²¹⁸

Bosnel dan Madder²¹⁹ dalam artikel yang bertajuk “*concept of brain death*” menjelaskan bahawa semua kematian secara hakikatnya adalah mati batang otak (*brain-stem death*). Hal ini kerana jantung tidak berhenti dengan sendirinya sehingga membawa kepada kerosakan secara kekal pada bahagian batang otak. Mereka juga berpendapat bahawa kerosakan batang otak juga adalah faktor yang menentukan matinya keseluruhan otak. Mati otak adalah keadaan apabila kedudukan otak secara keseluruhannya tidak

²¹⁵ Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Settled?’, *IKIM*, 9.1 (2001), 100.

²¹⁶ James L. Bernat, Charles M. Culver and Bernard Gert, ‘On the Definition and Criterion of Death’, 389-94.

²¹⁷ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

²¹⁸ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

²¹⁹ Rose Bosnell and Hilary Madder, ‘Concepts of Brain Death’, *Surgery (Oxford)*, 29.7 (2011), 289-94.

berfungsi dan boleh ditentukan melalui kriteria klinikal (*bedside clinical criteria*).²²⁰

Definisi tersebut sama seperti yang dijelaskan dalam Pernyataan Konsensus Mati Otak (Malaysia) iaitu keadaan apabila fungsi keseluruhan otak termasuk batang otak telah rosak dan tidak dapat dipulihkan lagi.²²¹

Kebanyakan kes mati otak disebabkan oleh kemalangan jalan raya yang mengakibatkan kerosakan otak yang teruk.²²² Pesakit yang mengalami kecederaan otak yang teruk, yang tidak boleh bernafas sendiri akan dipasangkan alat bantuan pernafasan.²²³ Alat bantuan pernafasan digunakan untuk membantu pesakit untuk bernafas melalui tiub endotrakea (*endotracheal tube*) atau pembukaan trakeostomi (*tracheostomy opening*). Melalui penggunaan alat bantuan pernafasan, organ-organ badan selain otak masih lagi hidup untuk tempoh masa beberapa jam sehingga hampir dua minggu. Walau bagaimanapun, organ-organ tersebut tidak boleh bertahan lama walaupun diteruskan dengan alat bantuan pernafasan kerana tekanan darah dan suhu badan akan mula menurun sehingga akhirnya jantung akan berhenti.²²⁴

Alat bantuan pernafasan digunakan untuk membekalkan oksigen kepada paru-paru dan melepaskan karbon dioksida daripada badan. Ia digunakan untuk membantu pesakit bernafas dengan lebih mudah atau membantu pesakit yang tidak mampu bernafas dengan diri sendiri. Alat bantuan pernafasan tersebut akan membekalkan udara yang kaya dengan oksigen dengan menggunakan tiub pernafasan ke dalam saluran udara pesakit

²²⁰ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003), 7261.

²²¹ Mohd Rani Jusoh et al., *Consencus Statement On Brain Death*, 8.

²²² Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 388.

²²³ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998).

²²⁴ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘End Of Life Issues : Making Use of Extraordinary Means to Sustain Life’, in *Federation of Islamic Medical Associations Year Book 2005-2006*, ed. Prof. Hossam E. Fadel, Prof. Muhammed A. A. Khan, and Prof. Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society For Islamic Medical Sciences In Collaboration With Federation Of Islamic Medical Associations, 2006), 49-77.

iaitu hidung, mulut, larinks, trakea, tiub bronkial dan seterusnya ke paru-paru. Kebiasanya tiub pernafasan tersebut dipasangkan melalui hidung atau mulut.²²⁵

Antara punca berlakunya kematian otak:²²⁶

- i. Kemalangan serebrovaskular iaitu masalah pada bekalan darah ke otak
- ii. Kecederaan otak traumatis iaitu kecederaan pada otak, yang boleh menjelaskan fungsi kognitif, tingkah laku, fizikal, atau emosi.
- iii. Kanser pada intraserebrum
- iv. Hipoksia serebrum iaitu kekurangan oksigen sampai ke tisu serebrum
- v. Meningitis iaitu keradangan pada lapisan meninges

Biasanya mati otak berlaku apabila tekanan pada intrakranium meningkat kesan daripada kecederaan pada supratentorial. Kebiasanya disebabkan oleh hipoksia serebrum (*cerebral hypoxia*), kecederaan otak traumatis, pendarahan subaraknoid atau intrasereblum (hemoraj serebrum), atau meningitis.²²⁷

Pesakit mati otak akan dipasangkan alat bantuan pernafasan. Alat bantuan pernafasan akan membolehkan jantung terus berdenyut walaupun pesakit telah meninggal dunia manakala pernafasan pula akan berjalan seperti biasa. Dalam keadaan begini bagaimana hendak menentukan kematian seseorang dengan terhentinya pernafasan? Adakah pesakit tersebut sudah dikira mati walhal jantungnya masih berdenyut? Persoalan ini menimbulkan satu cabaran baharu kerana jika diikutkan takrif asal kematian, pernafasan adalah salah satu daripada dua fungsi yang menentukan hidup mati seseorang.²²⁸ Keadaan ini sama seperti penggunaan jantung buatan.

²²⁵ ‘What Is a Ventilator?’, National Heart, Lung and Blood Institutes, 2011 <<https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/vent>> [dicapai pada 13 September 2017].

²²⁶ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 21.

²²⁷ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 21.

²²⁸ Mohd Rani Jusoh, ‘Mati Otak: Perspektif Doktor Muslim’, in *Islam Dan Pemindahan Organ*, ed. by Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 1998), 13–39.

Jantung buatan menggunakan kuasa elektrik dan tidak akan berhenti selagi ia tidak dihentikan. Fungsinya juga sama seperti jantung sebenar iaitu mengepam darah ke seluruh badan dan menstabilkan tekanan darah. Jadi, boleh dibuat kesimpulan bahawa jantung ini mempunyai persamaan dengan mesin bantuan pernafasan yang terus berfungsi selagi mana tidak diberhentikan. Hal ini menunjukkan bahawa pesakit-pesakit yang menggunakan jantung tiruan memerlukan kaedah yang baru dalam menentukan kematian.²²⁹

Selain itu, perkembangan dalam bidang perubatan membolehkan pembedahan pintasan jantung dijalankan. Ketika proses pembedahan pintasan jantung, jantung pesakit perlu dihentikan dan tugas jantung diambil alih sepenuhnya oleh mesin untuk mengepam darah keseluruh badan. Pada ketika ini jantung pesakit tidak berdenyut, tetapi pesakit masih lagi hidup. Dari sudut ini, didapati bahawa organ jantung bukanlah kriteria mutlak penentuan sama ada seseorang itu hidup atau mati. Ini kerana, apabila jantung dihentikan dan digantikan fungsinya oleh alat bantuan pernafasan bagi tujuan mengepam darah, seseorang itu masih boleh hidup selagi mana darah beroksigen dapat dipam ke otak.²³⁰

Berikutnya perkembangan teknologi ini cara baru untuk penentuan kematian diperlukan. Kaedah menentukan mati otak hanya terhad kepada pesakit di wad unit rawatan rapi (ICU) sahaja apabila pesakit tidak sedarkan diri akibat trauma di kepala dan fungsi jantungnya dikawal oleh mesin. Pengesahan mati otak ini hanya dilakukan oleh doktor yang berpengalaman dalam diagnosis, dan garis panduan yang ketat digunakan.²³¹

Dalam penggunaan alat bantuan pernafasan, organ dalaman selain otak masih lagi berfungsi dalam lingkungan masa beberapa jam sehingga boleh mencapai lebih atau

²²⁹ Mohd Rani Jusoh, ‘Mati Otak: Perspektif Doktor Muslim’, in *Islam Dan Pemindahan Organ*, ed. by Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 1998), 13–39.

²³⁰ Mohd Rani Jusoh, ‘Mati Otak: Perspektif Doktor Muslim’, in *Islam Dan Pemindahan Organ*, ed. by Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 1998), 13–39.

²³¹ Mohd Rani Jusoh et al., *Consencus Statement On Brain Death*, 9–10.

kurang dari dua minggu. Akan tetapi pesakit tersebut tidak boleh bertahan begitu lama walaupun diberikan alat bantuan sepenuhya. Hal ini kerana tekanan badan akan menurun, proses penyerapan makanan juga semakin perlahan, suhu badan akan jatuh dan akhir sekali jantung akan berhenti berdenyut.²³²

Penciptaan alat bantuan pernafasan adalah bertujuan untuk meningkatkan lagi penyembuhan bagi sesetengah penyakit, khususnya bagi mereka yang mengalami tahap kritikal sehingga pernafasannya tidak boleh dilakukan secara spontan. Terciptanya alat ini boleh menyelamatkan lebih ramai pesakit. Tujuan perubatan adalah untuk mencari penawar melalui penyelidikan dan pengetahuan saintifik, dan untuk menyediakan penjagaan yang diperlukan untuk mereka yang menghidap penyakit.²³³ Walau bagaimanapun, masalah yang timbul selepas alat ini dicipta adalah penentuan kepada kematian. Setelah munculnya isu mati otak, perbincangan mengenai isu ini giat dibincangkan bagi menentukan hukum dan juga undang-undang dalam penentuan kematian, kerana petanda asas kepada kematian iaitu denyutan jantung dan pernafasan telah dikawal oleh mesin.

2.5.2 Istilah Mati Otak

Penggunaan istilah mati otak menjadi kekeliruan bagi sesetengah pihak kerana dalam perbincangan mengenai isu ini, terdapat dua istilah yang sering digunakan iaitu “*brain death*” dan “*brain stem death*” dengan merujuk kepada kematian otak. Adakah kedua-duanya mempunyai maksud yang sama? Berdasarkan kepada kefahaman penyelidik, penggunaan istilah “*brain death*” akan merujuk kepada kerosakan keseluruhan otak termasuk batang otak manakala penggunaan istilah “*brain stem death*” hanya merujuk kepada kerosakan batang otak sahaja. Jadi ia menimbulkan

²³³ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 167.

keraguan, kerosakan otak bahagian manakah yang akan menyebabkan kematian? Persoalan ini juga dibahaskan oleh saintis perubatan dan ahli falsafah iaitu adakah kematian otak melibatkan keseluruhan otak (*whole brain*) atau batang otak (*brain stem*) atau bahagian atas otak (*higher brain*).²³⁴ Adakah kerosakan otak bahagian atas (*higher brain*) dianggap mati walaupun batang otak masih berfungsi seperti biasa yang membolehkan pernafasan dan denyutan jantung berfungsi seperti biasa.²³⁵ Berikut merupakan perbincangan mengenai isu ini.

Akta Keseragaman Penentuan Kematian [*Uniform Determination of Death Act* (UDDA)] telah menyelaraskan definisi kematian dan menerima pakai kehilangan fungsi secara kekal keseluruhan otak termasuk batang otak dikira mati.²³⁶ Begitu juga definisi yang diberikan oleh Sekolah Perubatan Harvard iaitu “*the irreversible cessation of function of entire brain*”.²³⁷ Istilah “*entire brain*” diguna pakai menunjukkan keseluruhan otak. Kriteria UDDA dan kriteria Kanada menerima pakai fungsi keseluruhan otak yang tidak boleh dipulihkan dikira sebagai mati otak.²³⁸ Berdasarkan kepada kriteria tersebut, mereka bersepakat menyatakan bahawa kerosakan keseluruhan otak dikira sebagai mati otak.

Walau bagaimanapun, Bernat tidak bersetuju dengan hal tersebut.²³⁹ Bagi ahli falsafah, mereka lebih berpegang kepada kerosakan otak bahagian atas kerana sekiranya seseorang individu kehilangan fungsi otak bahagian atas iaitu keupayaan kognitif, persepsi dan tindak balas kepada persekitaran, ia dikatakan sama seperti individu tersebut

²³⁴ Aasim I Padela, Hasan Shanawani dan Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101.1 (2011), 66.

²³⁵ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 158.

²³⁶ National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, *Uniform Determination of Death Act*, *National Conference of Commissioners on Uniform State Laws*, 1980, 1-3.

²³⁷ Omar Sultan Haque, ‘Brain Death and Its Entanglements A Redefinition of Personhood for Islamic Ethics’, 19.

²³⁸ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003), 726.

²³⁹ James L. Bernat, ‘How Much of the Brain Must Die in Brain Death?’, *J Clin Ethics*, 3 (1992), 21–28.

kehilangan “*personhood*” dan dianggap sebagai mati. Walau bagaimanapun, dalam kalangan ahli perubatan, mereka lebih berpegang kepada kerosakan batang otak kerana berpendapat bahawa batang otak yang membolehkan otak bahagian atas (*higher brain*) berfungsi, tanpa batang otak seseorang itu tidak boleh melaksanakan perkara-perkara yang dianggap sebagai manusia.²⁴⁰ Kebanyakan protokol dalam melakukan diagnosis mati otak hanya menguji fungsi batang otak untuk menentukan kematian.²⁴¹ Hal ini menunjukkan bahawa fungsi batang otak lebih penting dalam penentuan kepada kematian otak berbanding fungsi otak bahagian atas. Walaupun fungsi batang dilihat lebih penting, dalam mengesahkan kematian otak, menurut UDDA dan kriteria Harvard, kerosakan keseluruhan otak termasuk batang otak diambil kira sebagai suatu kematian, tidak hanya mengambil kira kerosakan batang otak sahaja.

Walau bagaimanapun, ia berbeza seperti yang diamalkan di United Kingdom, mereka mengambil kira bahawa kematian batang otak telah mencukupi untuk diagnosis pesakit sebagai suatu kematian.²⁴² Mereka juga telah menukar istilah daripada “mati otak” kepada “mati batang otak”.²⁴³ Hal ini juga diamalkan di Hong Kong dengan menggunakan istilah *brain stem death* yang merujuk kepada kematian batang otak telah dianggap mati.²⁴⁴ Penggunaan istilah yang tidak seragam akan menimbulkan salah faham dalam kalangan masyarakat awam. Negara seperti Amerika Syarikat, Australia dan negara-negara lain termasuk Malaysia mengambil kira kematian keseluruhan otak termasuk batang otak bagi seseorang pesakit itu barulah dikira sebagai mati.

²⁴⁰ Aasim I Padela, Hasan Shanawani dan Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101.1 (2011), 66.

²⁴¹ Robert D. Truog, *Is It Time to Abandon Brain Death* (The Hastings Center, 1997), xxvii.

²⁴² A Kubler et al., ‘Attitudes to Brain Death and Organ Procurement among University Students and Critical Care Physicians in Poland.’, *Transplantation Proceedings*, 41.5 (2009), 1474.

²⁴³ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003).

²⁴⁴ K K H Leung et al., ‘Knowledge and Attitudes toward Brain Stem Death among University Undergraduates.’, *Transplantation Proceedings*, 41.5 (2009), 1469-72.

Menurut Garis Panduan Penentuan kepada Kematian yang dikeluarkan oleh Health Canada dan Canadian Blood Services dengan kerjasama Pertubuhan Kesihatan Sedunia (*WHO*),²⁴⁵ istilah “*brainstem death*” bermaksud “diagnosis dan pengesahan kematian berdasarkan kepada pemberhentian secara kekal fungsi batang otak”²⁴⁶ manakala istilah “*brain death*” bermaksud “diagnosis dan pengesahan kematian berdasarkan kepada pemberhentian secara kekal fungsi keseluruhan otak termasuk batang otak.”²⁴⁷

Dalam kajian ini, penyelidik menggunakan istilah “*brain death*” iaitu mati otak kerana di Malaysia, istilah brain death diguna pakai seperti di dalam buku *Consensus Statement on Brain Death* yang dikeluarkan pada tahun 2003.

2.5.3 Sejarah Mati Otak

Kefahaman mengenai mati otak muncul pada tahun 1894. Pada ketika itu, pengamal perubatan berpegang pada kematian berlaku disebabkan oleh kegagalan jantung atau jantung berhenti. Walau bagaimanapun, Horsley²⁴⁸ dalam artikelnya menyatakan bahawa pesakit yang mengalami kerosakan otak, pernafasannya berhenti dahulu. Pakar-pakar perubatan seperti Duckworth²⁴⁹ pada tahun 1898 dan Cushing²⁵⁰

²⁴⁵ Sam D. Shemie et al., ‘International Guideline Development for the Determination of Death’, 790.

²⁴⁶ Ayat asal seperti berikut: *Diagnosis and confirmation of death based on the irreversible cessation of functioning of the brainstem, predominantly but not exclusively secondary to a supratentorial brain injury.*

²⁴⁷ Ayat asal seperti berikut: *Diagnosis and confirmation of death based on the irreversible cessation of functioning of the entire brain, including the brainstem.*

²⁴⁸ Horsley V, ‘On the Mood of Death in Cerebral Compression and Its Prevention’, *Q. Med. J.*, 1984; Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 142.

²⁴⁹ Duckworth D, ‘Some Cases of Cerebral Disease in Which Function of Respiration Entirely Ceases for Some Hours before that of the Circulation’, *Edinburgh M.J.*, 1898, 145–52; Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 142.

²⁵⁰ Cushing H, ‘Some Experimental and Clinical Observations Concerning States of Increased Intracranial Tension’, *Am. J. Med. Sc.*, 1902, 375–400; Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 142.

pada tahun 1902 juga menyokong kenyataan Horsley. Walau bagaimanapun, pada waktu itu penggunaan alat bantuan pernafasan tidak digunakan secara meluas.

Pada 1956, Lofstedt dan von Reis dalam artikelnya yang bertajuk, “*Intracranial lesions with abolished passage of x-ray contrast through the internal carotid arteries*” menjelaskan terdapat enam orang pesakit yang mengalami apnea, tiada tindakan refleks, hipotensi, poliuria (*polyuria*) dan hipotermia. Pesakit tersebut disokong oleh alat bantuan pernafasan. Walau bagaimanapun, semua pesakit menunjukkan tiada aliran darah ke otak semasa dijalankan ujian angiografi. Mereka tidak disahkan mati sehingga jantung berhenti dalam tempoh 2-26 hari.²⁵¹

Pada tahun 1959, konsep mati otak mula diperkenalkan oleh sekumpulan doktor dari Perancis.²⁵² Kajian oleh Mollaret dan Goulon telah menjelaskan bahawa konsep mati otak mula berkembang pada tahun 1959 dengan menghuraikan pesakit dalam keadaan koma yang tidak dapat dipulihkan (*irreversible coma*).²⁵³ Mereka menjelaskan ciri-ciri keadaan sedemikian dan menyatakan bahawa keadaan tersebut sama seperti mati. Pendapat yang diutarakan oleh mereka adalah berdasarkan kepada hasil kemajuan ilmiah dan tidak berkait dengan hal pendermaan organ.²⁵⁴ Pada awal tahun 1960-an, istilah “*cerebral death syndrome*” dan “*electrocerebral silence*” digunakan untuk menghuirakan pesakit tersebut.²⁵⁵

²⁵¹ Löfstedt S dan Von Reis G, ‘Intracranial Lesions with Abolished Passage of X-ray Contrast through the Internal Carotid Arteries’, *Opusc Med*, 1956. Dalam Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. by Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 34.

²⁵² Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Science and Theology of Death’, *IKIM*, 7.1 (1999), 47.

²⁵³ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1092.

²⁵⁴ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 143.

²⁵⁵ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093.

Pada tahun 1960, Lundberg²⁵⁶ melaporkan bahawa terdapat perubahan pada tekanan perfusi serebrum (*cerebral perfusion pressure*) iaitu tekanan intrakranial melebihi tekanan arteri semasa herniasi otak (*brain herniation*). Pada tahun 1965, istilah "mati otak" telah diperkenalkan dalam laporan pemindahan buah pinggang daripada penderma yang jantungnya masih berdenyut yang kelihatan seperti mati otak.

Pada tahun 1966, hasil daripada simposium di London telah menyatakan bahawa dalam kes-kes kecederaan kepala yang teruk, pengesahan kepada kematian boleh dibuat dengan memeriksa sistem saraf.²⁵⁷ Pada tahun 1968, ahli jawatankuasa Sekolah Perubatan Harvard (Ad Hoc Committee of Harvard Medical School) telah mengkaji definisi kematian otak dan telah menjelaskan bahawa koma yang tidak dapat dipulihkan itu didefinisikan sebagai mati otak.²⁵⁸ Kumpulan ini telah diketuai oleh Henry Beecher, pakar bahagian anestesiologi.²⁵⁹ Setelah konsep mati otak diperkenalkan oleh Sekolah Perubatan Harvard, banyak negara yang menerima mati otak sebagai suatu kematian²⁶⁰ dengan meluluskan undang-undang untuk mengiktiraf mati otak. Tujuan utama ahli jawatankuasa Sekolah Perubatan Harvard menjalankan kajian ini adalah untuk mendefinisikan koma yang tidak dapat dipulihkan sebagai kriteria baru kepada kematian. Terdapat dua sebab kepada perlunya pendefinisian koma tersebut:²⁶¹

²⁵⁶ Lundberg N, ‘Continuous Recording and Control of Ventricular Fluid Pressure in Neurosurgical Practice’, *Acta Psychiatr Scand Suppl*, 36.149 (1960), 1–193. Dalam Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006).

²⁵⁷ Wolstenholme G. E. W and M. O’Connor, *Ethics in Medical Progress* (London: J and Churchill Publishers, 1966); Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 143.

²⁵⁸ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093.

²⁵⁹ Aasim I Padela, Hasan Shanawani dan Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101.1 (2011), 53–72.

²⁶⁰ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

²⁶¹ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003), 726.

- 1) Peningkatan dalam bantuan pernafasan membawa kepada peningkatan dalam usaha menyelamatkan pesakit yang mengalami kecederaan. Walau bagaimanapun, usaha ini tidak berjaya sepenuhnya apabila dilihat jantung pesakit masih berdenyut, tetapi kerosakan otaknya tidak boleh dipulihkan lagi.
- 2) Kriteria kematian yang terdahulu cenderung kepada timbulnya kontroversi terhadap pemindahan organ.

Kriteria yang dikeluarkan oleh Sekolah Perubatan Harvard ini adalah berasaskan kepada pemahaman bahawa koma yang tidak dapat dipulihkan lagi serta rawatan yang diberikan tersebut adalah sia-sia.²⁶² Mereka juga mengenal pasti bahawa kehilangan fungsi serebrum dan batang otak sememangnya tidak dapat dipulihkan lagi.²⁶³

Pada tahun 1969, buat pertama kalinya diadakan mesyuarat berkaitan pemindahan organ (*World Meeting on Transplantation of Organs*) yang dihadiri oleh wakil-wakil daripada Protestant, Catholic, Jewish dan Islam. Mesyuarat tersebut membincangkan isu etika dan agama (*ethicoreligious*) yang wujud dalam penerimaan definisi kematian. Persetujuan yang dikeluarkan adalah kematian serebrum (*cerebral death*) adalah kematian yang munasabah yang boleh diguna pakai oleh pengamal perubatan.²⁶⁴ Kematian serebral yang dimaksudkan tersebut adalah kematian otak.

Pada tahun 1980, Akta Keseragaman Penentuan Kematian (UDDA) telah mentakrifkan mati otak dan takrifan yang dikeluarkan tersebut telah diluluskan oleh Persidangan Kebangsaan Pesuruhjaya Undang-undang Keseragaman Negeri (*National*

²⁶² Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003), 726.

²⁶³ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003), 726.

²⁶⁴ D. Silverman, ‘Cerebral Death--the History of the Syndrome and Its Identification.’, *Annals of Internal Medicine*, 74.6 (1971), 1003–5. Dilihat dalam Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093.

*Conference of Commissioners of Uniform State Laws).*²⁶⁵ Berdasarkan akta tersebut, penentuan kepada kematian adalah berdasarkan kepada ciri-ciri berikut:

*“Seseorang individu yang mengalami salah satu daripada perkara berikut: 1) Berhenti secara kekal peredaran darah dan fungsi pernafasan, 2) Berhenti secara kekal fungsi keseluruhan otak termasuk batang otak, dikira sebagai mati. Penentuan kepada kematian tersebut haruslah dilakukan mengikut piawaian perubatan yang diterima.”*²⁶⁶

Pada tahun 1980-an juga, isu mati otak mula berkembang dalam dunia Islam.²⁶⁷

Walau bagaimanapun, negara-negara Islam seperti Arab Saudi, Kuwait, Iran, dan Jordan telah mula membincangkannya sekitar tahun 1970-an.²⁶⁸ Pada tahun 1985, 1986 dan 1987, isu ini mula dibincangkan tiga tahun berturut-turut dalam Persidangan Fiqh dan Fatwa yang dikeluarkan pada tahun 1986 dengan mengambil kira mati otak sebagai suatu kematian. Fatwa yang dikeluarkan ini hampir sama seperti akta yang dikeluarkan oleh UDDA pada tahun 1980. Perbincangan mengenai fatwa mati otak dibincangkan lebih lanjut pada bahagian 2.7.1 iaitu fatwa berkaitan mati otak.

Di Malaysia, konsep mati otak mula diamalkan sekitar tahun 1970-an. Konsep ini mula diamalkan di Hospital Kuala Lumpur (HKL), apabila Mohandas (pakar Neurosurgeri dari Malaysia yang pernah memberi sumbangan besar dalam menghasilkan Kriteria Minnesota sewaktu bertugas di Minnesota) kembali berkhidmat di Malaysia.

²⁶⁵ National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, *Uniform Determination of Death Act, National Conference of Commissioners on Uniform State Laws*, 1980. Dilihat dalam Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093.

²⁶⁶ Teks asal seperti berikut “An individual who has sustained either: (1) irreversible cessation of circulatory and respiratory functions, or (2) irreversible cessation of all functions of the entire brain, including brain stem, is dead. A determination of death must be made in accordance with accepted medical standards”.

²⁶⁷ Johannes Grundmann, ‘Shari ` Ah, Brain Death, and Organ Transplantation : The Context and Effect of Two Islamic Legal Decisions in the Near and Middle East 1’, 27-46.

²⁶⁸ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 35.

Semasa pimpinan beliau, HKL telah menjalankan pembedahan buah pingang pertama pada 1 Jun 1976 dengan menggunakan organ daripada pesakit mati otak.²⁶⁹

Pada tahun 1979, Pusat Perubatan Universiti Malaya (PPUM) mula mengamalkan konsep mati otak. Pada tahun 1989, pakar-pakar perubatan daripada PPUM telah membentangkan konsep mati otak dihadapan Majlis Fatwa Kebangsaan dan Majlis Fatwa Kebangsaan telah menerima konsep tersebut sebagai suatu kematian.²⁷⁰ Pada tahun 1992, pakar-pakar perubatan daripada Kementerian Kesihatan Malaysia telah memberi penjelasan kepada Panel Kajian Syariah Keempat. Panel tersebut juga menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian.²⁷¹

Pada tahun yang sama, Kementerian Kesihatan Malaysia dan Akademi Perubatan Malaysia telah menubuhkan jawatankuasa pakar untuk merangka garis panduan mati otak di Malaysia. Pada Disember 1992, Mesyuarat Konsensus telah diadakan. Pada tahun 1993, satu dokumen telah dikeluarkan dengan tajuk “Pernyataan Konsensus Mengenai Mati Otak.” Pada tahun 2002, Pernyataan Konsensus tersebut telah dikemaskini dengan mengambil kira amalan semasa dan kemajuan-kemajuan baharu dalam bidang perubatan. Pada tahun 2003, pernyataan konsensus baru telah dikeluarkan iaitu “Pernyataan Konsensus Mati Otak 2003.”²⁷² Sehingga kini, konsep mati otak telah diterima pakai di kebanyakan negara. Walau bagaimanapun, penolakan terhadapnya masih lagi wujud di beberapa buah negara kerana sebab-sebab tertentu yang akan dibincangkan di dalam Bab 3.

²⁶⁹ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 145.

²⁷⁰ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 145.

²⁷¹ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 145.

²⁷² Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 146-147.

2.5.4 Kriteria Mati Otak

Dalam laporan yang dikeluarkan oleh Sekolah Perubatan Harvard, diagnosis mati otak dibuat berdasarkan kepada ketidaksedaran terhadap rangsangan luar iaitu tiada bukti pernafasan spontan, tiada tindakan reflek batang otak, dan rakaman elektrik otak atau dikenali sebagai elektroensefalografi (EEG) menjadi rata.²⁷³ Kriteria ini mestilah tidak mempunyai perubahan sekurang-kurangnya 24 jam.²⁷⁴ Berikut merupakan Kriteria Mati Otak Harvard tahun 1968:²⁷⁵

- i. Tiada tindak balas
- ii. Tidak bergerak (tempoh pemerhatian atau pengawasan selama satu jam)
- iii. Tidak bernafas selama tiga minit mesin dimatikan.
- iv. Tiada tindak balas: anak mata, batang otak, saraf tunjang.
- v. Tiada gelombang otak (dikeluarkan pada tahun 1969).
- vi. Keadaan tidak berubah selepas 24 jam.

Walau bagaimanapun, pengalaman pengamal perubatan yang menggunakan kriteria Harvard telah menyatakan bahawa kriteria tersebut terlalu ketat. Hal ini menjurus kepada penghasilan Kriteria Minnesota oleh Mohandas dan Chow.²⁷⁶ Dalam Kriteria Minnesota, ujian tindak balas saraf tunjang dan rakaman elektrik otak (EEG) tidak diwajibkan. Bagi ujian EEG, ia dilakukan sebagai ujian pilihan untuk melaksanakan pengesahan.²⁷⁷

²⁷³ *A Definition of Irreversible Coma, Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death* (JAMA, 1968), 337-340.

²⁷⁴ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, dan Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 134.

²⁷⁵ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 139-52; E.F.M. Wijdicks, ‘Brain Death Worldwide: Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria’, *Neurology*, 58 (2007), 20–25; Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Science and Theology of Death’, *IKIM*, 7.1 (1999), 47.

²⁷⁶ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 34.

²⁷⁷ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed.

Elemen penting dalam Kriteria Minnesota adalah:²⁷⁸

- i. Tiada pergerakan spontan berlaku
- ii. Tiada pernafasan spontan selepas empat minit mesin dimatikan
- iii. Tiada tindak balas batang otak (*brain reflexes*)
- iv. Tiada perubahan berlaku sekurang-kuragnya 12 jam
- v. Kerosakan otak yang teruk.

Kriteria Minnesota adalah merupakan hasil daripada kajian ilmiah yang berkualiti dan setiap kes mempunya hasil bedah siasat otak. Ia membuktikan bahawa ujian gelombang otak dan tindak balas saraf tunjang tidak berkaitan dalam penentuan mati otak. Walau bagaimanapun, kedua-dua kriteria tersebut masih diguna pakai sehingga hari ini.²⁷⁹

Pada tahun 1976, muncul Kriteria British yang dipengaruhi oleh kriteria Minnesota dan ia diiktiraf di United Kingdom pada tahun 1979. Pada tahun 1981, Suruhanjaya Presiden (President's Commission) dalam kajian “*Ethical problems in medicine and behavioural research*” mencadangkan bahawa berhenti secara kekal fungsi keseluruhan otak termasuk batang otak diperlukan untuk diagnosis mati otak. Pada tahun 1995, Akademi Neurologi Amerika (American Academy Neurology) telah menerbitkan satu set parameter bagi penentuan mati otak dalam kalangan orang dewasa.²⁸⁰ Walaupun set parameter tersebut telah dikeluarkan, garis panduan dan kaedah yang digunakan dalam penentuan mati otak masih berbeza di setiap negara.²⁸¹

Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 34.

²⁷⁸ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 145.

²⁷⁹ Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 144.

²⁸⁰ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 35.

²⁸¹ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093.

Dalam pengamalan di Malaysia, Pernyataan Konsensus Mati Otak yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia dan Akademi Perubatan Malaysia pada tahun 1993, telah menjelaskan ciri-ciri utama terhadap konsep mati otak iaitu:²⁸²

- i. Definisi mati otak ialah apabila keseluruhan otak tidak berfungsi lagi buat selama-lamanya.
- ii. Seseorang yang telah disahkan mati otak dianggap sebagai mati.
- iii. Pengesahan mati otak dibuat berdasarkan kepada kriteria-kriteria yang ketat seperti Kriteria Harvard atau Kriteria Minnesota seperti yang dijelaskan di atas.
- iv. Pengesahan dibuat berdasarkan dengan kaedah klinikal tanpa memerlukan ujian khas.
- v. Pengesahan mati otak hanya boleh dilakukan oleh pakar-pakar perubatan yang mahir dengan konsep dan amalannya.
- vi. Pengesahan perlu dibuat oleh dua orang pakar yang perlu membuat pemeriksaan sebanyak dua kali.

Pra syarat untuk melakukan diagnosis mati otak adalah pesakit mestilah memenuhi kriteria tersebut:²⁸³

- i. Pesakit dalam keadaan koma yang teruk (Skala Koma Glasgow: 3/15) dan apnea sekurangnya 12 jam
- ii. Sebab pesakit koma diketahui
- iii. Kerosakan otak yang teruk

Sebelum melakukan pemeriksaan untuk menentukan mati otak, pesakit mestilah tidak mempunyai ciri-ciri berikut:²⁸⁴

²⁸² Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 146.

²⁸³ Mohd Rani Jusoh et al., *Consensus Statement On Brain Death*, 8-9.

²⁸⁴ Mohd Rani Jusoh et al., ‘Consensus Statement on Brain Death’; Mohd Rani Jusoh, “Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan,” 27; Eelco F M Wijdicks, ‘Brain Death Worldwide: Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria.’, *Neurology*, 58 (2002), 20.; L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 20.

- i. Penggunaan ubat yang menganggu fungsi otak
- ii. Koma disebabkan oleh gangguan metabolisme, endokrin
- iii. Koma kerana kesejukan (*hypothermia*)
 - i. Gangguan neurologi seperti sindrom Guillain-Barre dan sindrom terkunci (*locked in syndrome*)
 - ii. Koma kerana dipatuk ular
- iv. Bayi pramatang

Berikut merupakan kriteria diagnosis mati otak yang perlu dipenuhi:²⁸⁵

- i. Koma yang teruk (Skala Koma Glasgow: 3/15)
- ii. Apnea²⁸⁶ (telah diuji dengan ujian apnea)
- iii. Tiada tindak balas batang otak yang disahkan oleh ujian berikut:
 - a) Tindak balas cahaya pupil (*Pupillary light reflex*): Kedua-dua mata tidak memberi respon kepada cahaya, saiz pupil membesar, bentuk pupil dalam keadaan bulat, bujur atau tidak sekata.
 - b) Tindak balas okulo-sefalus (*oculo-cephalic*): tiada pergerakan mata apabila kepala digerakkan 90 darjah ke kiri dan kanan.
 - c) Tindak balas motor terhadap saraf kranial (*motor response in cranial nerve distribution*)
 - d) Tindak balas kornea: Mata tidak berkelip apabila disentuh
 - e) Tindak balas vestibul okular
 - f) Tindak balas orofarinks (*oropharyngeal*)
 - g) Tindak balas trachea-bronkus

Penilaian dan pengesahan haruslah dilakukan oleh dua orang pakar. Selepas ujian dibuat pada kali pertama, kedua-dua pakar tersebut dikehendaki mengulangi ujian

²⁸⁵ Mohd Rani Jusoh et al., *Consensus Statement On Brain Death* (Kuala Lumpur: Malaysian Medical Council, 2003).

²⁸⁶ Apnea ialah pesakit tidak bernafas. Dalam kes mati otak, biasanya mesin dihentikan tiga minit dan tiada pernafasan berlaku.

tersebut kali kedua selepas enam jam. Ujian pada kali kedua perlu dilakukan tanpa mengambil kira pesakit tersebut akan diteruskan dengan pendermaan organ atau tidak. Pengisytiharan kepada kematian dilakukan selepas ujian kedua dilakukan. Jika perlaksanaan ujian kedua terganggu disebabkan oleh keadaan pesakit yang tidak stabil, maka pengisytiharan kepada kematian akan tetap dilakukan selepas ujian kedua dilakukan, melainkan jantung pesakit berhenti sebelum ujian kedua dilakukan. Bagi pesakit yang tidak memenuhi kriteria di atas, tidak dianggap sebagai mati otak. Bagi kanak-kanak, masa antara dua ujian tersebut lebih panjang bergantung kepada umur kanak-kanak tersebut. Ujian sampingan seperti EEG disyorkan bagi kanak-kanak berumur kurang daripada satu tahun. Ketika melakukan ujian diagnosis, jika berlaku kesulitan dalam ujian klinikal, ujian sampingan makmal disyorkan untuk dilakukan.²⁸⁷

Ujian pengesahan (*confirmatory test*) adalah pilihan bagi orang dewasa, manakala, bagi bayi berumur dua bulan ke bawah, perlu dilakukan dua ujian pengesahan manakala bayi dua bulan sehingga satu tahun, perlu dilakukan satu ujian pengesahan mati otak.²⁸⁸

Antara ujian pengesahan yang boleh dilaksanakan untuk diagnosis mati otak adalah imej resonan magnetik (*magnetic resonance imaging*) menunjukkan herniasi²⁸⁹ terhadap batang otak (*brainstem herniation*), angiografi resonan magnetik (*magnetic resonance angiography*) menunjukkan tiada pengaliran darah ke otak, rakaman elektrik otak (EEG) menunjukkan tiada perubahan pada gelombang otak, ultrasonogram transkranial Doppler (*transcranial Doppler ultrasonogram*), program komputer berpusar (*spiral computer program*), angiogram serebrum (*cerebral angiogram*) dan teknetium

²⁸⁷ Mohd Rani Jusoh et al., *Consencus Statement On Brain Death*, 10-13.

²⁸⁸ Tvsp Murthy, ‘Organ Donation : Intensive Care Issues in Managing Brain Dead’, *Medical Journal Armed Forces India*, 65.2 (2009), 155–60.

²⁸⁹ Herniasi adalah keadaan terkeluar sebahagian tisu otak daripada ruang tengkorang melalui magnum foramen atau daripada suatu bahagian dalam otak ke bahagian yang lain. Keadaan ini boleh berlaku kerana tekanan intrakranial yang terlalu tinggi akibat pendarahan, kanser atau sembab otak. (dirujuk: <http://prpm.dbp.gov.my/Search.aspx?k=herniasi>)

serebrum sintigram (*technetium cerebral scintigram*). Apabila kriteria neurologi untuk kematian dikenal pasti, kematian akan diumumkan.²⁹⁰

Ahli neurologi di unit rawatan rapi mengesahkan seseorang itu mati otak dengan menggunakan pemeriksaan klinikal neurologi dan apabila pesakit itu telah diagnosis mati otak, diagnosis itu adalah muktamad dan ia tidak boleh diubah lagi.²⁹¹ Pakar-pakar neurosurgeri, neurologi dan anaesthesiologi boleh menentukan sama ada otak pesakit tersebut masih berfungsi dengan menjalankan siri ujian klinikal dengan menggunakan peralatan tertentu. Setelah ujian dipastikan untuk kali kedua, maka kes tersebut disifatkan kematian otak walaupun jantungnya masih berdenyut. Antara kes-kes yang dimasukkan ke unit rawatan rapi itu adalah mangsa-mangsa yang mempunyai harapan tipis disebabkan kerosakan anggota yang teruk atau telah berjaya diselamatkan, tetapi pengaliran darah ke otak telah terganggu. Oleh sebab denyutan jantung mereka dapat dipulihkan, maka mereka dimasukan ke unit rawatan rapi.²⁹²

Ujian mati otak yang dijalankan adalah untuk memastikan pesakit tidak memberi reaksi kepada rangsangan sakit, pupil tidak memberi rangsangan kepada cahaya, tidak boleh menelan sesuatu, tidak boleh menguap dan tidak boleh bernafas secara spontan dalam tempoh masa tiga minit selepas ventilator dihentikan. Keputusan EEG akan menunjukkan garis lurus menandakan bahawa tiada gelombang elektrik dihantar ke otak.²⁹³

²⁹⁰ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 390. Juga dalam F A M Shaheen et al., ‘Brain Death and Organ Donation in Saudi Arabia B.’, *Transplantation Proceedings*, 1345.1 (2001), 2629–31.

²⁹¹ ‘American Academy of Neurology: AAN Summary of Evidence-Based Guideline for Caregivers and Families of Patients: Determining Brain Death in Adults’, 2010
<https://www.aan.com/Guidelines/Home/GetGuidelineContent/435> [dicapai 19 Januari 2014].

²⁹² ‘Pemisah Rawatan Brain Death’ <<http://www.e-fatwa.gov.my/fatwa-kebangsaan/pemisahan-rawatan-brain-death.>>, dicapai pada 20 Januari 2014.

²⁹³ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Medical Science and the Determination of Death’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (Kuala Lumpur: A.S Noordeen, 1998), 85.

Sesetengah negara seperti di Turki, ujian pengesahan tidak diwajibkan ke atas pesakit, namun pemerhatian yang minimum perlu diberikan terutama bagi koma yang tidak dapat dipulihkan adalah 12 jam. Lazimnya kes sebegini adalah jenis koma yang diketahui sebabnya. Manakala bagi koma yang tidak diketahui sebabnya, ia mengambil masa selama 24 jam untuk dipulihkan. Walaupun mengikut undang-undang, ujian pengesahan mati otak menjadi pilihan, biasanya pihak doktor lebih cenderung untuk mendokumentasikan diagnosis mati otak dengan elektroensefalografi (EEG) atau transkranial Doppler (*transcranial Doppler*).²⁹⁴ Selepas pesakit tersebut disahkan mati otak, mereka akan dirujuk ke Pusat Sumber Transplan. Ahli keluarga pesakit yang dimasukkan ke unit rawatan rapi sentiasa akan diberitahu keadaan pesakit daripada masa ke masa oleh doktor pakar.²⁹⁵

Di Malaysia, prosedur bagimengesahkan kematian otak memerlukan kepada dua orang doktor pakar yang bertauliah dan tidak terlibat dalam proses pendermaan organ. Mereka terdiri daripada doktor dalam bidang anestesiologi, neurologi, bedah neuro atau pakar-pakar perubatan.²⁹⁶ Walau bagaimanapun, amalan tersebut berbeza mengikut negara masing-masing, seperti di Iran memerlukan empat orang doktor untuk pengesahan mati otak iaitu ahli neorologi, pakar bedah otak, ahli internis, dan ahli anestesiologi.²⁹⁷ Manakala di Turki juga memerlukan empat orang iaitu ahli neurologi, kardiologi, pakar bedah neuro, anestesiologi.²⁹⁸

²⁹⁴ Transcranial Doppler: ujian yang dilakukan untuk mengukur halaju aliran darah melalui saluran darah otak.

²⁹⁵ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 21.

²⁹⁶ Mohd Rani Jusoh et al., *Consencus Statement On Brain Death*, 8.

²⁹⁷ S.M Akrami et al “Brain Death: Recent Ethical and Religious Considerations in Iran,” 2883-2887.

²⁹⁸ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 20.

Kebanyakan negara-negara maju bersetuju dengan beberapa kriteria mati otak iaitu:²⁹⁹

- i. Hilang deria dan pergerakan, tidak mampu bertindak balas dengan sebarang tindakan.
- ii. Tiada pernafasan. Ia diuji dengan mencabut mesin bantuan pernafasan selama dua minit dan melihat tanda-tanda percubaan untuk bernafas.
- iii. Bulatan mata menjadi luas dan tiada respon daripada cahaya.
- iv. Tiada golongan elektrik dari otak.

Di Malaysia, pemeriksaan dilakukan sebanyak dua kali, selang masa selama enam jam. Syarat asas penentuan mati otak adalah berdasarkan kepada perkara berikut; iaitu pesakit dalam keadaan koma yang tidak dapat dipulihkan, batang otak tidak berfungsi dan tiada pernafasan spontan. Pemeriksaan terhadap mati otak hanya boleh dilaksanakan selepas memenuhi kriteria-kriteria wajib iaitu pengesahan kerosakan otak yang teruk (pendarahan otak/ketumbuhan pada otak/kecederaan pada otak) dan semua rawatan telah dijalankan. Selain itu, tidak terdapat faktor-faktor lain yang boleh mengganggu fungsi otak seperti penggunaan ubat, masalah metabolisme dan endokrin, kesejukan melampau dan penyakit saraf (*sindrom Guillan Barre*) atau lumpuh disebabkan patukan ular.³⁰⁰

Jika terdapat keraguan dalam penentuan mati otak, ujian selanjutnya boleh dilaksanakan untuk menyokong pemeriksaan klinikal seperti angiogram, skan isotop, ultrabunyi Doppler transkranial (*Doppler ultrasound transcranial*), angiografi resonan magnetik (*magnetic resonance angiography*), ujian gelombang otak, rangsangan batang otak, ujian rangsangan somatoderia.³⁰¹

²⁹⁹ ‘Alī Muhyī al-Dīn al-Qurrah Dāghī et al., *Fiqh al-Qaḍāyā al-Tibbiyyah al-Mu’āşirah*, edisi Ketiga (Beirut: Dar al-Bashā’ir al-Islamiyyah, 2008). 482; Du’āij Baṭḥī Adħailān. *al-Maut al-Dimāghī wa Takyīfihī al-Shar’ī*. 6-7.

³⁰⁰ Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan.”

³⁰¹ Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan.”

Pakar perubatan dalam kajian “*Study Of Ethical Problems In Medicine And Biomedical And Behavioral Research*” telah memperincikan keadaan klinikal dan ujian untuk mengenal pasti mati otak iaitu:³⁰²

- 1) Pemberhentian fungsi otak disahkan apabila hasil mendapati:
 - i. Kehilangan fungsi serebrum
 - ii. Kehilangan fungsi batang otak
- 2) Keadaan tidak boleh dipulihkan (*irreversibility*) dikenal pasti menerusi hasil berikut:
 - i. Punca koma dikenal pasti dan ia mencukupi untuk mengambil kira kehilangan fungsi otak.
 - ii. Kebarangkalian fungsi otak dapat dipulihkan tidak berlaku.
 - iii. Pemberhentian fungsi otak berterusan untuk suatu tempoh yang sesuai bagi pemerhatian doktor

Kriteria untuk diagnosis mati otak bagi kanak-kanak yang berumur kurang daripada satu tahun berbeza dengan kriteria yang diguna pakai untuk orang dewasa.³⁰³

Dalam seminar yang dianjurkan oleh Islamic Organisation of Medical Sciences (IOMS) yang diadakan di Kuwait pada tahun 1985, mereka menekankan bahawa kematian batang otak adalah dikira mati. Faktor muktamad yang membolehkan pengamal perubatan mengisyiharkan mati kepada pesakit adalah dengan matinya bahagian otak yang mengawal fungsi utama badan, iaitu dengan matinya batang otak yang mengawal pernafasan dan denyutan jantung. Hal ini kerana diagnosis kepada mati batang otak tidak akan menimbulkan sebarang keraguan. Sekiranya fungsi jantung dan pernafasan berhenti seketika, namun batang otak masih dalam keadaan baik, maka fungsi tersebut boleh dihidupkan kembali. Akan tetapi jika batang otak telah mati, maka tiada harapan untuk

³⁰² ‘Guidelines for the Determination of Death Report of the Medical Consultants on the Diagnosis of Death to the President’s Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research’, *JAMA*, 246.19 (1981), 2184–86.

³⁰³ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, 2003, 728.

menyelamatkan pesakit tersebut, kerana sistem lain juga akan berhenti.³⁰⁴ Berdasarkan kepada hasil pembentangan oleh pakar-pakar perubatan tersebut, ulama fiqh telah bersetuju dengan kematian batang otak dikira sebagai mati, dan hal-hal yang berkaitan dengan kematian adalah terpakai kepada si mati.³⁰⁵

Selain itu, jika dilihat kepada tanda-tanda kematian dari sudut Islam yang dijelaskan pada bahagian 2.2.3, terdapat beberapa persamaan antara kriteria mati otak dengan tanda-tanda kematian yang disebutkan oleh para ulama, antaranya:

- i. Tiada tindakan reflek oleh anak mata. Ulama menjelaskan tiada tindak balas anak mata iaitu mata terbelia dan mata hitam tidak kelihatan. Dalam kes mati otak, ujian yang dilaksanakan dalam diagnosis mati otak membuktikan bahawa kedua-dua anak mata tidak memberi respon kepada cahaya dan tiada pergerakan mata apabila kepala digerakkan 90 darjah ke kiri dan kanan.
- ii. Tiada pernafasan apabila ujian apnea dilakukan ke atas pesakit mati otak, iaitu tiada pernafasan spontan selepas tiga minit alat bantuan pernafasan dimatikan (Menurut Kriteria Mati Otak Harvard). Bedir dan Aksoy menjelaskan bukti yang paling kukuh untuk mengesahkan kematian seseorang adalah berhentinya pernafasan.³⁰⁶
- iii. Suhu pesakit semakin menurun. Ulama menjelaskan antara tanda kematian adalah badan menjadi sejuk. Begitu juga dengan pesakit mati otak, walaupun dipasang

³⁰⁴ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 36.

³⁰⁵ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 36.

³⁰⁶ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290-294.

- alat bantuan pernafasan, lama-kelamaan jantung pesakit akan berhenti kerana suhu badan semakin menurun.
- iv. Tiada pergerakan darah. Ulama menjelaskan antara tanda kematian adalah keadaan warna kulit menjadi semakin pucat. Tiada pergerakan darah dapat dibuktikan apabila warna kulit semakin pucat.

Beberapa persamaan tanda-tanda kematian ini menjadi hujah yang kuat untuk menyatakan bahawa mati otak adalah suatu kematian yang sah.

2.6 Mati Otak dari Sudut Islam

Bahagian ini dibahagikan kepada tiga sub-topik dimulai dengan penjelasan berkenaan fatwa mati otak, diikuti perbincangan mengenai hujah-hujah penerimaan mati otak dari sudut Islam dan akhir sekali perbincangan mengenai hujah-hujah penolakan mati otak dari sudut Islam.

2.6.1 Fatwa Berkaitan Mati Otak

Fatwa berasal daripada bahasa Arab dan ia disebut dalam tiga sebutan iaitu *fatwā*, *futya*, dan *futwa* yang membawa maksud:³⁰⁷

- i. Penjelasan tentang sesuatu perkara oleh seorang yang fakih.
- ii. Penerangan perkara yang musykil dan kesamaran tentang hukum oleh seseorang yang fakih.
- iii. Memberi jawapan bagi sesuatu masalah oleh seseorang yang fakih.

³⁰⁷ Zulkifli Mohamad al-Bakri, *Fatwa Dan Mufti:Hukum, Etika Dan Sejarah* (Negeri Sembilan: Universiti sains islam malaysia, 2008), 3.

Fatwa adalah salah satu cara mengeluarkan hukum secara mendalam. Al-Syawkānī³⁰⁸ mendefinisikan fatwa sebagai hasil ijtihad.³⁰⁹ Ia bertujuan untuk menjawab segala kemusykilan.³¹⁰ Fatwa sangat penting dan diperlukan oleh masyarakat Islam untuk mengetahui sesuatu hukum syarak dengan tepat dan sahih. Masyarakat dapat menyelesaikan banyak kemusykilan hidup yang berkaitan agama dengan adanya fatwa. Kewujudan fatwa membolehkan pelaksanaan hukum syarak ditegakkan. Berkaitan dengan isu mati otak, fatwa mati otak telah dikeluarkan oleh mufti. Terdapat empat sumber undang-undang islam (*Islamic law*) yang membincangkan mengenai isu kehidupan di akhir hayat (*end-of-life*) yang memfokuskan kepada isu mati otak. Empat sumber tersebut jika dilihat mengikut keutamaan adalah: 1) al-Quran, 2) Sunnah, 3) qiyas dan 4) ijma’.

Perkembangan teknologi masa kini yang mewujudkan pelbagai kaedah dan teknik baru dalam bidang perubatan,³¹¹ pada awalnya memberi kesukaran kepada para ulama untuk membuat keputusan terhadap setiap masalah yang timbul. Walau bagaimanapun, ulama Islam sangat aktif dengan mengadakan persidangan-persidangan yang dihadiri oleh doktor-doktor perubatan untuk membincangkan isu-isu seperti mati otak, pemindahan organ, kaedah baru peranakan, menggugurkan kandungan dan eutanasia.³¹² Mereka mengeluarkan resolusi yang dapat membantu penggubalan peraturan dalam etika perubatan.³¹³

³⁰⁸ Al-Syawkānī atau nama sebenarnya Muḥammad bin Ali as-Syawkānī, lahir pada tahun 1173H di Hajrah Syaukan, wafat pada tahun 1250H di San’aa, Yaman. Seorang ulama fiqah dan ahli ijtihad.

³⁰⁹ Ijtihad bermaksud menggunakan keupayaan berfikir yang maksimum untuk menghasilkan penetapan sesuatu hukum syarak berdasarkan kaedah-kaedah yang tertentu.

³¹⁰ Zulkifli Mohamad al-Bakri, *Fatwa Dan Mufti:Hukum, Etika Dan Sejarah* (Negeri Sembilan: Universiti sains islam malaysia, 2008).

³¹¹ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1093.

³¹² Eutanasia adalah mati secara mudah tanpa sebarang kesakitan bertujuan untuk mengakhiri kehidupan seseorang yang menderita kesakitan disebabkan oleh penyakit tersebut tidak dapat diubati atau pesakit tersebut tidak dapat menahan lagi kesakitannya. Eutanasia berbeza dengan konsep mati otak.

³¹³ Mohammed Ali Albar, ‘Islamic Ethics of Organ Transplantation and Brain Death’, *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 7.2 (1996), 109–14.

Perbincangan mengenai kematian otak dan pendermaan organ dalam Islam mula berkembang sekitar tahun 1980-an apabila terdapat kemajuan dalam unit rawatan rapi, pendermaan organ dan terapi modulasi imun (*immune modulating therapies*).³¹⁴ Negara-negara Islam mula membincangkan isu mati otak untuk menjawab persoalan adakah mati otak dianggap mati di sisi Islam? Apabila timbulnya isu mati otak, takrifan kepada kematian juga telah dibincangkan semula.

Bagi membincangkan isu mati otak dalam kanta Islam, Akademi Fiqh Islam daripada Pertubuhan Persidangan Islam [(Islamic Fiqh Academy of the Organization of the Islamic Conference (IFA-OIC)] telah menganjurkan persidangan di sekitar tahun 1980-an. IFA-OIC terdiri daripada badan perundangan Islam yang dilantik secara rasmi mewakili negara masing-masing (43 daripada 57 negara anggota OIC menyertainya). Ia bertujuan untuk mengumpulkan ahli sarjana dan ulama dalam bidang agama dan sains untuk melaksanakan ijтиhad terhadap sesuatu isu. Harapan IFA-OIC adalah untuk meningkatkan perpaduan dan mengurangkan perpecahan dan pertikaian.³¹⁵

Akademi Fiqh Islam³¹⁶ (Islamic Fiqh Academy) di bawah naungan Pertubuhan Persidangan Islam (Organization of the Islamic Conference) telah membincangkan isu ini. Hasil perbincangan memberi kesimpulan bahawa mati otak memenuhi kriteria kematian dan memutuskan bahawa membenarkan pengisytiharan kepada kematian apabila semua fungsi otak tidak boleh dipulihkan lagi dalam keadaan otak mula merosot seperti yang disaksikan oleh doktor pakar.³¹⁷ Penetapan yang jelas kepada mati otak

³¹⁴ Johannes Grundmann, ‘Shari ` Ah, Brain Death, and Organ Transplantation : The Context and Effect of Two Islamic Legal Decisions in the Near and Middle East ’, 27-46.

³¹⁵ Aasim I Padela, Hasan Shanawani dan Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101.1 (2011), 62.

³¹⁶ Akademi Fiqh Islam adalah di bawah naungan Pertubuhan Persidangan Islam (OIC), yang ditubuhkan ketika pada persidangan yang ketiga yang diadakan di Makkah al-Mukarramah pada Januari 1981. Anggota-anggotanya terdiri daripada ulama-ulam Islam yang muktabar dari pelbagai bidang termasuk Fiqh, Sains, Ekonomi, Perubatan dan bidang-bidang dari seluruh dunia.

³¹⁷ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 382.

sebagai suatu kematian adalah apabila fatwa berkenaan mati otak dikeluarkan pada tahun 1986 di Amman, Jordan.

Pada tahun 1985, satu persidangan Fiqh telah diadakan di Jeddah dan isu mati otak telah dibincangkan. Persidangan ini telah dihadiri oleh para ulama dunia serta doktor-doktor perubatan. Walau bagaimanapun, tiada keputusan yang dibuat. Pada tahun seterusnya, 1986, persidangan Fiqh ke-9 telah dilaksanakan di Amman, Jordan³¹⁸ dan isu ini dibincangkan dengan lebih mendalam. Hasil daripada perbincangan ini, fatwa mengenai mati otak telah dikeluarkan bagi menjawab persoalan adakah seseorang itu disahkan mati di sisi syara' apabila disahkan mengalami mati otak? Fatwa yang dikeluarkan adalah seperti berikut:

"Seseorang itu telah disahkan mati dari sudut syara' dan segala urusan yang berkaitan dengan kematian perlu dilaksanakan apabila berlaku salah satu daripada dua perkara berikut:

1) Apabila jantung dan pernafasan berhenti secara sempurna dan disahkan oleh doktor bahawa ia tidak dapat dipulihkan lagi.

2) Apabila semua fungsi otak telah berhenti secara sempurna dan telah disahkan oleh doktor yang pakar dalam bidang ini bahawa ia tidak dapat lagi dipulihkan setelah dibuat beberapa ujian lengkap..."

Dalam hal tersebut, alat bantuan pernafasan haruslah dihentikan walaupun fungsi jantung masih lagi berfungsi dengan bantuan alat tersebut. Pada persidangan seterusnya yang diadakan di Mekah pada 17 hingga 21 Oktober 1987 juga telah menyokong kepada konsep mati otak. Resolusi persidangan tersebut seperti berikut:³¹⁹

³¹⁸ Third Conference of Islamic Jurists: Fiqh Academy Book of Decrees. Decree No. 5. Amman, October 11–16, 1986. Juga dalam Prof Dr Yusuf Qaradawi, *Kumpulan Fatwa Prof Dr Yusuf Qaradawi*, penterjemah Hj. Zulfahmi Lubis (Kuala Lumpur: Penerbitan Seribu Dinar SDN BHD, 2012) 341; Mohammed Ali Albar, 'Islamic Ethics of Organ Transplantation and Brain Death', *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 7.2 (1996), 109–14.

³¹⁹ *Resolutions of the Islamic Fiqh Council during Its Tenth Session Held between 24-28 Safar 1408H (17-21 October 1987), The Second Resolution on Death Report and Removal of Life-Support Instruments from Human Body*, 1987. Juga dalam *Fatwa Transplan Organ Dan Mati Otak*, Jabatan Mufti Johor, 2010.

*“Pesakit yang menggunakan alat bantuan pernafasan (life support system) dan telah disahkan oleh tiga orang doktor pakar bahawa otaknya telah berhenti berfungsi serta yakin bahawa ia tidak dapat dipulihkan lagi, maka haruslah menanggalkan alat tersebut walaupun jantung dan pernafasan masih lagi berfungsi dengan bantuan alat tersebut.”*³²⁰

Malaysia telah menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian. Kesimpulan daripada “Persidangan Jawatankuasa Fatwa Bagi Hal Ehwal Agama Islam Malaysia kali pertama pada 23 dan 24 Jun 1970, menyatakan bahawa pemindahan mata dan jantung orang-orang mati kepada orang hidup adalah dibenarkan dalam Islam dengan mengambil kira pertimbangan-pertimbangan berikut:³²¹

- a) Dalam keadaan mendesak dan mustahak bahawa nyawa penerimanya bergantung kepada anggota itu dan pemindahannya ditafsirkan berjaya.
- b) Dalam keadaan pemindahan jantung, kematian penderma telah dipastikan sebelum dipindahkan jantungnya.
- c) Tindakan-tindakan yang sewajarnya hendaklah diambil supaya tidak ada pembunuhan manusia dan perdagangan anggotanya.

Pada tahun 1989, Majlis Fatwa Kebangsaan telah menerima penjelasan daripada pakar Fakulti Perubatan Universiti Malaya berkenaan isu mati otak dan telah menerima pakai konsep tersebut. Pada Ogos 1992, pakar-pakar dari Kementerian Kesihatan Malaysia telah memberi penjelasan kepada panel-panel Syariah ke-4 dan para panel tersebut juga menerima mati otak sebagai suatu kematian.³²²

³²⁰ Teks asal: The life-support instruments which have been installed upon the body of patient can be removed from him, when all the functions of his brain have stopped working finally, and a panel of three medical specialists and experts decides that this situation of the brain is irreversible, though the heart and breathing are still continuing due to the life-support instruments. However, he will not be declared legally dead unless heart and breathing fully stop working after removal of the life-support instruments.

³²¹ *Fatwa Transplant Organ Dan Mati Otak*, (Jabatan Mufti Johor, 2010), 24-25.

³²² Mohd Rani Jusoh et al., *Consensus Statement on Brain Death 2003* (Kementerian Kesihatan Malaysia: Persatuan Neurosains Malaysia, 2003).

Selain Fatwa Kebangsaan, negeri Selangor dan Johor juga telah mengeluarkan fatwa berkenaan mati otak. Negeri Selangor pada tahun 2000 dan Johor pada tahun 2001. Kedua-dua fatwa tersebut memutuskan bahawa orang yang mati otak adalah dihukumkan mati. Syarat-syarat berkaitan mati otak adalah seperti yang berikut:³²³

- (i) Pemeriksaan perubatan mengenai berlakunya mati otak dijalankan secara profesional.
- (ii) Digalakkan mendapat persetujuan daripada keluarga terdekat (seperti suami atau isteri, anak, ibu atau bapa).
- (iii) Perakuan mengenai berlakunya mati otak hendaklah dilakukan oleh sekurang-kurangnya tiga orang doktor profesional (doktor Islam diutamakan).
- (iv) Sekiranya dengan kecanggihan rawatan perubatan boleh mengubah dan memulihkan keadaan mati otak, maka fatwa ini tidak boleh diguna pakai.

Terdapat tiga ‘illah kepada kematian iaitu gabungan antara berhentinya peredaran oksigen, darah dan matinya otak yang berfungsi untuk mengawal peredaran darah dan pernafasan. Bagi kes kematian otak, hanya otak yang mati namun pergerakan oksigen dan darah juga dianggap mati kerana kedua-dua ini dikawal oleh otak. Ia hanya berfungsi dengan bantuan alat pernafasan. Jika alat ini diberhentikan, bermakna pergerakan oksigen dan darah juga akan turut berhenti.³²⁴

Pada tahun 1994, Majlis Ugama Islam Singapura telah membuat satu kenyataan tentang penerimaan konsep dan pengiktirafan mati otak. Pada tahun 1996 satu mesyuarat diadakan di Jakarta yang melibatkan Kumpulan Islami Indonesia dan Persatuan Perubatan Islam juga mengesahkan konsep mati otak sebagai suatu kematian.³²⁵ Mufti Besar Oman, Sheikh Ahmed bin Hamed Al Khalili mengeluarkan fatwa membenarkan pendermaan

³²³ Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh et al., *Pemindahan Organ Dari Perspektif Islam*, Edisi Pertama (Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia dan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2011).

³²⁴ Abdul Monir Yaacob, “Konsep Asas Rawatan Pemindahan Organ Menurut Islam,” 58.

³²⁵ Ismail Merican, *Guideline of the Malaysian Medical Council*, 7-8

organ selepas mati otak.³²⁶ Hal ini menunjukkan Oman menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian, kerana membenarkan pemindahan organ dijalankan. Di Amerika Syarikat, Islamic Medical Association of North America juga telah membincangkan isu mati otak dan menerimanya sebagai suatu kematian yang sah. Mereka juga mengambil kira kerosakan fungsi otak termasuk batang otak.³²⁷

Fatwa yang dikeluarkan oleh Majlis al-Syura al-Islami, Gatesville, Cape Town, Afrika Selatan, yang telah didokumenkan pada tarikh 5 Mei 1994 juga telah bersetuju bahawa seseorang yang mati otak dianggap mati. Shaykh Abd al-Karim Toffar dari Kolej Islam Syariah, Cape Town, Afrika Selatan juga berpendapat yang sama iaitu apabila sistem saraf seseorang itu telah mati termasuk otak, sistem lain juga akan mati dan berhenti berfungsi. Pesakit tersebut sepatutnya dibenarkan meninggal dan cubaan yang dilakukan untuk memanjangkan hayat pesakit tersebut sama seperti menghukum pesakit tersebut.³²⁸

Al-Mousawi et al. dalam kajiannya melihat pandangan sekitar 50 orang ulama daripada enam buah negara Timur Tengah terhadap pendermaan organ dan mati otak. Hasil kajian mendapati bahawa 90.6% daripada mereka menolak konsep mati otak dan tidak membenarkan bantuan pernafasan dicabut. Kontroversi dan perbezaan pandangan dalam kalangan ulama memberi kesan terhadap program pendermaan organ di beberapa buat negara. Penolakan mereka disebabkan oleh melihat kembali definisi kematian yang berpandukan tradisi Islam.³²⁹ Walau bagaimanapun, daripada sembilan orang ulama yang

³²⁶ Elham Pourmohammadi, ‘Oman’s Gran Mufti’s Fatwa Allows Organ Donation After Brain Death’, *Times of Oman* (Muscat, 28 September 2014).

³²⁷ Aasim I Padela, Hasan Shanawani dan Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101.1 (2011), 65.

³²⁸ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Islamic Juridical Resolutions on Brain Death’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 103.

³²⁹ M. Al-Mousawi, T. Hamed and H. Al-Matouk, ‘Vies of Muslim Scholars on Organ Donation and Brain Death’, *Transplantation Proceedings*, 29.8 A (1997), 3217.

diberi penjelasan secara lengkap, tujuh orang daripada mereka telah menerima konsep mati otak.

Para ulama bersepakat menyatakan bahawa jika otaknya mati dan jantungnya telah berhenti berdenyut, maka seseorang itu telah dianggap mati. Namun, jika seseorang itu mengalami kerosakan pada sebahagian otak sahaja, atau tidak sedarkan diri disebabkan oleh kerosakan pada sebahagian otak, atau kesan daripada pengambilan ubat-ubatan, maka seseorang itu tidak dianggap sebagai mati otak.

Walau bagaimanapun, tidak semua ulama menerima mati otak sebagai suatu kematian. Perkara yang menjadi sebab kepada perbezaan pandangan dalam kalangan para ulama adalah jika seseorang sudah dipastikan bahawa otaknya sudah mati selepas pemeriksaan kesihatan dilakukan. Terdapat dua pandangan ulama iaitu:³³⁰

Pendapat pertama mengatakan seseorang itu tidak dianggap sebagai mati jika berlaku kerosakan pada sel tunjang atau sel otak melainkan jika terdapat tanda-tanda yang lebih pasti menunjukkan seseorang itu sudah mati seperti berhentinya jantung.³³¹

Ia adalah pendapat Mustafa Sabri, Sheikh Bakr Abū Zayd,³³² Taufiq al-Wā‘ī,³³³ Muḥammad Ra‘fat ‘Uthmān, Muḥammad al-Shanqītī, S̄heikh Jād al-Ḥaq ‘Alī, Sheikh ‘Abdullah al-Basām,³³⁴ Sheikh ‘Abd al-‘Aziz bin Baz, Sheikh Muḥammad Mukhtār al-Salāmī, Sheikh Badr al-Mutawallī ‘Abd al-Bāṣīt³³⁵ dan Sheikh ‘Abd al-Qādir Muḥammad al-‘Amādī.³³⁶

³³⁰ Muḥammad bin Muḥammad al-Mukhtār al-Shanqītī, *Ahkām al-Jirāhah al-Tibbiyyah Wa Ḫilāfah al-Mutarattibah ‘Alaihā* (al-Sharqiyah: Maktabah al-Šahābah), 344-345.

³³¹ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadil Bayn al-Atībbā’ Wa al-Fuqahā’*, 122-123. Juga dalam Muḥammad bin Muḥammad al-Mukhtār al-Shanqītī, *Ahkām al-Jirāhah al-Tibbiyyah Wa Ḫilāfah al-Mutarattibah ‘Alaihā* (al-Sharqiyah: Maktabah al-Šahābah), 344; Muḥammad Ra‘fat ‘Uthmān, *Naql Wa Zar‘ Al-A‘dā’*. (t.t.p.).

³³² Ahli Kementerian Perundungan Arab Saudi.

³³³ Pensyarah Fakulti Syariah dan Pengajian Islam, Universiti Kuwait.

³³⁴ Ahli Majma’ Fiqh Islāmī.

³³⁵ Bahagian Kementerian Wakaf Kuwait.

³³⁶ Hakim di Mahkamah Qatar.

Pendapat kedua mengatakan kerosakan saraf tunjang dan sel otak dianggap sebagai mati.

Ia adalah pendapat Yūsuf al-Qaradāwī, Muḥammad Nu‘aim Yāsīn,³³⁷ Muḥammad Sa‘id al-Būṭī, Muḥammad Sulaymān al-Ashqar³³⁸ dan ‘Umar Sulaymān al-Ashqar.³³⁹

Hujah bagi kedua-dua pendapat yang menerima dan menolak konsep mati otak dibincangkan pada bahagian seterusnya.

2.6.2 Hujah Penerimaan Mati Otak dari Sudut Islam

Yūsuf al-Qaradāwī lebih cenderung dengan menyatakan bahawa mati otak adalah dianggap sebagai mati³⁴⁰ dengan menghentikan penggunaan alat bantuan pernafasan tersebut. Hal ini kerana menggunakan alat bantuan pernafasan terhadap pesakit mati otak sememangnya bercanggah dengan ajaran syariah dalam beberapa hal antaranya:³⁴¹

- i. Menunda pengurusan mayat dan penguburannya tanpa alasan darurat
- ii. Menunda pembahagian harta peninggalannya
- iii. Menundakan masa ‘iddah isterinya
- iv. Mensia-siakan harta dan membelanjakan untuk sesuatu yang tiada gunanya kerana meneruskan perubatan dengan menggunakan instrumen-instrumen seperti alat bantuan pernafasan tersebut merupakan perbuatan sia-sia, membuang tenaga dan wang kerana pesakit tersebut secara hakikatnya telah meninggal dunia.
- v. Memberi mudarat kepada orang lain dengan menghalangi mereka memanfaatkan alat-alat yang sedang digunakan oleh mereka yang sudah mati otak.

³³⁷ Pensyarah Fakulti Syariah dan Pengajian Islam, Universiti Kuwait.

³³⁸ Penyelidik di Pusat Rujukan Fiqh (Kuwait).

³³⁹ Pensyarah Fakulti Syariah dan Pengajian Islam, Universiti Kuwait.

³⁴⁰ Yūsuf Qaraḍāwī, *Min Ḥady al-Islām Fatāwā Mu’āsirah*, 529.

³⁴¹ Omar Sultan Haque, ‘Brain Death and Its Entanglements A Redefinition of Personhood for Islamic Ethics’, 14.

Kaedah fiqh yang berbunyi:

لَا ضرر وَلَا ضرار

“Tidak boleh memberi mudarat kepada diri sendiri dan tidak memberi mudarat kepada orang lain.”

Tindakan tidak mencabut alat bantuan pernafasan untuk digunakan kepada pesakit yang mempunyai harapan untuk sembahh bercanggah dengan hadis tersebut yang menjelaskan supaya tidak memudaratkan kepada orang lain. Berdasarkan hadis ini jugalah, al-Qaraḍāwī telah memberikan hujah beliau supaya mencabut alat bantuan pernafasan bagi pesakit yang telah disahkan mengalami mati otak.³⁴² Shaykh Jād al-Ḥaqq ‘Alī Jād al-Ḥaqq berpandangan bahawa tidak berdosa bagi pengamal perubatan menghentikan alat bantuan pernafasan jika sudah yakin bahawa pesakit tersebut telah meninggal dunia.³⁴³

Antara hujah para ulama yang menerima mati otak sebagai suatu kematian adalah:

Rasional³⁴⁴

- i. Mati otak adalah satu keadaan apabila otak sudah tidak menerima sebarang makanan dalam keadaan tubuh badannya masih ‘bekerja’ dengan bantuan mesin sokongan. Mesin ini akan menggerakkan paru-parunya, jantung, darah dan lain-lain. Kehidupannya dalam keadaan ini dinamakan sebagai *al-hayāh al-nabātiyyah* yang bergantung sepenuhnya kepada mesin sokongan, bukan dengan kawalan dirinya sendiri.

³⁴² Yūsuf Qaraḍāwī, *Min Hady al-Islām Fatāwā Mu’āsirah*, 529-530.

³⁴³ Jād al-Ḥaqq ‘Alī Jād al-Ḥaqq, *Qādaya Islamiyyah Mu’asarah al-Fiqh al-Islāmi Murunatuh Wa Tatawwuruf*, 249. Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Islamic Juridical Resolutions on Brain Death’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 102.

³⁴⁴ Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqahā’*, 131-133.

- ii. Mati adalah dengan berhentinya otak dari melaksanakan tugasnya, bukan dengan berhentinya jantung dalam keadaan otak masih berfungsi.
- iii. Kehidupan manusia berakhir dengan keluarnya roh dari jasad. Antara tugas utama roh adalah pergerakan anggota badan yang sengaja, bukan dipaksa atau terpaksa. Wujudnya pergerakan yang sengaja ini adalah tanda roh masih kekal di dalam jasad, dan tiadanya keadaan ini menunjukkan rohnya sudah tiada.
- iv. Keadaan seseorang yang mati otak adalah seperti keadaan orang yang masih bergerak walaupun sudah mati dibunuh. Jadi, dalam keadaan ini, dia dikira sudah mati. Maksudnya, jika ada orang lain yang datang menikamnya pada waktu itu, dia tidak dikira sebagai pembunuh kerana orang itu sudah mati sebelum dia menikamnya.
- v. Otak dan roh adalah dua perkara yang berbeza, tetapi roh menjalankan kebanyakan tugas-tugasnya melalui perantaraan otak. Kebanyakan perbuatan dan keinginan daripada manusia sebenarnya lahir dari roh. Jasad manusia tidak lebih dari satu gabungan sel-sel hidup yang diciptakan oleh Allah SWT untuk berkhidmat kepada makhluk yang berakal iaitu roh.³⁴⁵

Ulama hukum seperti Qādī Mujāhidul Islam Qasmi berpendapat bahawa apabila batang otak sudah mati, maka roh akan berpisah daripada jasad. Ia disokong oleh pendapat Yasin yang mengatakan bahawa apabila berlaku kerosakan pada otak, maka otak gagal untuk memberi respon kepada kehendak roh. Oleh itu, organ-organ lain juga gagal berfungsi. Roh berpisah daripada jasad dengan kehendak Allah.³⁴⁶

³⁴⁵ Du‘aij Bathī Adhailān, *al-Maut al-Dimāghī wa Takyīfihī al-Shar‘ī*, 25-26.

³⁴⁶ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human Life’, in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 98.

Sheikh Abdullah bin Sulaiman bin Munie iaitu ahli Lembaga Ulama (Board of Senior Ulama) dan Penasihat Mahkamah Diraja (Royal Court Adviser) dari Arab Saudi bersetuju untuk menghentikan alat bantuan pernafasan terhadap pesakit mati otak. Hal ini kerana beliau berpegang kepada hadis nabi yang menggesa untuk percepatkan proses pengebumian setelah seseorang meninggal dunia. Beliau mengeluarkan kenyataan ini untuk menyokong pandangan Saudi Heart Association yang tidak bersetuju dengan sesetengah pengamal perubatan yang berpendapat bahawa mencabut alat bantuan pernafasan disamakan seperti membunuh pesakit tersebut.³⁴⁷

2.6.3 Hujah Penolakan Mati Otak dari Sudut Islam

Bagi golongan yang menolak konsep mati otak sebagai suatu kematian, mereka telah berpegang kepada hujah berikut:

1) Al-Quran

Antaranya berdasarkan kepada ayat 9 hingga 12 daripada surah al-Kahf:

أَمْ حَسِبَتْ أَنَّ أَصْحَابَ الْكَهْفِ وَالرَّقِيمِ كَانُوا مِنْ ءَايَتِنَا عَجَّابًا ۝ إِذَاً أَوَى الْفِتْنَةُ
إِلَى الْكَهْفِ فَقَالُوا رَبَّنَا مِنْ لَدُنْكَ رَحْمَةً وَهَيْئَةً لَنَا مِنْ أَمْرِنَا رَشَدًا ۝ فَضَرَبَنَا
عَلَىٰ ءَاذَانِهِمْ فِي الْكَهْفِ سِبْعَةَ عَدَدًا ۝ ثُمَّ بَعَثَنَا رَبُّنَا لِنَعْلَمَ أُلُوهِيَّاتِ
أَحْصَى لِمَا لَيْثُوا أَمْدَادًا ۝

(Surah al-Kahf: 9-12)

“(9) Adakah Engkau menyangka (Wahai Muhammad), bahawa kisah Ashab al-Kahfi dan al-Raqim itu sahaja yang menakjubkan di antara tanda-tanda yang membuktikan kekuasaan Kami.? (10) (Ingatkanlah peristiwa) Ketika serombongan orang-orang muda pergi ke gua, lalu mereka berdoa: “Wahai Tuhan kami! Kurniakanlah kami rahmat dari sisimu, dan berilah kemudahan-kemudahan serta pimpinan kepada

³⁴⁷ Fahd Al-Theyabi, ‘Senior Scholar: Better Take Brain-Dead off Life-Support’, 2010 <<http://saudigazette.com.sa/index.cfm?method=home.regcon&contentid=2010101085016>> [dicapai 14 Mei 2015].

kami untuk keselamatan agama kami.” (11) Lalu Kami tidurkan mereka dengan nyenyaknya dalam gua itu, bertahun-tahun, yang banyak bilangannya. (12) Kemudian Kami bangkitkan mereka (dari tidurnya), untuk Kami menguji siapakah dari dua golongan di antara mereka yang lebih tepat kiraannya, tentang lamanya mereka hidup (dalam gua itu). ”

Mereka berpendapat bahawa Aṣḥāb al-Kahf tidur dalam keadaan tidak sedar sehingga hilang deria dalam tempoh 309 tahun, sedangkan tugas deria ini adalah tugas otak. Al-Qur'an tidak menganggap mereka sebagai mati dengan tiadanya deria. Maka, hilangnya deria atau tiadanya peranan otak tidak menunjukkan yang seseorang mati.³⁴⁸

2) *Istiṣḥāb*

Bagi seseorang yang telah mati, sebelum berlaku kematian, seseorang itu telah hidup iaitu sebelum otaknya tidak berfungsi adalah suatu perkara yang pasti. Mati otak bukanlah satu bukti yang pasti bahawa dia sudah mati kerana badannya masih hidup. Sistem pencernaannya juga masih berfungsi. Maka, dengan kaedah *istiṣḥāb*, seseorang itu dianggap masih hidup melainkan wujud tanda-tanda yang pasti dia sudah mati.³⁴⁹

3) Pendapat fuqaha' klasik

Kebanyakan fuqaha' klasik menyebutkan bahawa sistem pernafasan yang masih berfungsi adalah salah satu daripada tanda-tanda bahawa seseorang itu masih hidup.³⁵⁰ Malah, mereka juga berpendapat bahawa jika tidak dapat ditentukan sama ada seseorang masih hidup atau mati, maka perlu tunggu sehingga ada bukti atau tanda-tanda yang pasti.

³⁴⁸ Tawfiq al-Wā'il, ‘Haqīqat al-Mawt Wa al-Hayāt Fi al-Quran Wa al-Ahkam al-Shariyyah’. Juga dalam ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqahā’*, 26.

³⁴⁹ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqahā’*, 127-128.

³⁵⁰ ‘Alā’ al-Dīn ‘Alī bin Sulaymān al-Mardāwī, *Tashih al-Furu'*, ed. ‘Abdullah bin ‘Abd al-Muhsin al-Turkī, edisi Pertama (Beirut dan Jeddah: Muassasah al-Risālah dan Dār al-Muayyid, 2003). 42. al-Mardāwī berkata: Jika ada bukti yang menunjukkan bahawa janin sedang bernafas, bergerak, maka ia (menunjukkan bahawa janin itu) masih hidup.

[إن قامَتْ بِيَنَةٍ عَلَى أَنَّ الْجَنِينَ تَنْفَسُ أَوْ تَحْرُكُ أَوْ عَطْسٌ فَهُوَ حَيٌّ]

4) *al-Ma‘qūl*³⁵¹

- i. Kematian sel saraf dan sel otak bukanlah satu-satunya tanda bahawa seseorang itu sudah mati. Tetapi, sistem pernafasannya yang masih berfungsi dan jantungnya yang masih bergerak juga adalah antara tanda bahawa seseorang masih hidup.
- ii. Seseorang tidak dikira mati sekadar dengan matinya sebahagian dari anggota badannya, tetapi apabila mati keseluruhan badannya.
- iii. Orang yang mati otak tidak boleh hidup semula, masih tidak sampai ke tahap yang yakin. Ini kerana, terdapat sebahagian doktor yang tidak hanya sekadar melihat kepada gelombang elektrik otak, bahkan mereka mensyaratkan bahawa mati mesti disertai dengan bukti anggota badan yang sudah mati juga.
- iv. Orang yang mati otak sudah hilang *ahliyyah al-adā'* tetapi tidak hilang *ahliyyah al-wujūb*. Maka, dia boleh menerima hadiah, harta warisan, nafkah dan sebagainya. *Ahliyyah al-wujūb* sabit dengan tubuh badan yang masih hidup, dan bukan akalnya. Maka, jika ini keadaannya, pesakit mati otak dianggap masih hidup.
- v. Menjaga nyawa adalah antara *maqāṣid al-syarī‘ah*, dan ia masih berlaku ke atas orang yang mati otak.

5) Kaedah Fiqh

Antara kaedah fiqh yang digunakan oleh mereka untuk menyatakan bahawa orang yang mati otak ini masih hidup adalah:

الْيَقِينُ لَا يَرْوَى بِالشَّكِّ

“Keyakinan tidak boleh dihilangkan dengan syak...”³⁵²

³⁵¹ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadal Bayn al-Ātibbā’ Wa al-Fuqahā’*, 128-130.

³⁵² Abī Bakr Muḥammad bin Abī Saḥl al-Sarkhasī, *Uṣūl al-Sarkhasī*, ed. Abū al-Wafā’ al-Afghānī (Heydarabad: Ihyā’ al-Ma‘ārif al-Nu‘māniyyah, t.t.), j.2, 116; dan Jalāl al-Dīn ‘Abd al-Rahmān

Kematian bagi orang yang mati otak adalah perkara yang syak kerana jantungnya masih berdenyut menunjukkan tanda kehidupan masih lagi wujud, manakala hidupnya adalah perkara yang pasti kerana sebelum pesakit tersebut disahkan mati otak, pesakit tersebut dalam keadaan hidup. Jika berlaku pertembungan antara kedua-duanya, maka perlu didahulukan perkara yang pasti, iaitu dia masih hidup.³⁵³

Terdapat satu lagi kaedah fiqh menyebutkan:

الأصل بقاء مكان على مكان

“Asal bagi setiap perkara adalah mengekalkannya dalam keadaan asalnya (sebelum ia berubah)..”³⁵⁴

Maka, mengekalkan wujudnya roh dalam jasad pesakit mati otak adalah yang asal dan dikenalkan sehingga berlaku sesuatu yang mengubahnya.³⁵⁵

Melalui kaedah fiqhiyyah, “kemudaratan tidak boleh dihilangkan dengan kemudaratan”. Oleh itu, bagi pihak yang tidak menerima konsep mati otak, mereka tidak akan bersetuju dalam pendermaan organ daripada pesakit mati otak kerana pesakit tersebut masih lagi hidup. Jadi pesakit tersebut akan menderita ketika proses perolehan organ dilaksanakan yang memberi kemudaratan kepada pesakit mati otak tersebut.³⁵⁶

Dari pada penjelasan hujah-hujah penerimaan dan penolakan di atas, penyelidik sendiri menerima mati otak sebagai suatu kematian, kerana secara hakikatnya fungsi seluruh badan telah berhenti. Denyutan jantung dan pernafasan yang masih berfungsi

al-Suyūṭī, *al-Ashbāh wa al-Nazā’ir fī Qawā’id wa Furū’ Fiqh al-Shāfi’iyyah* (Riyad: Maktabah Nizār Muṣṭafā al-Bāz, edisi kedua, 1418H/1997M), j.1, 10.

³⁵³ Tawfiq al-Wā‘ī (Dr.), *Haqīqah al-Mawt wa al-Hayāh* (t.tp); Badr al-Mutawalli ‘Abd al-Basīt, *Nihāyah al-Hayāh al-Insāniyyah* (t.tp); ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa al-Fuqāhā’*, 127; dan Muḥammad al-Mukhtār al-Shanqīṭī, *Aḥkām al-Jirāhah al-Tibbiyyah*, 347.

³⁵⁴ al-Suyūṭī, *al-Ashbāh wa al-Nazā’ir*, j.1,91; Fakhr al-Dīn Muḥammad bin ‘Umar bin al-Ḥusayn al-Rāzī, *al-Maḥṣūl fī ‘Ilm Uṣūl al-Fiqh*, ed. Ṭāha Jābir Fayyād al-‘Alwānī (Dr.) (Beirut: Muassasah al-Risālah, t.t.), j.6, 176.

³⁵⁵ Tawfiq al-Wā‘ī (Dr.), *Haqīqah al-Mawt wa al-Hayāh* (t.tp); dan Muḥammad al-Mukhtār al-Shanqīṭī, *Aḥkām al-Jirāhah al-Tibbiyyah*, 347-348.

³⁵⁶ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290-294

adalah disebabkan oleh mesin. Hal ini kerana dalam ujian klinikal diagnosis mati otak, ujian apnea dilakukan iaitu dengan menghentikan alat bantuan pernafasan selama tiga minit dan pastikan tiada pernafasan spontan oleh pesakit. Hal ini menunjukkan bahawa pernafasan tersebut adalah daripada mesin, bukan pergerakan spontan oleh badan manusia. Pergerakan spontan seperti denyutan jantung dan pernafasan haruslah mendapat arahan daripada otak. Bagi pihak yang berpegang kepada denyutan jantung dan pernafasan adalah petunjuk utama kepada kematian, mereka tidak akan menerima konsep mati otak.

Kriteria yang dikeluarkan seperti Kriteria Minnesota dan Kriteria Harvard bukan sahaja dikeluarkan dengan mengikut pandangan atau logik semata-mata, tetapi diikuti dengan ujian makmal yang melibatkan sel otak. Bagi sesetengah pihak yang tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian, mereka hanya berpegang kepada tanda-tanda asal kematian, iaitu denyutan jantung dan pernafasan. Sebahagian daripadanya telah dihuraikan oleh ulama terdahulu kerana pada waktu itu masih belum wujud penciptaan alat bantuan pernafasan. Kemajuan teknologi serta kemajuan dalam bidang perubatan pada waktu itu masih di tahap yang rendah jika dibandingkan dengan zaman sekarang. Kemajuan teknologi pada zaman sekarang dengan wujudnya mesin-mesin yang boleh mengesan aktiviti dan gelombang otak telah memberikan bukti yang kukuh kepada aktiviti otak tersebut. Mesin-mesin seumpama ini belum wujud pada zaman dahulu yang membolehkan sesetengah pihak menjadi syak dengan mati otak kerana tiada bukti yang benar dapat ditunjukkan.

Bagi pendapat yang tidak menerima mati otak dengan menggunakan hujah kumpulan Ashab al-Kahfi tidur dalam keadaan tidak sedar sehingga hilang deria dalam tempoh 309 tahun, sedangkan tugas deria ini adalah tugas otak. Peristiwa ini adalah suatu peristiwa yang luar biasa dan ia adalah kes yang berbeza dengan mati otak. Kes mati otak lazimnya berlaku pada orang biasa, akan tetapi Ashab al-Kahfi adalah golongan yang luar

biasa sepihiknya yang diceritakan dalam al-Quran.³⁵⁷ Seperti yang dijelaskan dalam Tafsir Ibnu Kaṣīr, kumpulan Ashab al-Kahfi adalah golongan yang istimewa kerana mereka telah diberikan bimbingan dan ketakwaan oleh Allah sehingga mereka beriman kepada Allah. Walaupun mereka tidur selama 309 tahun, seperti yang dijelaskan dalam Tafsir Ibnu Kathīr, mata mereka tidak tertutup dan tetap terbuka supaya mendapat pengaliran udara. Allah bangunkan mereka dalam keadaan badan, rambut dan kulit mereka dalam keadaan sihat. Kisah ini membuktikan bahawa kisah tersebut adalah sesuatu yang luar biasa yang tidak akan terjadi kepada manusia biasa.³⁵⁸

2.7 Mati Otak dan Pendermaan Organ

Pada zaman kini, kemajuan dalam bidang perubatan semakin meningkat dan membolehkan penyakit-panyakit kronik seperti penyakit jantung dipulihkan dengan adanya pemindahan organ. Pemindahan organ adalah satu isu baru yang tidak berlaku pada zaman Rasulullah SAW. Pemindahan organ adalah salah satu rawatan yang penting pada masa kini kerana ia dapat menyelamatkan nyawa bagi mereka yang mempunyai penyakit kronik terutamanya masalah kegagalan organ seperti buah pinggang, paru-paru, jantung dan hati.³⁵⁹ Arab Saudi, Turki dan Kuwait antara negara Islam yang aktif dalam pendermaan organ.³⁶⁰

Mati otak sering dikaitkan dengan pendermaan organ kerana hanya pesakit mati otak sahaja yang boleh menderma organ seperti jantung dan hati. Kekurangan diagnosis mati otak memberi kesan kepada jumlah pendermaan organ. Kajian daripada Wong

³⁵⁷ Mohamed Rashad Moalimishak, *The Ethical Evaluation of Brain Dead Persons and Organ Transplantation in Contemporary Muslim Ethics*, 83-84.

³⁵⁸ Imānul Jalil Al-Ḥafiz Imādud Din Abul Ismā’il ibnu Amr ibnu Dau’ ibnu Kaṣīr ibnu Zar’i al-Basri ad-Dimasyqi, *Tafsīr Ibn Kathīr* (Beirut: Dār al-Qurān al-Karim, 1981).

³⁵⁹ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi and Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381.

³⁶⁰ Omar Sultan Haque, ‘Brain Death and Its Entanglements A Redefinition of Personhood for Islamic Ethics’, 26.

membuktikan bahawa Malaysia antara negara yang mempunyai bilangan penderma organ paling rendah di dunia.³⁶¹ Oleh itu, kesedaran kepada diagnosis mati otak dalam kalangan pengamal perubatan penting kerana ia merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kadar referal. Procaccio et al. dalam laporannya menjelaskan bahawa kadar diagnosis mati otak yang tinggi boleh meningkatkan jumlah pendermaan organ.³⁶²

Islam telah memberikan satu keistimewaan tertentu untuk menyelamatkan nyawa manusia. Al-Quran dengan jelas menyebut di dalam surah al-Maidah ayat 52:

مِنْ أَحْلِ ذَلِكَ كَتَبْنَا عَلَىٰ بَنِي إِسْرَائِيلَ أَنَّهُمْ مَنْ قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ
فِي الْأَرْضِ فَكَانَمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَانَمَا أَحْيَا النَّاسَ
جَمِيعًا وَلَقَدْ جَاءَتْهُمْ رُسُلُنَا بِالْبَيِّنَاتِ ثُمَّ إِنَّ كَثِيرًا مِنْهُمْ بَعْدَ ذَلِكَ فِي الْأَرْضِ
لِمُسْرِفُوتِكَ

(Surah al-Mā''idah: 52)

“Dengan sebab (kisah pembunuhan kejam) yang demikian itu Kami tetapkan atas Bani Israil, bahawasanya sesiapa yang membunuh seorang manusia Dengan tiada alasan yang membolehkan membunuh orang itu, atau (kerana) melakukan kerosakan di muka bumi, maka seolah-olah Dia telah membunuh manusia semuanya; dan sesiapa yang menjaga keselamatan hidup seorang manusia, maka seolah-olah Dia telah menjaga keselamatan hidup manusia semuanya. dan Demi sesungguhnya, telah datang kepada mereka Rasul-rasul Kami Dengan membawa keterangan yang cukup terang; Kemudian, Sesungguhnya kebanyakannya dari mereka sesudah itu, sungguh-sungguh menjadi orang-orang yang melampaui batas (melakukan kerosakan) di muka bumi.”

Pendermaan organ adalah salah satu cara untuk menyelamatkan nyawa pesakit yang dalam keadaan kronik. Jadi, mana-mana ubat-ubatan, rawatan, dan pencegahan dianggap sebagai satu langkah yang penting untuk mengekalkan kesihatan kepada manusia, ia bukan sahaja diterima malah disyorkan. Perkembangan dalam bidang

³⁶¹ L P Wong, ‘Factors Limiting Deceased Organ Donation: Focus Groups’ Perspective from Culturally Diverse Community.’, *Transplantation Proceedings*, 42.5 (2010), 1439-44.

³⁶² F Procaccio et al., ‘Do “silent” brain Deaths Affect Potential Organ Donation?’, 2190-91.

teknologi dan bidang perubatan dapat meningkatkan lagi kualiti kesihatan kerana terdapat pelbagai alat dan ubat-ubatan yang dicipta untuk membantu menyembuhkan penyakit-penyakit kronik.

Islam tidak mencegah pendermaan organ selagi ia dilakukan dengan cermat terhadap si mati dan memberi faedah kepada penerima.³⁶³ Pemindahan organ juga diterima oleh agama lain seperti Buddha, Kristian dan Hindu. Bagi agama Buddha, menderma bahagian tubuh adalah satu perbuatan yang mulia. Bagi pengikut agama Kristian, berkorban dan membantu orang lain adalah intipati utama mereka. Kristian menggalakkan pengikutnya untuk membantu insan lain yang memerlukan selagi pendermaan tersebut mematuhi undang-undang dan etika. Mereka memegang kepada peraturan "beri ia dan ia akan diberikan kepada anda" dalam perkara ini. Manakala bagi agama Hindu, kasih sayang, belas kasihan dan memberi adalah elemen utama. Selagi ia menyelamatkan nyawa, agama Hindu tidak melarang pengikutnya untuk menderma organ semasa hidup atau selepas kematian. Secara keseluruhannya, penyelidik mendapati bahawa majoriti agama membenarkan pendermaan organ.³⁶⁴

Dalam Islam, fatwa yang membenarkan pemindahan organ adalah berdasarkan kepada prinsip-prinsip berikut:³⁶⁵

- (i) Tafsiran ayat al-Quran: "Dan sesiapa yang menjaga kehidupan seorang manusia, maka seolah-olah dia telah menjaga keselamatan hidup manusia semuanya" (Surah al-Maidah: 35)
- (ii) Berdasarkan kaedah fiqh:³⁶⁶

الضرورات تبيح الحظرات

³⁶³ S M Akrami et al., 'Brain Death: Recent Ethical and Religious Considerations in Iran.', *Transplantation Proceedings*, 36.10 (2004), 2884.

³⁶⁴ <<http://www.dermaorgan.gov.my/agama-lain/#tab-id-4>> [dicapai 10 Januari 2017].

³⁶⁵ Abdulla A Al-Khader, 'The Iranian Transplant Programme: Comment from an Islamic Perspective.', *Nephrol Dial Transplant*, 17.2 (2002), 213.

³⁶⁶ *Fatwa Transplan Organ Dan Mati Otak* (Jabatan Mufti Johor, 2010), 15.

“Kemudaratan membenarkan perkara-perkara yang dilarang”

Kaedah ini menjelaskan bahawa hukum syara' memberi kelonggaran kepada orang yang dalam keadaan darurat dengan membenarkan seseorang itu melakukan perkara yang haram bagi menghilangkan kemudaratan yang menimpa dirinya sekiranya tidak terdapat cara lain yang halal baginya.

الضرر يزال

“Kemudaratan itu dihilangkan”

Kaedah ini menjelaskan bahawa menghilangkan kemudaratan yang menimpa ke atas manusia adalah satu matlamat dan objektif syara'.

اذا ضاق الامر اتسع

“Apabila sesuatu perkara berada dalam kesempitan, ia mewujudkan kelonggaran”

Kaedah ini menjelaskan bahawa seseorang yang berada dalam kesukaran yang tidak mampu ditanggung olehnya jika ia berterusan, maka perlu diberi kelonggaran kepadanya untuk menghilangkan kesukaran tersebut.

Dalam Persidangan Fiqh oleh Akademi Fiqh Islam, di Jeddah pada 11 Februari 1988, Majlis Tertinggi Ulama telah mengeluarkan fatwa: "Dibolehkan untuk memindahkan keseluruhan atau sebahagian organ daripada si mati kepada penerima, jika keperluan untuk pemindahan tersebut adalah kritikal.³⁶⁷

Di Malaysia, perkembangan mengenai kaedah rawatan pemindahan organ mula dibincangkan sejak tahun 1960-an lagi. Hasilnya perbincangan Jawatankuasa Fatwa Majlis Kebangsaan Bagi Hal Ehwal Ugama Islam Malaysia, fatwa berkenaan pemindahan organ dikeluarkan pada tahun 1970. Keputusan Muzakarah Jawatankuasa

³⁶⁷ <<http://www.muis.gov.sg/officeofthemufti/documents/Muis kidney book ENG.pdf>>. [dicapai 18 Disember 2016].

Fatwa ini menjadi rujukan mengenai isu pemindahan dan pendermaan organ di Malaysia, dan diterima pakai di negeri-negeri yang tidak mempunyai fatwa khusus mengenai pendermaan organ. Negeri-negeri yang mengeluarkan fatwa khusus mengenai pemindahan dan pendermaan organ adalah seperti Perlis (1965), Sarawak (1996), Selangor (2000), Johor (2001) dan Pulau Pinang (2010).³⁶⁸

Pada 23 dan 24 Jun 1970, Majlis Fatwa Kebangsaan telah bersidang bagi membincangkan isu pemindahan organ, secara khusus pemindahan jantung dan mata. Persidangan tersebut telah memutuskan bahawa pemindahan jantung dan mata orang yang telah meninggal dunia kepada orang yang masih hidup adalah dibenarkan (harus) dalam Islam dengan mengambil kira pertimbangan-pertimbangan berikut:³⁶⁹

- (i) Dalam keadaan mendesak dan mustahak, bahawa nyawa penerimanya bergantung pada pemindahan anggota itu dan pemindahannya difikirkan berjaya.
- (ii) Dalam pemindahan jantung, kematian penderma telah dipastikan terlebih dahulu.
- (iii) Tindakan-tindakan yang sewajarnya hendaklah diambil supaya tidak ada pembunuhan manusia dan perdagangan anggota-anggotanya.
- (iv) Kebenaran hendaklah diperoleh daripada penderma-penderma sebelum pemindahan sebarang anggota (dalam kematian biasa) atau daripada kaum keluarga (dalam kematian akibat kemalangan).

Menurut pandangan Yūsuf al-Qaraḍāwī, dibolehkan pesakit mati otak untuk mendermakan sebahagian organnya. Ia akan menjadi sedekah baginya dan akan memperoleh pahala meskipun pesakit tersebut tidak mewasiatkannya. Hadis nabi menyatakan bahawa seseorang itu akan mendapat pahala kerana buah tanamannya yang dimakan oleh orang lain, burung atau binatang lain yang merupakan sedekah baginya.

³⁶⁸ Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh et al., *Pemindahan Organ Dari Perspektif Islam*, Edisi Pert (Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia dan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2011), 16.

³⁶⁹ Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh et al., *Pemindahan Organ Dari Perspektif Islam*, Edisi Pert (Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia dan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2011), 16.

Jadi apabila seseorang Muslim mendermakan sebahagian organnya kepada pesakit lain yang memerlukan organ tersebut untuk menyelamatkan kehidupannya atau mengembalikan kesihatannya ia akan menjadi sedekah baginya.³⁷⁰

Antara pendapat ahli agama yang menyokong pendermaan organ oleh pesakit mati otak adalah Muṣṭafā Sabri Ardughdu dari Kolej Marmara, Istanbul, Turki.³⁷¹ Mufti dari Tunisia, Shaykh Mīḥammad al-Mukhtār al-Salāmī berpendapat bahawa seseorang yang hidup hanya dengan menggunakan alat bantuan pernafasan, ia dibenarkan untuk mendermakan organnya bagi menyelamatkan orang lain dan tidaklah dianggap sebagai jenayah.³⁷² Pada tahun 1995, Muslim Law Council United Kingdom telah mengeluarkan fatwa membenarkan pendermaan organ kerana ia dapat menyelamatkan nyawa orang lain. Fatwa yang dikeluarkan adalah berdasarkan kepada prinsip al-ḍarūrāt tubīh al-mahzūrāt³⁷³ yang bermaksud darurat mengharuskan hal-hal yang dilarang (haram). Kaedah ini menjelaskan bahawa syara' memberi kelonggaran kepada orang yang berada dalam keadaan darurat dengan membenarkannya melakukan perkara yang haram bagi menghilangkan kemudarat yang menimpanya sekiranya tiada cara lain yang halal baginya.³⁷⁴

Antara negara lain yang mengeluarkan fatwa mengharuskan pendermaan organ daripada penderma yang telah meninggal dunia ialah Majlis Tertinggi Ulama Riyadh, Fatwa bekas Mufti Mesir (Muhammad Syed Tantawi), Majlis Fatwa Kuwait, Majlis Ugama Islam Singapura, Akademi Fiqh Islam, termasuk Majlis Fatwa Kebangsaan

³⁷⁰ Yūsuf Qaraḍāwī, *Min Hady al-Islām Fatāwā Mu'āsirah*, 343.

³⁷¹ Mustafa Sabri Ardughdu, 'The End of Human Life', in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989). Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal And Ethical Perspectives*, 104.

³⁷² Muhammad al-Mukhtar al-Salami, 'When Does Life End?', in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989). Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal And Ethical Perspectives*. 104.

³⁷³ 'Islam and Organ Donation A Guide to Organ Donation and Muslim Beliefs', *UK Transplant*, 2003 <www.organdonation.nhs.uk>.

³⁷⁴ *Fatwa Transplan Organ Dan Mati Otak* (Jabatan Mufti Johor, 2010),

Malaysia.³⁷⁵ Di Jordan, Prof. Kurdi dan Hijazi yang mengikuti seminar bersama-sama dengan ulama Fiqh telah berjaya melaksanakannya dalam undang-undang Jordan.³⁷⁶

Terdapat juga mereka yang tidak menyokong pendermaan organ daripada seseorang yang disahkan mati otak seperti Muslim Judicial Council, Cape Town, Afrika Selatan, dengan menjelaskan bahawa mereka yang menggunakan alat bantuan pernafasan, denyutan jantung dan pernafasan walaupun dibantu oleh alat tersebut masih dianggap hidup. Dari sini boleh dikatakan bahawa Muslim Judicial Council cenderung kepada pandangan bahawa pengambilan organ daripada pesakit mati otak tidak dibenarkan. Walau bagaimanapun, di dalam artikel yang ditulis oleh Padela et al.³⁷⁷ menyatakan bahawa Majlis al-Shura al-Islami di Cape Town menerima mati otak sebagai suatu kematian. Hal ini menunjukkan bahawa dalam kalangan badan perundangan Islam itu sendiri terdapat percanggahan pendapat yang boleh menimbulkan keraguan dalam kalangan masyarakat.

Walaupun fatwa telah membenarkan pendermaan organ, tetapi masih terdapat bantahan terhadapnya. Al-Khader dalam tulisannya menjelaskan antara sebab mengapa ia tidak diterima oleh sesetengah pihak kerana (1) ramai yang tidak sedar tentang fatwa, (2) mentaliti kaum masih wujud, (3) sistem veto (keenggan) masih lagi wujud iaitu semua ahli keluarga perlu memberikan persetujuan mereka, dan (4) kerana tidak ada sistem hierarki dalam agama Islam, iaitu fatwa boleh ditentang.³⁷⁸

³⁷⁵ *Pemindahan Organ Di Dalam Islam Fiqih Dan Pelaksanaan Di Singapura* (Singapura: Majlis Ugama Islam Singapura, 2007).

³⁷⁶ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan dan Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 36.

³⁷⁷ Aasim I Padela, Ahsan Arozullah dan Ebrahim Moosa, ‘Brain Death in Islamic Ethico-Legal Deliberation: Challenges for Applied Islamic Bioethics.’, *Bioethics*, 27.3 (2013), 132-39.

³⁷⁸ Abdulla A Al-Khader, ‘The Iranian Transplant Programme: Comment from an Islamic Perspective.’, *Nephrol Dial Transplant*, 17.2 (2002), 213.

Bagi pihak yang tidak menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian, ia akan memberi kesan kepada penerimaan terhadap pendermaan organ kerana jika mereka tidak menerima konsep mati otak, pengambilan organ daripada pesakit mati otak dianggap seperti membunuh kerana mengambil organ dalam keadaan pesakit masih hidup. Kenyataan ini seperti yang dijelaskan oleh Majlis al-ulama, Port Elizabeth, Afrika Selatan dalam dokumen yang bertarikh 14 Februari 1994 menyatakan bahawa mengeluarkan organ daripada pesakit mati otak melibatkan dua jenayah besar iaitu pertama kesalahan membunuh dan kedua perbuatan menyalahi undang-undang dengan menyalahgunakan organ.³⁷⁹

Pemindahan organ adalah harus di sisi Islam apabila berada dalam keadaan darurat. Darurat bermaksud keperluan yang sangat mendesak dan mustahak iaitu jika tidak diperoleh akan mengancam nyawa. Dalam konteks pemindahan organ, ia bermaksud jika tidak dilakukan pemindahan organ, nyawa pesakit akan terancam dan mungkin boleh membawa maut. Para ulama memberikan pendapat berkenaan isu mati otak dan pendermaan organ. Selain itu, badan-badan perundangan Islam juga memberi pandangan masing-masing berkenaan isu ini. Isu utama ialah kebenaran untuk menghentikan alat bantuan pernafasan selepas didiagnos mati otak dan kebenaran untuk pengambilan organ penting seperti hati, jantung dan buah pinggang untuk tujuan pendermaan organ kepada orang yang memerlukan.

Pemindahan organ adalah cara untuk mengatasi kegagalan peringkat akhir organ-organ penting. Ia wujud apabila adanya perkembangan dalam teknik pembedahan dan imunosupresif serta kesedaran awam. Kemajuan teknologi ini membolehkan pendermaan seperti jantung dan paru-paru yang boleh kekal beberapa tahun walau pun tuan badan

³⁷⁹ Dokumen yang dikeluarkan oleh Majlis Ulama South Afrika, Port Elizabeth, South Afrika dilihat dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal And Ethical Perspectives*. 105.

sudah meninggal dunia.³⁸⁰ Pengetahuan perubatan digunakan telah menunjukkan kesan yang tinggi untuk menyelamatkan nyawa dan meningkatkan kualiti hidup pesakit.³⁸¹

Bagi negara yang undang-undangnya telah membernarkan pemindahan organ daripada pesakit yang telah meninggal, pemindahan dimulakan sebaik sahaja penderma disahkan kematian otak. Proses itu dilakukan secepat mungkin supaya organ masih mendapat bekalan oksigen. Jika ditunggu sehingga jantung berhenti, maka organ seperti ginjal (buah pinggang), hati dan pankreas akan rosak sebelum dipindahkan. Oleh itu, unit-unit yang terlibat dalam proses perolehan organ akan giat melakukan kerja dengan secepat mungkin. Mereka juga harus mengenal pasti kes-kes tersebut dengan cepat. Pakar-pakar intensif bergantung kepada ujian kematian otak yang dijalankan secara teliti untuk memulakan pembedahan organ.³⁸²

Di Arab Saudi, mendapat persetujuan daripada ahli keluarga adalah penting walaupun si mati telah memberikan persetujuan dalam hidupnya. Sesetengah fatwa hanyalah memadai jika si mati memberi persetujuan bagi pengambilan organ. Fatwa Kuwait (1979) membenarkan proses perolehan organ daripada kes kemalangan walaupun tidak mendapat persetujuan daripada si mati atau persetujuan saudara-mara, jika ia dianggap perlu untuk menyelamatkan nyawa manusia.³⁸³

Untuk meningkatkan jumlah pendermaan organ, undang-undang baru telah dilaksanakan di beberapa buah negara yang dikenali sebagai “*opting out*” iaitu setiap orang dianggap sebagai penderma. Antara negara yang mengamalkan “*opting out*” adalah Belgium, Austria, Finland, Perancis, Norway, Denmark dan Singapura. Undang-undang ini telah meningkatkan jumlah pendermaan organ yang mendadak seperti yang berlaku di

³⁸⁰ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

³⁸¹ S.M Akrami et al “Brain Death: Recent Ethical and Religious Considerations in Iran,” 2883.

³⁸² <http://www.e-fatwa.gov.my/fatwa-kebangsaan/pemisahan-rawatan-brain-death>. [dicapai pada 20 Januari 2014].

³⁸³ Mohammed Ali Albar, ‘Islamic Ethics of Organ Transplantation and Brain Death’, *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 7.2 (1996), 109-14.

Belgium setelah tiga tahun ia diamalkan, peningkatan meningkat sebanyak 119%. Walau bagaimanapun, undang-undang ini tidak diamalkan di Malaysia. Malaysia mengamalkan “*opting in*” iaitu untuk menjadi penderm organ, seseorang itu perlu berikrar terlebih dahulu dan perlu mendapat kebenaran daripada ahli keluarga.³⁸⁴

Kejayaan dalam pelaksanaan program pendermaan organ di sebuah negara bergantung kepada faktor-faktor keadaan ekonomi, kebenaran agama, pendapat umum, kepakaran perubatan, dan undang-undang yang sedia ada.³⁸⁵ Laporan dari seluruh negara menunjukkan bahawa sikap masyarakat terhadap pendermaan organ telah dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pengetahuan, pendidikan, dan agama. Faktor ini juga mempengaruhi masyarakat awam dalam pemahaman isu mati otak.³⁸⁶ Di Malaysia, majoriti penduduk adalah beragama Islam diikuti dengan Buddha, Kristian dan Hindu. Walaupun agama Islam menjadi majoriti dalam kalangan masyarakat, statistik menunjukkan penderma yang beragama Islam paling rendah menderma berbanding dengan Buddha, Kristian dan Hindu.³⁸⁷ Bagi masyarakat Muslim, faktor utama yang menghalang untuk menderma organ adalah kekeliruan dan kesamaran tentang hukum kerana ada yang beranggapan bahawa ia dilarang disisi Islam.³⁸⁸ Ia juga berlaku di Turki apabila faktor agama menjadi halangan untuk menderma organ dalam kalangan jururawat dan pengamal perubatan.³⁸⁹

Masalah utama yang dihadapi di seluruh negara ialah kekurangan penderma organ. Bukan sahaja Malaysia yang mempunyai masalah tersebut, negara-negara lain juga

³⁸⁴ T Lim et al., ‘Attitudes of Parents of Schoolgoing Children in Federal Territory of Kuala Lumpur to Kidney Donation’, 1998, 137-43.

³⁸⁵ S.M Akrami et al “Brain Death: Recent Ethical and Religious Considerations in Iran,” 2883.

³⁸⁶ Akrami et al., “Brain Death: Recent Ethical,”2883.

³⁸⁷ Lela Yasmin Mansor dan Hooi Lan Seong, *Sevent Report of the National Transplant Registry* (Kuala Lumpur: National Transplant Registry, 2010).

³⁸⁸ *Fatwa Transplan Organ Dan Mati Otak* (Jabatan Mufti Johor, 2010), 2.

³⁸⁹ H.S Akgün et al., ‘Organ Donation: A Cross-Sectional Survey of the Knowledge and Personal Views of Turkish Health Care Professionals’, *Transplantation Proceedings*, 35.4 (2003), 1273–75.

seperti Amerika Syarikat dan negara Timur Tengah mempunyai masalah yang sama.³⁹⁰

Di Amerika Syarikat, sebanyak 72 251 sedang menunggu untuk proses perolehan organ termasuk buah pinggang, jantung, hati dan paru-paru.³⁹¹ Di Jerman, kira-kira seribu pesakit yang menunggu untuk pemindahan organ meninggal dunia.³⁹² Antara sebab kekurangan juga adalah penolakan terhadap konsep mati otak dan pendermaan organ.³⁹³ Permintaan yang tinggi terhadap mereka yang memerlukan organ disebabkan oleh kegagalan fungsi organ mengakibatkan kes-kes yang tidak beretika berlaku seperti perdagangan organ. Kanak-kanak diculik untuk diambil organ dan dijual kepada pihak yang memerlukan. Islam milarang perdagangan organ.

Kenakah dikatakan mati otak mempunyai kaitan dengan pendermaan organ? Hanya pesakit mati otak sahaja yang boleh menderma organ seperti jantung, hati, paru-paru dan buah pinggang kerana organ masih lagi dalam keadaan segar. Hal ini disebabkan oleh organ tersebut masih mendapat bekalan oksigen. Walau bagaimanapun, bagi penderma yang meninggal secara jantung tidak berdenyut, organ yang didermakan adalah terbatas kerana organ sudah tidak mendapat bekalan oksigen. Pesakit yang mengalami keadaan seperti hipoksia serebrum, kecederaan otak traumatis, pendarahan subaraknoid atau intrasereblum, atau meningitis dianggap sebagai penderma yang berpotensi. Unit rawatan rapi juga mengakui pesakit-pesakit ini adalah sumber utama kepada pendermaan organ. Tindakan yang segera dalam pengurusan kes kematian otak boleh meningkatkan lagi potensi untuk berjaya dalam proses pengambilan organ. Penjagaan dan pemantauan yang rapi diperlukan untuk mengetahui dan mengatasi masalah-masalah tersebut. Menurut Dosemeci et al, bilangan penderma organ daripada pesakit mati otak boleh

³⁹⁰ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381.

³⁹¹ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381.

³⁹² S Radunz et al., ‘Attitude of Health Care Professionals to Organ Donation: Two Surveys among the Staff of a German University Hospital.’, *Transplantation Proceedings*, 42.1 (2010), 126.

³⁹³ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381.

meningkat jika mereka diberi maklumat dan informasi yang secukupnya oleh doktor pakar berkaitan mati otak.³⁹⁴

Ketika kongres keempat Persatuan Pendermaan Organ Asia (Asean Society of Transplant) yang diadakan di Seoul, Korea pada bulan Ogos 1995, satu pengisytiharan telah dilakukan oleh peserta-peserta yang terdiri daripada pakar pemindahan organ dari Thailand, Hong Kong, Korea, Malaysia, India, Indonesia, Jepun, Filipina, Singapura, Taiwan, Oman, Iraq dan Lebanon. Mereka telah meminta kesemua kerajaan di negara Asia menerima kematian otak sebagai suatu kematian berdasarkan garis panduan berikut. Ia bertujuan untuk meningkatkan bilangan pemindahan organ di Negara-negara Asia.³⁹⁵

Garis panduan tersebut ialah:³⁹⁶

- 1) Mati otak yang disebabkan kehilangan fungsi otak secara keseluruhan, dan tidak dapat dipulihkan serta kematian yang disebabkan berhentinya denyutan jantung diiktiraf sebagai suatu kematian manusia.
- 2) Mati otak hanya akan ditentukan dalam kes apabila rawatan yang dilakukan ke atas pesakit untuk menyembuhkannya, namun tidak memberi apa-apa kesan ke atas pesakit.
- 3) Kriteria yang ketat untuk menentukan kematian otak hendaklah ditubuhkan dan dipatuhi di setiap negara berkenaan.
- 4) Mati otak hanya akan ditentukan oleh institusi perubatan dengan mengambil kira kemudahan dan tenaga kerja yang ada.

³⁹⁴ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 21.

³⁹⁵ Faissal A M Shaheen and Muhammed Ziad Souqiyyeh, ‘Seoul Declaration on Brain Death, and Membership of Saudi Arabia to the Asian Society of Transplantation’, 6.4 (1995), 385-86.

³⁹⁶ Faissal A M Shaheen and Muhammed Ziad Souqiyyeh, ‘Seoul Declaration on Brain Death, and Membership of Saudi Arabia to the Asian Society of Transplantation’, 6.4 (1995), 386.

- 5) Organ-organ daripada penderma mati otak hanya akan dipindahkan apabila semua kemudahan, peralatan dan tenaga kerja yang diperlukan mencukupi.

Walau bagaimanapun, pengisytiharan yang dilaksanakan oleh mereka bukan pengisytiharan yang rasmi, tetapi ia sebagai satu usaha untuk meningkatkan kesedaran di negara-negara Asia dalam meningkatkan pendermaan organ.³⁹⁷

Kajian yang dijalankan di Hospital Universiti Jerman menunjukkan bahawa jumlah tertinggi pemegang kad penderma organ adalah daripada kalangan anak muda yang berumur lingkungan 20-30 tahun, diikuti oleh mereka yang masih bujang dan juga kalangan pakar perubatan.³⁹⁸ Hal ini menunjukkan bahawa golongan muda lebih bersifat terbuka dalam penerimaan kerana berkemungkinan mereka lebih mendapat pendedahan berbanding golongan tua.

Pengamal perubatan memainkan peranan penting dalam proses pendermaan organ dan mati otak. Sikap para doktor, pelatih, dan jururawat adalah sangat penting kerana individu-individu ini akan membantu dan membimbing pesakit dan penderma dalam semua aspek pendermaan organ. Malangnya, pengetahuan, kemahiran, sikap dan tingkah laku pengamal perubatan berhubung dengan isu ini sebahagian besarnya telah diabaikan.³⁹⁹

³⁹⁷ Faissal A M Shaheen and Muhammed Ziad Souqiyyeh, ‘Seoul Declaration on Brain Death, and Membership of Saudi Arabia to the Asian Society of Transplantation’, 6.4 (1995), 386.

³⁹⁸ S Radunz et al., ‘Attitude of Health Care Professionals to Organ Donation: Two Surveys among the Staff of a German University Hospital.’, *Transplantation Proceedings*, 42.1 (2010), 127.

³⁹⁹ H.S Akgün et al., ‘Organ Donation: A Cross-Sectional Survey of the Knowledge and Personal Views of Turkish Health Care Professionals’, *Transplantation Proceedings*, 35.4 (2003), 1273-75.

2.8 Rumusan

Bab 2 telah membincangkan konsep kematian dan mati otak dari perspektif Islam dan Perubatan. Secara keseluruhannya, Bab 2 dapat dirumuskan seperti berikut:

- i. Kematian dari sudut Islam ditakrifkan sebagai perpisahan antara roh dan jasad serta tiada tanda-tanda kehidupan pada anggota badan. Perpisahan roh daripada jasad tidak dapat diukur oleh pemerhatian empirikal. Roh apabila ditiupkan kepada manusia menjadikan manusia memiliki sifat-sifat hidup iaitu berkehendak, mengetahui, mendengar, berkata-kata, berkuasa, melihat dan lain-lain yang kesemuanya terkumpul dalam diri manusia.
- ii. Definisi kematian menurut Islam dan perubatan mempunyai perkaitan. Dari segi Islam, ia lebih cenderung kepada perpisahan roh daripada jasad dengan melihat kepada tanda-tanda perubahan pada anggota badan. Manakala dari segi perubatan, penekanan diberikan kepada dua fungsi utama badan iaitu apabila berhentinya pernafasan dan denyutan jantung. Untuk menghuraikan definisi kematian secara jelas dan lengkap, perlu menggabungkan kedua-dua huraian tersebut iaitu dari sudut Islam dan Perubatan.
- iii. Apabila timbulnya isu mati otak yang boleh mengekalkan denyutan jantung dan pernafasan, menyebabkan takrifan kepada kematian perlu dibincangkan semula. Hasil perbincangan menjelaskan bahawa selain daripada melihat kepada dua fungsi utama badan iaitu pernafasan dan denyutan jantung, kerosakan otak yang teruk dan tidak dapat dipulihkan lagi juga dikira sebagai tanda kematian.
- iv. Fatwa penerimaan mati otak sebagai suatu kematian telah dikeluarkan pada tahun 1986 dalam persidangan Fiqh ke-9 yang dilaksanakan di Amman, Jordan. Hasil daripada perbincangan ini, telah menjawab persoalan adakah seseorang itu disahkan mati disisi syara' apabila disahkan mengalami mati otak.

- v. Secara kesimpulannya, mati otak memenuhi kriteria kematian dan memutuskan bahawa pengisytiharan kepada kematian dibenarkan apabila semua fungsi otak tidak boleh dipulihkan lagi dalam keadaan otak mula merosot.
- vi. Terdapat tiga 'illah kepada kematian iaitu gabungan antara berhentinya peredaran oksigen, darah dan matinya otak yang berfungsi untuk mengawal peredaran darah dan pernafasan. Bagi kes kematian otak, walaupun hanya otak yang mati, pergerakan oksigen dan darah juga dianggap mati kerana kedua-dua ini dikawal oleh otak iaitu kedua-duanya berfungsi apabila mendapat arahan daripada otak. Apabila otak sudah mati, pergerakan oksiden dan darah juga dianggap mati kerana tidak mendapat sebarang arahan daripada otak. Ia hanya berfungsi dengan bantuan alat pernafasan. Jika alat ini diberhentikan, bermakna pergerakan oksigen dan darah juga akan turut berhenti.

Di dalam Bab 3 yang akan menyusul, penyelidik akan membincangkan cabaran yang timbul dalam berhadapan dengan isu mati otak.

BAB 3: ISU DAN CABARAN KONSEP MATI OTAK

3.1 Pendahuluan

Di dalam Bab 2 sebelum ini, penyelidik telah menjelaskan konsep kematian dan mati otak dari sudut Islam dan perubatan serta perbincangan-perbincangan dalam penerimaan dan penolakan mati otak dari sudut Islam. Bab 3 akan diteruskan dengan perbincangan isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan mati otak. Bab ini akan menjawab objektif kedua iaitu “mengenal pasti isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan konsep mati otak.” Penulisan bab ini dibahagikan kepada bahagian-bahagian seperti berikut:

- i. Bahagian 3.2 membincangkan masalah yang timbul dalam perbincangan isu mati otak.
- ii. Bahagian 3.3 memjelaskan dua faktor penyebab kepada penolakan konsep mati otak iaitu denyutan jantung dan roh.
- iii. Bahagian 3.4 membincangkan penerimaan dunia terhadap konsep mati otak.
- iv. Bahagian 3.5 menghuraikan rumusan untuk Bab 3.

3.2 Masalah yang Timbul dalam Isu Mati Otak

Hasil penelitian daripada kaedah perpustakaan, penyelidik mengenal pasti terdapat enam masalah yang timbul dalam isu mati otak iaitu: i) kekeliruan dalam penggunaan istilah, ii) kriteria tidak disepakati, iii) kekeliruan/percanggahan dalam kalangan pengamal perubatan, iv) kekeliruan/percanggahan dalam kalangan badan autoriti agama, v) salah faham dalam isu mati otak dan vi) penolakan ahli keluarga terhadap konsep mati otak.

3.2.1 Kekeliruan dalam Penggunaan Istilah

Penggunaan istilah “mati otak” dan “mati batang otak” seperti yang dijelaskan dalam bahagian 2.5.2 boleh menimbulkan kekeliruan kepada masyarakat dan golongan penyelidik. Ia juga berlaku kepada penyelidik sendiri pada awalnya kerana sesetengah artikel menggunakan istilah “*brain death*” dan terdapat juga artikel yang menggunakan istilah “*brainstem death*.” Setelah diteliti, istilah mati otak merujuk kepada kerosakan keseluruhan otak termasuk batang otak, manakala istilah mati batang otak merujuk kepada kerosakan batang otak sahaja. Walau bagaimanapun, kedua-dua istilah ini memberi maksud yang sama iaitu kerosakan otak yang telah disahkan kematianya. Pesakit yang mengalami mati otak atau mati batang otak boleh menjadi penderma organ. Walau pun UDDA telah menjelaskan bahawa yang dimaksudkan dengan mati otak adalah mati keseluruhan otak termasuk batang otak, tetapi penggunaan istilah mati batang otak masih digunakan.

Ia juga boleh menimbulkan kekeliruan kepada pelajar perubatan jika penjelasan yang diberikan tidak jelas. Isu yang timbul adalah adakah mati batang otak sahaja dikira kematian atau perlu kepada keseluruhan otak? Ketidakseragaman istilah ini juga boleh menimbulkan kekeliruan dalam penetapan hukum kerana terdapat pandangan ulama yang menyatakan jika batang otak masih berfungsi tidak dikira kematian. Malaysia menggunakan istilah mati otak dan menerima pakai mati keseluruhan otak dikira kematian yang sah, manakala negara seperti UK mengambil kira mati batang otak sudah dikira kematian yang sah. Penjelasan berkaitan isu ini ada dijelaskan pada bahagian 2.5.2 iaitu pada muka surat 95.

3.2.2 Kriteria Tidak Disepakati

Ketidakseragaman kriteria mati otak sememangnya menimbulkan masalah.⁴⁰⁰

Walaupun mati otak telah diperkenalkan sejak tahun 1967 oleh Sekolah Perubatan Harvard, tetapi sehingga kini masih terdapat kekeliruan dan salah faham yang timbul dalam memahami dan mengaplikasikannya. Walaupun terdapat pakar-pakar yang telah memberikan penjelasan berkenaan hal ini, akan tetapi masih terdapat percanggahan dalam penerimaannya. Mereka yang menolak konsep mati otak ini juga mempunyai hujah tersendiri dan memberikan bukti-bukti penolakan tersebut. Pada tahun 2002, kajian telah dijalankan ke atas lapan puluh buah negara dan mendapati bahawa terdapat perbezaan utama dalam prosedur untuk mendiagnosis mati otak dalam kalangan orang dewasa.⁴⁰¹ Keadaan yang tidak konsisten dalam menentukan kematian otak menimbulkan tiga masalah dalam hal berikut:⁴⁰²

- i. Pelaksanaan ujian mati otak
- ii. Kriteria klinikal mati otak
- iii. Definisi dan konsep kematian

Robert Truog dalam tulisannya bertajuk “*Is It Time to Abandon Brain Death?*”⁴⁰³ menjelaskan bahawa “individu yang memenuhi ujian mati otak perlu memenuhi kriteria mati otak.⁴⁰⁴ Jika kriteria mati otak masih tidak jelas, ia akan memberi kesan kepada hal-hal yang berkaitan dengannya seperti diagnosis mati otak, penerimaan mati otak dan seumpamanya.

⁴⁰⁰ Christopher James Goig dan Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in the Ethical Declaration of Death’, *Canadian Journal of Anaesthesia*, (2003).

⁴⁰¹ Eelco F M Wijdicks, ‘Brain Death Worldwide: Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria.’, *Neurology*, 58 (2002), 20-25.

⁴⁰² Robert D. Truog, "Is It Time to Abandon Brain Death?" Hasting Center Report 27, no. 1 (1997).

⁴⁰³ Robert D. Truog, "Is It Time to Abandon Brain Death?" Hasting Center Report 27, no. 1 (1997).

⁴⁰⁴Teks asal seperti berikut, “In other words, individuals who fulfill the tests must also fulfill the criterion, and those who satisfy the criterion must also satisfy the definition.”

3.2.3 Kekeliruan/Percanggahan dalam Kalangan Pengamal Perubatan

Artikel yang ditulis oleh Sherine⁴⁰⁵ mendedahkan pengalaman pengamal perubatan ketika menguruskan pesakit mati otak dan pendermaan organ. Sesetengah pengamal perubatan keliru untuk menentukan pesakit sama ada mati otak atau sebaliknya. Contohnya seperti Ahmad,⁴⁰⁶ yang merupakan ketua di Unit Anestesiologi dan Unit rawatan rapi di salah sebuah hospital di Tanta, beliau bingung dengan pesakit mati otak kerana tiada kesepakatan dalam kalangan pengamal perubatan. Hal ini berlaku kerana perbezaan pemahaman dan penerimaan terhadap konsep mati otak. Contoh yang dijelaskan beliau adalah dalam melakukan resusitasi kardiopulmonari (KPR) kepada pesakit yang dipasangkan alat bantuan pernafasan dan jantungnya berhenti secara tiba-tiba. Dalam keadaan tersebut, terdapat pengamal perubatan yang menyuruh melakukan KPR dengan alasan tidak boleh biarkan pesakit tersebut mati begitu sahaja tanpa ada usaha untuk menyelamatkan. Terdapat juga pengamal perubatan yang menghalangnya dengan alasan pesakit tersebut sudah hampir mati dan biarkan dia mati dengan tenang. Apa yang dijelaskan oleh Ahmad, sehingga sekarang beliau masih keliru apa yang perlu dilakukan dalam keadaan tersebut.

Sebagai pelajar perubatan, mereka tidak mempunyai masalah menerima apa yang diajar di dalam kuliah, iaitu, mati otak dianggap mati. Tetapi apabila berhadapan dengan realiti sebenar iaitu ketika berhadapan dengan pesakit di unit rawatan rapi, mereka menjadi keliru untuk berhadapan dan menyelesaikan kes-kes yang samar iaitu penentuan hidup dan mati seseorang. Bagi Ahmad sendiri, beliau menganggap pesakit mati otak sebagai hidup dan tidak mengaggap ia sebagai sumber yang berpotensi untuk proses perolehan organ. Doktor tidak mempunyai konsensus yang jelas sama ada mereka perlu

⁴⁰⁵ Sherine Hamdy, ‘Not Quite Dead: Why Egyptian Doctors Refuse the Diagnosis of Death by Neurological Criteria.’, *Theoretical Medicine and Bioethics*, 34.2 (2013), 147-60.

⁴⁰⁶ Tidak dijelaskan nama penuh beliau di dalam artikel yang dirujuk.

mencabut alat bantuan pernafasan, perlu memulakan KPR apabila jantung mekanikal berhenti, atau KPR adalah suatu yang sia-sia.

Hal ini menjelaskan bahawa dalam kalangan pengamal perubatan itu sendiri masih ramai yang tidak jelas dan di antara mereka juga mempunyai pelbagai pandangan dan pendapat. Tidak semua pengamal perubatan menerima mati otak sebagai suatu kematian dan mereka mempunyai hujah tersendiri. Kekeliruan dalam kalangan pengamal perubatan akan memberi kesan kepada ahli keluarga dalam memahami mati otak, secara langsung akan memberi kesan kepada ahli keluarga dalam memberi keputusan kepada pendermaan organ.⁴⁰⁷

3.2.4 Kekeliruan/Percanggahan dalam Kalangan Badan Autoriti Agama

Badan autoriti agama memainkan peranan penting dalam memberi penjelasan apabila munculnya sesuatu perkara yang baru, contohnya seperti di Malaysia yang mempunyai badan fatwa yang akan membincangkan dan mengeluarkan fatwa apabila muncul sesuatu isu baru. Dalam isu mati otak, kesepakatan berlaku di Malaysia apabila Majlis Fatwa Kebangsaan, Majlis Fatwa Selangor dan Majlis Fatwa Johor bersepakat menerima mati otak sebagai suatu kematian. Walau bagaimanapun, perkara berikut sebaliknya berlaku di Cape Town, Afrika kerana tiada kesepakatan badan perundangan Islam dalam penerimaannya. Hal ini menimbulkan kekeliruan kepada pengamal perubatan, penyelidik dan masyarakat awam. Apa yang berlaku di Cape Town, Afrika ialah terdapat percanggahan apabila Muslim Judicial Council menyatakan bahawa mati

⁴⁰⁷ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381.

otak sebenarnya masih lagi dianggap hidup. Akan tetapi Majlis al-Shura al-Islami di Cape Town juga menerima mati otak sebagai suatu kematian.⁴⁰⁸

Hal ini juga berlaku seperti di Kuwait. Kuwait antara negara Islam yang terawal aktif dalam pendermaan organ. Pada tahun 1979, Majlis Fatwa Kuwait memutuskan bahawa hukum memindahkan organ daripada si mati adalah harus, sama ada diwasiatkan atau tidak. Fatwa ini dikeluarkan berdasarkan keperluan yang mendesak (darurat) iaitu untuk menyelamatkan nyawa.⁴⁰⁹ Walau bagaimanapun, pada tahun 1981, Jawatankuasa Fatwa Kuwait (Religious Ruling Committee) tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian selagi jantung dan pernafasan masih berfungsi walaupun dengan bantuan mesin.⁴¹⁰

Pada tahun 1985, dalam seminar yang dianjurkan oleh Islamic Organisation of Medical Sciences (IOMS) yang diadakan di Kuwait, mereka menekankan bahawa kematian batang otak adalah dikira mati.⁴¹¹ Manakala pada tahun 1996, satu simposium telah dilaksanakan di Kuwait untuk membincangkan definisi mati dari sudut perubatan. Simposium ini telah dihadiri oleh pakar-pakar daripada pelbagai bidang dari negara Kuwait, Arab Saudi, Mesir, Lubnan, Turki dan Amerika Syarikat. Dalam simposium ini juga menjelaskan bahawa belum pernah berlaku pesakit yang telah didiagnosis mati otak atau mati batang otak, secara tepat boleh kembali hidup.⁴¹² Dari sini dapat dilihat berlakunya percanggahan dalam penerimaan mati otak. Jawatankuasa Fatwa tidak

⁴⁰⁸ Padela, Aasim I Padela, Ahsan Arozullah dan Ebrahim Moosa, ‘Brain Death in Islamic Ethico-Legal Deliberation: Challenges for Applied Islamic Bioethics.’, *Bioethics*, 27.3 (2013), 3.

⁴⁰⁹ Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh et al., *Pemindahan Organ Dari Perspektif Islam*, Edisi Pert (Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia dan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2011), 24.

⁴¹⁰ Omar Sultan Haque, ‘Brain Death and Its Entanglements A Redefinition of Personhood for Islamic Ethics’, 20.

⁴¹¹ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 36.

⁴¹² Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), 37-38.

menerima mati otak sebagai suatu kematian, tetapi dalam masa yang sama menerima pendermaan organ daripada penderma kadaverik.

Penyelidik membuat kesimpulan bahawa Kuwait adalah negara yang menerima mati otak sebagai suatu kematian. Percanggahan yang berlaku mungkin disebabkan oleh ketidakselarasan antara majlis agama dan majlis perubatan. Majlis agama tidak menerima konsep tersebut, sedangkan majlis-majlis perubatan menerima berdasarkan bukti-bukti mereka menjalankan seminar, dan menerima pendermaan organ daripada yang telah meninggal dunia.

3.2.5 Salah Faham dalam Isu Mati Otak

i. Koma, keadaan vegetatif berterusan (KVB), sindrom terkunci

Sesetengah pengamal perubatan dan masyarakat awam keliru dengan konsep mati otak dan menyamakan mati otak dengan kes-kes lain seperti koma, keadaan vegetatif berterusan (*persistent vegetative state*) ataupun sindrom terkunci (*locked-in syndrom*). Koma, KVB, dan sindrom terkunci juga penyakit yang melibatkan sistem saraf.

KVB juga dikenali sebagai keadaan apabila pesakit itu tidak sedarkan diri secara kekal. Hal ini berlaku apabila terdapat kecederaan pada otak, namun bukannya keseluruhan otak. Dengan kata lain, kecederaan itu hanya pada bahagian hemisfera serebrum yang terletaknya keupayaan untuk kesedaran dan kognisi.⁴¹³ Bagi pesakit KVB, batang otak masih lagi berfungsi. Hal ini membolehkan pesakit untuk bernafas tanpa menggunakan alat bantuan. Walaupun mereka telah hilang keupayaan kesedaran secara kekal, secara hakikatnya pesakit ini agak stabil. Mereka boleh makan menggunakan tiub dan jika diberi penjagaan yang baik, mereka boleh hidup selama beberapa tahun. Di

⁴¹³ J. L Bernat, ‘The Boundaries of the Persistent Vegetative State’, *Journal of Clinical Ethics*, 3.3 (1992), 176-180.

samping itu, walaupun mereka tidak sedar dan tidak dapat memberi respon, mata bagi pesakit KVB terbuka dan kelihatan seperti terjaga. Tidak seperti pesakit mati otak, pesakit KVB mengambil masa beberapa bulan untuk dikenal pasti kesahihan bahawa mereka tidak sedarkan diri secara kekal. Pesakit KVB tidak disahkan sebagai mati.⁴¹⁴

Koma dikenal pasti dengan hilangnya tahap kesedaran dan rangsangan terhadap pesakit. Pesakit hilang kesedaran terhadap diri sendiri serta keadaan di sekeliling. Ia menggambarkan keadaan yang sementara apabila fungsi otak terjejas akibat trauma, anoxia atau toksin. Pesakit dalam keadaan koma berada dalam keadaan mata tertutup dan tidak responsif. Pesakit koma akan mengalami dua keadaan sama ada boleh dipulihkan atau menjadi bertambah teruk sehingga boleh mengakibatkan kematian otak dan KVB.

415

Istilah sindrom terkunci telah diperkenalkan oleh Plum dan Posner⁴¹⁶ untuk menghuraikan keadaan pesakit yang mengalami kuadriplegia (*quadriplegia*) dan anartria (*anarthria*). Kuadriplegia adalah keadaan apabila pesakit itu tidak boleh menggerakkan badan sama ada tidak boleh menggerakkan kedua-dua kaki dan tangan atau tidak boleh menggerakkan keseluruhan badan kecuali leher ke atas. Hal ini terjadi akibat kerosakan pada bahagian otak, leher atau saraf tunjang, malah ia juga boleh terjadi disebabkan oleh kanser. Anartria pula adalah keadaan apabila pesakit tidak boleh berkata-kata. Walau bagaimanapun, keadaan mata bagi pesakit ini sebenarnya tidak tertutup seakan-akan koma, malah ia berada dalam keadaan terbuka dan boleh digerakkan ke atas, bawah, kiri dan kanan. Pergerakan mata adalah cara utama untuk mereka berkomunikasi. Walau bagaimanapun, kekeliruan terhadap kes-kes seperti di atas boleh dielakkan jika pengamal

⁴¹⁴ Laura A Siminoff, Christopher Burant & Stuart J Youngner, “Death and Organ Procurement: Public Beliefs and Attitudes,” 2325-34.

⁴¹⁵ Laura A Siminoff, Christopher Burant & Stuart J Youngner, “Death and Organ Procurement: Public Beliefs and Attitudes,” 2325-34.

⁴¹⁶ S. Laureys, J. Berré dan S. Goldman, *Cerebral Function in Coma, Vegetative State, Minimally Conscious State, Locked-in Syndrome, and Brain Death*, (Berlin: Springer, 2001).

perubatan memahami dengan jelas konsep mati otak, kerana setiap keadaan penyakit yang dijelaskan di atas mempunyai perbezaannya yang tersendiri.

ii. Pesakit mati otak hidup kembali

Selain itu, salah faham telah berlaku dalam kalangan masyarakat apabila media telah melaporkan sesuatu yang salah yang menimbulkan keraguan dalam kalangan masyarakat. Hal ini berlaku apabila terdapat kes di mana media telah melaporkan bahawa terdapat pesakit yang hidup kembali setelah disahkan mati otak. Untuk menjawab isu tersebut, Islamic Organisation of Medical Sciences (IOMS) telah menghantar tiga orang wakil untuk menghadiri persidangan yang dianjurkan oleh American Association of Bioethics dan International Association of Bioethics yang diadakan di San Francisco pada November 1996 yang menjelaskan bahawa tidak ada kes yang setelah didiagnosis dengan betul bahawa pesakit tersebut mati otak atau mati batang otak, kembali hidup.

Pada tahun yang sama juga, satu simposium telah dilaksanakan di Kuwait untuk membincangkan definisi mati dari sudut perubatan. Simposium ini telah dihadiri oleh pakar-pakar daripada pelbagai bidang dari negara Kuwait, Arab Saudi, Mesir, Lubnan, Turki dan Amerika Syarikat. Dalam simposium ini juga menjelaskan bahawa belum pernah berlaku pesakit yang didiagnosis mati otak atau mati batang otak secara tepat kembali hidup. Kes yang menunjukkan pesakit kembali hidup adalah disebabkan oleh kesalahan dalam diagnosis pembacaan atau melanggar kriteria mati otak yang ditetapkan.⁴¹⁷ Ia juga seperti yang dijelaskan oleh Zamzuri Idris yang menyatakan bahawa

⁴¹⁷ Samir Farah dan Ashraf al-Kurdi, ‘Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.’, in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006),37-38.

kemungkinan diagnosis mati otak yang dilakukan terdapat kesalahan dan kemungkinan tidak mengikut prosedur yang ditetapkan.⁴¹⁸

iii. Isu pendermaan organ

Kewujudan isu mati otak menimbulkan kesangsian bagi sesetengah pihak kerana ada yang beranggapan bahawa ia muncul berikutan dengan kemajuan dalam pendermaan organ.⁴¹⁹ Mereka beranggapan bahawa konsep mati otak ini hanya direka khas untuk memudahkan proses perolehan organ. Ia digubal bertujuan untuk meningkatkan lagi pendermaan organ.⁴²⁰ Untuk memudahkan proses perolehan organ, konsep ini dicipta untuk mempercepatkan kematian. Contohnya seperti di Mesir, salah seorang pengamal perubatan iaitu Safwat Lofti (ahli Anestesiologi dan pakar Unit Rawatan Rapi) dari Fakulti Perubatan, Universiti Cairo telah mempengaruhi pengamal perubatan dan ahli-ahli agama supaya tidak menerima konsep mati otak dengan hujah seperti berikut:⁴²¹

- i. Konsep kematian otak direka untuk memudahkan proses perolehan organ, ia bukanlah proses biologi.
- ii. Untuk mendapatkan organ-organ, doktor-doktor di Barat telah mempercepatkan kematian, dan tindakan ini adalah sama seperti pembunuhan.
- iii. Pesakit masih mempunyai peluang untuk mendapatkan semula fungsi otak.
- iv. Kematian adalah suatu yang suci, dan jika didermakan organ, mayat tersebut akan dikebumikan tanpa organ yang secukupnya.

⁴¹⁸ Zamzuri Idris (Profesor, Ketua Jabatan Neurosains, Pusat Pengajian Sains Perubatan, Universiti Sains Malaysia), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 18 Februari 2016.

⁴¹⁹ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290.

⁴²⁰ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 293.

⁴²¹ Sherine Hamdy, ‘Not Quite Dead: Why Egyptian Doctors Refuse the Diagnosis of Death by Neurological Criteria.’, *Theoretical Medicine and Bioethics*, 34.2 (2013), 147–60.

Bagi hujah kedua yang disenaraikan di atas, beliau telah menggunakan analogi seperti berikut:

“Serigala yang memakan kambing biri-biri yang telah mati akan belajar dengan cepat cara untuk melihat biri-biri sakit sebagai mati dan yang sihat dilihat seperti yang sakit...” Serigala akan mendekati sekumpulan biri-biri dan bertanya kepada biri-biri tersebut “Adakah kamu tahu siapa saya?.” “Saya tahu siapa kamu,” jawab kambing biri-biri. Serigala menjelaskan bahawa dia tidak berbahaya malah boleh menjadi kawan kepada biri-biri kerana dia hanya memakan kambing biri-biri yang telah mati yang dibiarkan reput di lapangan, tidak kepada biri-biri yang masih hidup. “Saya tidak makan kambing biri-biri hidup. Bolehkah saya tinggal bersama-sama kamu, mungkin terdapat salah seekor biri-biri yang mati?” Dia meminta. Kambing biri-biri itu melarang, dengan berkata, “Haiwan yang makan kambing biri-biri yang telah mati akan belajar dengan cepat untuk melihat biri-biri sakit untuk mati dan yang sihat juga dilihat sebagai sakit.”

Maksud analogi di atas adalah dengan kemunculan konsep mati otak ia bertujuan untuk mempercepatkan kematian dan dengan kematian tersebut membolehkan organ diambil daripada pesakit mati otak.

Anggapan ini adalah tidak benar kerana kemunculan konsep mati otak bukan bertujuan semata-mata untuk pendermaan organ. Ia juga muncul pada masa yang berasingan. Pendermaan organ semakin berkembang kerana wujudnya kemajuan dalam bidang pembedahan dan rawatan imunosupresif, manakala konsep mati otak muncul dalam perkembangan dalam unit rawatan rapi dengan terciptanya alat bantuan pernafasan. Sejarah menunjukkan bahawa konsep mati otak dan pendermaan organ muncul pada masa yang berasingan dan sama-sama maju pada sekitar tahun 1960-an. Pendermaan organ daripada pesakit mati otak adalah satu inisiatif untuk membantu mereka yang mengalami kerosakan organ.⁴²²

3.2.6 Penolakan Ahli Keluarga Terhadap Konsep Mati Otak

⁴²² Calixto Machado, ‘Diagnosis of Brain Death.’, *Neurology International*, 2 (2010),10.

Berhadapan dengan ahli keluarga pesakit mati otak menjadi cabaran kepada pengamal perubatan. Hal ini kerana ahli keluarga sukar untuk menerima kematian pesakit kerana pesakit kelihatan seperti masih hidup apabila jantung dan pernafasan masih berfungsi. Sesetengah ahli keluarga tidak membenarkan alat bantuan dihentikan. Oleh itu, ia menjadi dilema kepada pengamal perubatan untuk menghormati ahli keluarga atau menghormati keputusan pengamal perubatan dalam menghentikan alat bantuan pernafasan.⁴²³ Sesetengah ahli keluarga menghadapi konflik antara mereka sendiri dalam penerimaan kepada kematian.⁴²⁴ Oleh itu, cara yang sesuai adalah menenangkan emosi mereka terlebih dahulu sebelum penerangan selanjutnya diberikan. Cara untuk menenangkan ahli keluarga adalah dengan memberi semangat kepada mereka dan berbincang dengan cara yang berkesan.⁴²⁵

Selain itu, antara tugas utama pengamal perubatan adalah berurusan dengan ahli keluarga pesakit. Ahli keluarga yang masih dalam kesedihan selepas kehilangan orang tersayang, sangat memerlukan sokongan, simpati, keprihatinan daripada pengamal perubatan. Sebelum memulakan perbincangan, pengamal perubatan perlu mengetahui terlebih dahulu keadaan ahli keluarga pesakit iaitu:⁴²⁶

- 1) Melihat keadaan bagaimana mereka berhadapan dengan kerisauan, tekanan dan kemurungan kerana ini adalah keadaan yang normal bagi ahli keluarga yang baru kehilangan orang tersayang. Dalam keadaan ini, perbincangan tentang mati otak perlu dibincangkan beberapa kali dan dalam keadaan seperti dialog biasa yang tidak memberi tekanan kepada ahli keluarga.

⁴²³ Sajid Iqbal, ‘Accepting End of Life Care Realities - When the Choices Are Limited’, *Journal of Clinical Research & Bioethics*, 4.4 (2013).

⁴²⁴ D Evans, ‘Brain Death: The Family in Crisis.’, *Intensive & Critical Care Nursing : The Official Journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 11.6 (1995), 318–21.

⁴²⁵ D Evans, “Brain Death: The Family in Crisis,” 318–21.

⁴²⁶ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 393.

2) Kesedaran agama dan budaya. Hal ini menjadi sebab kenapa ahli keluarga menghadapi kesukaran untuk memahami mati otak dan membenarkan pendermaan organ. Oleh itu, pengamal perubatan perlu memahami budaya dan isu agama yang berkaitan dengan mati otak dan pendermaan organ. Pendidikan dalam hal ini harus diwajibkan supaya tidak menimbulkan kekeliruan.

Jika terdapat perselisihan pendapat antara pengamal perubatan dan ahli keluarga yang tidak dapat menerima mati otak sebagai suatu kematian, perbincangan adalah kunci yang utama untuk menyelesaikan konflik tersebut. Selain itu, perkhidmatan etika dan perunding hospital juga boleh membantu dalam memudahkan komunikasi antara pihak-pihak yang terlibat. Jika tiada kesepakatan pada akhirnya, maka pihak hospital boleh beralih kepada undang-undang tempatan, polisi hospital atau mengikut piawaian perubatan dalam mengekalkan rasa hormat terhadap ahli keluarga.⁴²⁷

3.3 Faktor Penolakan kepada Konsep Mati Otak

Dalam penjelasan kepada faktor penolakan terhadap mati otak, penyelidik telah mengenal pasti bahawa dua faktor utama yang menyebabkan sesetengah pihak tidak menerima konsep mati otak iaitu denyutan jantung dan kewujudan roh. Oleh itu, penyelidik akan memberi penekanan kepada dua isu ini sahaja yang menjadi perdebatan dalam penerimaannya.

⁴²⁷ Andrew C. Miller, Amna Ziad-Miller dan Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, 1098.

3.3.1 Isu Denyutan Jantung

Jantung yang masih berdenyut menjadi tanda tanya adakah pesakit benar-benar telah meninggal dunia? Kebanyakan yang tidak boleh menerima adalah ahli keluarga kerana melihat pesakit seperti masih hidup. Deyutan jantung juga menjadi petanda penting dalam menentukan kematian sebelum wujudnya alat bantuan pernafasan. Oleh itu, bagi sesetengah pihak yang masih berpegang kepada denyutan jantung dan pernafasan sebagai petanda utama dalam menentukan kematian, menjadi kesukaran kepada mereka untuk menerima konsep mati otak.

Sesetengah sarjana Islam mengelaskan kehidupan kepada dua bentuk iaitu “stabil” (*mustaqarr*) atau “tidak stabil” (*ghayr mustaqarr*) yang boleh memberi petunjuk dalam penentuan kepada kematian. Kategori stabil iaitu perantaraan antara hidup dan mati menunjukkan terdapat peredaran darah serta pernafasan dan juga nadi dapat dilihat. Manakala tidak stabil menunjukkan keadaan pengaliran darah semakin perlahan, fungsi jantung juga semakin lemah. Pun begitu, tidak boleh terus mengatakan seseorang itu telah meninggal dunia, kerana denyutan jantung dan pernafasan masih lagi wujud. Kewujudan denyutan jantung dalam keadaan tidak stabil masih menunjukkan kehidupan walaupun telah kehilangan fungsi otak dan pernafasan secara spontan.⁴²⁸ Ini antara sebab yang digunakan oleh mereka yang berpegang pada deyutan jantung sebagai petanda kepada kematian.

Terdapat sesetengah pihak yang menganggap bahawa mencabut alat bantuan pernafasan terhadap pesakit dianggap seperti membunuh. Hal ini tidak benar kerana pesakit tersebut telah meninggal dunia. Memberi rawatan kepada pesakit mati otak adalah

⁴²⁸ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 153.

suatu yang sia-sia.⁴²⁹ Seperti yang dibincangkan sebelum ini, alat bantuan pernafasan tersebut dapat digunakan oleh pesakit yang masih mempunyai harapan lagi untuk hidup.

Sesetengah pendapat menyatakan bahawa seseorang itu tidak boleh dikatakan meninggal dunia sehingga roh keluar secara lengkap, iaitu dengan pemberhentian secara kekal terhadap jantung dan pernafasan.⁴³⁰ Jadi mereka beranggapan bahawa jantung yang masih berdenyut menunjukkan roh masih lagi wujud di dalam badan. Denyutan jantung menunjukkan seseorang itu masih lagi hidup atau hidup dalam keadaan tidak stabil.

Mohamad Sa‘īd Ramaḍān al-Būṭī menjadikan denyutan jantung sebagai faktor penolakan kepada mati otak, kerana beliau berpandangan bahawa penetapan kematian adalah berpandukan kepada berhentinya denyutan jantung.⁴³¹ Secara tradisionalnya, penentuan kepada kematian akan melihat kepada denyutan jantung dan pernafasan. Apabila timbulnya isu-isu baru yang telah memperbaharui definisi kematian dengan melihat kepada faktor kerosakan otak juga sebagai petanda kepada kematian, maka mereka tidak dapat menerimanya.

Akhbar *today.almasryalyoum.com* melaporkan salah satu organisasi Islam, Ikhwanul Muslimim⁴³² (*Muslim Brotherhood*) tidak bersetuju dengan fatwa yang menyatakan bahawa mati otak itu dianggap sebagai mati. Ketua organisasi tersebut, Sheikh Abdullah Al-Khatīb menolak fatwa yang dikeluarkan oleh Sheikh Mohamad Saīd Tanṭawī⁴³³ (Sheikh daripada Al-Azhar) dengan menyatakan keputusan yang dibuat adalah tergesa-gesa dan tidak boleh diterima. Jantung yang masih berdenyut menunjukkan seseorang masih hidup walaupun otaknya sudah mati. Beliau berpendapat,

⁴²⁹ Sajid Iqbal, ‘Accepting End of Life Care Realities - When the Choices Are Limited’, *Journal of Clinical Research & Bioethics*, 4.4 (2013).

⁴³⁰ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 156.

⁴³¹ Mohamad Saīd Ramaḍān al-Būṭī, *Qadhāya Fiqhiyah Muasorah* (Maktabah Al-Farabi, 1992).

⁴³² Gerakan Islam yang ditubuhkan oleh Hassan al-Banna pada Mac 1928.

⁴³³ Sheikh Mohamed Saīd Tanṭawī merupakan mufti besar di Mesir dan Imam Besar di Al-Azhar.

untuk mengesahkan kematian, maka jantung dan otak kedua-duanya mestilah berhenti daripada berfungsi.⁴³⁴

Dalam akhbar Arabnews pula melaporkan beberapa orang pakar perubatan di Arab Saudi memohon supaya fatwa mati otak dibincang semula. Abdullah A. Andulgader, Pengarah Pusat Jantung Prince Sultan (Prince Sultan Cardiac Center) di Al-Hasa (Arab Saudi) menyatakan bahawa “selagi jantung pesakit masih berdenyut, tidak ada sebab untuk menghentikan alat bantuan pernafasan.” Professor Franz Halberg dari Universiti Minnesota dan Rollin McCraty dari California juga menyokong kenyataan di atas. Mereka berpendapat bahawa otak bukanlah raja kepada semua organ, sebaliknya jantung. Mereka juga menyatakan bahawa roh letaknya di jantung. Dengan kata lain, selagi jantung berdenyut, ia tidak boleh dihentikan secara fizikal, sebaliknya membiarkan jantung tersebut berhenti dengan sendirinya. Apa yang dikatakan mereka adalah “Allah yang memberikan kehidupan, dan Allah juga yang akan mengambilnya kembali.”⁴³⁵

Beberapa orang pakar perubatan dari Mesir menceritakan pengalaman mereka menyaksikan proses perolehan organ daripada pesakit mati otak semasa bertugas di luar negara seperti di Eropah dan Amerika Utara. Mereka menjelaskan dengan perasaan yang bercampur baur kerana mereka berpegang kepada jantung yang masih berdenyut menunjukkan seseorang masih lagi hidup. Seorang ahli neorologi yang bertugas di Hospital Universiti Tanta menjelaskan ketika beliau dilatih di salah sebuah hospital di Amerika, beliau melihat jantung pesakit masih lagi berdenyut dan berpendapat bahawa pesakit tersebut masih bernafas. Mereka tidak menghentikan alat bantuan pernafasan

⁴³⁴ Tarek Salah, ‘MB Mufti Rejects Al-Azhar Sheikh’s Fatwa On Brain Death’, 2009 <<http://today.almasryalyoum.com/article2.aspx?ArticleID=202778>> [dicapai 15 Mei 2015].

⁴³⁵ Siraj Wahab, “Expert Calls for New Fatwa on Brain Dead,” <http://www.arabnews.com/node/356370>, dicapai 29 September 2010.

tersebut, terus membuka tulang rusuk dan mencabut jantung semasa jantung masih lagi berdenyut.⁴³⁶

Mustafa, pakar mata, menceritakan apa yang disaksikan beliau semasa bertugas di Hospital Perancis. Perkara pertama yang mereka akan lakukan sebelum mesin dimatikan adalah mengambil paru-paru, buah pinggang, dan hati. Bagi pendapat beliau ia adalah haram kerana sepatutnya pesakit tersebut telah disahkan mati terlebih dahulu. Beliau berpendapat bahawa Islam tidak membenarkan kerana rohnya masih wujud. Pesakit tersebut masih bernafas, dan jantungnya masih berdenyut. Keadaan ini telah menjadi dilema dalam kalangan pengamal perubatan yang berpegang kepada jantung yang masih berdenyut dianggap masih hidup.⁴³⁷

Berkenaan isu denyutan jantung, secara hakikatnya jantung telah mula berdenyut ketika janin di dalam kandungan, tetapi pada masa itu roh belum lagi ditiupkan. Roh mula ditiupkan ketika janin berusia seratus dua puluh hari bersamaan empat bulan. Terdapat hadis nabi yang menjelaskan tentang peniupan roh ketika berusia seratus dua puluh hari.

“Dari Abdullah r.a. katanya: "Rasulullah saw bersabda, sesungguhnya proses penciptaan seseorang kamu setelah berada dalam perut ibunya selama 40 hari. kemudian dari menjadi 'alaqah (segumpal darah) selama 40 hari. Kemudian menjadi mudhghah (segumpal daging) selama 40 hari. Kemudian diutus malaikat meniupkan roh (jiwa) kepadanya. Kemudian diperintahkan kepada malaikat menuliskan empat ketetapan. Iaitu mengenai rezekinya, ajalnya, amalnya dan celaka atau bahagia..”

(Hadis Riwayat Muslim)⁴³⁸

⁴³⁶ Sherine Hamdy, ‘Not Quite Dead: Why Egyptian Doctors Refuse the Diagnosis of Death by Neurological Criteria.’, *Theoretical Medicine and Bioethics*, 34.2 (2013), 147–60.

⁴³⁷ Sherine Hamdy, ‘Not Quite Dead: Why Egyptian Doctors Refuse the Diagnosis of Death by Neurological Criteria.’, *Theoretical Medicine and Bioethics*, 34.2 (2013), 147–60.

⁴³⁸ Hadis riwayat muslim, kitab al-Qadr, bab "bagaimana penciptaan anak adam dalam perut ibu dan dituliskan padanya rezeki, ajalnya, kecelakaan dan kebahagiaannya,"no 2643.

Jantung berdenyut dengan sendirinya kerana ia mempunyai perentak⁴³⁹ (*pacemaker*) tersendiri. Tanda-tanda awal perkembangan sistem kardiovaskular berlaku dalam lingkungan hari ke-18 atau 19.⁴⁴⁰ Saluran darah pertama di dalam embrio mula wujud pada hari ke-20 dan pada hari pertama hingga ketiga seterusnya, pembentukan tiub jantung telah selesai. Mengikut Pensky,⁴⁴¹ jantung mula berdenyut pada hari ke-22, tetapi peredaran akan bermula pada hari ke 27-29. Pembentukan organ bermula pada minggu ke-3 hingga minggu ke-8 embriogenesis dan jantung adalah organ pertama yang terbentuk. Denyutan jantung bermula di kawasan perentak dan merebak ke seluruh jantung melalui aliran konduksi. Sel perentak terbentuk di dalam atrium primitive dan sinus venosus bagi membentuk nod sinoatrial dan nod atrioventrikular.⁴⁴²

Hal ini membuktikan bahawa walaupun roh belum ditiupkan, tetapi jantung sudah mula berdenyut. Sekali lagi ini menunjukkan bahawa denyutan jantung bukanlah petunjuk yang mutlak dalam penentuan hidup mati seseorang. Dalam contoh ini, jantung embrio sudah berdenyut walaupun roh belum ditiupkan. Jantung akan terus berdenyut selagi mendapat bekalan oksigen. Bagi pesakit mati otak, selepas disahkan meninggal, jantung masih lagi berdenyut kerana masih lagi mendapat bekalan oksigen melalui alat bantuan pernafasan. Hal ini kerana jantung mempunyai sistem denyutan yang tersendiri secara automatik. Apabila alat bantuan pernafasan diberhentikan, jantung akan berhenti berdenyut. Selain itu, jika dilihat tanda-tanda kematian menurut pandangan ulama seperti yang dijelaskan pada bahagian 2.4, denyutan jantung tidak termasuk sebagai tanda-tanda kepada kematian.

⁴³⁹ Bahagian jantung yang mengatur kadar denyutan.

⁴⁴⁰ R Abdulla et al., ‘Cardiovascular Embryology.’, *Pediatric Cardiology*, 25.3 (2004), 191–200.

⁴⁴¹ Ben Pansky, *Review of Medical Embryology* (New York: McMillan, 1982).

⁴⁴² Jafri Malin Abdullah, “Hidup dan Mati: Perspektif Menyeluruh.”

3.3.2 Isu Roh

Isu roh dan jantung saling berkait rapat kerana bagi sesetengah pihak yang tidak dapat menerima kematian otak sebagai suatu kematian, mereka akan berhujah dengan mendakwa bahawa denyutan jantung adalah sebagai bukti roh masih wujud dalam badan manusia. Roh adalah sumber kepada kehidupan manusia, sifat manusawi (*personhood*) itu wujud apabila roh bergabung dengan badan. Bahagian badan adalah alat kepada roh tersebut dan apabila ia bergabung dengan badan, membolehkan organ-organ melaksanakan tugas masing-masing.⁴⁴³ Roh seperti yang dijelaskan oleh Imam al-Ghazālī, sinonim kepada hati (*heart/al-qalb*), nyawa (*soul/al-nafs*), aqal (*intellect/al-'aql*). Al-Ghazālī memberikan maksud hati (*heart*) adalah sama seperti roh yang boleh belajar dan memahami tanpa bergantung kepada mana-mana bahagian badan. Apabila badan manusia mati, roh akan berpisah daripada badan dan fungsi badan tersebut juga akan berhenti.⁴⁴⁴

Antara tokoh yang tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian kerana mengaitkan dengan perpisahan roh daripada jasad adalah Syeikh Jād al-Ḥaq Alī Jād al-Ḥaq (bekas Sheikh Al-Azhar). Beliau berpegang kepada keluarnya roh dibuktikan dengan seluruh anggota badan berhenti.⁴⁴⁵ Bedir dan Aksoy⁴⁴⁶ dalam artikelnya menyatakan bahawa mati otak bukanlah kematian yang mutlak menurut Islam kerana roh masih lagi wujud dalam badan manusia. Oleh yang demikian, setiap operasi yang dilakukan ke atas pesakit akan menyebabkan pesakit tersebut menderita. Contohnya seperti dalam isu pendermaan organ, pesakit tersebut akan menderita kerana roh masih

⁴⁴³ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 150.

⁴⁴⁴ Abdulaziz Sachedina, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application*, 150. Dalam Abū Ḥāmid Muḥammad al-Ghazālī, *The Remembrance of Death and the Afterlife*, trans., intro., notes T. J. Winter (Cambridge: The Islamic Text Society, 1989), 122–23.

⁴⁴⁵ Mohd Asri Mat Daud, “Hakikat Kematian Dan Mati Otak Mengikut Kacamata Islam.”

⁴⁴⁶ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290.

lagi wujud di dalam badan pesakit. Antara hujah yang diberikan adalah perpisahan roh daripada jasad bermaksud pemisahan roh dari setiap tisu badan manusia yang dapat dibuktikan dengan hilangnya tanda-tanda kehidupan.⁴⁴⁷ Denyutan jantung bagi pesakit mati otak menunjukkan anggota badan masih lagi berfungsi. Oleh itu, bagi sesetengah pihak yang berpegang kepada kenyataan ini akan berpegang kepada roh masih wujud di dalam badan tersebut.

Sekain itu, pesakit mati otak juga menunjukkan pernafasan masih berfungsi dengan bantuan alat bantuan pernafasan. Sesetengah pihak memberikan hujah yang menyatakan bahawa kewujudan pernafasan menunjukkan roh masih wujud. Hal ini merujuk kepada elemen roh (*soul*) adalah udara, jadi pernafasan menunjukkan pengaliran udara masih berlaku. Berhentinya pernafasan menjadi bukti bahawa roh berpisah daripada badan.⁴⁴⁸ Menurut Bedir dan Aksoy, bukti yang kukuh untuk mengetahui perpisahan roh daripada badan adalah berhentinya pernafasan.⁴⁴⁹

Lotfy⁴⁵⁰ menyifatkan roh dalam konsep beliau, adalah apa yang menghidupkan kehidupan biologi. Oleh itu, mana-mana tanda-tanda kehidupan biologi masih ada ia adalah roh. Dalam al-Quran ada menjelaskan bahawa kematian apabila berpisahnya roh daripada badan. Roh berpisah secara berperingkat dan boleh mengambil masa beberapa hari untuk berpisah secara lengkap, walau bagaimanapun, seseorang itu tidak boleh dikatakan mati selagi roh tidak berpisah secara lengkap, sebarang pencerobohan terhadap badan dilarang.⁴⁵¹ Bagi pihak yang tidak menerima mati otak, antara hujah yang dikeluarkan adalah penerimaan terhadap mati otak adalah berdasarkan kepada

⁴⁴⁷ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 290.

⁴⁴⁸ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 291.

⁴⁴⁹ Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 291.

⁴⁵⁰ Salah seorang pengamal perubatan di Mesir. Tidak dijelaskan nama penuh beliau di dalam artikel yang dirujuk.

⁴⁵¹ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

pemerhatian eksperimen. Walau bagaimanapun, roh yang menjadi entiti kepada kehidupan tidak boleh dinilai melalui pemerhatian eksperimen atau pengalaman empirikal.⁴⁵²

Hujah-hujah yang dijelaskan di atas menjadi sebab bagi sesetengah pihak untuk menolak konsep mati otak. Penyelidik berpendapat bahawa tidak timbul keraguan dalam pengesahan mati otak sebagai suatu kematian yang sah. Pernafasan dan denyutan jantung yang masih wujud tersebut adalah disebabkan oleh alat bantuan pernafasan dan bukan daripada tindakan spontan pesakit. Antara tugas utama roh adalah pergerakan anggota badan yang sengaja, bukan dipaksa atau terpaksa. Wujudnya pergerakan yang sengaja ini adalah tanda roh masih kekal di dalam jasad, dan tiadanya keadaan ini menunjukkan rohnya sudah tiada. Walau bagaimanapun, isu yang berkaitan dengan roh sukar dibincangkan kerana ia jelas disebut dalam al-Quran bahawa pengetahuan mengenai roh hanya Allah sahaja yang mengetahuinya

3.4 Penerimaan Dunia Terhadap Konsep Mati Otak

Pada tahun 2007, Wijdicks⁴⁵³ dalam kajiannya telah membuat tinjauan terhadap 80 buah negara tentang kriteria mati otak. Daripada 80 buah negara tersebut, 70 buah negara mempunyai garis panduan mati otak. Jadual 3.1 menyenaraikan negara-negara yang mempunyai garis panduan mati otak dan tidak mempunyai garis panduan mati otak. Daripada jadual tersebut, boleh dibuat kesimpulan bahawa negara yang mempunyai garis panduan mati otak sememangnya menerima mati otak sebagai suatu kematian yang sah. Manakala bagi negara yang tidak mempunyai garis panduan mati otak, berkemungkinan tidak menerima konsep mati otak. Antara negara yang tidak menerima konsep mati otak

⁴⁵² Ahmet Bedir & Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, 291.

⁴⁵³ Eelco F M Wijdicks, ‘Brain Death Worldwide: Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria.’, *Neurology*, 58 (2002), 20-25.

seperti yang dijelaskan di dalam beberapa artikel adalah Mesir,Syria dan Pakistan. Jika dirujuk kepada jadual 3.1, ketiga-tiga negara yang disebutkan ini tidak mempunyai undang-undang dan garis panduan tentang mati otak. Jadual 3.2 menunjukkan senarai badan autoriti agama dalam penerimaan konsep mati otak.

Jadual 3-1 Senarai Negara yang Mempunyai dan Tidak Mempunyai Garis Panduan Mati otak

Negara	Undang-undang	Garis panduan mati otak	Negara	Undang-undang	Garis panduan mati otak	Negara	Undang-undang	Garis panduan mati otak
Amerika Utara			German	✓	✓	Afrika		
Amerika Syarikat	✓	✓	Denmark	✓	✓	Mesir	x	x
Kanada	✓	✓	Finland	✓	✓	Tunisia	✓	✓
Amerika Selatan			Austria	✓	✓	Tanzania	x	✓
Argentina	✓	✓	Belgium	✓	✓	Afrika Selatan	✓	✓
Brazil	✓	✓	UK	✓	✓	Ghana	x	x
Costa Rica	✓	✓	Sepanyol	✓	✓	Timur Tengah		
Paraguay	x	✓	Sweden	✓	✓	UAE		
Mexico	✓	✓	Switzerland	✓	✓	Syria	x	x
Columbia	✓	✓	Turki	✓	✓	Arab Saudi	✓	✓
Venezuela	✓	✓	Asia			Oman	✓	✓
Uruguay	✓	✓	Vietnam	x	x	Lebanon	✓	✓
Eropah			Thailand	✓	✓	Jordan	x	✓
Russia	✓	✓	Taiwan	x	✓	Israel	✓	✓
Romania	✓	✓	Singapura	✓	✓	Iran	x	✓
Portugal	✓	✓	Filipina	x	✓	Qatar	✓	✓
Poland	✓	✓	Pakistan	x	x	Kepulauan		
Norway	✓	✓	Malaysia	✓	✓	Australia	✓	✓
Netherlands	✓	✓	Jepun	✓	✓	New Zealand	x	✓
Malta	✓	✓	Korea Selatan	✓	✓			
Luxembourg	✓	✓	Indonesia	x	✓			
Itali	✓	✓	India	✓	✓			
Hungary	✓	✓	Hong Kong	✓	✓			
Ireland	✓	✓	China	x	x			
Greece	✓	✓	Bangladesh	✓	✓			
Perancis	✓	✓						

Sumber: Ubah suai penyelidik berdasarkan artikel E.F.M. Wijdicks, ‘Brain Death worldwide:Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria’, *Neurology*, 58 (2007), 20-25.

Jadual 3-2 Senarai Badan Autoriti Agama dalam Penerimaan Konsep Mati Otak

Tahun	Badan Autoriti	Pengesahan Mati Otak	Klasifikasi	Tujuan	Kriteria Digunakan
1964	Iran: Ayatollah Khomeini	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Tidak dinyatakan
1981	Kuwait: Religious Ruling Committee	Tidak	-	-	-
1982	Arab Saudi: Senior Religious Scholars Commission	Ya	Kematian yang sah	Hentikan alat bantuan pernafasan, pendermaan organ	Tidak dinyatakan
1982	Libya: Undang no. 4/1982	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Tidak dinyatakan
1983	Lubnan: Undang no. 109	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Tidak dinyatakan
1985	Islamic Organization of Medical Sciences (IOMS)	Ya	Kehidupan tidak stabil	Hentikan alat bantuan pernafasan	Batang otak
1986	Akademi Fiqh Islam-Pertubuhan Persidangan Islam	Ya	Kematian yang sah	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan
1987	Akademi Fiqh Islam-Muslim World League	Ya	Kehidupan tidak stabil	Hentikan alat bantuan pernafasan	Keseluruhan otak
1993	Emeriah Arab Bersatu	Ya	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan
1993	Mesir	Tidak	-	-	-
1994	Oman	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Batang otak
1994	Afrika Selatan: Majlis al-Shura al-Islami	Ya	Kematian yang sah	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan
1995	Afrika Selatan: Majlis al-Ulama	Tidak	-	-	-
1995	United Kingdom: Muslim Law Council	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Batang otak
1996	Indonesia: Majlis Ulama	Ya	Tidak dinyatakan	Tidak dinyatakan	Batang otak
1998	Maroko: Undang no.16-98	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Tidak dinyatakan
1999/ 2000	Iran	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Batang otak
2000	Turki	Ya	Kematian yang sah	Hentikan alat bantuan pernafasan, Pendermaan organ	Batang otak
2003	Syria: Undang no.30/2003	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Tidak dinyatakan
2010	Qatar	Ya	Kematian yang sah	Pendermaan organ	Batang otak
2010	Mesir	Tidak	-	-	-

Sumber: Terjemahan penyelidik berdasarkan artikel Miller et al ‘Brain Death and Islam The Interface of Religion, Culture, History, Law, and Modern Medicine’ (2015), 1-2.

Seperti yang dijelaskan sebelum ini, walaupun sesebuah negara tersebut mempunyai undang-undang dan garis panduan mati otak, tidak semua yang menerima kerana berpegang kepada faktor agama dan budaya. Contohnya seperti negara Jepun, mengikut senarai Jadual 3.1, Jepun mempunyai undang-undang dan garis panduan mati otak. Kriteria mati otak telah dikeluarkan pada tahun 1985, manakala Kementerian Kesihatan dan Kebajikan Jepun telah menubuhkan ahli jawatankuasa mati otak. Melalui penubuhan ahli jawatankuasa tersebut, kriteria mati otak telah dikeluarkan. Pada tahun 1987, Persatuan Perubatan Jepun mengisyiharkan mati otak setaraf dengan kematian seorang manusia. Walau bagaimanapun, terdapat segelintir masyarakat Jepun yang menolak bahawa mati otak sebagai suatu kematian.⁴⁵⁴

Antara faktor penolakan tersebut adalah timbulnya keraguan terhadap kriteria mati otak, kurang kepercayaan terhadap doktor dan pengaruh budaya tradisional Jepun. Hal ini juga berlaku di Amerika Syarikat, apabila terdapat segelintir umat Islam di Amerika Syarikat tidak menerima mati otak kerana berpegang kepada mazhab-mazhab di dalam Islam.⁴⁵⁵ Walau bagaimanapun, penulisan tersebut tidak menyatakan pegangan kepada mazhab tersebut.

Kuwait adalah antara negara yang keliru dalam hal penerimaan mati otak tersebut. Hal ini adalah kerana terdapat beberapa artikel yang melaporkan bahawa Kuwait tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian, sedangkan ada juga artikel yang melaporkannya penerimaan mereka. Kajian yang dijalankan oleh Al-Mousawi (2001)⁴⁵⁶ menjelaskan bahawa Undang-Undang Perolehan Organ Kuwait yang et al. diluluskan

⁴⁵⁴ Masahiro Morioka, “Bioethics and Japanese Culture Brain Death, Patients’ Rights, and Cultural Factors”, *Eubios Journal of Asian and International Bioethics*, (1995).

⁴⁵⁵ Aasim I Padela, Hasan Shanawani dan Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101.1 (2011), 71.

⁴⁵⁶ M. Al-Mousawi, M. Abdul-Razzak dan M. Samhan, ‘Attitude of ICU Staff in Kuwait Regarding Organ Donation and Brain Death’, *Transplantation Proceedings*, 33.5 (2001), 2634-35.

pada tahun 1987 telah membenarkan perolehan organ daripada mereka yang telah meninggal dunia dengan syarat mendapat kebenaran daripada ahli keluarga si mati. Hal ini menunjukkan bahawa Kuwait telah membenarkan pengambilan organ daripada pesakit mati otak kerana pendermaan organ daripada mereka yang telah meninggal dunia hanya boleh diperolehi daripada pesakit mati otak. Walau bagaimanapun, terdapat dalam kalangan pengamal perubatan dan jururawat yang teragak-agak untuk melaporkan kes bagi pesakit yang berpotensi menjadi penderma kerana sebab-sebab berikut:⁴⁵⁷

- i. Konsep mati otak tidak diterima oleh semua doktor kerana masih ada yang ragu-ragu mengeninya.
- ii. Kerisauan terhadap penerimaan ahli keluarga kerana hampir separuh daripada mereka mempunyai pengalaman yang buruk.
- iii. Kerisauan terhadap perolehan organ daripada mati otak akan bercanggah dengan agama kerana terdapat dalam kalangan doktor perubatan dan jururawat berpandangan bahawa agama tidak membenarkan pendermaan organ selepas kematian.

Kebanyakan staf unit rawatan rapi di Kuwait termasuk doktor dan jururawat tidak menerima mati otak dan pendermaan organ selepas kematian. Majoriti antara mereka tidak bersetuju untuk menjadi penderma organ malupun ahli keluarga mereka. Pada 14 Desember 1981, Jawatankuasa Pemerintah Agama (Religion Ruling Committee), Kementerian Kuwait menyatakan bahawa seseorang yang disahkan mati otak tidak boleh dianggap sebagai mati selagi mana pernafasan dan sistem peredaran darah masih lagi berjalan.⁴⁵⁸

⁴⁵⁷ M. Al-Mousawi, M. Abdul-Razzak dan M. Samhan, ‘Attitude of ICU Staff in Kuwait Regarding Organ Donation and Brain Death’, *Transplantation Proceedings*, 33.5 (2001), 2634–35.

⁴⁵⁸ Muhammad Sulayman, ‘The End of Life’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989). Dalam Abul Fadl Mohsin Ebrahim, *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal And Ethical Perspectives*, 99.

“a person cannot be considered dead when his brain has died as long as his respiration and circulation systems are functioning, even if that life continues through mechanical aid”

[Terjemahan penyelidik: Seseorang itu tidak boleh dianggap mati apabila otaknya mati selagi pernafasan dan sistem peredaran masih berfungsi, walaupun kehidupan itu diteruskan dengan bantuan mekanikal]

Walau bagaimapun, di dalam satu seminar yang bertajuk “*Seminar on Human Life: Its Inception and End as Viewed by Islam,*” yang dilaksanakan di Kuwait pada tahun 1985, turut menyokong isu mati otak sebagai suatu kematian.⁴⁵⁹

“once a human being is ascertained to have reached the stage of brain stem death, that person is to be considered to have withdrawn from life.”

[Terjemahan penyelidik: Apabila seseorang itu telah dikenal pasti mencapai peringkat kematian batang otak, seseorang itu dianggap telah mati]

Keadaan ini menunjukkan bahawa Kuwait tidak mempunyai keselarasan dalam penerimaan mati otak. Hal yang sama berlaku di Pakistan apabila terdapat artikel yang ditulis oleh Iqbal⁴⁶⁰ dari Pakistan menunjukkan bahawa Pakistan menerima mati otak sebagai suatu kematian. Walau bagaimapun, artikel yang dikeluarkan oleh Al-Khader⁴⁶¹ menyatakan bahawa Pakistan sebenarnya tidak menerima konsep mati otak. Berdasarkan kepada tahun artikel tersebut diterbitkan serta sumber yang diperoleh, penyelidik lebih berpegang kepada kenyataan yang dijelaskan oleh Iqbal yang menyatakan bahawa Pakistan menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian, kerana artikel yang diterbitkan beliau lebih terkemudian.

⁴⁵⁹ Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Islamic Jurispudence and the End of Human Life’, *Medicine and Law*, 17 (1998), 189–96.

⁴⁶⁰ Sajid Iqbal, ‘Accepting End of Life Care Realities - When the Choices Are Limited’, *Journal of Clinical Research & Bioethics*, 4.4 (2013).

⁴⁶¹ Abdulla A Al-Khader, ‘The Iranian Transplant Programme: Comment from an Islamic Perspective.’, *Nephrol Dial Transplant*, 17.2 (2002), 213.

Walaupun secara keseluruhannya dapat dilihat bahawa kebanyakan negara Islam menerima konsep mati otak, tetapi masih terdapat segelintir yang tidak menerimanya atas sebab-sebab tertentu. Malaysia juga telah mengeluarkan fatwa khusus mengenai konsep mati otak. Walau bagaimanapun, fatwa yang dikeluarkan ini hanya sebagai panduan kepada masyarakat, dan bukanlah satu peraturan yang wajib diikuti. Jadi, bagi pihak pengamal perubatan dan juga masyarakat, ia bergantung kepada pendirian dan pemahaman masing-masing dalam penerimaannya.

3.5 Rumusan

Bab 3 telah membincangkan isu dan cabaran yang timbul dalam konsep mati otak. Secara keseluruhannya, Bab 3 dapat dirumuskan seperti berikut:

- i. Penyelidik telah mengenal pasti enam masalah yang timbul dalam isu mati otak iaitu; kekeliruan dalam penggunaan istilah mati otak, kriteria mati otak yang tidak disepakati, kekeliruan dan percanggahan dalam kalangan pengamal perubatan, kekeliruan dan percanggahan dalam kalangan badan autoriti agama, salah faham dalam isu mati otak, serta penolakan ahli keluarga terhadap konsep mati otak. Masalah yang timbul ini menyebabkan penerimaan mati otak sebagai suatu kematiian yang sah, adalah tidak diterima secara global dan menyebabkan isu ini masih dibincangkan sehingga kini.
- ii. Dalam isu denyutan jantung sebagai sebab penolakan kepada konsep mati otak, penyelidik perpendapat bahawa walaupun jantung menjadi petanda utama dalam menentukan hidup mati seseorang, tetapi ia bukanlah petunjuk yang mutlak. Hal ini kerana apabila wujudnya konsep mati otak dan penciptaan jantung mekanikal yang boleh mengekalkan fungsi jantung. Fungsi tersebut adalah disebabkan oleh mesin dan bukan daripada pergerakan sengaja. Jantung akan terus berdenyut

selagi mendapat bekalan oksigen daripada alat bantuan pernafasan. Bagi pesakit mati otak, selepas disahkan meninggal, jantung masih lagi berdenyut kerana masih mendapat bekalan oksigen melalui alat bantuan pernafasan. Walau bagaimanapun, apabila alat bantuan pernafasan diberhentikan, maka jantung akan berhenti berdenyut.

- iii. Isu yang berkaitan dengan roh sukar dibincangkan kerana ia jelas disebut dalam al-Quran bahawa pengetahuan mengenai roh hanya Allah sahaja yang mengetahuinya. Walau bagaimanapun, dalam isu mati otak, sesetengah pihak menolak konsep mati otak kerana mengaitkan dengan kewujudan roh dalam badan pesakit yang dinilai melalui denyutan jantung yang masih berdenyut. Perpisahan roh daripada jasad tidak dapat dinilai dengan jelas melalui pemerhatian empirikal. Namun, dalam kes mati otak, mereka bersepakat mengatakan bahawa ia telah menepati ciri-ciri kematian.

Di dalam Bab 4 yang akan menyusul, penyelidik akan membincangkan metodologi penyelidikan yang akan melibatkan proses pengumpulan dan analisis data. Bab ini akan menjelaskan secara terperinci bagaimana kajian ini dilaksanakan dari awal hingga akhir kajian.

BAB: 4 METODOLOGI PENYELIDIKAN

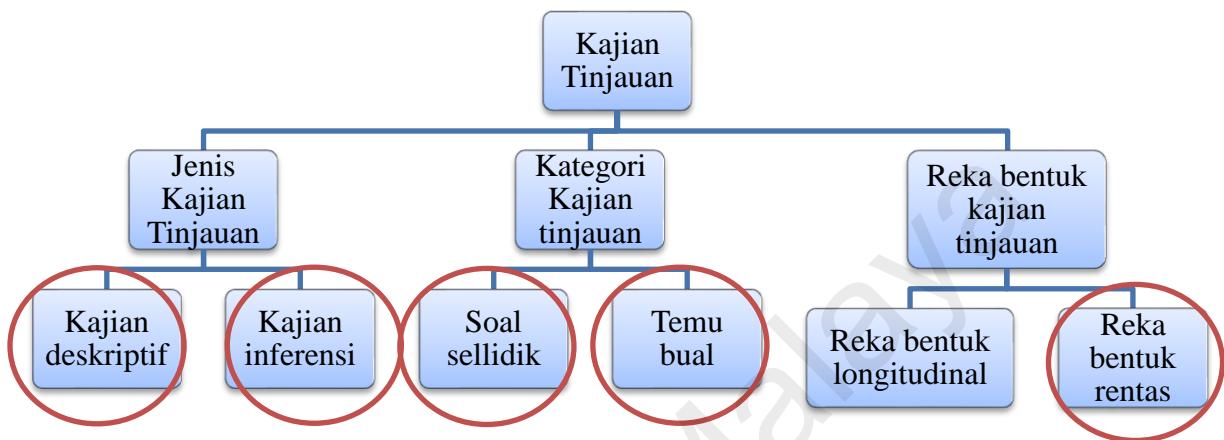
4.1 Pendahuluan

Di dalam Bab 3 yang dibincangkan sebelum ini, penyelidik telah menjelaskan isu dan cabaran yang muncul terhadap konsep mati otak. Bab 4 diteruskan dengan perbincangan mengenai metodologi penyelidikan. Kajian ini melibatkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penulisan bab ini dibahagikan kepada bahagian-bahagian seperti berikut:

- i. Bahagian 4.2 membincangkan mengenai reka bentuk kajian.
- ii. Bahagian 4.3 menjelaskan berkenaan pendekatan kualitatif.
- iii. Bahagian 4.4 menjelaskan berkenaan pendekatan kuantitaif.
- iv. Bahagian 4.5 membincangkan mengenai pembinaan instrument kajian yang melibatkan pentrukturran borang kaji selidik, pengesahan borang kaji selidik dan penambahbaikan borang kaji selidik.
- v. Bahagian 4.6 menjelaskan mengenai lokasi kajian ini dijalankan.
- vi. Bahagian 4.7 menjelaskan berkenaan populasi kajian.
- vii. Bahagian 4.8 menjelaskan mengenai prosedur pemilihan sampel.
- viii. Bahagian 4.9 menjelaskan kaedah persampelan.
- ix. Bahagian 4.10 menjelaskan proses pengumpulan data.
- x. Bahagian 4.11 menjelaskan proses permohonan etika perubatan.
- xi. Bahagian 4.12 menjelaskan mengenai analisis data yang digunakan.
- xii. Bahagian 4.13 menjelaskan mengenai prosedur kajian ini dilaksanakan.
- xiii. Bahagian 4.14 menghuraikan rumusan untuk Bab 4.

4.2 Reka Bentuk Kajian

Rajah 4-1 Ringkasan Reka Bentuk Kajian



Reka bentuk kajian ialah kaedah yang digunakan untuk memperoleh maklumat yang diperlukan dalam penyelidikan. Ia merupakan pelan yang sistematik berkaitan dengan prosedur kajian.⁴⁶² Antara perkara yang perlu dinyatakan ialah:⁴⁶³

- i. Jenis data yang perlu dikumpulkan.
- ii. Cara data dikumpulkan (temu bual, soal seldiik, pemerhatian, dokumen).
- iii. Kaedah pemilihan sampel dan ciri-ciri khusus yang perlu ada pada sampel.
- iv. Teknik pemprosesan data (menggunakan SPSS) dan teknik menganalisis data (teknik korelasi, ujian-t dan sebagainya).

⁴⁶² Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik* (Kedah: Universiti Utara Malaysia, 2014), 55.

⁴⁶³ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 56.

Reka bentuk kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Kajian tinjauan dipilih sebagai reka bentuk kajian. Kajian tinjauan terdapat dua reka bentuk iaitu reka bentuk longitudinal dan reka bentuk rentas (*cross-sectional*).⁴⁶⁴ Reka bentuk longitudinal mengambil masa yang panjang dalam proses pengutipan data kerana data dikumpul bersasaskan satu jangka masa terhadap satu kumpulan sampel yang sama.⁴⁶⁵ Jangka masa pengutipan data boleh mencecah sehingga bertahun. Penyelidik memilih reka bentuk rentas kerana data dikumpul hanya pada satu masa sahaja.⁴⁶⁶ Tempoh pengutipan data yang telah dijalankan oleh penyelidik adalah sekitar empat bulan bermula pada Januari 2016 sehingga April 2016.

Dua pemboleh ubah yang terlibat dalam kajian ini adalah pemboleh ubah tidak bersandar (bebas) dan pemboleh ubah bersandar. Pemboleh ubah tidak bersandar (bebas) dianggap sebagai pemboleh ubah penyebab,⁴⁶⁷ manakala pemboleh ubah bersandar adalah pemboleh ubah yang memberi kesan, akibat dan hasil,⁴⁶⁸ iaitu pemboleh ubah yang diukur oleh penyelidik.⁴⁶⁹ Jadi pemboleh ubah bersandar bergantung kepada pemboleh ubah tidak bersandar.⁴⁷⁰ Jadual 4.1 menunjukkan pemboleh ubah yang terlibat.

⁴⁶⁴ Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*, Pertama (Selangor: Universiti Putra Malaysia, 2013), 137.

⁴⁶⁵ Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*, 138.

⁴⁶⁶ John W. Creswell, *Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches*, Kedua (California: SAGE Publications, 2003), 155.

⁴⁶⁷ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 29.

⁴⁶⁸ W.Lawrence Neuman, *Social Research Method: Qualitative and Quantitative Approaches*, Ketujuh (Edinburgh: Pearson Education Limited, 2014), 180.

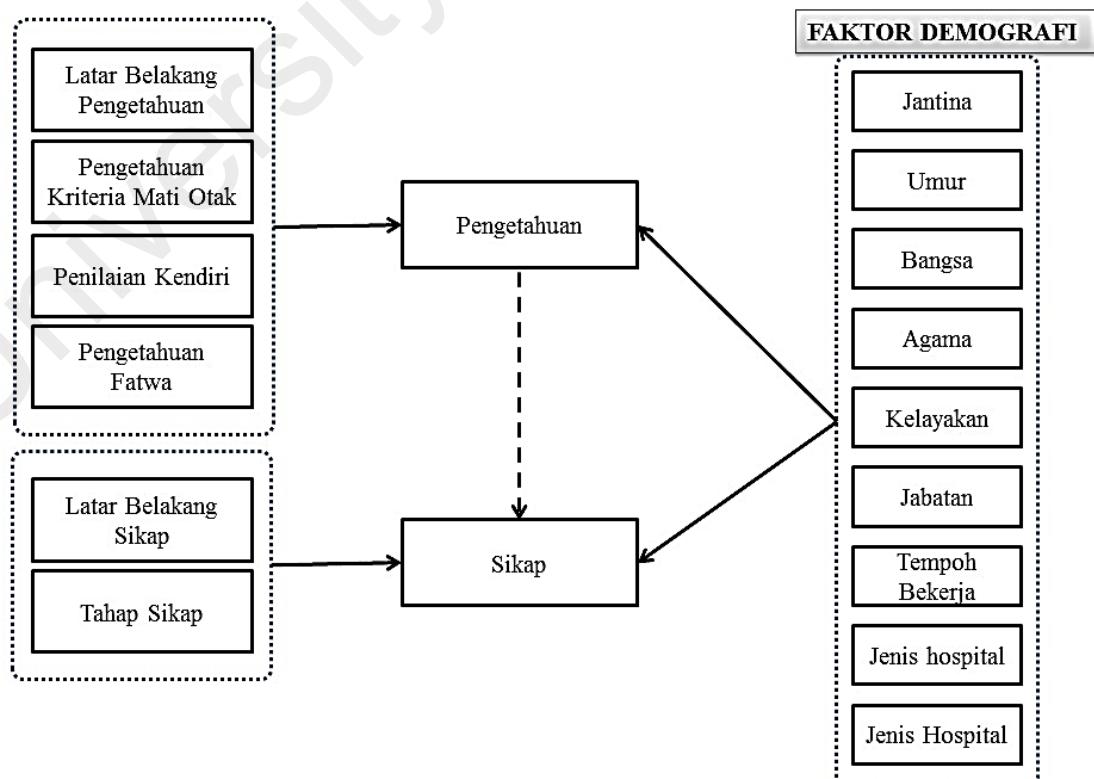
⁴⁶⁹ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 29–30.

⁴⁷⁰ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 29.

Jadual 4-1 Pemboleh Ubah Bersandar dan Tidak Bersandar

Pemboleh ubah bersandar -hasil-	Pemboleh ubah tidak bersandar (bebas) -penyebab-
<p>1) Tahap pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Latar belakang pengetahuan ii. Pengetahuan terhadap kriteria mati otak iii. Penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan iv. Pengetahuan terhadap fatwa mati otak <p>2) Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Latar belakang sikap ii. Tahap sikap 	<p>Faktor Demografi</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Jantina (Lelaki & Perempuan) ii. Umur (20-30, 31-40, >41) iii. Bangsa (Melayu, Cina, India) iv. Agama (Muslim & bukan Muslim) v. Kelayakan (Sarjana muda, Sarjana, Doktor Falsafah Perubatan) vi. Jabatan (Anestesiologi, Kecemasan, Perubatan, Pembedahan & Neurologi) vii. Tempoh kerja (< 1 tahun, 1-2 tahun, 3-4 tahun, 5-10 tahun & > 10 tahun) viii. Kadar referal (referal tinggi & rendah) ix. Jenis hospital (hospital KKM & hospital akademik)

Rajah 4-2 Pemboleh Ubah Bersandar dan Tidak Bersandar



Borang kaji selidik digunakan sebagai instrumen kajian. Borang kaji selidik yang dibina mempunyai tiga bahagian. Bahagian pertama adalah untuk mendapatkan profil responden. Bahagian kedua untuk mendapatkan maklumat mengenai pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak dan bahagian ketiga mengenai sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Perbincangan secara mendalam mengenai instrumen kajian akan dihuraikan pada bahagian berikutnya.

4.3 Pendekatan Kualitatif

Pendekatan kualitatif penting pada peringkat awal kajian kerana ia melibatkan pengumpulan bahan-bahan yang akan dijadikan rujukan dan sumber asas kepada pembinaan borang kaji selidik. Ia digunakan untuk menjawab objektif pertama dan kedua serta untuk mengukuhkan hasil dapatan yang diperolehi. Kaedah pengumpulan data yang digunakan adalah melalui kaedah perpustakaan dan kaedah temu bual.

4.3.1 Kaedah Pengumpulan Data

Dua kaedah digunakan dalam pengumpulan data kualitatif iaitu kaedah perpustakaan dan kaedah temu bual.

a) Kaedah Perpustakaan

Pencarian bahan banyak diperolehi melalui lawan web Perpustakaan Universiti Malaya <http://www.diglib.um.edu.my/interaktif> dan penyelidik lebih fokus kepada penggunaan database Web of Science, ScienceDirect dan Academic Search Premier @EBSCOhost. Pencarian lebih fokus kepada isu yang berkaitan dengan mati otak. Untuk pencarian yang lebih spesifik, penyelidik menggunakan kata kunci “brain death AND health care professional”, “brain death AND Islamic view”, “brain death AND knowledge AND attitude”. Bagi maklumat daripada perspektif Islam, pengumpulan maklumat lebih

kepada penggunaan buku, kitab-kitab arab dan artikel. Maklumat dan data yang diperolehi kemudian di susun mengikut bahagian masing-masing untuk memudahkan penyelidik membuat pembacaan serta menganalisis maklumat yang diperoleh. Kaedah perpustakaan juga penting sebagai asas kepada pembinaan borang kaji selidik yang akan digunakan dalam pendekatan kuantitatif iaitu untuk menguji tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.

b) Kaedah temu bual

Kaedah temu bual dijalankan untuk mendapatkan maklumat yang lebih lanjut daripada pakar. Penyelidik memilih kaedah temu bual semi struktur dan menggunakan kaedah temu bual bersemuka iaitu komunikasi secara terus antara penyelidik dan informan. Dalam temu bual semi struktur, penyelidik akan menyediakan soalan formal yang akan disoal. Walau bagaimanapun, penyelidik mempunyai kebebesan untuk menyoal dengan lebih mendalam.⁴⁷¹ Teknik persampelan yang digunakan adalah persampelan bertujuan (*purposive*) iaitu pemilihan responden adalah khusus dan spesifik⁴⁷² yang bertujuan untuk memperolehi maklumat dengan lebih terperinci. Informan yang dipilih adalah dalam kalangan pakar dalam bidang perubatan yang biasa menguruskan pesakit mati otak dan juga mereka yang berada dalam bidang pengajian islam yang lebih cenderung kepada bidang fiqh dan akidah. Proses temu bual ini dirakam menggunakan pita rakaman. Sebelum memulakan sesi temu bual, informan diminta untuk mengisi borang kebenaran dan pengakuan temu bual terlebih dahulu. Berikut merupakan informan yang ditemu bual:

⁴⁷¹ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1* (Mc Graw Hill Education, 2014), 142.

⁴⁷² Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 63.

Jadual 4-2 Senarai Informan

Bidang Agama	Tujuan
Datuk Dr. Zulkifli Mohamad Al-Bakri Mufti Wilayah Persekutuan	Bertujuan untuk mendapatkan maklumat berkenaan fatwa mati otak.
Dr. Mohd Zaidi Ismail Timbalan Ketua Pengarah IKIM Institut Kefahaman Islam Malaysia	Untuk mendapatkan maklumat berkenaan dengan isu roh.
Prof. Madya Dr. Wan Suhaimi Wan Abdullah (CASIS) Universiti Teknologi Malaysia Kuala Lumpur	Untuk mendapatkan maklumat berkenaan isu roh
Bidang Perubatan	
Dr. Mohd Shahnaz Bin Hasan (Pakar) Jabatan Anestesiologi Fakulti Perubatan Universiti Malaya	Untuk mendapatkan maklumat berkenaan mati otak, pengalaman dalam pengurusan mati otak.
Prof. Dr. Zamzuri Idris (Pakar) Universiti Sains Malaysia Pakar Bedah Neuro	Untuk mendapatkan maklumat berkenaan mati otak.

4.3.2 Kaedah Analisis Data

Bagi data yang diperolehi daripada kajian perpustakaan, maklumat yang diperolehi disusun secara sistematik. Setiap isu yang berkaitan disusun mengikut topik yang ditetapkan. Bagi data yang diperoleh daripada kaedah temu bual, penyelidik membuat transkripsi terlebih dahulu bagi setiap temu bual yang dirakam menggunakan pita rakaman. Kaedah analisis data yang digunakan adalah:

Kaedah induktif (khusus kepada umum)

Kaedah induktif melibatkan proses pemahaman masalah kajian. Ia digunakan untuk menganalisis data-data atau maklumat yang bersifat khusus kepada suatu kesimpulan yang bersifat umum. Data yang diperoleh diperkembangkan kepada sub-tema, tema dan domain. Akhirnya satu domain yang merangkumi tema-tema hasil

daripada pengumpulan data akan di bentuk. Tema-tema yang diperkembangkan adalah daripada data perpustakaan yang dikumpul dan ia dilakukan selepas analisis dilakukan. Contohnya dalam kajian ini penulis akan membuat satu kesimpulan umum bahawa terdapat isu dan cabaran yang timbul dalam perbincangan mati otak.

Kaedah deduktif (umum kepada khusus)

Kaedah ini melibatkan analisis data yang bersifat umum kepada khusus. Dalam kajian ini, penyelidik menganalisis sumber-sumber rujukan yang bersifat umum untuk memperincikannya dalam konteks semasa seperti memperincikan dengan lebih khusus faktor penerimaan dan penolakan terhadap konsep mati otak.

Kaedah komparatif

Kaedah komparatif atau perbandingan digunakan bagi membuat perbandingan antara pendapat sarjana Islam dan pengamal perubatan dalam penerimaan mati otak sebagai suatu kematian yang sah, kerana terdapat golongan yang menerima, dan golongan yang menolaknya. Penyelidik mengemukakan hujah-hujah yang diberikan oleh mereka dan akhir sekali penyelidik akan membuat kesimpulan data tersebut.

4.4 Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan kuantitatif adalah kajian yang menggunakan pengukuran secara objektif yang melibatkan data numerikal yang lazimnya dianalisis menggunakan statistik. Ia menekankan pengukuran dan pencarian hubungan ataupun perkaitan antara pemboleh ubah.⁴⁷³ Selain pencarian hubungan, ia juga dilakukan untuk menguji teori dan membina fakta.⁴⁷⁴ Dalam kajian ini, penggunaan pendekatan kuantitatif lebih kepada menyatakan

⁴⁷³ Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*, 127.

⁴⁷⁴ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 7.

perhubungan dan melihat perbezaan antara pemboleh ubah. Pendekatan kuantitatif mengutamakan kesahan dan kebolehpercayaan.⁴⁷⁵ Jadi, sebelum kajian dilaksanakan, ujian kesahan dan kebolehpercayaan dilaksanakan terlebih dahulu untuk menguji ketepatan instrumen yang digunakan.

Dalam penyelidikan kuantitatif, ia boleh dilakukan melalui kajian deskriptif atau kajian inferensi. Penyelidik memilih menggunakan kajian inferensi iaitu data dikumpul daripada satu sampel yang dipilih secara rawak daripada populasi, dan data yang diperolehi ini diuji dengan menggunakan ujian statistik, sebelum ia digeneralisasikan kepada seluruh populasi dalam kajian.⁴⁷⁶

Menurut Othman,⁴⁷⁷ terdapat enam jenis kajian kuantitatif yang biasa digunakan dalam penyelidikan iaitu kajian eksperimen, kuasi eksperimen, perbandingan punca, korelasi, regresi dan tinjauan. Dalam kajian ini, penyelidik memilih kajian tinjauan sebagai kaedah pengutipan data. Menurut Creswell,⁴⁷⁸ kajian tinjauan adalah kaedah yang sesuai digunakan untuk mendapatkan maklumat seperti pendapat, sikap dan persepsi untuk populasi yang ingin dikaji. Jadi, ia bersesuaian dengan kajian yang dijalankan oleh penyelidik iaitu untuk menilai tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Kajian tinjauan adalah kajian yang melibatkan pengumpulan data secara terus daripada sekumpulan subjek yang biasanya menggunakan kaedah temu bual dan borang kaji selidik.⁴⁷⁹ Fauzi et al dalam bukunya telah mengelaskan kajian tinjauan kepada dua kategori iaitu soal selidik dan temu bual.⁴⁸⁰ Penyelidik menggunakan kedua-dua kategori dengan soal selidik menjadi dominan sebagai instrumen dalam proses pengutipan data.

⁴⁷⁵ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 7.

⁴⁷⁶ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 7.

⁴⁷⁷ Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*, 127.

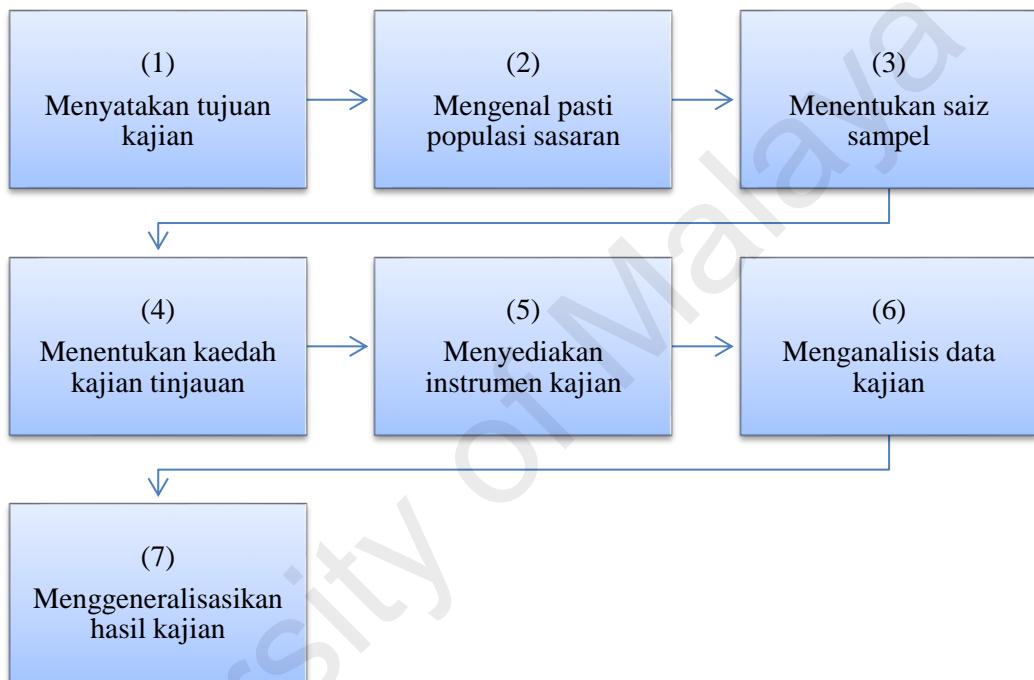
⁴⁷⁸ John W. Creswell, *Educational Research* (New Jersey: Pearson, 2005).

⁴⁷⁹ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 131.

⁴⁸⁰ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 100.

Dalam kajian tinjauan, penyelidik akan memilih sekumpulan responden daripada populasi kajian untuk mendapatkan maklumat dan seterusnya menganalisis maklumat tersebut untuk menjawab persoalan dan objektif kajian. Prosedur persampelan rawak telah dipilih.⁴⁸¹ Proses menjalankan kajian tinjauan dapat dilihat seperti jadual 4.1 di bawah.

Rajah 4-3 Proses Menjalankan Kajian Tinjauan



4.5 Pembinaan Instrumen Kajian (Borang Kaji Selidik)

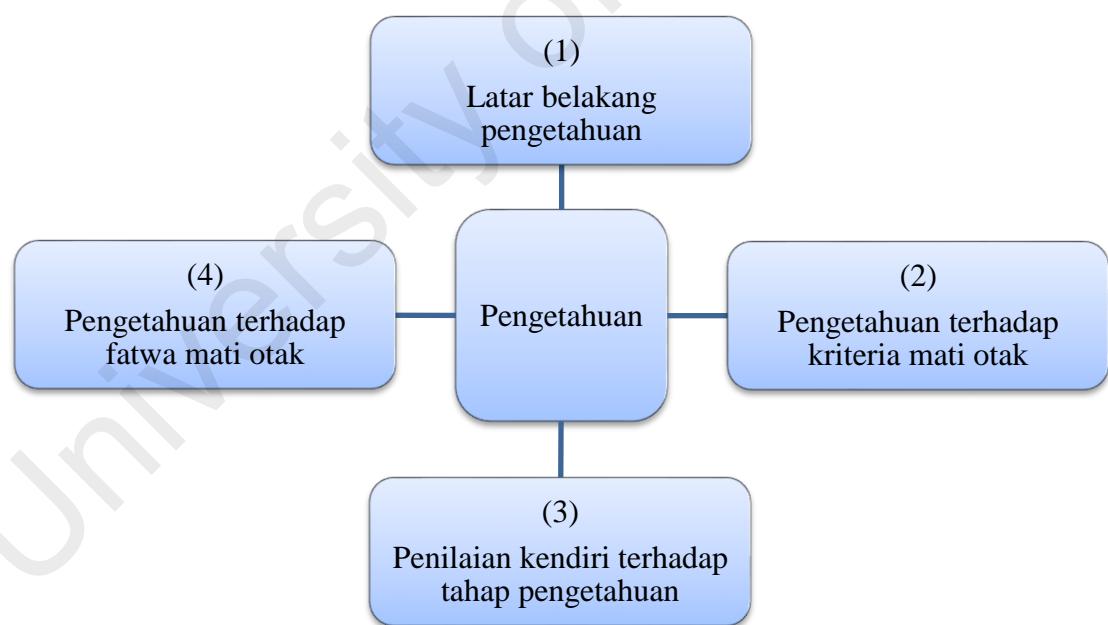
Borang kaji selidik yang dibina adalah untuk memperoleh data di bawah dua domain yang berbeza iaitu pengetahuan dan sikap. Ia dibina berdasarkan kepada kajian lepas iaitu kombinasi daripada beberapa kajian yang telah dilaksanakan sebelum ini. Item-item yang didapati bersesuaian dengan kajian iaitu yang menjawab objektif kajian telah disesuaikan untuk dijadikan item-item di dalam borang kaji selidik. Ia bertujuan untuk memastikan kebolehpercayaan setiap item tersebut tinggi. Walau bagaimanapun,

⁴⁸¹ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 136.

terdapat juga item-item yang dibangunkan sendiri oleh penyelidik bertujuan untuk menjawab persoalan kajian.

Borang kaji selidik ini memfokuskan kepada dua perkara utama iaitu pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Daripada konstruk pengetahuan, kajian ini akan melihat kepada empat aspek iaitu latar belakang pengetahuan, pengetahuan terhadap kriteria mati otak, penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan dan akhir sekali pengetahuan terhadap fatwa mati otak. Tujuan penyelidik mengelaskan aspek pengetahuan ini kepada empat kumpulan adalah supaya hasil dapatan yang diperoleh selepas ini lebih jelas untuk difahami mengikut tema yang ditetapkan. Jadi, penyelidik berpendapat ia sesuai dilaksanakan sedemikian.

Rajah 4-4 Pembahagian Tema bagi Pemboleh ubah Pengetahuan



Rajah 4-5 Pembahagian Tema bagi Pemboleh ubah Sikap



Proses pembinaan borang kaji selidik melibatkan tiga peringkat iaitu:

1. Peringkat pertama melibatkan penstrukturran borang kaji selidik.
2. Peringkat kedua melibatkan proses mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan.
3. Peringkat ketiga melibatkan penambahbaikan borang kaji selidik.

4.5.1 Peringkat Pertama (Penstrukturran Borang Kaji Selidik)

Set soalan selidik dibina berdasarkan kepada isu-isu yang dikaji dengan merujuk kepada kajian literatur. Isu yang dilihat adalah berkaitan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Proses pembinaan borang kaji selidik dimulakan dengan mengenal pasti pemboleh ubah yang terlibat iaitu pemboleh ubah bersandar dan tidak bersandar.

Berdasarkan pemboleh ubah tersebut, soalan-soalan dirangka dengan memastikan objektif kajian dijawab. Set soalan ini dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu Bahagian A untuk mendapatkan maklumat demografi seperti jantina, umur, bangsa, kelayakan, kepakaran dan tempoh bekerja sebagai pengamal perubatan. Bahagian B terdiri daripada item-item yang akan menguji tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak, manakala Bahagian C untuk mendapatkan maklumat berkenaan sikap.

4.5.1.1 Pembahagian item soal selidik

Bahagian ini akan menjelaskan berkenaan item-item soal selidik secara umum.

Perincian mengenai sumber setiap item akan dijelaskan pada bahagian berikutnya.

BAHAGIAN A: Bahagian ini bertujuan untuk mengumpul maklumat berkenaan latar belakang responden (demografi). Pada bahagian ini, data berskala nominal digunakan kerana menurut Chua,⁴⁸² dalam kajian tinjauan, data nominal digunakan untuk mengumpul maklumat demografi.

Jadual 4-3 Pembahagian Item Bahagian A

Bil.	Soalan	Nombor item	Jenis skala	Objektif
1.	Jantina	A1	Nominal	Untuk mendapatkan maklumat latar belakang responden.
2.	Umur	A2		
3.	Bangsa	A3		
4.	Agama	A4		
5.	Kelayakan	A5		
6.	Tempat belajar	A6		
7.	Kepakaran	A7		
8.	Tempoh bekerja sebagai doktor	A8		

BAHAGIAN B: Bahagian ini dibina untuk mendapatkan maklumat berkaitan tahap pengetahuan responden terhadap mati otak. Ia terbahagi kepada 4 sub-bahagian iaitu bahagian B.1 untuk mendapatkan maklumat latar belakang pengetahuan responden. Ia terdiri daripada soalan-soalan umum berkenaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak. Soalan ini penting untuk membolehkan penyelidik mendapatkan maklumat asas berkenaan pengetahuan pengamal perubatan. Skala nominal digunakan pada bahagian ini.

⁴⁸² Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 136.

Pada bahagian B.2, responden diminta untuk mengenal pasti kriteria mati otak dengan menggunakan skala nominal iaitu betul, salah dan tidak pasti. Penyelidik menggunakan skala tersebut kerana ia merupakan soalan fakta yang memerlukan jawapan yang tepat iaitu betul, salah atau tidak pasti seperti yang digunakan dalam kajian yang dijalankan oleh Sandra Rogers.⁴⁸³ Jawapan tidak pasti dimasukkan supaya ia tidak memaksa responden yang tidak tahu sama ada jawapan tersebut betul atau salah untuk memilih jawapan. Bagi responden yang menjawab dengan betul, menunjukkan bahawa pengetahuan mereka terhadap kriteria mati otak itu bagus. Bagi responden yang memberi jawapan yang salah menunjukkan bahawa pemahaman mereka terhadap kriteria tersebut tidak betul dan bagi yang memberi jawapan tidak pasti, menunjukkan bahawa mereka tidak tahu atau tidak yakin dalam menentukan jawapan.

Pada bahagian seterusnya B.3, responden diminta untuk menjawab soalan penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan yang mereka ada. Bahagian ini terdiri daripada skala Likert dengan lima pilihan jawapan iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, tidak pasti, setuju dan sangat setuju.

Akhir sekali, pada bahagian B.4, responden perlu menjawab soalan berkaitan dengan fatwa mati otak yang terdiri daripada skala nominal ya, tidak dan tidak pasti. Tujuan penyelidik membuat penilaian terhadap tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap fatwa mati otak, adalah kerana isu mati otak antara isu yang menjadi kontroversi dalam penerimaannya dalam kalangan masyarakat terutamanya yang beragama Islam. Lebih-lebih lagi bagi mereka yang mengatakan pesakit masih lagi hidup disebabkan jantung masih berdenyut.

⁴⁸³ Sandra Rogers, ‘Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey’ (University of Calgary, 2004).

Hal ini penting bagi pengamal perubatan untuk mengetahuinya secara asas supaya dapat memberi penjelasan yang jelas kepada keluarga pesakit mati otak. Sebagai contoh, kes ini sama seperti mereka yang berada dalam bidang Fiqh yang diminta untuk memberi penjelasan berkenaan fatwa mati otak, mereka juga perlu mengetahui serba sedikit tentang apa itu mati otak dari segi perubatan supaya dapat memberi penjelasan yang jelas berkenaan apa yang disoal, sama juga seperti pengamal perubatan, perlu tahu secara asas tentang kewujudan fatwa mati otak di Malaysia supaya dapat memberi penjelasan yang jelas kepada ahli keluarga pesakit mati otak.

Jadual 4-4 Ringkasan Pecahan Borang Kaji Selidik Bahagian B

Konstruk	Nombor item	Jenis skala	Objektif
(B.1) Latar belakang pengetahuan	Terdiri daripada 9 item soalan (B1, B1.1, B2, B2.1, B3, B4, B5, B6, B7)	1)Skala nominal -Ya -Tidak 2)Aneka pilihan jawapan	Untuk mengetahui maklumat umum berkenaan pengetahuan pengamal perubatan.
(B.2) Pengetahuan terhadap kriteria mati otak	Terdiri daripada 9 item soalan (B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16)	Skala nominal -Betul -Salah -Tidak pasti	Untuk menilai tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak. Pengetahuan terhadap kriteria mati otak penting kerana ia merupakan maklumat yang perlu diketahui oleh pengamal perubatan sebelum merawat, mendiagnosis atau memberi penjelasan tentang mati otak.
(B.3) Penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan	Terdiri daripada 4 item soalan (B17, B18, B19, B20)	Skala ordinal -Sangat tidak setuju -Tidak setuju -Tidak pasti -Setuju -Sangat setuju	Bahagian ini dibina bertujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian pengamal perubatan terhadap pengetahuan yang mereka ada dalam isu mati otak.
(B.4) Pengetahuan pengamal perubatan terhadap fatwa mati otak di Malaysia	Terdiri daripada 6 item soalan (B21, B22, B23, B24, B25, B26)	Skala nominal -Ya -Tidak -Tidak pasti	Bahagian ini bertujuan untuk mendapatkan maklumat pengamal perubatan terhadap fatwa mati otak di Malaysia memandangkan Malaysia adalah negara Muslim dan isu mati otak antara isu yang menjadi kontroversi dalam penerimaannya dalam kalangan masyarakat, jadi penting untuk pengamal perubatan mengetahuainya secara asas supaya dapat memberi penjelasan yang jelas kepada keluarga pesakit mati otak.

Bahagian C: Bahagian ini terdiri daripada dua sub-bahagian, iaitu Bahagian C.1 untuk mendapatkan maklumat latar belakang sikap pengamal perubatan. Item-item yang dibina terdiri daripada skala nominal. Seterusnya bahagian C.2 yang terdiri daripada

soalan untuk menilai tahap sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Skala ordinal digunakan pada bahagian ini.

Jadual 4-5 Ringkasan Pecahan Borang Kaji Selidik Bahagian C

Konstruk	Nombor item	Skala	Objektif
(C.1) Latar belakang sikap	Terdiri daripada 6 item soalan (CI, C1.1, C2, C2.1, C3, C3.1)	1)Skala nominal -Ya -Tidak 2)Aneka pilihan jawapan	Untuk mendapatkan maklumat umum berkenaan sikap pengamal perubatan.
(C.2) Tahap Sikap	Terdiri daripada 12 item soalan (C4, C5, C6, C7, C8, C9,C10, C11, C12, C13,C14, C15)	Skala ordinal -Sangat tidak setuju -Tidak setuju -Tidak pasti -Setuju -Sangat setuju	Untuk mengetahui sikap pengamal perubatan terhadap mati otak samada bersikap negatif atau positif.

4.5.1.2 Sumber Borang Kaji Selidik

Borang kaji selidik ini dibina berdasarkan kepada kajian literatur. Item-item yang dibina oleh penyelidik diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada beberapa artikel yang mempunyai persamaan dalam bidang kajian. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa item yang dibina sendiri oleh penyelidik bertujuan untuk menjawab objektif kajian. Jadual di bawah menyenaraikan setiap item soalan dan sumbernya.

**Jadual 4-6 Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Pengetahuan
(Bahagian B.1- Latar Belakang Pengetahuan)**

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel/tesis)	Soalan asal
B1	Adakah anda tahu apa itu mati otak?	Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation. (Najafizadeh et al., 2009)	Diadaptasikan ⁴⁸⁴ dan diubah suai ⁴⁸⁵ oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Know what brain death is?</i>
B1.1	Dari sumber manakah anda mengetahui tentang mati otak?	The Health Care Professional's Attitudes Towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs -A Malaysian Survey. (Rozaidi et al., 2000)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Where did the respondents first hear about brain death?</i>
		Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation. (Najafizadeh et al., 2009)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Received information regarding brain death via?</i>
B2	Adakah anda pernah merawat pesakit mati otak?	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Have you ever cared for a brain dead patient?</i> *soalan asal ini juga diletakkan dalam domain pengetahuan.
		Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation. (Najafizadeh et al., 2009)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Ever faced with a brain-dead patient.</i>

⁴⁸⁴ Adaptasi bermaksud penyesuaian dengan keadaan atau sesuatu yang baru (Sumber: <http://prpm.dbp.gov.my/>)

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel/tesis)	Soalan asal
B2.1	Jika ya, berapa ramai pesakit mati otak yang pernah anda rawat?	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik yang bertujuan untuk mengetahui berapa ramai pesakit mati otak yang pernah dirawat oleh responden.	-
B3	Adakah anda terlibat dalam diagnosis mati otak?	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik yang bertujuan untuk mengetahui adakah responden pernah diagnosis mati otak kerana penyelidik ingin melihat adakah wujud hubungan antara penglibatan pengamal perubatan dalam diagnosis mati otak dengan pengetahuan dan sikap.	-
B4	Adakah anda pernah menerima latihan atau kursus mengenai pengurusan mati otak?	Attitude of health care professionals to brain death: influence on the organ donation Process. (cohen et al.,2007)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Received training regarding brain death.</i>

⁴⁸⁵ Ubah suai bermaksud mengubah suai menjadikan sesuatu berubah dan sesuai dengan kehendak (Sumber: <http://prpm.dbp.gov.my/>)

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel/tesis)	Soalan asal
B5	Adakah anda tahu tentang Pernyataan Konsensus Mati Otak, Malaysia 1993?	The Health Care Professional's Attitudes Towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs -A Malaysian Survey. (Rozaidi et al., 2000)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Knowledge of the Consensus Statement on Brain Death, Malaysia 1993.</i> *soalan asal ini dimasukkan dalam domain sikap kerana kajian yang dijalankan fokus kepada sikap. Walau bagaimanapun, dalam kajian ini, penyelidik telah memasukkan soalan tersebut dalam domain pengetahuan kerana ia lebih bersesuaian.
B6	Siapakah yang boleh membuat diagnosis mati otak? (Terdapat enam pilihan jawapan disediakan)	Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation. (Najafizadeh et al., 2009)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Who can make the brain death diagnosis?</i>
B8	Seseorang yang kematian otak telah disahkan mati walaupun jantung masih berdenyut.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Death of a person occurs when brain stem death has been confirmed in spite of the fact that his or her heart is still beating.</i>

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel/tesis)	Soalan asal
B9	Seseorang yang mati otak boleh bernafas tanpa sokongan daripada mesin pernafasan.	Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study. (Isaac et al., 2012)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Can someone who is brain dead breath without the support of a breathing machine?</i>
B10	Pesakit mati otak boleh dipulihkan.	Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study (Isaac et al., 2012)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Can someone who is brain dead ever wake up (recover)?</i>
B11	Anak mata pesakit mati otak tidak bertindak balas terhadap cahaya	Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study (Isaac et al., 2012)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Will someone who is brain dead react (grimace, move away, or blink) if someone touches their eyeball?</i>
		Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Pupils do not react to tight</i>
B12	Mati otak berbeza daripada koma.	Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study (Isaac et al., 2012)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Is brain death different from a coma or vegetative state?</i>

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel/tesis)	Soalan asal
B13	Mati otak berbeza daripada keadaan vegetatif.	Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study (Isaac et al., 2012)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Is brain death different from a coma or vegetative state?</i>
B14	Keupayaan deria pesakit mati otak masih dalam keadaan baik.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Sensory capacity remains intact.</i>
B15	Tindak balas motor terhadap rangsangan sakit bagi pesakit mati otak masih lagi wujud.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Motor responses to painful stimuli may be present.</i>
B16	Malaysia telah menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian.	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik untuk mengetahui adakah responden tahu bahawa Malaysia telah menerima konsep mati otak	-

Jadual 4-7 Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Pengetahuan
(Bahagian B.3- Penilaian Kendiri Terhadap Tahap Pengetahuan)

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel)	Soalan asal
B17	Pengetahuan saya mengenai mati otak adalah mencukupi untuk saya menguruskan pesakit mati otak.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>My knowledge of brain death testing is adequate for my role as an intensive care unit nurse.</i>
B18	Saya tidak memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan isu mati otak.	Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation (Najafizadeh et al., 2009)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Need for further information.</i> *soalan asal mempunyai tiga pilihan jawapan, iaitu <i>Not at all, Partly, Very interested.</i> Walau bagaimanapun, penyelidik telah membuat perubahan dengan menggunakan skala Likert yang mempunyai lima pilihan jawapan bersesuaian dengan kajian.
B19	Saya yakin saya dapat menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak.	Attitude of health care professionals to brain death: influence on the organ donation process. (cohen et al., 2007)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Explaining brain death to family.</i> *Soalan asal mempunyai tiga pilihan jawapan iaitu <i>Feel comfortable Not comfortable Not involved.</i> Penyelidik telah mengubahsuai dengan menggunakan skala Likert.

B20	Mati otak sukar dijelaskan kepada keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ.	Organ Donation And Transplantation: A Survey Of Critical Care Health Professionals. (Susan Marie Chernenko, 2003).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Brain death is a difficult concept to explain to families of potential donors.</i> *soalan asal juga menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawapan
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Jadual 4-8 Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Pengetahuan (Bahagian B.4- Pengetahuan Terhadap Fatwa Mati Otak)

Nombor Soalan	Soalan	Sumber	Huraian
B21	Adakah anda tahu terdapat Fatwa yang dikeluarkan di Malaysia mengenai isu mati otak?		Soalan ini dibina untuk mengetahui adakah pengamal perubatan tahu tentang kewujudan fatwa mati otak di Malaysia?
B22	Adakah anda pernah membaca mengenai fatwa mati otak yang dikeluarkan di Malaysia?		Ia dibina bertujuan untuk mengetahui adakah maklumat tentang fatwa mati otak ini tersebar kepada pengamal perubatan dan adakah pengamal perubatan itu sendiri mempunya rasa tanggungjawab untuk membaca dan mengetahuinya.
B23	Adakah anda faham isi kandungan fatwa tersebut?		Soalan ini dibina lanjutan daripada soalan B22, untuk mengenal pasti adakah mereka faham isi kandungan fatwa tersebut kerana tidak semestinya yang dibaca itu akan difahami.

Nombor Soalan	Soalan	Sumber	Huraian
B24	Adakah anda bersetuju dengan fatwa tersebut yang mengatakan mati otak dianggap sebagai mati?	memberi keyakinan kepada ahli keluarga untuk menerimanya. Bagi penyelidik, pengamal perubatan perlu tahu secara asas tentang kewujudan fatwa mati otak di Malaysia. Soalan yang dibina oleh penyelidik adalah soalan asas berkenaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak kerana sudah memadai mereka mengetahuinya secara asas.	Soalan ini ditanya kerana terdapat pengamal perubatan yang tidak bersetuju dengan konsep mati otak. Laporan akhbar arabnews ⁴⁸⁶ pada tahun 2010 melaporkan bahawa terdapat pengamal perubatan di Arab Saudi yang menyeru supaya fatwa mati otak perlu dikaji semula. Jadi penyelidik ingin melihat bagaimana keadaan di Malaysia? Adakah terdapat pengamal perubatan yang tidak menerimanya?
B25	Adakah anda setuju dengan fatwa tersebut yang membenarkan pesakit mati otak menjalani proses pendermaan organ?		Memandangkan isu derma organ menjadi kontroversi terutamanya dalam kalangan umat Islam, penyelidik ingin melihat bagaimana penerimaan pengamal perubatan di Malaysia kerana terdapat pengamal perubatan yang tidak menerima pendermaan organ, jadi mereka tidak menerima konsep mati otak seperti yang dijelaskan oleh Al-Mousawi ⁴⁸⁷ dalam artikelnya.

⁴⁸⁶ Siraj Wahab, “Expert Calls for New Fatwa on Brain Dead,” <http://www.arabnews.com/node/356370>, dicapai 29 September 2010.

⁴⁸⁷ M. Al-Mousawi, M. Abdul-Razzak and M. Samhan, ‘Attitude of ICU Staff in Kuwait Regarding Organ Donation and Brain Death’, *Transplantation Proceedings*, 33 (2001), 2634–35.

Nombor Soalan	Soalan	Sumber	Huraian
B26	<p>Adakah anda setuju bahawa pemahaman yang jelas mengenai fatwa mati otak dapat meningkatkan lagi jumlah pendermaan organ?</p>		<p>Hal ini kerana pemahaman yang jelas mengenai fatwa mati otak membolehkan pengamal perubatan tersebut menjelaskan kepada ahli keluarga dengan lebih terperinci bahawa terdapat fatwa yang membenarkan pesakit mati otak menjalani proses pemindahan organ.</p> <p>Keadaan ini membolehkan ahli keluarga bertambah yakin.</p>

Jadual 4-9 Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Sikap
(Bahagian C.1- Latar Belakang Sikap)

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel/tesis)	Soalan asal
C1	Adakah anda menerima konsep mati otak?	The Health Care Professional's Attitudes Towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs -A Malaysian Survey (Rozaidi et al., 2000)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Respondent's acceptance of brain death concept.</i>
C2	Adakah anda pernah menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak?	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik bertujuan untuk mengetahui adakah wujud hubungan antara pengamal perubatan yang pernah menjelaskan isu mati otak dengan pengetahuan dan sikap.	-
C2.1	Jika ya, adakah anda selesa ketika memberi penjelasan tersebut?	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>I feel comfortable engaging in discussions about brain death with family members.</i>

C3	Jika ahli keluarga anda didiagnosis mati otak, adakah anda setuju menghentikan alat bantuan pernafasan?	The Health Care Professional's Attitudes Towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs -A Malaysian Survey (Rozaidi et al., 2000)	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Respondents agreed or disagreed to discontinue life support in patients diagnosed with brain death, provided these patients were not meant for cadaveric organ transplantation.</i>
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Jadual 4-10 Sumber Borang Kaji Selidik bagi Konstruk Sikap
(Bahagian C.2- Tahap Sikap)

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel)	Soalan asal
C4	Saya bersedia untuk mendiagnosis mati otak.	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik yang bertujuan untuk menilai tahap persediaan pengamal perubatan dalam mendiagnosis mati otak.	-
C5	Saya rasa bertanggungjawab untuk mendiagnosis mati otak.	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik yang bertujuan untuk melihat sikap mereka iaitu tanggungjawab mereka untuk berhadapan dengan pesakit mati otak.	-

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel)	Soalan asal
C6	Saya dapati berurusan dengan keluarga pesakit mati otak tidak memberi tekanan kepada diri saya.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>I find caring for a brain dead patient and his or her family to be emotionally difficult.</i>
C7	Saya sentiasa bersedia jika diminta untuk menjaga pesakit mati otak.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>I am comfortable now or would be comfortable in the future if I were asked to care for a brain dead patient.</i>
C8	Saya sentiasa bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan tentang mati otak dengan ahli keluarga pesakit.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>I feel I am able to explain brain stem death testing and brain death adequately to families.</i>

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel)	Soalan asal
C9	Doktor perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Nurses in the ICU should be asked to participate in discussions about brain death with family members.</i>
C10	Pesakit mati otak perlu menjadi penderma organ.	Organ Donation And Transplantation: A Survey Of Critical Care Health Professionals (Susan Marie Chernenko, 2003).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Health care institutions should be required to establish protocols that will ensure all brain dead patients are evaluated for possible organ donation.</i>
C11	Saya bersetuju untuk menjadi penderma organ sekiranya saya didiagnosis mati otak.	Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey. (Sandra Rogers, 2004).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>I am willing to donate my own organs.</i>

Nombor Soalan	Soalan	Sumber (artikel)	Soalan asal
C12	Ahli keluarga saya boleh menjadi penderma organ sekiranya berlaku kematian otak ke atas ahli keluarga saya.	Organ Donation And Transplantation: A Survey Of Critical Care Health Professionals (Susan Marie Chernenko, 2003).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Would you consider giving permission to have a family member's organs donated at the time of death?</i>
C13	Saya bersedia menjelaskan tentang pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik bertujuan untuk melihat kesediaan pengamal perubatan dalam memberi penjelasan mengenai pendermaan organ memandangkan pendermaan organ berkait rapat dengan isu pendermaan organ.	-
C14	Saya rasa bertanggungjawab untuk menjelaskan tentang pendermaan organ kepada ahli keluarga pesakit mati otak.	Organ Donation And Transplantation: A Survey Of Critical Care Health Professionals (Susan Marie Chernenko, 2003).	Diadaptasikan dan diubah suai oleh penyelidik daripada soalan berikut: <i>Health care institutions should actively participate in organ procurement.</i>
C15	Diagnosis mati otak adalah satu cara untuk meningkatkan bilangan organ untuk proses pemindahan organ.	Soalan ini dibina sendiri oleh penyelidik untuk melihat adakah mereka bersetuju bahawa meningkatkan diagnosis mati otak dapat membantu proses perolehan organ.	-

Berikut merupakan senarai artikel/tesis utama yang digunakan sebagai bahan rujukan untuk merangka borang kaji selidik tersebut:

Tesis:

- 1) Knowledge and Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process (Sandra Rogers - 2004)
- 2) Organ Donation And Transplantaton: A Survey Of Critical Care Health Professionals (Susan Marie Chernenko - 2003).

Artikel:

- 3) Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study (Isaac Tawil et al. - 2012)
- 4) Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation (K. Najafizadeh et al. - 2009)
- 5) Attitude Of Health Care Professionals To Brain Death: Influence On The Organ Donation Process (Cohen J, Ami SB, Ashkenazi T, Singer P - 2008)
- 6) Intensive Care Nurses" Perceptions Of Brain Death (Geoff White - 2003)

Jenis skala pengukuran yang digunakan adalah skala nominal dan skala ordinal (skala Likert). Skala Likert biasanya digunakan bagi mengumpul data yang berkaitan dengan ciri-ciri afektif seperti sikap, motivasi dan emosi.⁴⁸⁸ Dalam pemilihan jawapan untuk skala Likert, penyelidik menggunakan lima pilihan jawapan iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, tidak pasti, setuju dan sangat setuju. Ia digunakan seperti dalam kajian yang dijalankan oleh Sandra Roger dalam tesisnya yang bertajuk “*Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey*” juga menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawapan seperti yang dinyatakan.

Jawapan tidak pasti digunakan untuk memastikan responden yang tidak dapat membuat keputusan sama ada setuju atau tidak setuju untuk menyatakan pandangan

⁴⁸⁸ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: McGraw Hill Education, 2013), 4.

mereka yang kurang pasti tentang pernyataan yang diberikan. Hal ini bertujuan untuk tidak memaksa responden dalam pemilihan jawapan setuju atau tidak setuju walaupun masih ragu-ragu dan kurang pasti tentang pernyataan yang diberikan kerana ia boleh menimbulkan ralat pengukuran. Jawapan tidak pasti tergolong dalam kumpulan jawapan negatif.

Berdasarkan skala Likert yang digunakan, terdapat lima nilai yang diberikan iaitu 1,2,3,4,5 mewakili sangat tidak setuju, tidak setuju, tidak pasti, setuju dan sangat setuju. Setiap responden dikehendaki memilih satu jawapan untuk setiap item soalan yang ditanya. Nilai 1,2,3 mewakili nilai yang negatif iaitu menunjukkan bahawa pengamal perubatan mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang pasif, manakala nilai 4 dan 5 menunjukkan nilai yang positif.

Penyelidik memilih menggunakan skala Likert kerana skala ini mudah diurus dan dipakai, item-itemnya mudah dijawab oleh responden dan data yang dipungut melalui skala Likert mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi daripada skala-skala lain seperti Thurstone dan Guttman.⁴⁸⁹

4.5.2 Peringkat Kedua (Kesahan Dan Kebolehpercayaan)

4.5.2.1 Kesahan (*Validity*)

Setelah borang kaji selidik siap dibina, penyelidik menjalankan kesahan dan kebolehpercayaan supaya borang kaji selidik yang dibina ini bersesuaian dan mendapat nilai kejituuan yang tinggi. Kesahan bermaksud sejahtera mana keupayaan sesuatu ujian itu mengukur apa yang sepatutnya ingin diukur.⁴⁹⁰ Ia berkaitan dengan apa yang hendak diukur oleh penyelidik dan adakah ia mencapai apa yang hendak diukur. Kesahan

⁴⁸⁹ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 290.

⁴⁹⁰ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 81.

kandungan penting untuk memastikan setiap item-item ujian itu mewakili setiap keseluruhan kandungan yang hendak diukur.⁴⁹¹ Soalan selidik yang dibina oleh penyelidik kebanyakannya berdasarkan kepada pengubahsuaian soal selidik yang telah diakui sah. Walau bagaimanapun, penyelidik tetap melakukan ujian kesahan kerana terdapat beberapa item soal selidik yang dibina sendiri. Item-item soal selidik ini juga telah dibincangkan dan disemak oleh penyelia untuk menentukan setiap item yang dibina bersesuaian dengan soalan kajian.

Selepas borang kaji selidik dibina, ujian kesahan kandungan dilaksanakan. Kesahan kandungan bermaksud sejauh mana pengukuran yang dibuat mewakili kandungan yang diukur.⁴⁹² Isi kandungan set soalan yang dibina telah diulas dan disemak oleh pakar. Kemudian penyelidik membuat pembetulan dan penambahbaikan terhadap komen yang diberikan. Berikut merupakan senarai pakar yang terlibat dalam meneliti item soalan selidik yang dibina:

Jadual 4-11 Senarai Pakar Yang Terlibat Dalam Menyemak Borang Kaji Selidik

No	Aspek rujukan pakar	Nama panel dan Jawatan
1	Menilai aspek kandungan instrumen dari segi mati otak. Kedua-dua panel adalah mereka yang bergiat aktif dalam pendermaan organ dan mati otak, mempunyai pengalaman yang luas dalam pengurusan mati otak.	Datin Dr. Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor dan Dr. Hirman Ismail (Pusat Sumber Transplan Nasional)
2	Menilai aspek kesesuaian instrumen untuk disoal kepada pengamal perubatan.	Dr. Lam Chee Loong dan Dr. Ee Chin Loh (Pensyarah Kanan & Konsultan Perubatan Palliatif, Pusat Perubatan Universiti Malaya)
3	Menilai instrumen dari aspek kesesuaian skala yang digunakan.	Pn. Adyani Marsom (Ahli statistik).

Setelah borang kaji selidik ini disemak, terdapat beberapa perubahan yang perlu dilaksanakan. Kemudian, penyelidik menjalankan ujian rintis untuk menguji

⁴⁹¹ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 82.

⁴⁹² Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 268.

kebolehpercayaan instrumen dengan melakukan ujian kaedah pemisahan separa (nilai korelasi) dan kaedah konsistensi dalaman (nilai *Cronbach alfa*) yang akan dijelaskan selepas ini.

4.5.2.2 Kebolehpercayaan (*Reliability*)

Kebolehpercayaan bermaksud keadaan apabila ujian atau alat ukur yang digunakan untuk mengukur sesuatu sekiranya diulangi akan memberikan keputusan yang serupa. Alat pengukur yang menghasilkan keputusan yang sama apabila diulangi dikatakan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi. Contohnya seperti alat penimbang yang sama digunakan untuk menimbang benda yang sama akan menghasilkan bacaan yang sama dikatakan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi. Jadi, jika sesuatu ujian menghasilkan keputusan yang sama setiap kali ujian itu diulangi, ia menunjukkan ujian tersebut mempunyai kebolehpercayaan.⁴⁹³ Terdapat tiga kaedah yang digunakan untuk mengukur kebolehpercayaan iaitu:⁴⁹⁴

- I. Kaedah ujian pra pasca
- II. Kaedah pemisahan separa
- III. Kaedah konsistensi dalaman

Penyelidik telah memilih dua kaedah untuk menguji kebolehpercayaan iaitu kaedah pemisahan separa dan kaedah konsistensi dalaman. Kaedah ujian pra pasca tidak sesuai digunakan dalam kajian ini kerana ia melibatkan pengutipan data ujian rintis sebanyak dua kali untuk membandingkan keputusan pada kali pertama dan kedua. Jika keputusan yang diperoleh pada kali pertama dan kedua sama, maka ujian tersebut dikatakan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi.⁴⁹⁵ Penyelidik berpendapat bahawa

⁴⁹³ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 79-82.

⁴⁹⁴ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, Ketiga (Selangor: Mc Graw Hill Education, 2014), 132.

⁴⁹⁵ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 132.

kaedah tersebut tidak sesuai kerana dalam kajian yang dijalankan ini, responden kajian adalah golongan pengamal perubatan. Agak sukar untuk mendapatkan responden daripada kalangan pengamal perubatan, memandangkan mereka sibuk dengan bidang tugas yang dijalankan. Oleh itu, pengutipan data kajian rintis sebanyak dua kali tidak sesuai dilaksanakan.

1) Kaedah Pemisahan Separa

Kaedah pemisahan separa memerlukan item-item dibahagikan kepada dua kumpulan secara rawak. Kemudian, jumlah bagi skor kedua-dua bahagian itu dihitung dan nilai korelasi dianalisis. Nilai korelasi antara 0.65 hingga 0.95 menunjukkan kebolehpercayaan yang memuaskan.⁴⁹⁶

Berikut menunjukkan nilai korelasi yang diperoleh dengan menggunakan program SPSS.

Jadual 4-12 Nilai korelasi Kaedah Pemisahan Separa

	Ujian rintis	Ujian sebenar
Nilai korelasi	0.765	0.890

Hasil analisis menunjukkan bahawa pekali korelasi Equal Length Spearman-Brown untuk kebolehpercayaan adalah 0.765 untuk ujian rintis dan 0.890 untuk ujian sebenar. Kedua-dua nilai ini menunjukkan kebolehpercayaan instrumen adalah tinggi dan memuaskan.

Kaedah Konsistensi Dalaman

Kaedah ini melibatkan perhitungan nilai korelasi antara skor setiap item dalam ujian dengan jumlah skor bagi semua item dalam ujian.⁴⁹⁷ Nilai alfa Cronbach dilihat

⁴⁹⁶ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 137.

⁴⁹⁷ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 141.

dalam kaedah ini iaitu nilai pekali alfa Cronbach antara 0.65 hingga 0.95 dianggap memuaskan.

Jadual 4-13 Nilai Pekali Alfa Cronbach Kaedah Konsistensi Dalaman

	Ujian rintis	Ujian sebenar
Nilai pekali alfa Cronbach	0.628	0.855

Hasil analisis menunjukkan nilai alfa Cronbach untuk ujian rintis tidak mencapai tahap memuaskan iaitu kurang daripada 0.65, walau bagaimanapun, nilainya hampir menghampiri 0.65. Bagi ujian sebenar, nilai pekali alfa Cronbach memuaskan iaitu 0.855 yang menunjukkan kebolehpercayaan yang tinggi.

4.5.2.3 Ujian Rintis

Ujian rintis dijalankan di Pusat Perubatan Universiti Malaya (PPUM). Tujuan penyelidik memilih Pusat Perubatan Universiti Malaya adalah kerana ia merupakan salah satu lokasi sebenar kajian yang dijalankan oleh penyelidik. Jadi, ia memudahkan penyelidik untuk mendapatkan kebenaran menjalankan ujian rintis kerana telah mendapat kelulusan etika dan kelulusan daripada pengarah hospital bagi menjalankan kajian di Pusat Perubatan Universiti Malaya. Meskipun lokasi kajian rintis sama dengan lokasi sebenar kajian, penyelidik telah memilih responden iaitu pengamal perubatan yang tidak terlibat dalam kajian sebenar. Langkah-langkah yang dilakukan oleh penyelidik semasa melakukan ujian rintis adalah seperti berikut:

- 1) Memohon kelulusan etika daripada Jawatankuasa Etika Perubatan Pusat Perubatan Universiti Malaya dan kelulusan daripada pengarah hospital untuk menjalankan kajian di PPUM.
- 2) Proses menjalankan ujian rintis dibantu oleh Ee Chin Loh iaitu Pensyarah Kanan & Konsultan Perubatan Palliatif, Pusat Perubatan Universiti Malaya.

Borang kaji selidik diedarkan kepada pengamal perubatan ketika mereka mengadakan perjumpaan bulanan yang turut dihadiri oleh Ee Chin Loh. Sebelum borang kaji selidik diedarkan kepada pengamal perubatan, penyelidik memberi penerangan terlebih dahulu berkenaan kajian yang dijalankan dan memohon supaya responden memberi komen terhadap borang kaji selidik tersebut setelah mereka selesai menjawab.

- 3) Sebanyak 15 borang kaji selidik berjaya dikumpul. Menurut Herzog,⁴⁹⁸ memadai 10-40 responden dipilih dalam ujian rintis.⁴⁹⁹
- 4) Penyelidik memeriksa borang kaji selidik yang dikembalikan dan mendapati bahawa semua item soal selidik telah diisi oleh responden.
- 5) Penyelidik memasukkan data ke dalam program SPSS untuk menguji kebolehpercayaan dengan melakukan ujian kaedah pemisahan separa (nilai korelasi) dan kaedah konsistensi dalaman (nilai Cronbach alfa) yang sudah dijelaskan sebelum ini.

4.5.3 Peringkat Ketiga (Penambahbaikan Borang Kaji Selidik)

Selepas ujian kesahan dan kebolehpercayaan dilakukan, penyelidik telah melakukan beberapa penambahbaikan kepada soalan tersebut. Sebelum borang kaji selidik ini diedarkan kepada responden, penyelidik membuat pemeriksaan terakhir bersama penyelia. Akhir sekali, borang kaji selidik ini siap untuk diedarkan kepada responden. Bagi soal selidik yang dihantar secara atas talian, penyelidik menggunakan

⁴⁹⁸ Melody A Hertzog, ‘Considerations in Determining Sample Size for Pilot Studies.’, *Research in Nursing & Health*, 31.2 (2008), 180–91.

⁴⁹⁹ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1* (Mc Graw Hill Education, 2014), 349.

aplikasi *Google Document* untuk membina soalan selidik tersebut, kemudian ia dihantar kepada emel pengamal perubatan yang terlibat.

4.6 Lokasi Kajian

Hospital yang dipilih sebagai lokasi kajian ialah hospital akademik dan hospital KKM di negeri Kelantan, Kuala Lumpur dan Selangor. Kelantan dipilih kerana mempunyai kadar referal terhadap diagnosis mati otak paling rendah, manakala Kuala Lumpur dan Selangor dipilih kerana mencatat jumlah referal tertinggi. Ia bertujuan untuk melihat perbezaan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan berdasarkan kepada kadar referal tinggi dan rendah mengikut negeri. Bagi negeri Kelantan, hospital yang dipilih adalah Hospital Perempuan Zainab II dan Hospital Universiti Sains Malaysia, manakala di Kuala Lumpur dan Selangor, Hospital Sungai Buloh, Hospital Selayang dan Pusat Perubatan Universiti Malaya telah dipilih sebagai lokasi kajian. Kelima-lima hospital ini dipilih kerana mempunyai kemudahan unit rawatan rapi yang lengkap.

4.7 Populasi Kajian

Populasi bermaksud keseluruhan subjek kajian yang diperlukan dalam kajian.⁵⁰⁰ Dalam kajian ini, populasi sasaran penyelidik terdiri daripada pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Anestesiologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Kecemasan, Jabatan Neorologi dan Jabatan Pembedahan di kelima-lima buah hospital iaitu Pusat Perubatan Universiti Malaya, Hospital Sungai Buloh, Hospital Selayang, Hospital Universiti Sains Malaysia dan Hospital Perempuan Zainab II. Dari segi kelayakan, mereka yang mempunyai tahap pengajian di peringkat Sarjana Muda, Sarjana atau Doktor Falsafah dipilih sebagai responden kajian. Pengamal perubatan Muslim dan bukan Muslim dipilih.

⁵⁰⁰ Jeremy J. Foster, *Data Analysis Using SPSS for Windows*, Pertama (London: SAGE Publication Ltd, 2001), 6.

Secara keseluruhan, jumlah populasi pengamal perubatan bagi kelima-lima jabatan di lima buah hospital terpilih adalah 1436 orang. Tidak semua hospital di negeri Kelantan, Kuala Lumpur dan Selangor dipilih kerana tidak semua mempunyai kemudahan unit rawatan rapi yang lengkap.

Jadual 4-14 Jumlah Pengamal Perubatan di Hospital Yang Terlibat

Hospital	Jumlah pengamal perubatan bagi lima jabatan yang terlibat
Pusat Perubatan Universiti Malaya	454
Hospital Sungai Buloh	222
Hospital Selayang	214
Hospital Universiti Sains Malaysia	313
Hospital Perempuan Zainab II	233
Jumlah	1,436

4.8 Prosedur pemilihan sampel

Sampel adalah sebahagian individu daripada populasi yang sama yang terpilih dalam kajian.⁵⁰¹ Pemilihan yang tepat membolehkan sesuatu kajian itu dibuat kesimpulan tentang keseluruhan populasi. Pemilihan sampel yang salah akan mengurangkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian yang dijalankan.⁵⁰² Masalah yang sering kali timbul adalah menentukan saiz sampel yang sesuai bagi suatu populasi kerana ada yang beranggapan bahawa saiz sampel yang besar menjadikan hasil kajian lebih tepat. Menurut Chua, hal ini akan meningkatkan ralat jenis 2.⁵⁰³ Jika ditanya, berapakah saiz sampel yang diperlukan untuk sesuatu kajian? Chua menjelaskan bahawa setiap kajian mempunyai corak dan ciri yang berbeza. Oleh itu, jawapan bagi persoalan tersebut tidak boleh

⁵⁰¹ Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*, 148.

⁵⁰² Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 228.

⁵⁰³ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 230.

dihuraikan dengan tepat kerana penentuan saiz sampel kajian adalah bergantung kepada jenis populasi, jenis kajian, skala pengukuran dan perbelanjaan.⁵⁰⁴ Walau bagaimanapun, kebanyakan penyelidik merujuk kepada jadual penentuan saiz sampel yang dicipta oleh Krijcie dan Morgan pada tahun 1970. Jadual ini telah menyenaraikan saiz populasi dan saiz sampel yang diperlukan berdasarkan kepada jumlah populasi yang ada. Dalam kajian ini, mengikut saiz sampel yang diperlukan berdasarkan jadual Krejcie dan Morgan adalah sebanyak 302 orang kerana jumlah populasi adalah dalam lingkungan 1400 orang. Gambar rajah 4.6 menunjukkan jadual tersebut.

Rajah 4-6 Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcia Dan Morgan (1970)

Populasi	Sampel												
10	10	85	70	220	140	440	205	1200	291	4000	351		
15	14	90	73	230	144	460	210	1300	297	4500	354		
20	19	95	76	240	148	480	214	1400	302	5000	357		
25	24	100	80	250	152	500	217	1500	306	6000	361		
30	28	110	86	260	155	550	226	1600	310	7000	364		
35	32	120	92	270	159	600	234	1700	313	8000	367		
40	36	130	97	280	162	650	242	1800	317	9000	368		
45	40	140	103	290	165	700	248	1900	320	10000	370		
50	44	150	108	300	169	750	254	2000	322	15000	375		
55	48	160	113	320	175	800	260	2200	327	20000	377		
60	52	170	118	340	181	850	265	2400	331	30000	379		
65	56	180	123	360	186	900	269	2600	335	40000	380		
70	59	190	127	380	191	950	274	2800	338	50000	381		
75	63	200	132	400	196	1000	278	3000	341	75000	382		
80	66	210	136	420	201	1100	285	3500	346	1000000	384		

Selain itu, penyelidik juga telah menggunakan formula pengiraan sampel mengikut Cochran (1977) seperti berikut:

⁵⁰⁴ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 233.

$$n_o = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)}{0.05^2}$$

$$n_o = 384.16$$

$$n = \frac{n_o}{(1 + n_o/N)}$$

$$n = \frac{384.16}{(1 + 384.16/1436)}$$

$$n = \frac{384.16}{1.267}$$

$$= 303$$

t = 1.96 – nilai t untuk $\alpha = 0.05$ dan populasi $N \geq 60$ (Barlet, 2001)

p dan **q** = 0.5 – nisbah maksimum yang mungkin menghasilkan saiz sampel yang maksimum

d = margin kesilapan yang boleh diterima bagi bahagian yang dianggarkan = 0.05

$$n_o = \frac{n_o}{(1 + n_o/N)}$$

$$n_o = \frac{(t^2)(p)(q)}{d^2}$$

Berdasarkan pengiraan di atas, jumlah minimum sampel yang diperlukan dalam kajian ini adalah seramai 303 orang responden bagi keseluruhan hospital. Walau bagaimanapun, menurut jadual Krejcie & Morgan, jumlah sampel yang diperlukan adalah 302 orang. Oleh sebab terdapat perbezaan pada jumlah tersebut, penyelidik telah menetapkan 302 sebagai jumlah minimum responden mengikut jadual Krejcie & Morgan kerana jadual ini banyak dirujuk oleh golongan penyelidik. Memandangkan cabaran utama dalam menggunakan borang kaji selidik sebagai kaedah pengumpulan data adalah ketidakrelaan responden untuk menjawab borang kaji selidik, penyelidik telah menetapkan 40% kadar responden yang tidak memberi maklum balas (*non-response rate*). Jadi jumlah responden yang diperlukan adalah seramai 424 orang. Hal ini bermaksud penyelidik akan mengedarkan sebanyak 424 borang kaji selidik kepada responden dengan mengambil kira 40% yang tidak akan memberi maklum balas menjadikan jumlah minimum yang diperlukan adalah 302 orang. Memandangkan jumlah pengamal perubatan di setiap hospital adalah berbeza, jadi penyelidik akan membahagikannya mengikut nisbah bilangan pengamal perubatan di setiap hospital.

Jadual 4-15 Jumlah Sampel Bagi Setiap Hospital Yang Terlibat

Hospital	Jumlah subpopulasi mengikut hospital	Jumlah sampel (n)
Pusat Perubatan Universiti Malaya	454	136
Hospital Sungai Buloh	222	64
Hospital Selayang	214	63
Hospital Universiti Sains Malaysia	313	93
Hospital Perempuan Zainab II	233	68
Jumlah	1,436	424

4.9 Kaedah Persampelan

Persampelan adalah proses untuk memilih subjek daripada sesuatu populasi untuk dijadikan responden kajian.⁵⁰⁵ Kaedah persampelan terbahagi kepada dua iaitu persampelan kebarangkalian (rawak) yang banyak digunakan dalam penyelidikan kuantitatif dan persampelan bukan kebarangkalian (bukan rawak) yang banyak digunakan dalam penyelidikan kualitatif.⁵⁰⁶ Kajian ini menggunakan persampelan kebarangkalian iaitu pemilihan sampel kajian dilakukan secara rawak. Terdapat empat jenis kaedah persampelan kebarangkalian iaitu persampelan rawak mudah, persampelan sistematik, persampelan rawak berlapis dan persampelan kelompok.⁵⁰⁷ Kajian ini memilih prosedur persampelan kelompok. Menurut Chua, persampelan kelompok dilakukan apabila ia melibatkan bilangan subjek yang banyak sedangkan senarai subjek tidak dapat diperolehi.⁵⁰⁸

Jadual 4-16 Ringkasan Pemilihan Sampel

Ciri-ciri	Huraian
Populasi sebenar	Semua doktor yang bertugas di Jabatan Anestesiologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Kecemasan, Jabatan Neorologi dan Jabatan Pembedahan di hospital KKM dan hospital akademik di Malaysia
Populasi yang boleh dicapai (kekangan masa dan kewangan)	Semua doktor yang bertugas di Jabatan Anestesiologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Kecemasan, Jabatan Neorologi dan Jabatan Pembedahan di: -Pusat Perubatan Universiti Malaya -Hospital Universiti Sains Malaysia -Hospital Sungai Buloh -Hospital Selayang -Hospital Perempuan Zainab II
Reka bentuk kajian	Kajian Tinjauan, Reka bentuk rentas (<i>cross-sectional</i>)

⁵⁰⁵ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 228.

⁵⁰⁶ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 86.

⁵⁰⁷ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 241.

⁵⁰⁸ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 249.

Sampel saiz	-1436 jumlah populasi -minimum sampel 302 -dengan 40% kadar yang tidak memberi maklum balas (<i>non-response rate</i>), sampel yang diperlukan 424
Kaedah persampelan	Persampelan kelompok
Kaedah pengumpulan data (cara mengedarkan borang kaji selidik)	~ketika kelas Pembelajaran Perubatan Berterusan (PPB) ~dengan bantuan pembantu tadbir jabatan ~melalui e-mel

4.10 Proses Pengumpulan Data

Setelah mendapat kelulusan daripada pihak hospital dan kelulusan etika perubatan, penyelidik memulakan proses pengutipan data menggunakan borang kaji selidik. Borang kaji selidik diedar melalui tiga cara iaitu:

- i. Borang kaji selidik diedar secara langsung kepada responen ketika kelas Pembelajaran Perubatan Berterusan (PPB) atau *Continuing Medical Education* (CME). Setelah responden selesai menjawab, borang tersebut akan diserahkan kembali kepada penyelidik. Sebelum membuat pengedaran semasa PPB dijalankan, penyelidik perlu memohon kebenaran terlebih dahulu kepada ketua jabatan untuk memaklumkan bahawa penyelidik akan mengambil masa ketika PPB untuk mengedarkan borang kaji selidik. Walau bagaimanapun, tidak semua ketua jabatan membenarkan borang kaji selidik diedarkan ketika PPB kerana waktu yang diperuntukkan untuk PPB adalah terhad dan pengalaman perubatan tidak mempunyai masa untuk mengisi borang kaji selidik ketika itu. PPB diadakan bergantung kepada jabatan masing-masing, kebiasanya ia diadakan dua minggu sekali.
- ii. Responden menjawab borang kaji selidik secara atas talian yang akan dihantar melalui emel. Emel diperolehi dengan bantuan pembantu tadbir jabatan yang terlibat. Penyelidik menggunakan aplikasi *google document* untuk membina

- borang kaji selidik secara atas talian dan menghantar kepada emel pengamal perubatan. Kaedah ini agak sukar untuk mendapatkan responden kerana penyelidik mendapat maklumat daripada pembantu tadbir di beberapa jabatan yang mengatakan bahawa pengamal perubatan kebiasaannya jarang membuka emel mereka. Cabaran menggunakan kaedah ini juga adalah penyelidik perlu menghantar peringatan beberapa kali untuk mengingatkan mereka supaya menjawab soalan selidik tersebut. Walaupun hasilnya kurang memuaskan, tetapi ia masih membantu penyelidik untuk mendapatkan responden.
- iii. Cara ketiga adalah penyelidik melantik seorang enumerator yang terdiri daripada pembantu tadbir jabatan yang terlibat untuk mengedarkan borang tersebut kepada pengamal perubatan di jabatan yang terlibat.

Meskipun agak sukar untuk mendapatkan responden kerana kebanyakan pengamal perubatan tidak mempunyai masa untuk menjawabnya, jumlah set soalan selidik yang dapat dikumpul oleh penyelidik bagi setiap jabatan yang terlibat di kelima-lima buah hospital adalah seramai 302 iaitu mencukupi bagi kiraan sampel yang diperlukan. Jumlah responden yang diperlukan dalam kiraan sampel adalah seramai 302 orang. Walau bagaimanapun, tidak semua responden yang menjawab dengan lengkap bagi setiap item soalan tersebut.

Sebelum menjawab borang kaji selidik, responden akan diberikan borang kebenaran dan borang informasi yang bertujuan untuk mendapatkan persetujuan mereka untuk menjawab borang kaji selidik kerana ia adalah salah satu syarat daripada kelulusan etika perubatan. Tempoh pengutipan data adalah selama empat bulan iaitu bermula Januari 2016 sehingga April 2016.

Jadual 4-17 Kaedah Pengutipan Data Borang Kaji Selidik

Cara pengutipan data menggunakan borang kaji selidik	Kelebihan	Kelemahan
Serahan borang kaji selidik secara individu.	<ul style="list-style-type: none"> i. Kurang kos diperkuuhkan apabila diberikan kepada sekumpulan responden. ii. Keraguan boleh dijelaskan. iii. Kadar maklum balas yang tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> i. Masa yang lama diperlukan. ii. Organisasi mungkin keberatan untuk memberi masa (Hal ini berlaku apabila penyelidik tidak dibenarkan oleh ketua jabatan untuk mengedar borang kaji selidik ketika kelas Pembelajaran Perubatan Berterusan.
Borang kaji selidik dihantar melalui e-mel.	<ul style="list-style-type: none"> i. Mudah untuk diurus. ii. Sangat murah. iii. Penghantaran yang cepat. iv. Responden boleh menjawab mengikut kesesuaian mereka. 	<ul style="list-style-type: none"> i. Responden memerlukan komputer dan internet. ii. Responden mesti celik komputer. iii. Responden mesti mempunyai keinginan untuk melengkapkan borang kaji selidik tersebut. iv. Kadar maklum balas yang rendah.

Sumber: Mohd Khalit Othman, ‘Pembangunan Model Penerimaan Dan Penggunaan eKhidmat Awam Berdasarkan UTAUT’ (Universiti Malaya, 2016).

4.11 Permohonan Etika Perubatan

Sebarang penyelidikan yang dijalankan di hospital memerlukan permohonan etika perubatan. Bagi penyelidikan yang dijalankan di hospital KKM, permohonan etika perlu dibuat melalui Jawatankuasa Etika dan Penyelidikan Perubatan, Kementerian Kesihatan Malaysia melalui laman web *National Medical Research Registry* (NMRR). Sebelum membuat permohonan etika, penyelidik perlu memohon kebenaran terlebih dahulu daripada pengarah hospital untuk memaklumkan ingin menjalankan kajian di hospital yang terlibat. Setelah mendapat kebenaran daripada pengarah hospital, penyelidik perlu

memohon kebenaran kepada setiap ketua jabatan yang terlibat untuk menjalankan kajian di jabatan tersebut kerana tidak semua ketua jabatan membenarkan kajian dilakukan. Selepas mendapat kelulusan daripada ketua jabatan, penyelidik membuat permohonan etika melalui atas talian iaitu perlu memuat turun beberapa dokumen yang diperlukan melalui lawan web www.nmrr.gov.my.

Setelah mendapat kelulusan daripada pihak NMRR, penyelidik boleh mula mengedarkan borang kaji selidik. Bagi hospital universiti seperti Pusat Perubatan Universiti Malaya dan Hospital Sains Malaysia, permohonan etika perlu dibuat secara terus kepada pihak universiti tanpa melalui NMRR. Bagi Pusat Perubatan Universiti Malaya, permohonan etika perlu dibuat melalui Jawatankuasa Etika Perubatan Pusat Perubatan Universiti Malaya, manakala di Hospital Universiti Sains Malaysia, permohonan etika perlu dibuat melalui Jawatankuasa Etika Penyelidikan Manusia USM (JEPeM). Untuk mendapatkan kelulusan etika di HUSM, penyelidik perlu menghadiri sesi temuduga terlebih dahulu sebelum permohonan diluluskan. Permohonan etika daripada NMRR, PPUM dan HUSM telah diluluskan seperti di dalam lampiran. Tempoh sah kelulusan etika ini adalah selama setahun. Berikut merupakan nombor kod kelulusan tersebut:

- NMRR: NMRR-15-1696-27392
- PPUM: 20144-158
- HUSM: USM/JEPeM/15100365

Kelulusan ini membuktikan bahawa kajian ini rasional dijalankan dan instrumen yang digunakan adalah bersesuaian kerana penelitian yang lengkap dibuat ke atas instrumen kajian sebelum ia diluluskan.

4.12 Analisis Data

Bagi data yang diperolehi daripada borang soal selidik, ia dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif iaitu untuk melihat frekuensi, peratus dan median serta analisis inferensi untuk melihat hubungan dan perbezaan. Kebanyakan kajian tinjauan menghuraikan ciri-ciri populasi melalui taburan frekuensi dan peratus.⁵⁰⁹ Dalam menentukan analisis bagi setiap kajian yang dilakukan, ia bergantung kepada jenis skala yang digunakan⁵¹⁰ iaitu data berskala nominal, data berskala ordinal, data berskala interval atau nisbah.

Untuk penggunaan ujian statistik parametrik, data berskala interval atau nisbah perlu diaplikasikan. Bagi data berskala ordinal, analisis bukan parametrik digunakan.⁵¹¹ Penyelidik akan memfokuskan kepada analisis data berskala nominal dan ordinal kerana ia digunakan dalam instrumen kajian. Bagi data berskala nominal, analisis yang boleh digunakan untuk mentafsir data adalah frekuensi, peratus dan chi kuasa dua.⁵¹² Bagi skala ordinal iaitu skala Likert, penyelidik memulakan dengan analisis deskriptif iaitu mengira frekuensi dan peratus untuk setiap item soalan. Kemudian, penyelidik melakukan analisis perhubungan dan perbezaan dengan menggunakan ujian yang bersesuaian.

Bagi analisis skala Likert, terdapat sesetengah pengkaji mengira min dalam menganalisis data. Walau bagaimanapun, penggunaan nilai min tidak sesuai bagi skala Likert kerana skala Likert (skala ordinal) dipengaruhi oleh kesan kecenderungan nilai min skala ordinal menghala ke pusat skala. Menurut Chua,⁵¹³ nilai min tidak sesuai digunakan

⁵⁰⁹ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 136.

⁵¹⁰ Jeremy J. Foster. Data Analysis Using SPSS. 7. Juga dalam Othman Talib. Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik. 139: Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 4.

⁵¹¹ Jeremy J. Foster. Data Analysis Using SPSS. 7.

⁵¹² Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*.

⁵¹³ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 11.

dalam skala Likert kerana ia tidak memberikan gambaran sebenar pendapat semua responden kajian. Chua menjelaskan bahawa sifat “kecenderungan nilai min bagi menghala ke pusat skala Likert muncul kerana skala Likert mempunyai dua penghujung yang berlawanan sifatnya iaitu hujung positif dan hujung negatif.” Oleh itu, median merupakan cara terbaik untuk melaporkan data skala Likert kerana ia dibina berdasarkan pangkatan dan bukannya skor selang atau nisbah.⁵¹⁴ Jadi, penyelidik akan menggunakan median untuk melaporkan data.

Bagi analisis perhubungan dan perbezaan, penyelidik menggunakan ujian bukan parametrik seperti ujian Mann-Whitney U, ujian Kruskal-Wallis, ujian korelasi Spearman rho kerana ujian-ujian ini dikira berdasarkan pangkatan data skala ordinal.⁵¹⁵ Dalam analisis inferensi bagi skala ordinal terutamanya skala Likert, terdapat isu yang dibincangkan iaitu apakah ujian yang sesuai digunakan untuk data berskala Likert samada ujian parametrik atau ujian bukan parametrik? Penyelidik cenderung memilih menggunakan ujian bukan parametrik kerana skala Likert tidak memenuhi syarat taburan normal⁵¹⁶ dan data yang diperolehi mempunyai pangkat.⁵¹⁷ Beberapa buah buku yang dibaca oleh penyelidik menyatakan bahawa skala Likert sesuai menggunakan analisis bukan parametrik.

Selepas data selesai dimasukkan ke dalam perisian SPSS, penyelidik melakukan proses membersihkan data. Ia dilakukan sebelum analisis dilakukan yang bertujuan untuk memastikan data yang dimasukkan itu tidak mempunyai kesilapan. Kemudian, penyelidik mengenal pasti item yang bersifat negatif untuk direkodkan semula.

⁵¹⁴ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 11.

⁵¹⁵ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 12.

⁵¹⁶ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 15.

⁵¹⁷ Jeremy J. Foster. Data Analysis Using SPSS. 218.

Pada bahagian B.2 iaitu pengetahuan terhadap kriteria mati otak yang menggunakan skala nominal ya, tidak dan tidak pasti, penyelidik telah menukarkan kepada bentuk skor iaitu responden yang menjawab betul akan diberikan 1 markah, manakalah yang menjawab dengan salah dan tidak pasti, diberikan kosong.

Aras signifikan yang digunakan adalah $p<0.05$ kerana nilai tersebut biasa digunakan dalam kajian sains sosial berbanding kajian dalam bidang perubatan yang memerlukan ketepatan, aras signifikan yang biasa digunakan adalah $p<0.001$.⁵¹⁸

Jadual 4-18 Perbandingan Antara Parametrik Dengan Bukan Parametrik

	Parametrik	Bukan-Parametrik
Taburan data	Normal	Normal atau tidak normal
Jenis data	Selang atau nisbah	Nominal atau ordinal
Ukuran kecenderungan biasa	Min	Median
Ujian korelasi	Pearson	Spearman
Pemboleh ubah bebas, 2 kumpulan	Ujian t	Ujian Mann- Whitney
Pemboleh ubah bebas, > 2 kumpulan	ANOVA sehala	Ujian Kruskal-Wallis
Pengukuran berulangan, 2 keadaan	Ujian t berpasangan	Ujian Wilcoxon
Pengukuran berulangan, > 2 keadaan	ANOVA sehala, pengukuran berulangan	Ujian Friedman
	ANOVA	

Sumber: Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik* (Kedah: Universiti Utara Malaysia, 2014).

4.12.1 Analisis Deskriptif

⁵¹⁸ Chua Yan Piaw, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*, 234.

Min

Min nilai purata yang digunakan untuk mewakili satu set nilai-nilai yang ingin dikaji. Ia digunakan pada skala nisbah dan skala selang.⁵¹⁹

Median

Median adalah ukuran nilai tengah sesuatu taburan yang disusun mengikut urutan menaik atau menurun. Hal ini menunjukkan bahawa separuh skor terletak di atas median dan separuh lagi terletak di bawah.⁵²⁰ Nilai median tidak mempengaruhi skor ekstrim. Data yang berskala ordinal sesuai menggunakan nilai median untuk menyatakan ciri-ciri pemboleh ubah.

Sisihan piawai

Sisihan piawai digunakan untuk menyatakan keserakan skor dalam sesuatu taburan. Ia digunakan untuk skala nisbah dan skala selang. Ia merupakan purata nilai atau skor individu tersisih daripada skor min taburan berkaitan.⁵²¹

4.12.2 Analisis Inferensi

Semua analisis inferensi menggunakan aras signifikan 0.05 iaitu kebarangkalian untuk berlaku kesilapan adalah 5%.

Korelasi Spearman

⁵¹⁹ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 6.

⁵²⁰ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 8.

⁵²¹ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 11.

Ujian korelasi Spearman digunakan untuk menguji hubungan antara dua pemboleh ubah yang berskala ordinal. Ia merupakan ujian bukan parametrik yang digunakan untuk menganalisis data yang bertabur secara tidak normal.⁵²² Berikut merupakan syarat-syarat yang perlu dipenuhi untuk melakukan ujian korelasi Spearman:⁵²³

- i. Persampelan secara rawak.
- ii. Data yang diperolehi adalah daripada subjek yang berlainan.
- iii. Kedua-dua data merupakan data yang berskala ordinal.



Jadual 4-19 Saiz Pekali Korelasi

Saiz pekali korelasi (r)	Kekuatan korelasi
0.91 hingga 1.00 atau -0.91 hingga -1.00	Sangat kuat
0.71 hingga 0.90 atau -0.71 hingga -0.90	Kuat
0.51 hingga 0.70 atau -0.51 hingga -0.70	Sederhana
0.31 hingga 0.50 atau -0.31 hingga -0.50	Lemah
0.01 hingga 0.30 atau -0.01 hingga -0.30	Sangat lemah
0.00	Tiada korelasi

⁵²² Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 243.

⁵²³ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 244.

Sumber: Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013).

Jadual 4-20 Saiz Pekali Korelasi

No.	Pekali Korelasi (r)	Kekuatan Hubungan
	$\pm 0.70\text{--}1.00$	Tinggi
	$\pm 0.30\text{--}0.69$	Sederhana
	$\pm 0.00\text{--}0.29$	Rendah/Lemah

Sumber: Pallant, J. (2007). *Research Methods and Statistics. A Critical Thinking Approach*. Belmont: Thomson Higher Education US.

Ujian Mann Whitney

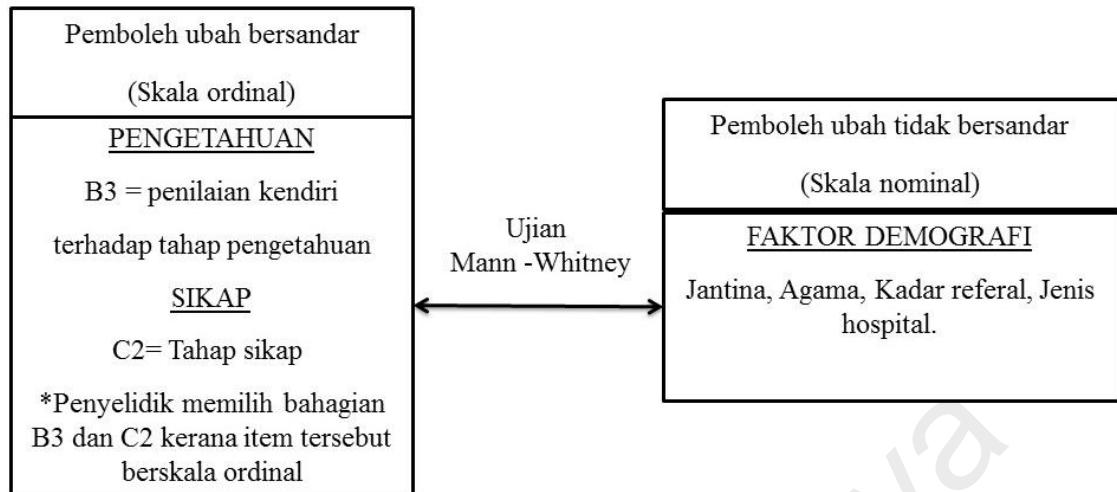
Ujian Mann-Whitney digunakan untuk menganalisis perbezaan antara dua sampel tidak bersandar (bebas) dengan pemboleh ubah bersandar yang merupakan data skala ordinal.⁵²⁴ Pemboleh ubah bersandar (bebas) pula terdiri daripada dua kategori data seperti jantina (lelaki dan perempuan). Ujian Mann-Whitney bertujuan untuk menilai median bagi pemboleh ubah yang diuji sama ada ia signifikan atau tidak.⁵²⁵ Kebiasaanya, ujian Mann-Whitney digunakan dalam kajian tinjauan untuk membandingkan pendapat, persepsi, tahap persetujuan, peristiwa dan sebagainya.⁵²⁶

⁵²⁴ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 93.

⁵²⁵ Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik*, 270.

⁵²⁶ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013), 94.

Rajah 4-7 Pemboleh Ubah Yang Terlibat Dalam Ujian Mann- Whitney

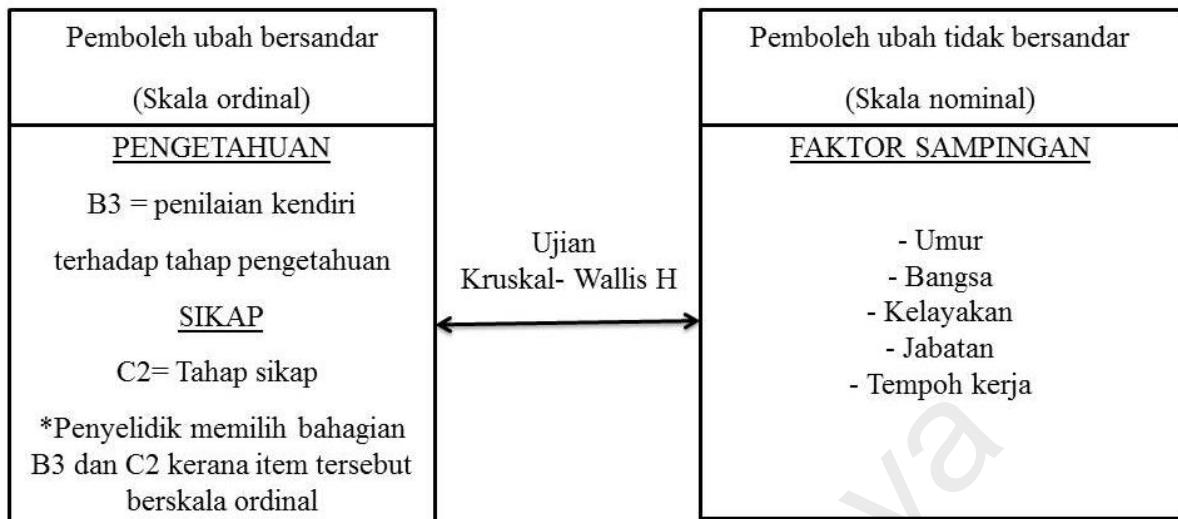


Ujian Kruskal - Wallis H

Ujian Kruskal-Wallis sama seperti ujian Mann-Whitney yang digunakan untuk analisis perbezaan. Walau bagaimanapun, ujian ini digunaan untuk menguji pemboleh ubah tidak bersandar yang lebih daripada dua kumpulan. Pemboleh ubah bersandar merupakan data ordinal dan pemboleh ubah tidak bersandar (bebas) terdiri daripada sekurang-kurangnya dua kategori data.⁵²⁷

⁵²⁷ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: McGraw Hill Education, 2013), 171.

Rajah 4-8 Pemboleh Ubah Yang Terlibat Dalam Ujian Kruskal- Wallis H



Khi kuasa dua

Ujian Khi kuasa dua digunakan untuk menganalisis perbezaan antara kategori-kategori data dalam pemboleh ubah yang terlibat. Ia hanya sesuai untuk skala nominal dan skala ordinal.⁵²⁸ Terdapat dua jenis ujian khi kuasa dua iaitu ujian khi kuasa dua untuk kebagusan dan ujian khi kuasa dua untuk kebebasan. Dalam kajian ini, penyelidik telah menggunakan ujian khi kuasa dua untuk kebebasan pada bahagian B.4 iaitu berkenaan fatwa mati otak. Contoh persoalan yang diuji adalah adakah wujud perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak antara pengamal perubatan Muslim dan bukan Muslim? Bilangan sampel yang minimum bagi setiap kategori untuk melaksanakan ujian khi kuasa dua adalah 5.⁵²⁹

Ujian t untuk sampel bebas

Antara syarat untuk melakukan ujian t adalah data bertabur secara normal. Taburan normal biasanya berlaku apabila saiz sampel sama atau lebih besar daripada 50.⁵³⁰ Memandangkan saiz sampel dalam kajian ini adalah 306, ia dianggap sebagai

⁵²⁸ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 51.

⁵²⁹ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 150.

⁵³⁰ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 193.

normal. Dalam melakukan ujian t, data pemboleh ubah bersandar merupakan data berskala selang atau nisbah (skor), manakala data pemboleh ubah bebas merupakan data skala nominal dengan dua kategori data (contoh: Jantina).⁵³¹ Dalam kajian ini, penyelidik melihat perbezaan skor pengetahuan terhadap kriteria mati otak terhadap faktor demografi yang mempunyai dua kategori seperti jantina (lelaki & perempuan), jenis hospital (hospital KKM & hospital universiti) agama (Muslim & bukan Muslim) dan kadar referal (referal tinggi & referal rendah). Minimum sampel saiz untuk menjalankan ujian t adalah 10 subjek.⁵³²

ANOVA

Ujian ANOVA adalah sama seperti ujian t iaitu untuk menilai perbezaan skor-skor min, yang membezakannya dengan ujian t adalah pemboleh ubah bebas yang terlibat adalah dua atau lebih. Bilangan saiz sampel sebanyak 15 subjek sudah cukup memadai untuk mendapatkan keputusan yang tepat.⁵³³ Data pemboleh ubah bersandar merupakan data berskala selang atau nisbah (skor), manakala data pemboleh ubah bebas merupakan data berskala nominal atau ordinal dengan dua atau lebih kategori.⁵³⁴ Rajah 5.8 menjelaskan konsep ujian ANOVA.

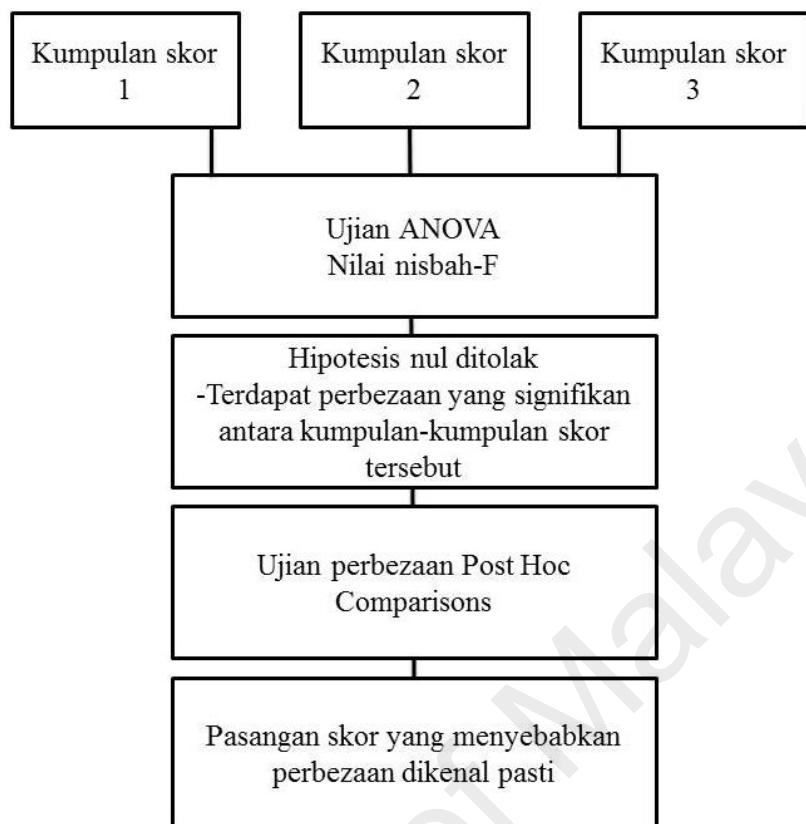
⁵³¹ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 51.

⁵³² Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 74.

⁵³³ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 205.

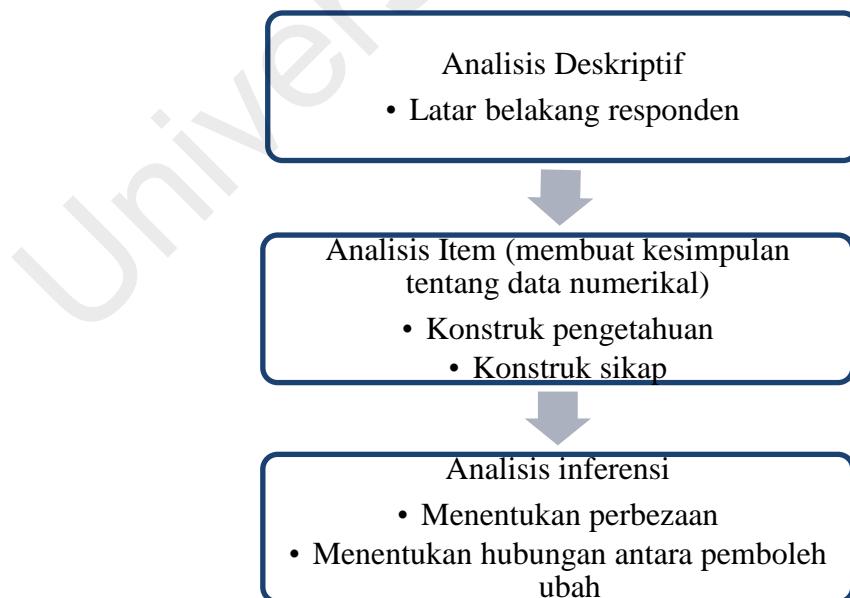
⁵³⁴ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 51.

Rajah 4-9 Konsep Ujian ANOVA



Sumber: Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*.

Rajah 4-10 Proses Analisis Data



4.13 Prosedur Kajian

Rajah 4-9 Ringkasan Prosedur Kajian Secara Ringkas



4.14 Rumusan

Secara umumnya, bab ini telah menjelaskan secara terperinci bagaimana kajian ini dijalankan dari awal ia dilaksanakan sehingga proses analisis data dengan menggunakan kaedah kualitatif dan kuantitatif. Kaedah kuantitatif menggunakan borang kaji selidik sebagai instrumen utama dalam proses pengutipan data. Beberapa proses telah dilaksanakan sebelum hasil kajian diperolehi. Ia dimulakan dengan memilih reka bentuk kajian, memilih lokasi kajian, menentukan sampel kajian, pentadbiran borang kaji selidik, proses mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan, proses pengumpulan data dan akhir sekali proses analisis data. Secara keseluruhannya, kajian ini rasional dijalankan dan instrumen yang digunakan adalah bersesuaian kerana telah mendapat kelulusan etika perubatan.

Di dalam Bab 5 yang akan menyusul, penyelidik akan membincangkan analisis kajian kuantitatif yang melibatkan penggunaan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

BAB 5: ANALISIS KAJIAN

5.1 Pendahuluan

Di dalam Bab 4 yang dibincangkan sebelum ini, penyelidik telah menjelaskan metodologi kajian secara terperinci yang melibatkan proses pembinaan soal selidik, proses pengumpulan data dan proses analisis data. Bab ini akan menjelaskan hasil analisis data kuantitatif yang diperoleh daripada perisian SPSS. Hasil analisis data tersebut akan menjawab objektif ketiga dan keempat. Objektif ketiga adalah “menilai tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak” dan objektif keempat adalah “menganalisis perbezaan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak”. Penulisan bab ini dibahagikan kepada bahagian-bahagian seperti berikut:

- i. Bahagian 5.2.1 menjelaskan hasil dapatan analisis deskriptif.
- i. Bahagian 5.2.2 menjelaskan hasil dapatan analisis inferensi yang melibatkan analisis perbezaan.
- ii. Bahagian 5.3 menjelaskan hasil dapatan analisis korelasi.
- iii. Bahagian 5.4 menghuraikan rumusan untuk Bab 5.

5.2 Pendekatan Kuantitatif

Penyelidik akan melaporkan analisis deskriptif dan analisis inferensi. Analisis deskriptif dilakukan untuk menghuraikan ciri-ciri pemboleh ubah, manakala analisis inferensi dilakukan untuk membuat generalisasi keputusan kajian daripada sampel kajian kepada populasi kajian.⁵³⁵ Penyelidik akan melaporkan terlebih dahulu analisis deskriptif yang melibatkan frekuensi, peratus dan median untuk setiap bahagian A (demografi), B

⁵³⁵ Chua Yan Piaw, *Asas Statistik Penyelidikan*, 3.

(tahap pengetahuan) dan C (sikap), manakala analisis inferensi melibatkan pengujian hubungan dan perbezaan antara pemboleh ubah yang terlibat. Jumlah keseluruhan borang kaji selidik yang diperolehi adalah 306. Walau bagaimanapun, terdapat empat borang kaji selidik yang tidak diisi lengkap oleh responden. Oleh itu, penyelidik telah mengeluarkannya daripada analisis. Jumlah borang kaji selidik yang digunakan untuk analisis adalah 302.

5.2.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif melibatkan tiga bahagian, Bahagian A, maklumat demografi responden termasuk jantina, umur, bangsa, agama, kelayakan, tempat belajar, kepakaran dan tempoh bekerja sebagai doktor. Bahagian B melibatkan konstruk pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak yang terbahagi kepada empat bahagian iaitu:

- (B.1) latar belakang pengetahuan
- (B.2) pengetahuan terhadap kriteria mati otak
- (B.3) penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan
- (B.4) pengetahuan terhadap fatwa mati otak.

Bahagian C pula melibatkan konstruk sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Konstruk ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu:

- (C.1) latar belakang sikap
- (C.2) tahap sikap pengamal perubatan

Hasil analisis deskriptif ini akan memberi gambaran secara umum bagaimana tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak dengan melihat kepada nilai frekuensi, peratus dan min yang diperolehi. Manakala pada bahagian B.3 dan C.2 yang terdiri daripada skala Likert dengan pilihan jawapan 1 hingga 5, penyelidik juga menghuraikan nilai median dan kuartil bagi setiap pilihan jawapan. Selain itu, pada bahagian ini juga (B.3 dan C.2), penyelidik telah mengelaskan lima pilihan jawapan

tersebut kepada kumpulan negatif dan positif iaitu jawapan 1, 2 dan 3 dikelaskan kepada kumpulan negatif kerana ia tidak memberi apa-apa sumbangan kepada pengetahuan dan sikap. Manakala jawapan 4 dan 5 dikategorikan kepada kumpulan positif. Pengelasan ini akan memberi maksud seperti jadual 6.1 berikut:

Jadual 5-1 Huraian Bagi Persepsi Negatif Dan positif

	Negatif	Positif
Pengetahuan (penilaian kendiri)	Pengetahuan yang kurang untuk menguruskan pesakit mati otak, kurang maklumat terhadap isu mati otak, kurang keyakinan dan terasa sukar untuk memberi penjelasan kepada keluarga pesakit.	Pengetahuan yang bagus untuk menguruskan pesakit mati otak, keyakinan yang tinggi, tidak mempunyai masalah untuk memberi penjelasan kepada keluarga pesakit.
Sikap	Tidak bersedia dan tidak mempunyai rasa tanggungjawab untuk diagnosis mati otak, terasa sukar untuk berurusan dengan keluarga pesakit, tidak bersedia dan tidak mempunyai rasa tanggungjawab untuk memberi penjelasan berkaitan isu pendermaan organ.	Bersedia dan mempunyai rasa tanggungjawab untuk diagnosis mati otak, tidak sukar untuk berurusan dengan keluarga pesakit, bersedia dan mempunyai rasa tanggungjawab untuk memberi penjelasan berkaitan isu pendermaan organ.

Analisis deskriptif akan menjawab persoalan kajian berikut:

- 1) Bagaimakah tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap **kriteria mati otak**?
- 2) Bagaimakah **penilaian kendiri** pengamal perubatan terhadap isu mati otak?
- 3) Bagaimakah tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap **fatwa mati otak** di Malaysia?
- 4) Bagaimakah **sikap** pengamal perubatan terhadap isu mati otak?

5.2.1.1 Bahagian A (Faktor Demografi)

Jadual 5.2 akan menjelaskan maklumat demografi pengamal perubatan yang terlibat. Seramai 302 responden terlibat dalam kajian ini yang melibatkan lima buah hospital iaitu daripada Pusat Perubatan Universiti Malaya seramai 117 (38.7%) responden terlibat, daripada Hospital Sungai Buloh seramai 38 (12.4%) responden terlibat, 36 orang (11.8%) daripada Hospital Selayang, seramai 57 orang (18.6%) daripada Hospital Perempuan Zainab 2 dan akhir sekali, seramai 54 orang responden (17.9%) daripada Hospital Universiti Sains Malaysia. Dari segi jantina, responden perempuan melebihi responden lelaki iaitu 154 (51.0%) perempuan dan 148 (49.0%) lelaki. Majoriti responden berumur dalam lingkungan 31 hingga 40 tahun iaitu sebanyak 142 orang (47.0%) diikuti umur 20 hingga 30 tahun sebanyak 127 orang (42.1%). Bangsa Melayu menjadi majoriti dalam kalangan responden iaitu sebanyak 190 orang (62.9%) diikuti dengan Cina, 87 orang (28.8%) dan India sebanyak 20 orang (6.6%).

Dari sudut agama, kebanyakan responden beragama Islam iaitu sebanyak 196 orang (64.9%). Bagi faktor kelayakan, majoritinya adalah Sarjana Muda, 166 orang (55.0%), diikuti dengan Sarjana, 90 orang (29.8%), dan Doktor Falsafah Perubatan sebanyak 44 orang (14.6%). Kebanyakan responden mendapat pendidikan di Malaysia iaitu sebanyak 197 orang (65.2%). Daripada lima jabatan yang terlibat, majoriti responden daripada Jabatan Kecemasan, 96 orang (31.8%), diikuti Jabatan Anestesiologi (23.5%), Jabatan Perubatan (22.5%), Jabatan Pembedahan (15.6%) dan Jabatan Neurologi (6.6%). Selain itu, kebanyakan responden mempunyai pengalaman bekerja sebagai doktor dalam tempoh 5 hingga 9 tahun iaitu seramai 104 orang (34.4%).

Jadual 5-2. Taburan Responden Mengikut Demografi

Faktor Demografik	Responden (N=302)	
Kategori	Frekuensi	Peratus (%)
Hospital		
PPUM	117	38.7
Hospital Sungai Buloh	38	12.4
Hospital Selayang	36	11.8
Hospital Perempuan Zainab 2	57	18.6
Hospital Universiti Sains Malaysia	54	17.9
Jantina		
Lelaki	148	49.0
Perempuan	154	51.0
Umur		
20-30	127	42.1
31-40	142	47.0
41-50	25	8.3
51-60	6	2.0
>60	2	0.7
Bangsa		
Melayu	190	62.9
Cina	87	28.8
India	20	6.6
Lain-lain	5	1.7
Agama		
Islam	196	64.9
Buddha	53	17.5
Kristian	31	10.3
Hindu	20	6.6
Lain-lain	2	0.7
Kelayakan		
Sarjana Muda	166	55.0
Sarjana(atau setaraf <i>MRCP, MRCF, FRCA</i>)	90	29.8
Doktor Falsafah Perubatan	44	14.6

Doktor Falsafah	1	0.3
Lain-lain	1	0.3
Tempat Belajar		
Tempatan	197	65.2
Luar Negara*	105	34.8
Jabatan		
Anestesiologi	71	23.5
Perubatan Kecemasan	96	31.8
Perubatan	68	22.5
Pembedahan	47	15.6
Neurologi	20	6.6
Tempoh bekerja sebagai doktor		
<1 tahun	27	8.9
1-2 tahun	65	21.5
3-4 tahun	46	15.2
5-9 tahun	104	34.4
>10 tahun	60	19.9

*Senarai negara yang terlibat pada jadual 6.3

Jadual 5-3. Tempat Belajar di Luar Negara

Negara	Bilangan pelajar	Negara	Bilangan Pelajar
Jordan	1	USA	2
Indonesia	15	Australia	5
Mesir	6	Canada	2
Myanmar	1	India	5
New Zealand	1	Ireland	14
Rusia	17	Germany	1
UK	20	Ukraine	3

5.2.1.2 Bahagian B (Pengetahuan)

Bahagian ini terbahagi kepada empat bahagian iaitu:

- B.1: Latar belakang pengetahuan
- B.2: Pengetahuan terhadap kriteria mati otak
- B.3: Penilaian kendiri
- B.4: Pengetahuan terhadap fatwa mati otak

Pada bahagian B.1, B2 dan B.4 yang terdiri daripada skala nominal, penyelidik akan menjelaskan frekuensi dan peratus sahaja, manakala pada bahagian B.3 yang terdiri daripada skala ordinal, penyelidik akan menjelaskan frekuensi, peratus, median dan kuartil serta pengelasan kepada kumpulan negatif dan positif.

5.2.1.2.1 (B.1) Latar belakang pengetahuan

Hasil analisis mendapati bahawa sejumlah 99.7% daripada bilangan responden yang terlibat mengetahui apa itu mati otak iaitu seramai 301 orang. Majoriti antara mereka mendapat maklumat mengenai mati otak dari pusat pengajian dan para pensyarah iaitu seramai 267 orang (43.3%). Sebahagiannya mendapat maklumat daripada seminar dan jurnal akademik iaitu 107 (17.4) dan 93 (15.1%). Daripada jumlah responden tersebut, sebanyak 108 orang (35.9%) pernah terlibat dalam diagnosis mati otak, walau bagaimanapun, jumlah yang tidak terlibat lebih tinggi iaitu sebanyak 192 orang (63.6%). Kebanyakan antara mereka pernah merawat pesakit mati otak sebanyak 189 orang (62.5%). Majoritinya pernah merawat kurang daripada lima orang pesakit. Berkenaan dengan pengetahuan terhadap Pernyataan Konsensus Mati Otak, majoriti responden tidak mengetahuinya iaitu seramai 218 orang (74.7%). Apabila ditanya soalan mengenai siapakah yang boleh membuat diagnosis mati otak, terdapat pengalaman perubatan yang tidak memberi jawapan dengan betul iaitu ada yang beranggapan bahawa doktor yang

terlibat dalam proses perolehan organ dibenarkan melakukan diagnosis mati otak walaupun secara hakikatnya tidak dibenarkan iaitu seramai 58 orang. Pengamal perubatan yang dibenarkan melakukan diagnosis mati otak adalah pakar yang terlibat dalam neurologi, neurosurgeri, anestesia, rawatan rapi dan perubatan. Jadual 5.4 menjelaskan analisis deskriptif bagi latar belakang pengetahuan.

Jadual 5-4. Analisis Deskriptif Latar Belakang Pengetahuan.

Pengetahuan	Responden (N=302)	
Kategori	Frekuensi	Peratus %
Tahu apa itu mati otak		
Ya	301	99.7
Tidak	1	0.3
Sumber pengetahuan tentang mati otak		
Pusat pengajian/pensyarah	267	43.3
Seminar	107	17.4
Jurnal akademik	93	15.1
Media cetak	74	12.0
Media elektronik	71	11.5
Lain-lain	4	0.6
Penglibatan dalam diagnosis mati otak		
Ya	108	35.8
Tidak	192	63.6
Data kosong	2	0.7
Pernah merawat pesakit mati otak		
Ya	189	62.5
Tidak	111	37.5
Data kosong	2	0.7
Jika ya, berapa ramai yang pernah anda rawat		
<5	85	45.7
6-10	45	24.2
11-15	19	10.2
16-20	13	7.0
>20	24	12.9
Pernah menerima latihan atau kursus mengenai pengurusan mati otak		
Ya	70	23.0
Tidak	230	77.0
Data kosong	2	0.7
Pengetahuan tentang Pernyataan Konsensus Mati Otak		
Ya	75	25.3
Tidak	218	74.7
Data kosong	9	3.0
Siapakah yang boleh membuat diagnosis mati otak		
Pakar neurologi	263	22.1
Pakar neurosurgeri	202	17.0
Pakar anesthesia	220	18.5
Doktor yang terlibat dalam proses perolehan organ	58	4.9
Pakar rawatan rapi	245	20.6
Pakar perubatan	201	16.9

5.2.1.2.2 (B.2) Pengetahuan terhadap kriteria mati otak

Pada bahagian ini, soalan yang terlibat adalah soalan fakta berkaitan kriteria mati otak. Petak yang diwarnakan pada jadual 5.5 tersebut menunjukkan jawapan yang sepatutnya dijawab oleh responden. Secara keseluruhannya menunjukkan lebih daripada separuh responden memberi jawapan yang betul pada setiap soalan yang ditanya. Walau bagaimapun, bagi soalan B8 (Seseorang yang kematian otak telah disahkan mati walaupun jantung masih berdenyut), masih terdapat responden yang memberikan jawapan yang salah iaitu seramai 48 orang (15.9%). Hal ini menunjukkan bahawa masih terdapat pengalaman perubatan yang masih keliru atau beranggapan bahawa pesakit mati otak masih lagi hidup. Bagi soalan B16, agak mengejutkan apabila seramai 82 responden (27.3%) tidak tahu bahawa Malaysia telah menerima mati otak sebagai suatu kematian yang sah dan seramai 48 orang masih mempunyai kefahaman yang salah apabila mereka beranggapan bahawa Malaysia menerima konsep mati otak sebagai salah. Taburan ini menunjukkan bahawa walaupun lebih sekitar 70% responden memberi jawapan yang betul bagi setiap soalan, masih terdapat responden yang tidak mengetahuinya bagi soalan-soalan yang penting.

Jadual 5-5 Analisis Deskriptif Pengetahuan Terhadap Kriteria Mati Otak.

Pengetahuan (N= 302)	Bilangan responden (Peratus)			
	Betul	Salah	Tidak Tahu	Data kosong
B8) Seseorang yang kematian otak telah disahkan mati walaupun jantung masih berdenyut.	241 (79.8)	48 (15.9)	11 (3.6)	2 (0.7)
B9) Seseorang yang mati otak boleh bernafas tanpa sokongan daripada mesin pernafasan.	34 (11.3)	262 (86.8)	4 (1.3)	2 (0.7)
B10) Pesakit mati otak boleh dipulihkan.	22 (7.3)	267 (88.4.0)	8 (2.6)	5 (1.7)
B11) Anak mata pesakit mati otak tidak bertindak balas terhadap cahaya.	258 (85.4)	37 (12.3)	5 (1.7)	2 (0.7)
B12) Mati otak berbeza daripada koma.	279 (92.4)	15 (5.0)	6 (2.0)	2 (0.7)
B13) Mati otak berbeza daripada keadaan vegetatif.	229 (75.8)	51 (16.9)	18 (6.0)	4 (1.3)
B14) Keupayaan deria pesakit mati otak masih dalam keadaan baik.	20 (6.6)	246 (81.5)	33 (10.9)	3 (1.0)
B15) Tindak balas motor terhadap rangsangan sakit bagi pesakit mati otak masih lagi wujud.	31 (10.3)	244 (80.8)	25 (8.3)	2 (0.7)
B16) Malaysia telah menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian.	170 (56.3)	48 (15.9)	82 (27.3)	2 (0.7)

5.2.1.2.3 (B.3) Penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan

Soalan pada bahagian ini terdiri daripada skala ordinal. Penyelidik akan melaporkan hasil frekuensi, peratus, median dan julat antara kuartil. Median adalah nilai tengah suatu taburan skor yang disusun mengikut urutan menaik atau menurun. Ia menggambarkan separuh skor akan berada atas nilai median dan separuh skor berada di

bawah nilai median. Bagi kajian ini, nilai median 4 dan 5 menunjukkan tahap pengetahuan yang memuaskan, manakala nilai median 1 dan 2 menunjukkan tahap pengetahuan yang sangat kurang memuaskan. Nilai median 3 menggambarkan tahap pengetahuan yang kurang memuaskan. Nombor 1 hingga 5 yang digunakan di dalam jadual 5.5 menghuraikan seperti berikut:

- 1- Sangat Tidak Setuju
- 2- Tidak Setuju
- 3- Tidak Pasti
- 4- Setuju
- 5- Sangat Setuju

Bagi soalan B17 berkenaan dengan pengetahuan untuk menguruskan pesakit mati otak, nilai median adalah 3 bermaksud 50% responden terletak dalam sela 1 hingga 3 dan 50% responden terletak dalam sela 3 hingga 5. Nilai kuartil 2 hingga 4 memberi maksud majoriti jawapan yang diberikan oleh responden berada dalam lingkungan nombor 2 hingga 4. Manakala bagi soalan B18, majoriti responden masih memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkenaan isu mati otak, apabila majoriti antara mereka tidak bersetuju apabila mengatakan bahawa mereka tidak memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkenaan isu mati otak. Julat antara kuartil adalah 1 dan 2 yang menunjukkan sebilangan besar responden memberikan jawapan sangat tidak setuju dan tidak setuju. Bagi soalan B19 berkenaan dengan keyakinan pengamal perubatan untuk menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak, majoriti memberikan jawapan tidak pasti iaitu seramai 106 orang (34.8%). Seterusnya bagi soalan B20, ia adalah kenyataan yang bersifat negatif. Majoriti pengamal perubatan akui bahawa ia menjadi kesukaran kepada mereka untuk menjelaskan isu mati otak kepada keluarga yang berpotensi untuk menjadi penderma organ apabila nilai median adalah 4 yang menunjukkan bahawa 50% responden terletak dalam sela 4 hingga 5 dan 50% responden terletak dalam sela 1 hingga 4. Hasil keseluruhan menunjukkan penilaian kendiri pengetahuan pengamal perubatan berada di tahap yang kurang memuaskan.

Jadual 5-6 Analisis Deskriptif Penilaian Kendiri

Item	Skala					Median	Kuartil
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)		
B17) Pengetahuan mengenai mati otak adalah mencukupi untuk menguruskan pesakit mati otak.	19 (6.3)	89 (29.5)	102 (33.8)	75 (24.8)	17 (5.6)	3	2-4
B18) Tidak memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan isu mati otak.	79 (26.2)	161 (53.3)	29 (9.6)	20 (6.6)	13 (4.3)	2	1-2
B19) Yakin saya dapat menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak.	15 (5.0)	70 (23.2)	105 (34.8)	95 (31.5)	17 (5.6)	3	2-4
B20) Mati otak sukar dijelaskan kepada keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ.	10 (3.3)	60 (19.9)	79 (26.2)	127 (42.1)	26 (8.6)	4	3-4

Hasil analisis bagi kumpulan negatif dan positif dijelaskan dalam jadual 5.7.

Taburan analisis positif dan negatif menunjukkan majoriti pengamal perubatan berada dalam kelompok negatif. Hal ini bermakna pengetahuan mereka terhadap isu mati otak masih di tahap yang kurang memuaskan.

Jadual 5-7 Analisis Deskriptif (Negatif dan Positif)

Kenyataan N=302	Negatif (%)	Positif (%)
B17) Pengetahuan saya mengenai mati otak adalah mencukupi untuk saya menguruskan pesakit mati otak.	210 (69.5)	92 (30.5)
B18) Saya tidak memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan isu mati otak.	269 (89.1)	33 (10.9)
B19) Saya yakin saya dapat menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak.	190 (62.9)	112 (37.1)
B20) Mati otak sukar dijelaskan kepada keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ.	149 (49.3)	153 (50.7)

5.2.1.2.4 (B.4) Pengetahuan terhadap fatwa mati otak

Hasil analisis menunjukkan bahawa daripada jumlah 302 responden, hanya 285 orang sahaja yang menjawab bahagian B.4. Sebanyak 17 orang responden tidak menjawab pada bahagian tersebut. Daripada 285 orang responden tersebut, hanya 91 orang sahaja (32.3%) yang tahu Malaysia telah mengeluarkan fatwa mati otak, sebaliknya ramai yang tidak pasti dan tidak tahu seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.8. Untuk menjawab soalan B22 hingga B25, hanya mereka yang tahu sahaja perlu menjawab soalan tersebut iaitu seramai 91 orang. Daripada jumlah 91 orang yang tahu Malaysia telah mengeluarkan fatwa mati otak, 76 orang daripadanya adalah Muslim dan 16 orang bukan Muslim seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.9. Seramai 53 orang yang pernah membaca tentang fatwa mati otak. Walau bagaimanapun, daripada jumlah tersebut, terdapat 18 orang yang tidak pasti dengan fatwa tersebut dan 5 orang yang tidak bersetuju dengan fatwa tersebut. Majoriti antara mereka (74.3%) setuju bahawa pemahaman yang jelas tentang fatwa mati otak boleh meningkatkan lagi jumlah pendermaan organ. Hasil keseluruhan menunjukkan pengetahuan tentang fatwa mati otak dalam kalangan

pengamal perubatan masih di tahap yang rendah kerana hanya 32.3% sahaja yang tahu kewujudan fatwa tersebut di Malaysia.

Jadual 5-8 Analisis Deskriptif Fatwa Mati Otak

Fatwa	N	Ya (%)	Tidak (%)	Tidak pasti (%)
B21) Adakah anda tahu terdapat Fatwa yang dikeluarkan di Malaysia mengenai isu mati otak?	285	91 (32.3)	88 (30.9)	105 (36.8)
B22) Adakah anda pernah membaca mengenai fatwa mati otak yang dikeluarkan di Malaysia.	91	53 (58.7)	33 (35.9)	5 (5.4)
B23) Adakah anda faham isi kandungan fatwa tersebut?	91	45 (49.5)	18 (19.8)	28 (30.8)
B24) Adakah anda bersetuju dengan fatwa tersebut yang mengatakan mati otak dianggap sebagai mati?	91	66 (72.5)	5 (5.5)	20 (22.0)
B25) Adakah anda setuju dengan fatwa tersebut yang membenarkan pesakit mati otak menjalani proses pendermaan organ?	91	67 (73.6)	7 (7.7)	17 (18.7)
B26) Adakah anda setuju bahawa pemahaman yang jelas mengenai fatwa mati otak dapat meningkatkan lagi jumlah pendermaan organ?	285	212 (74.3)	19 (6.7)	55 (19.0)

Jadual 5-9 Perbezaan Muslim Dan Bukan Muslim Bagi Soalan B21

	B21			Jumlah
	Ya	Tidak	Tidak pasti	
Muslim	76	49	61	186
Bukan Muslim	16	38	45	99
	92	88	106	285

5.2.1.3 Bahagian C (Sikap)

Bahagian ini terbahagi kepada dua sub-bahagian iaitu C.1 berkenaan latar belakang sikap dan C.2 berkenaan tahap sikap.

5.2.1.3.1 (C.1) Latar belakang sikap

Hasil analisis menunjukkan bahawa 96.1% pengamal perubatan menerima konsep mati otak. Walau bagaimanapun, masih terdapat 8 orang yang tidak menerima konsep mati otak dan hanya 5 orang sahaja yang memberikan sebab tidak menerima. Sebanyak 147 orang (48.7%) pernah menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit dan daripada jumlah tersebut, sebanyak 46 orang (31.9%) mempunyai rasa tidak selesa ketika berhadapan dengan keluarga pesakit. Hasil analisis mendapati bahawa seramai 34 orang (12.2%) tidak bersetuju untuk menghentikan alat bantuan pernafasan terhadap ahli keluarga jika didiagnosis mati otak. Kebanyakannya memberi sebab faktor kemanusiaan iaitu sebanyak 14 orang dan faktor agama sebanyak 11 orang. Terdapat responden yang memberi hujah seperti berikut “*emotional attachment,*” “*the heart feel heavy to let go,*” “*no absolute guideline in Malaysia,*”. Hal ini menunjukkan bahawa jika kematian otak berlaku ke atas ahli keluarga sendiri, terdapat pengamal perubatan yang masih ragu-ragu untuk menghentikan alat bantuan pernafasan.

Jadual 5-10 Analisis Deskriptif Latar Belakang Sikap

Kategori	Responden (N=302)	
	Kekerapan	Peratus %
Penerimaan konsep mati otak		
Ya	294	96.1
Tidak	8	2.6
Faktor tidak menerima konsep mati otak (Untuk responden yang jawab TIDAK)		
Faktor agama	1	
Faktor kemanusiaan	2	
Bukti saintifik tidak mencukupi	3	
Pernah menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak		
Ya	147	48.7
Tidak	155	51.3
Keselesaan ketika memberi penjelasan tersebut		
Ya	98	68.1
Tidak	46	31.9
Persetujuan untuk menghentikan alat bantuan pernafasan terhadap ahli keluarga jika didiagnosis mati otak		
Ya	265	87.8
Tidak	34	12.2
Sebab tidak bersetuju menghentikan alat bantuan pernafasan		
Faktor agama	11	
Faktor kemanusiaan	14	
Bukti saintifik untuk menyokong konsep mati otak masih tidak mencukupi	9	
Lain-lain	7	

5.2.1.3.2 (C.2) Tahap sikap pengamal perubatan.

Huraian keseluruhan pada bahagian ini menunjukkan bahawa soalan yang berkaitan dengan persediaan terhadap mati otak, nilai median adalah 3 iaitu tidak pasti. Manakala soalan berkaitan persediaan terhadap pendermaan organ, nilai median adalah 4 berdasarkan jadual 5.11. Hal ini menunjukkan bahawa sikap pengamal perubatan

terhadap pendermaan organ lebih baik berbanding sikap terhadap mati otak. Bagi pengelasan negatif dan positif seperti dalam jadual 5.12, majoriti pengamal perubatan tidak bersedia dan tidak mempunyai rasa tanggungjawab untuk diagnosis mati otak apabila kumpulan negatif mencatatkan peratus yang lebih tinggi. Walau bagaimanapun, ramai yang bersetuju pengamal perubatan perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak dengan peratusan sebanyak 90.4%. Hal ini menunjukkan bahawa walaupun mereka bersetuju, akan tetapi majoritinya masih belum bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan dengan ahli keluarga. Keadaan ini menunjukkan bahawa mereka meletakkan tanggungjawab tersebut kepada orang lain dan bukan pada diri sendiri. Sikap pengamal perubatan terhadap pendermaan organ berada dalam kumpulan positif apabila majoriti antara mereka bersetuju untuk menjadi penderma organ sekiranya didiagnosis mati otak. Selain itu, kebanyakan antara mereka bersedia untuk menjelaskan isu pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak. Hal ini boleh disimpulkan bahawa pendedahan kepada mati otak perlu dipertingkatkan lagi dalam kalangan pengamal perubatan.

Jadual 5-11 Analisis Deskriptif Tahap Sikap Pengamal Perubatan

Item (N=302)	Skala					Median	Kuartil
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)		
C4) Bersedia untuk mendiagnosis mati otak.	39 (9.6)	64 (21.2)	93 (30.8)	98 (32.5)	18 (6.0)	3	2-4
C5) Bertanggungjawab untuk mendiagnosis mati otak.	30 (9.9)	48 (15.9)	94 (31.1)	103 (34.1)	27 (8.9)	3	2-4
C6) Berurusan dengan keluarga pesakit mati otak tidak memberi tekanan kepada diri saya.	33 (10.9)	115 (38.1)	88 (29.1)	52 (17.2)	14 (4.6)	3	2-3
C7) Bersedia jika diminta untuk menjaga pesakit mati otak.	19 (6.3)	57 (18.9)	84 (27.8)	122 (40.4)	20 (6.6)	3	2-4

Item (N=302)	Skala					Median	Kuartil
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)		
C8) Bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan tentang mati otak dengan ahli keluarga pesakit.	18 (6.0)	54 (17.9)	89 (29.5)	121 (40.1)	20 (6.6)	3	2-4
C9) Doktor perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak.	9 (3.3)	1 (0.3)	19 (6.3)	148 (49.0)	125 (41.4)	4	4-5
C10) Pesakit mati otak perlu menjadi penderma organ.	13 (4.3)	48 (15.9)	97 (32.1)	106 (35.1)	38 (12.6)	3	3-4
C11) Bersetuju untuk menjadi penderma organ sekiranya saya didiagnosis mati otak.	15 (5.0)	11 (3.6)	98 (32.5)	103 (34.1)	74 (24.5)	4	3-4
C12) Ahli keluarga saya boleh menjadi penderma organ sekiranya berlaku kematian otak ke atas ahli keluarga saya.	9 (3.0)	16 (5.3)	117 (38.7)	108 (35.8)	50 (16.6)	4	3-4
C13) Bersedia menjelaskan tentang pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.	11 (3.6)	19 (6.3)	84 (27.8)	160 (53.0)	27 (8.9)	4	3-4
C14) Bertanggungjawab untuk menjelaskan tentang pendermaan organ kepada ahli keluarga pesakit mati otak.	10 (3.3)	22 (7.3)	68 (22.5)	176 (58.3)	25 (8.3)	4	3-4
C15) Diagnosis mati otak adalah satu cara untuk meningkatkan bilangan organ untuk proses pemindahan organ.	46 (15.2)	49 (16.2)	81 (26.8)	91 (30.1)	34 (11.3)	3	2-4

Median merupakan nilai tengah dalam sebuah taburan apabila skor-skor ordinal disusun dalam tertib menaik.

Jadual 5-12 Analisis Deskriptif Negatif dan Positif

Kenyataan (N=302)	Negatif (%)	Positif (%)
C4) Saya bersedia untuk mendiagnosis mati otak.	186 (61.6)	116 (38.4)
C5) Saya rasa bertanggungjawab untuk mendiagnosis mati otak.	172 (57.0)	130 (43.0)
C6) Saya dapati berurusan dengan keluarga pesakit mati otak tidak memberi tekanan kepada diri saya.	236 (78.1)	66 (21.9)
C7) Saya sentiasa bersedia jika diminta untuk menjaga pesakit mati otak.	160 (53.0)	142 (47.0)
C8) Saya sentiasa bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan tentang mati otak dengan ahli keluarga pesakit.	161 (53.3)	141 (46.7)
C9) Doktor perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak.	29 (9.6)	273 (90.4)
C10) Pesakit mati otak perlu menjadi penderma organ.	158 (52.3)	144 (47.7)
C11) Saya bersetuju untuk menjadi penderma organ sekiranya saya didiagnosis mati otak.	124 (41.1)	177 (58.6)
C12) Ahli keluarga saya boleh menjadi penderma organ sekiranya berlaku kematian otak ke atas ahli keluarga saya.	142 (47.0)	158 (52.3)
C13) Saya bersedia menjelaskan tentang pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.	114 (37.7)	187 (61.9)
C14) Saya rasa bertanggungjawab untuk menjelaskan tentang pendermaan organ kepada ahli keluarga pesakit mati otak.	100 (33.1)	201 (66.6)
C15) Diagnosis mati otak adalah satu cara untuk meningkatkan bilangan organ untuk proses pemindahan organ.	176 (58.3)	125 (41.4)

5.2.2 Analisis Inferensi

Bahagian ini melaporkan analisis inferensi yang terdiri daripada ujian Mann Whitney, ujian Kruskal Wallis, Ujian t, ujian ANOVA dan ujian korelasi Spearman. Penyelidik melaporkan hasil kajian berdasarkan kepada bahagian soalan iaitu Bahagian B.2 (Pengetahuan terhadap kriteria mati otak), B.3 (Penilaian kendiri), B.4 (Fatwa) dan C3 (Tahap sikap). Analisis ini akan melihat kepada hubungan/perkaitan faktor-faktor demografi terhadap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Hasil analisis inferensi juga dapat menentukan faktor demografi manakah yang banyak memberi kesan perbezaan terhadap tahap pengetahuan dan sikap.

Objektif utama bagi analisis inferensi adalah untuk melihat hubungan dan perbezaan yang timbul antara faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Antara faktor demografi yang terlibat adalah jantina, umur, bangsa, agama, kelayakan, jabatan, tempoh kerja, kadar referal serta jenis hospital iaitu hospital KKM dan hospital universiti. Selain itu, penyelidik juga ingin melihat hubungan yang wujud antara item soalan pengetahuan dan sikap iaitu faktor apakah yang mempunyai hubungan yang kuat dalam mempengaruhi pengetahuan dan sikap.

Bagi faktor umur yang terdiri daripada lima kumpulan iaitu 20-30, 31-40, 41-50, 51-60 dan >60, penyelidik telah menggabungkan kumpulan umur 41-50, 51-60 dan >60 menjadi satu kumpulan kerana bagi kumpulan umur 51-60 dan >60, jumlah respondennya terlalu sedikit yang menyebabkan ia tidak sesuai untuk sesetengah ujian statistik. Oleh itu, penyelidik menggabungkan menjadi satu kumpulan. Menurut Chua, saiz sub-sampel yang terlalu kecil iaitu kurang daripada 5 tidak sesuai untuk sesetengah ujian statistik

terutamanya ujian bukan parametrik.⁵³⁶ Jadi, ia tidak sesuai dimasukkan kerana akan memberi kesan kepada hasil dapatan yang diperoleh.

5.2.2.1 BAHAGIAN B.2 (PENGETAHUAN KRITERIA MATI OTAK)

Analisis pada bahagian ini adalah analisis parametrik kerana penyelidik telah menggunakan skor jawapan untuk menganalisis data iaitu responden yang memberi jawapan dengan tepat akan mendapat 1 markah, manakala yang memberi jawapan salah dan tidak pasti diberi kosong. Ujian yang digunakan adalah ujian t untuk perbezaan dua kumpulan dan ujian ANOVA untuk perbezaan lebih daripada dua kumpulan. Cara penentuan skor dan jenis ujian yang digunakan seperti dijelaskan dalam artikel Jeon et al.⁵³⁷

PERSOALAN KAJIAN: Adakah faktor **demografi** (jantina, umur, bangsa, agama, kelayakan, jabatan, tempoh kerja, kadar referal serta jenis hospital) mempengaruhi pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak? Penyelidik telah memecahkan setiap faktor demografi tersebut kepada persoalan yang ingin dikaji berserta analisis yang akan digunakan seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.13.

Jadual 5-13 Persoalan Kajian Untuk Bahagian B.2

No	Persoalan Kajian	Analisis	Hasil analisis
1	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada jantina ?	Ujian t bagi pemboleh ubah bebas	Tidak signifikan
2	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada umur ?	Ujian ANOVA sehala	Signifikan

⁵³⁶ Piau, *Kaedah Penyelidikan Buku 1*. 236

⁵³⁷ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

3	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada bangsa?	Ujian ANOVA sehala	Signifikan
4	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada Muslim dan bukan Muslim?	Ujian t bagi pemboleh ubah bebas	Signifikan
5	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada kelayakan?	Ujian ANOVA sehala	Signifikan
6	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada jabatan?	Ujian ANOVA sehala	Signifikan
7	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada tempoh bekerja?	Ujian ANOVA sehala	Signifikan
8	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada kadar referal tinggi dan rendah?	Ujian t bagi pemboleh ubah bebas	Signifikan
9	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada jenis hospital iaitu hospital KKM dan hospital universiti?	Ujian t bagi pemboleh ubah bebas	Tidak signifikan

Hasil analisis pengetahuan kriteria mati otak terhadap faktor demografi menunjukkan daripada sembilan faktor demografi tersebut, tujuh faktor mempunyai perbezaan yang signifikan iaitu nilai p kurang daripada <0.05 seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.16. Hal ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan pengetahuan kriteria mati otak terhadap faktor umur, bangsa, agama, kelayakan, jabatan, tempoh bekerja dan kadar

referal. Faktor jantina dan jenis hospital memberi nilai yang tidak signifikan kerana nilai p lebih besar daripada > 0.05 . Hal ini menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan pengetahuan kriteria mati otak antara jantina lelaki dan perempuan serta antara hospital KKM dan hospital universiti. Seterusnya penyelidik akan menjelaskan faktor yang mempunyai perbezaan dengan lebih terperinci.

Jadual 5-14 Analisis Inferensi Pengetahuan Kriteria Mati Otak

	N	(%)	Skor min (SP)	F (df) nilai p
			Pengetahuan	
Jantina				
Lelaki	148	(49.0)	7.23 (1.70)	
Perempuan	154	(51.0)	7.43 (1.51)	
Umur				
20-30	127	(42.0)	6.94 (1.69)	6.304 (2) 0.002*
31-40	142	(47.0)	7.60 (1.49)	
> 40	33	(11.0)	7.63 (1.49)	
Bangsa				
Melayu	190	(62.9)	7.09 (1.71)	
Cina	87	(28.8)	7.73 (1.34)	5.210 (2) 0.006*
India	20	(6.6)	7.70 (1.45)	
Agama			-	
Muslim	197	(65.2)	7.09 (1.72)	5.762 (1) 0.001*
Bukan Muslim	105	(34.8)	7.76 (1.26)	
Kelayakan				
Sarjana Muda	166	(55.5)	7.13 (1.68)	3.202 (2) 0.042*
Sarjana	90	(29.8)	7.48 (1.54)	
Doktor Falsafah	44	(14.6)	7.76 (1.39)	
Perubatan				
Jabatan				
Anestesiologi	71	(23.5)	7.39 (1.590)	2.599 (4) 0.036*
Kecemasan	96	(31.8)	7.24 (1.577)	
Perubatan	68	(22.5)	7.13 (1.590)	
Pembedahan	47	(15.6)	7.28 (1.834)	
Neurologi	20	(6.6)	8.44 (0.616)	
Tempoh bekerja				
<1 tahun	27	(8.9)	6.32 (1.796)	6.472 (4) 0.000*
1-2 tahun	65	(21.5)	6.79 (1.865)	
3-4 tahun	46	(15.2)	7.51 (1.359)	
5-9 tahun	104	(34.4)	7.60 (1.491)	
>10 tahun	60	(19.9)	7.75 (1.321)	
Kadar Referal				
Tinggi	192	(63.7)	7.61 (1.370)	6.695 (1) 0.000*
Rendah	110	(36.3)	6.92 (1.793)	
Jenis hospital				
KKM	131	(43.4)	7.47 (1.581)	0.601 (1) 0.086
Universiti	171	(56.6)	7.15 (1.622)	

5.2.2.1.1 Umur

Hasil analisis menunjukkan faktor umur mempunyai perbezaan yang signifikan, $p<0.002$. Hal ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak mengikut umur, di mana nilai F ($DF= 2, 293, P < 0.05$) = 6.304. Keputusan ujian *Post Hoc Multiple Comparison* menunjukkan bahawa terdapat berbezaan yang signifikan antara umur 20 hingga 30 dan umur 31 hingga 40. Hasil ujian ANOVA dan Post Hoc menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berumur 20-30 tahun mempunyai pengetahuan yang paling rendah berkenaan kriteria mati otak.

Jadual 5-15 Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Umur				
(I) Umur	(J) Umur	Perbezaan min (I-J)	Ssihan Piawai	Sig.
20-30	31-40	-.659*	0.195	.003

5.2.2.1.2 Bangsa

Hasil analisis bagi bangsa (Melayu, Cina dan India) adalah signifikan, $p<0.006$. Ia menunjukkan bahawa terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak mengikut bangsa, di mana nilai F ($DF= 2,288, P < 0.05$) = 5.210. Keputusan ujian *Post Hoc Multiple Comparison* menunjukkan bahawa terdapat berbezaan yang signifikan antara Melayu dan Cina. Hasil ujian ANOVA menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berbangsa Cina mempunyai pengetahuan terhadap kriteria mati otak yang lebih baik berbanding Melayu dan India.

Jadual 5-16 Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Bangsa				
(I) Bangsa	(J) Bangsa	Perbezaan min (I-J)	Ssihan Piawai	Sig.
Melayu	Cina	-.640*	0.195	.007

5.2.2.1.3 Agama

Keputusan yang diperolehi adalah signifikan ($t= 3.456$, $df=293$, $p< 0.05$). Terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan doktor Muslim dan bukan Muslim. Nilai perbezaan min 0.665 menunjukkan bahawa pengamal perubatan bukan Muslim mempunyai pengetahuan terhadap kriteria mati otak lebih baik daripada pengamal perubatan Muslim. Bagi perbezaan agama mengikut Islam, Buddha, Kristian dan India, nilai adalah $p<0.007$ menunjukkan terdapat perbezaan. Keputusan ujian *Post Hoc Multiple Comparison* pula menunjukkan bahawa terdapat berbezaan yang signifikan antara agama Islam dan Kristian dengan nilai $p<0.032$. Jadual Means Plots jelas menunjukkan bahawa skor min bagi kumpulan Kristian jauh berbeza dengan kumpulan agama Islam. Agama Islam menunjukkan nilai min paling rendah.

Jadual 5-17 Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Agama				
(I) Agama	(J) Agama	Perbezaan min (I-J)	Ssihan Piawai	Sig.
Islam	Kristian	-.846*	0.307	0.032

5.2.2.1.4 Kelayakan

Hasil analisis adalah signifikan, $p<0.042$. Ia menunjukkan bahawa terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak mengikut kelayakan, di mana nilai F ($DF= 2,288$, $P < 0.05$) = 3.202. Hasil ujian ANOVA menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai kelayakan Doktor Falsafah mempunyai pengetahuan yang lebih baik terhadap kriteria mati otak diikuti dengan Sarjana dan Sarjana Muda.

5.2.2.1.5 Jabatan

Hasil analisis adalah signifikan, $p<0.036$. Ia menunjukkan bahawa terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak mengikut jabatan, di mana nilai F ($DF= 4,293$, $P < 0.05$) = 2.599. Hasil ujian ANOVA menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi mempunyai pengetahuan yang paling bagus, manakala pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Perubatan menunjukkan pengetahuan yang paling rendah. Keputusan ujian *Post Hoc Multiple Comparison* pula menunjukkan bahawa terdapat berbezaan yang signifikan antara Jabatan Kecemasan dengan Jabatan Neurologi dan Jabatan Perubatan dengan Jabatan Neurologi seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.16. Jadual Means Plots jelas menunjukkan bahawa skor min bagi kumpulan Neurologi paling tinggi dan Perubatan paling rendah. Hasil ujian ANOVA dan Post Hoc menunjukkan bahawa pengamal perubatan dari Jabatan Perubatan mempunyai pengetahuan yang paling rendah berkenaan kriteria mati otak.

Jadual 5-18 Ujian *Post Hoc Multiple Comparison*: Umur

(I) Umur	(J) Umur	Perbezaan min (I-J)	Ssihan Piawai	Sig.
Kecemasan	Neurologi	-1.200	.408	.029
Perubatan	Neurologi	-1.314	.420	.016

5.2.2.1.6 Tempoh kerja

Hasil analisis menunjukkan tempoh kerja mempunyai perbezaan yang signifikan, $p<0.000$. Hal ini menjelaskan bahawa terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak mengikut tempoh kerja, di mana nilai F ($DF= 4,290$, $P < 0.05$) = 6.472. Hasil ujian ANOVA menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman bertugas kurang daripada satu tahun mempunyai pengetahuan yang paling rendah. Keputusan ujian *Post Hoc Multiple Comparison* pula menunjukkan bahawa terdapat berbezaan yang signifikan antara pengamal perubatan yang mempunyai

pengamal kerja < 1 tahun dengan pengamal perubatan yang mempunyai pengamal kerja 3-5 tahun, 5-10 tahun, dan > 10 tahun. Jadual Means Plots jelas menunjukkan bahawa skor min bagi pengamal perubatan yang mempunyai pengamal kerja < 1 tahun paling rendah.

Jadual 5-19 Ujian Post Hoc Multiple Comparison: Tempoh kerja					
(I) Tempoh kerja	(J) Tempoh kerja	Perbezaan min (I-J)	Ssihan	Piawai	Sig.
<1 tahun	3-5 tahun	-1.191	.388	.020	
	5-10 tahun	-1.276	.346	.003	
	>10 tahun	-1.426	.371	.001	

5.2.2.1.1.7 Kadar Referal

Keputusan yang diperolehi adalah signifikan ($t= 3.701$, $df=293$, $p<0.05$). Terdapat perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak berdasarkan kepada kadar referal tinggi dan rendah. Nilai perbezaan min 0.689 menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal tinggi mempunyai pengetahuan terhadap kriteria mati otak lebih baik daripada pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal rendah.

5.2.2.2 BAHAGIAN B.3 (PENILAIAN KENDIRI)

Analisis yang digunakan dalam bahagian ini adalah analisis bukan parametrik kerana bahagian ini menggunakan skala ordinal. Ujian yang digunakan adalah Ujian Mann-Whitney U dan Ujian Kruskal- Wallis H. Penyelidik telah menganalisis secara keseluruhan, dan juga mengikut item soalan yang terdiri daripada empat soalan iaitu:

Jadual 5-20 Senarai Item Bahagian B.3 (Penilaian Kendiri)	
Nombor Soalan	Jenis Soalan
B17	Pengetahuan saya mengenai mati otak adalah mencukupi untuk saya menguruskan pesakit mati otak.
B18	Saya tidak memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan isu mati otak.
B19	Saya yakin saya dapat menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak.
B20	Mati otak sukar dijelaskan kepada keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ.

PERSOALAN KAJIAN: Adakah faktor **demografi** (jantina, umur, bangsa, agama, kelayakan, jabatan, tempoh kerja, kadar referal serta jenis hospital) mempengaruhi penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap pengetahuan mati otak? Penyelidik telah memecahkan setiap faktor demografi tersebut kepada setiap persoalan yang ingin dikaji berserta analisis yang akan digunakan seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.17.

Jadual 5-21 Persoalan Kajian Untuk Bahagian B.3

No	Persoalan Kajian	Analisis	Hasil Analisis
1	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap jantina ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*signifikan **B17, B19
2	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap umur ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*signifikan **B17, B18, B19
3	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap bangsa ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*Tidak signifikan
4	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap Muslim dan bukan Muslim ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*Tidak signifikan
5	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap kelayakan ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*signifikan **B17, B18, B19, B20
6	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap jabatan ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*signifikan **B17, B19
7	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap tempoh bekerja ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*signifikan **B17, B18, B19
8	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap kadar referal tinggi dan rendah ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*Tidak signifikan **B18

9	<p>Adakah terdapat perbezaan yang signifikan pengetahuan pengamal perubatan terhadap jenis hospital iaitu hospital KKM dan hospital universiti?</p>	<p>Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)</p>	<p>*Tidak signifikan **B17, B19</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

Analisis keseluruhan menggunakan skor item menunjukkan 5 faktor demografi yang signifikan iaitu jantina, umur, kelayakan, jabatan dan tempoh bekerja. Ia bermaksud, terdapat perbezaan penilaian kendiri dalam kumpulan faktor demografi tersebut. Walau bagaimapun, bagi analisis perbezaan mengikut item soalan iaitu B17, B18, B19 dan B20, hasil analisis menunjukkan faktor bangsa (Melayu, Cina, India) serta faktor agama (Muslim dan bukan Muslim) tidak signifikan pada keempat-empat soalan kerana nilai $p > 0.05$. Hal ini menunjukkan bahawa kedua-dua faktor ini tidak memberi kesan kepada penilaian kendiri pengamal perubatan terhadap pengetahuan mati otak. Faktor demografi lain menunjukkan terdapat item soalan yang signifikan sekurang-kurangnya satu soalan seperti faktor referel menunjukkan item B18 sahaja yang mempunyai perbezaan signifikan. Antara faktor yang banyak menunjukkan perbezaan pada item soalan adalah faktor kelayakan, umur dan tempoh bekerja. Penyelidik akan menghuraikan hasil diperolehi mengikut faktor demografi yang diperolehi.

5.2.2.2.1 Jantina

Analisis jumlah skor menunjukkan bahawa pengamal perubatan lelaki mempunyai penilaian kendiri lebih bagus berbanding pengamal perubatan perempuan. Analisis item soalan menunjukkan perbezaan tersebut pada item B17 dan B19 yang dapat menjelaskan bahawa pengamal perubatan lelaki lebih yakin untuk menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak serta mempunyai pengetahuan yang lebih bagus dalam menguruskan pesakit mati otak berbanding pengamal perubatan perempuan. Hal ini dibuktikan apabila nilai min pangkatan kumpulan lelaki lebih tinggi daripada

kumpulan perempuan pada soalan B17 ($L=166.08$, $P= 137.49$) dan B19 ($L= 165.00$, $P= 138.53$).

5.2.2.2.1.2 Umur

Hasil ujian Kruskal-Wallis menunjukkan faktor umur (20-30, 31-40, 41>) mempunyai perbezaan yang signifikan secara keseluruhannya. Bagi analisis mengikut item soalan, soalan B17, B18, B19 adalah signifikan iaitu nilai $p < 0.05$. Hasil ujian menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berumur 41 tahun ke atas menunjukkan penilaian kendiri lebih baik iaitu pengetahuan mereka lebih mencukupi untuk menguruskan pesakit mati otak dan lebih yakin menjelaskan isu mati otak kepada ahli keluarga pesakit diikuti kumpulan umur 30-40 dan 20-30.

5.2.2.2.1.3 Kelayakan

Hasil ujian Kruskal-Wallis menunjukkan faktor kelayakan (Sarjana muda, Sarjana dan Doktor Falsafah) mempunyai perbezaan yang signifikan pada keempat-empat soalan apabila nilai $p < 0.05$. Berdasarkan ujian susulan iaitu ujian Mann-Whitney U yang dijalankan untuk menentukan pasangan kumpulan yang menyebabkan perbezaan yang signifikan, didapati bahawa perbezaan yang signifikan wujud antara kumpulan Sarjana Muda dan Sarjana iaitu nilai $p= 0.013 <0.05$. Hal ini bererti bahawa, nilai kendiri pengamal perubatan yang mempunyai kelayakan Sarjana dan Doktor Falsafah lebih baik daripada pengamal perubatan yang mempunyai kelayakan Sarjana Muda. Secara keseluruhannya menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai kelayakan Sarjana mempunyai pengetahuan yang bagus untuk menguruskan pesakit mati otak serta lebih yakin apabila berhadapan dengan keluarga pesakit mati otak.

5.2.2.2.1.4 Jabatan

Bagi faktor jabatan (Anestesiologi, Kecemasan, Perubatan, Pembedahan, Neurologi), hasil analisis jumlah skor menunjukkan terdapat signifikan iaitu pada soalan B17 dan B19. Berdasarkan ujian susulan iaitu ujian Mann-Whitney U yang dijalankan untuk menentukan pasangan kumpulan yang menyebabkan perbezaan yang signifikan, didapati bahawa perbezaan yang signifikan wujud antara kumpulan Anestesiologi dan Kecemasan ($p < 0.21$), Kecemasan dan Perubatan ($p < 0.32$) dan Kecemasan dan Neurologi ($p < 0.01$). Secara kesimpulannya bererti dalam populasi kajian ini, pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi dan Jabatan Anestesiologi mempunyai nilai pengetahuan yang lebih baik dalam menguruskan pesakit mati otak serta lebih yakin dalam memberi penjelasan kepada ahli keluarga pesakit.

5.2.2.2.1.5 Tempoh bekerja

Hasil analisis mendapati bahawa terdapat tiga soalan iaitu B17, B18 dan B19 yang mempunyai perbezaan yang signifikan. Berdasarkan nilai min, secara keseluruhannya menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman kerja lebih daripada sepuluh tahun mempunyai nilai kendiri yang lebih bagus. Pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman kerja kurang daripada satu tahun yang kebanyakannya adalah *houseman* mempunyai nilai kendiri yang paling rendah menunjukkan bahawa mereka kurang yakin untuk berhadapan keluarga pesakit, dan masih memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan mati otak. Hal ini boleh disimpulkan bahawa pengalaman kerja memainkan faktor penting dalam isu mati otak. Kebanyakan daripada mereka yang mempunyai pengalaman lebih daripada sepuluh tahun adalah MO, pakar atau konsultan.

5.2.2.2.1.6 Jenis Hospital

Hasil analisis jumlah skor menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada faktor hospital iaitu Hospital KKM dan Hospital Universiti. Walau bagaimapun, analisis mengikut item soalan menunjukkan terdapat perbezaan signifikan pada soalan B17 dan B19. Perbezaan tersebut menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bekerja di hospital KKM mempunyai pengetahuan yang lebih baik dalam pengurusan mati otak serta lebih yakin dalam memberi penjelasan kepada keluarga pesakit berbanding pengamal perubatan yang bertugas di hospital universiti. Hal ini dibuktikan apabila nilai min pangkatan hospital KKM lebih tinggi daripada kumpulan hospital universiti pada soalan B17 ($KKM=162.22$, $U= 139.66$) dan B19 ($KKM= 161.97$, $U= 139.99$).

5.2.2.2.1.7 Kadar Referal

Hasil analisis jumlah skor menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada faktor referal. Walau bagaimanapun, analisis mengikut item soalan menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan pada soalan B18. Hasil analisis menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal tinggi, mempunyai maklumat berkaitan isu mati otak yang lebih bagus daripada negeri yang mempunyai kadar referal rendah apabila nilai min menunjukkan referal tinggi = 160.21 , manakala referal rendah= 134.78 .

Jadual 5-22 Analisis Perbezaan Penilaian Kendiri Berdasarkan Jumlah Skor Item
Skor min

	N	(%)	Nilai min	Nilai p
Jantina				
Lelaki	148	(49.0)	166.45	0.003*
Perempuan	154	(51.0)	137.13	
Umur				
20-30	127	(41.8)	126.29	
31-40	142	(47.4)	153.35	0.000*
>40	33	(10.9)	240.59	
Bangsa				
Melayu	190	(62.9)	143.90	
Cina	87	(29.4)	147.83	.930
India	20	(6.8)	142.93	
Agama				
Muslim	197	(65.2)	151.13	
Bukan Muslim	105	(34.8)	150.75	
Kelayakan				
Sarjana Muda	166	(55.5)	129.54	
Sarjana	90	(29.8)	188.15	0.000*
Doktor Falsafah	44	(14.6)	145.02	
Perubatan				
Jabatan				
Anestesiologi	71	(23.2)	156.72	
Kecemasan	96	(31.8)	132.52	
Perubatan	68	(22.5)	154.44	0.000*
Pembedahan	47	(15.6)	151.98	
Neurologi	20	(6.6)	228.10	
Tempoh bekerja				
<1 tahun	27	(8.5)	108.81	
1-2 tahun	64	(20.6)	127.77	
3-4 tahun	46	(14.7)	142.55	0.000*
5-9 tahun	104	(32.7)	156.38	
>10 tahun	60	(19.6)	191.92	
Kadar Referral				
Tinggi	192	(63.7)	153.07	0.582
Rendah	110	(36.3)	147.36	
Jenis hospital				
KKM	131	(43.4)	160.31	0.073
Universiti	171	(56.6)	142.19	

Jadual 5-23 Analisis Perbezaan Penilaian Kendiri Mengikut Item Soalan (B17-B20)

	N	(%)	Skor min							
			B17		B18		B19		B20	
			Nilai min	Nilai p						
Jantina										
Lelaki	148	(49.0)	166.08	0.003*	158.01	0.163	165.00	0.006*	151.44	0.989
Perempuan	154	(51.0)	137.49		145.24		138.53		151.56	
Umur										
20-30	127	(41.5)	125.55	0.000*	132.12	0.000*	125.36	0.000*	150.93	0.234
31-40	144	(47.1)	155.19		150.86		158.5		143.72	
> 40	33	(10.8)	215.32		206.54		197.28		168.40	
Bangsa										
Melayu	190	(62.2)	138.93	0.131	144.50	0.833	145.93	0.920	145.83	0.561
Cina	87	(28.8)	159.60		147.95		142.21		139.69	
India	20	(6.6)	137.80		136.90		148.45		160.30	
Agama										
Muslim	197	(65.2)	146.14	0.167	150.91	0.979	152.92	0.585	152.00	0.774
Bukan Muslim	105	(34.8)	160.08		151.17		147.42		149.14	
Kelayakan										
Sarjana Muda	166	(55.5)	131.18	0.000*	137.98	0.008*	125.88	0.000*	150.54	0.046*
Sarjana	90	(29.8)	182.45		170.08		185.68		159.49	
Doktor Falsafah Perubatan	44	(14.6)	150.08		148.91		163.69		122.45	

Jadual 5-23 Analisis Perbezaan Penilaian Kendiri Mengikut Item Soalan (B17-B20)

	N	(%)	Skor min							
			B17		B18		B19		B20	
			Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p
Jabatan										
Anestesiologi	71	(23.2)	157.92	0.000*	150.96	0.539	161.45	0.000*	155.43	0.735
Kecemasan	97	(31.7)	126.88		152.13		131.60		153.51	
Perubatan	69	(22.5)	159.35		156.26		156.13		140.65	
Pembedahan	49	(16.0)	155.45		140.38		146.72		160.28	
Neurologi	20	(6.5)	225.75		176.65		222.88		158.53	
Tempoh bekerja										
<1 tahun	27	(8.9)	111.41	0.000*	116.43	0.000*	127.63	0.000*	124.85	0.168
1-2 tahun	65	(21.5)	130.44		140.05		118.70		159.73	
3-4 tahun	46	(15.2)	129.07		129.83		155.41		169.50	
5-9 tahun	104	(34.4)	160.89		155.38		155.53		144.16	
>10 tahun	60	(19.9)	190.42		186.89		184.73		151.12	
Kadar Referal										
Tinggi	192	(63.7)	155.89	0.178	160.21	0.008*	146.54	0.217	149.62	0.700
Rendah	110	(36.3)	142.39		134.78		158.86		153.44	
Jenis hospital										
KKM	131	(43.4)	162.22	0.021*	159.09	0.100	161.97	0.024*	146.96	0.183
Universiti	171	(56.6)	139.66		143.80		139.99		159.82	

Jadual 5-24. Ringkasan Analisis Perbezaan Pengetahuan

Soalan	Jantina	Umur	Bangsa	Muslim dan Bukan	Kelayakan	Jabatan	Tempoh bekerja	Jenis hospital	Kadar referal
B17) Pengetahuan saya mengenai mati otak adalah mencukupi untuk saya menguruskan pesakit mati otak.	.003*	.000*	.131	.167	.000*	.000*	.000*	.021*	.178
B18) Saya tidak memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan isu mati otak.	.163	.000*	.833	.979	.008*	.539	.000*	.100	.008*
B19) Saya yakin saya dapat menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak.	.006*	.000*	.920	.585	.000*	.000*	.000*	.024*	.217
B20) Mati otak sukar dijelaskan kepada keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ.	.989	.234	.561	.774	.046*	.735	.168	.183	.700

*Menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada $p < 0.05$

5.2.2.3 BAHAGIAN B.4 (FATWA MATI OTAK)

Bagi analisis inferensi untuk fatwa mati otak, penyelidik hanya melihat kepada pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak sahaja kerana berdasarkan analisis deskriptif, hanya 92 orang sahaja yang mengetahui kewujudan fatwa mati otak di Malaysia. Majoritinya tidak mengetahui tentang kewujudan fatwa tersebut. Lima faktor demografi yang dianalisis iaitu Bangsa, Agama, Kelayakan, Jabatan dan Tempoh bekerja kerana faktor ini yang dianggarkan mempengaruhi pengetahuan terhadap kewujudan fatwa mati otak. Oleh itu, penyelidik ingin melihat adakah wujud perbezaan pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak di Malaysia.

Jadual 5-25 Persoalan Kajian Untuk Bahagian B.4

No	Persoalan Kajian	Analisis	Signifikan
1	Adakah faktor Bangsa (Melayu, Cina, India) mempengaruhi pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak di Malaysia?	Ujian Khi Kuasa dua untuk kebebasan	Signifikan
2	Adakah faktor agama (Muslim dan bukan Muslim) mempengaruhi pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak di Malaysia?	Ujian Khi Kuasa dua untuk kebebasan	Signifikan
3	Adakah faktor kelayakan mempengaruhi pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak di Malaysia?	Ujian Khi Kuasa dua untuk kebebasan	Tidak Signifikan
4	Adakah faktor Jabatan (Anestesiologi, Kecemasan, Perubatan, Pembedahan, Neurologi) mempengaruhi pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak di Malaysia?	Ujian Khi Kuasa dua untuk kebebasan	Tidak Signifikan
5	Adakah tempoh bekerja mempengaruhi pengetahuan pengamal perubatan terhadap kewujudan fatwa mati otak di Malaysia?	Ujian Khi Kuasa dua untuk kebebasan	Tidak Signifikan

Hasil analisis ujian Khi kuasa mendapati bahawa hanya faktor bangsa dan agama sahaja yang mempunyai perbezaan yang signifikan apabila nilai $p<0.05$ seperti yang dijelaskan dalam jadual 5.20. Bagi faktor bangsa, pengamal perubatan yang berbangsa melayu lebih ramai yang mengetahui tentang kewujudan fatwa mati otak berbanding Cina dan India, manakala bagi faktor agama, pengamal perubatan Muslim lebih ramai yang mengetahui berbanding bukan Muslim. Hasil analisis yang diperoleh telah membuktikan jangkaan awal iaitu pengamal perubatan Muslim lebih ramai yang mengetahui berbanding bukan Muslim. Faktor kelayakan, jabatan dan referal tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan apabila nilai $p>0.05$.

Jadual 5-26 Pengetahuan Kewujudan Fatwa Mati Otak di Malaysia

	N	Ya			Tidak			Tidak Pasti			Nilai p
		Count	Expected Count	Std. Residual	Count	Expected Count	Std. Residual	Count	Expected Count	Std. Residual	
Bangsa											
Melayu	173	72	56.2	2.1	42	52.4	-1.4	59	64.4	-.7	.000*
Cina	87	13	26.3	-2.6	30	24.5	1.1	38	30.2	1.4	
India	20	4	6.5	-1.0	11	6.1	2.0	5	7.4	-.9	
Agama											
Muslim	186	76	59.8	2.1	49	57.2	-1.1	61	68.9	-1.0	.000*
Bukan Muslim	100	16	32.2	-2.9	39	30.8	1.5	45	37.1	1.3	
Kelayakan											
Sarjana Muda	154	43	48.6	-.8	56	47.0	1.3	55	58.4	-.4	.074
Sarjana	83	34	26.2	1.5	17	25.3	-1.7	32	31.5	.1	
Doktor	45	12	14.2	-.6	13	13.7	-.2	20	17.1	.7	
Falsafah											
Perubatan											
Jabatan											
Anestesiologi	64	29	20.6	1.9	18	19.7	-.4	17	23.7	-1.4	.342
Kecemasan	95	27	30.6	-.6	29	29.3	.0	39	35.2	.6	
Perubatan	63	20	20.3	-.1	20	19.4	.1	23	23.3	-.1	
Pembedahan	48	11	15.4	-1.1	15	14.8	.1	22	17.8	1.0	
Neurologi	19	6	6.1	.0	7	5.9	.5	6	7.0	-.4	
Kadar Referal											
Tinggi	191	67	60.8	.8	55	59.4	-.6	69	70.8	-.2	.217
Rendah	95	24	30.2	-1.1	34	29.6	.8	37	35.2	.3	

5.2.2.4 BAHAGIAN C.2 (TAHAP SIKAP)

Analisis pada bahagian ini adalah analisis bukan parametrik iaitu dengan menggunakan ujian Mann-Whitney U dan ujian Kruskal Whallis H.

Jadual 5-27 Senarai Item Bahagian C.2 (Tahap Sikap)

Nombor item	Jenis item
C4)	Bersedia untuk mendiagnosis mati otak.
C5)	Bertanggungjawab untuk mendiagnosis mati otak.
C6)	Berurusan dengan keluarga pesakit mati otak tidak memberi tekanan kepada diri saya.
C7)	Bersedia jika diminta untuk menjaga pesakit mati otak.
C8)	Bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan tentang mati otak dengan ahli keluarga pesakit.
C9)	Doktor perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak.
C10)	Pesakit mati otak perlu menjadi penderma organ.
C11)	Bersetuju untuk menjadi penderma organ sekiranya saya didiagnosis mati otak.
C12)	Ahli keluarga saya boleh menjadi penderma organ sekiranya berlaku kematian otak ke atas ahli keluarga saya.
C13)	Bersedia menjelaskan tentang pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.
C14)	Bertanggungjawab untuk menjelaskan tentang pendermaan organ kepada ahli keluarga pesakit mati otak.
C15)	Diagnosis mati otak adalah satu cara untuk meningkatkan bilangan organ untuk proses pemindahan organ.

PERSOALAN KAJIAN: Adakah faktor **demografi** (jantina, umur, bangsa, agama, kelayakan, jabatan, tempoh kerja, kadar referal serta jenis hospital) mempengaruhi sikap pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak? Jadual 5.13 menjelaskan persoalan-persoalan yang ingin dikaji berserta analisis yang akan digunakan.

Jadual 5-28 Persoalan Kajian untuk Bahagian C.2

No	Persoalan Kajian	Analisis	Hasil Signifikan
			*analisis keseluruhan jumlah skor **analisis mengikut item soalan yang signifikan
1	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap jantina ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*signifikan **C4, C6, C8, C9, C13, C14
2	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap umur ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*Tidak signifikan **C4, C7, C8
3	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap bangsa ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*signifikan **C10, C11, C12
4	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap Muslim dan bukan Muslim ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*Tidak signifikan **C10, C11, C12
5	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap kelayakan ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*Tidak signifikan **C8
6	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap jabatan ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*signifikan **C4,C5,C6,C7,C8,C13
7	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap tempoh bekerja ?	Ujian Kruskal - Wallis H	*Tidak signifikan **C4,C5,C7,C8,C12
8	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap kadar referal tinggi dan rendah ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*Tidak signifikan **C6,C9
9	Adakah terdapat perbezaan yang signifikan sikap pengamal perubatan terhadap jenis hospital iaitu hospital KKM dan hospital universiti ?	Ujian Mann-Whitney U (Perbandingan antara dua sampel bebas)	*Tidak signifikan **C4,C5,C9,C15

Hasil analisis skor item menunjukkan hanya terdapat tiga faktor demografi yang mempunyai perbezaan signifikan iaitu jantina, bangsa dan jabatan. Walau bagaimanapun, apabila analisis dibuat mengikut setiap item soalan, terdapat perbezaan yang signifikan bagi setiap faktor demografi. Secara keseluruhannya, didapati bahawa kebanyakan item

yang mempunyai perbezaan yang signifikan adalah item yang berkaitan dengan sikap terhadap mati otak berbanding item yang berkaitan dengan sikap terhadap pendermaan organ. Hal ini menunjukkan bahawa sikap pengamal perubatan terhadap pendermaan organ lebih positif berbanding sikap terhadap mati otak. Antara faktor yang menunjukkan banyak perbezaan yang signifikan adalah jantina, jabatan dan tempoh bekerja, manakala faktor kelayakan dan kadar referal hanya sedikit sahaja perbezaan. Penyelidik akan menghuraikan hasil dapatan mengikut faktor demografi seperti berikut.

5.2.2.4.1.1 Jantina

Hasil analisis skor item menunjukkan signifikan. Daripada 12 item yang berkaitan dengan sikap, terdapat 6 item soalan yang menunjukkan perbezaan yang signifikan terhadap jantina. Keenam-enam soalan menunjukkan bahawa kumpulan lelaki mempunyai sikap yang lebih bagus berbanding kumpulan perempuan apabila nilai min kumpulan lelaki lebih tinggi daripada kumpulan perempuan. Keputusan yang diperolehi ini disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Jeon et al. yang menunjukkan bahawa sikap pengamal perubatan lelaki lebih baik berbanding sikap pengamal perubatan perempuan.⁵³⁸ Antara item yang menunjukkan perbezaan adalah dari segi kesediaan untuk diagnosis mati otak, kesediaan untuk melakukan perbincangan bersama keluarga pesakit mati otak berkenaan isu mati otak dan pendermaan organ, serta rasa tanggungjawab untuk menjelaskan isu pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.

5.2.2.4.1.2 Umur

Hasil analisis skor item menunjukkan tidak signifikan. Hal yang sama diperolehi oleh kajian yang dijalankan oleh Radunz et al. yang menunjukkan faktor umur tidak

⁵³⁸ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

mempengaruhi sikap pengamal perubatan.⁵³⁹ Walau bagaimanapun, analisis bagi setiap item menunjukkan terdapat 3 item yang mempunyai perbezaan signifikan iaitu C4, C7 dan C8. Ketiga-tiga soalan tersebut menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berumur > 40 lebih bersedia untuk mendiagnosis mati otak, bersedia untuk menjaga pesakit mati otak dan bersedia untuk melakukan perbincangan.

5.2.2.4.1.3 Bangsa

Analisis skor item menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan. Walau bagaimanapun, dari segi item, terdapat 3 item yang signifikan. Item yang menunjukkan wujud perbezaan signifikan adalah item berkenaan dengan isu pendermaan organ. Item berkenaan mati otak tidak menunjukkan sebarang perbezaan signifikan. Hasil analisis menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berbangsa India lebih bersikap positif terhadap isu pendermaan organ dari segi kesediaan untuk menjadi penderma organ sekiranya didiagnosis mati otak dan bersikap positif apabila ahli keluarga menjadi penderma organ sekiranya didiagnosis mati otak. Hal ini bermakna faktor bangsa tidak memberi kesan yang tinggi terhadap sikap pengamal perubatan dalam isu mati otak.

5.2.2.4.1.4 Agama

Bagi faktor Agama, wujud perkaitan antara faktor agama dan bangsa kerana soalan yang sama menunjukkan perbezaan yang signifikan pada agama dan bangsa. Pengamal perubatan bukan Muslim menunjukkan lebih bersikap positif terhadap pendermaan organ apabila mereka lebih bersetuju menjadi penderma organ jika didiagnosis mati otak berbanding pengamal perubatan Muslim. Ia dapat dibuktikan pada soalan C11 yang menunjukkan min bukan Muslim lebih tinggi berbanding Muslim ($BM = 180.22$, $M=134.73$). Walau bagaimanapun, secara keseluruhannya, faktor agama iaitu

⁵³⁹ S Radunz et al., ‘Attitude of Health Care Professionals to Organ Donation: Two Surveys among the Staff of a German University Hospital.’, *Transplantation Proceedings*, 42.1 (2010), 127.

Muslim dan Bukan Muslim tidak memberi kesan yang tinggi terhadap sikap pengamal perubatan.

5.2.2.4.1.5 Kelayakan

Faktor kelayakan adalah faktor yang paling kurang memberi kesan kepada sikap kerana hanya satu soalan sahaja yang menunjukkan perbezaan signifikan iaitu soalan C8, kesediaan melakukan pebincangan mati otak dengan ahli keluarga yang menunjukkan kumpulan sarjana mempunyai sikap yang lebih baik apabila nilai min yang diperoleh lebih tinggi daripada kumpulan sarjana muda dan doktor falsafah.

5.2.2.4.1.6 Jabatan

Hasil analisis skor item menunjukkan terdapat perbezaan signifikan pada faktor jabatan yang menunjukkan Jabatan Neurologi dan Anestesiologi mempunyai sikap yang lebih positif berbanding jabatan lain. Apabila dilihat kepada analisis mengikut item soalan, faktor jabatan antara yang memberi perbezaan signifikan yang tinggi sama seperti faktor jantina apabila terdapat enam soalan yang mempunyai perbezaan signifikan. Perbezaan yang signifikan lebih kepada isu mati otak iaitu kesediaan diagnosis mati otak, berurusan dengan keluarga pesakit, keselesaan ketika berurusan dengan keluarga pesakit dan kesediaan melakukan perbincangna dengan keluarga pesakit. Hasil analisis menunjukkan bahawa Jabatan Neurologi memberikan sikap yang paling bagus apabila keenam-enam soalan yang mempunyai perbezaan yang signifikan memberikan nilai min tertinggi. Analisis bagi keseluruhan sikap (bukan mengikut item soalan) menunjukkan nilai $p < 0.005$. Perbezaan yang signifikan wujud antara kumpulan Anestesiologi dan Neurologi (nilai $p < 0.011$), Kecemasan dan Perubatan (nilai $p < 0.005$) dan antara kumpulan Kecemasan dan Neurologi (nilai $p < 0.001$) yang menjadikan wujudnya perbezaan signifikan secara keseluruhan. Sikap yang paling rendah adalah Jabatan Kecemasan. Keputusan yang diperoleh adalah sama seperti pada bahagian B.3, iaitu

pengetahuan terhadap nilai kendiri yang menunjukkan Jabatan Neurologi mempunyai pengetahuan yang lebih baik berbanding jabatan-jabatan lain.

Jabatan	Min	Sig.
Anestesiologi	42.27	0.011
Neurologi	59.23	
Kecemasan	74.69	0.005
Perubatan	95.88	
Kecemasan	54.27	0.001
Neurologi	81.95	

5.2.2.4.1.7 Tempoh bekerja

Hasil analisis skor item menunjukkan tidak terdapat perbezaan signifikan pada faktor tempoh bekerja. Walau bagaimanapun, analisis setiap item mendapati bahawa terdapat 5 item yang mempunyai perbezaan signifikan. Hasil analisis bagi faktor tempoh bekerja juga sama seperti yang diperoleh pada Bahagian B.3. Ia menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman kerja lebih daripada 10 tahun mempunyai sikap yang lebih bagus dari segi kebersediaan dan rasa tanggungjawab dalam menjalankan diagnosis otak. Hal ini berdasarkan kepada soalan C4 dan C5 apabila masing-masing menunjukkan nilai $p <0.007$ dan $p<0.047$. Walau bagaimanapun, bagi soalan C12 iaitu kebenaran untuk membenarkan ahli keluarga menjadi penderma organ sekiranya didiagnosis mati otak, pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman kerja kurang daripada satu tahun lebih bersikap positif apabila mencatatkan nilai min tertinggi berbanding kumpulan-kumpulan lain.

5.2.2.4.1.8 Jenis Hospital

Terdapat empat soalan yang menunjukkan perbezaan yang signifikan. Walau bagaimanapun, daripada empat soalan tersebut, dua soalan (C4 dan C5) menunjukkan

nilai min yang tinggi pada hospital KKM dan dua soalan (C9 dan C15) menunjukkan nilai min yang tinggi pada hospital universiti. Dari segi kesediaan dan rasa tanggungjawab diagnosis mati otak, pengamal perubatan yang bertugas di hospital KKM lebih bersikap positif, manakala dari segi penglibatan doktor dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga, pengamal perubatan dari hospital universiti lebih bersikap positif. Selain itu, pengamal perubatan dari hospital universiti juga lebih bersetuju diagnosis mati otak adalah cara untuk meningkatkan bilangan perolehan organ.

5.2.2.4.1.9 Kadar referal

Kadar referal juga tidak begitu banyak mempengaruhi perbezaan bagi sikap. Hanya dua soalan iaitu C6 dan C9 yang mempunyai perbezaan signifikan. Pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal rendah rasa lebih selesa untuk berurusan dengan keluarga pesakit mati otak, manakala pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal tinggi lebih bersetuju mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak.

Jadual 5-29 Analisis Perbezaan Sikap Berdasarkan Jumlah Skor Item

Skor min	N	(%)	Nilai min	Nilai p
Jantina				
Lelaki	148	(49.0)	164.13	0.014*
Perempuan	154	(51.0)	139.37	
Umur				
20-30	127	(41.8)	139.42	
31-40	142	(47.4)	157.89	0.092
>40	33	(10.9)	170.48	
Bangsa				
Melayu	190	(62.2)	139.03	
Cina	87	(28.8)	147.91	0.047*
India	20	(6.6)	187.13	
Agama				
Muslim	197	(65.2)	144.87	0.095
Bukan Muslim	105	(34.8)	162.44	
Kelayakan				
Sarjana Muda	166	(55.5)	149.62	
Sarjana	90	(29.8)	152.69	
Doktor Falsafah	44	(14.6)	139.38	
Perubatan				
Jabatan				
Anestesiologi	71	(23.2)	166.95	
Kecemasan	96	(31.7)	123.91	
Perubatan	68	(22.5)	165.10	0.000*
Pembedahan	47	(15.6)	140.46	
Neurologi	20	(6.6)	225.10	
Tempoh bekerja				
<1 tahun	27	(8.9)	147.19	
1-2 tahun	65	(21.5)	135.29	
3-4 tahun	46	(15.2)	141.57	0.330
5-9 tahun	104	(34.4)	160.79	
>10 tahun	60	(19.9)	159.74	
Kadar Referral				
Tinggi	192	(63.7)	149.26	0.644
Rendah	110	(36.3)	154.07	
Jenis hospital				
KKM	131	(43.4)	153.46	0.827
Universiti	171	(56.6)	151.23	

Jadual 5-30 Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan (Soalan C4 - C7)

	N	(%)	Skor min							
			C4		C5		C6		C7	
			Nilai min	Nilai p						
Jantina										
Lelaki	148	(49.0)	162.76	0.022*	159.01	0.128	164.51	0.008*	153.00	0.758
Perempuan	154	(51.0)	140.68		144.28		139.00		150.06	
Umur										
20-30	127	(41.8)	129.72	0.000*	137.52	0.069	144.30	0.539	133.66	0.007*
31-40	144	(47.4)	159.29		155.43		153.59		158.88	
> 40	33	(10.8)	201.80		188.41		170.24		188.41	
Bangsa										
Melayu	184	(62.2)	140.81	0.200	143.87	0.942	147.02	0.845	140.51	0.448
Cina	87	(29.4)	147.09		146.40		141.01		153.06	
India	20	(6.8)	174.35		149.28		143.73		151.43	
Agama										
Muslim	197	(65.2)	146.61	0.215	148.89	0.549	153.32	0.508	146.19	0.168
Bukan Muslim	105	(34.8)	159.19		154.94		146.67		159.98	
Kelayakan										
Sarjana Muda	166	(55.5)	139.42	0.063*	144.59	0.299	147.00	0.593	143.07	0.177
Sarjana	90	(29.8)	164.67		160.53		156.16		162.69	
Doktor Falsafah	44	(14.6)	154.18		142.83		142.39		144.31	
Perubatan										
Jabatan										
Anestesiologi	71	(23.2)	169.56	0.000*	170.49	0.000*	136.86	0.000*	178.73	0.000*
Kecemasan	97	(31.7)	116.53		123.57		136.61		119.22	
Perubatan	69	(22.5)	171.36		161.36		178.52		166.09	
Pembedahan	49	(16.0)	138.26		143.24		144.61		136.64	
Neurologi	20	(6.5)	235.35		220.03		215.15		211.80	

Tempoh bekerja										
<1 tahun	27	(8.9)	138.28	0.007*	140.46	0.049*	158.74	0.214	127.48	0.001*
1-2 tahun	65	(21.5)	127.16		146.73		129.05		122.26	
3-4 tahun	46	(15.2)	133.73		123.66		152.77		143.60	
5-9 tahun	104	(34.4)	165.07		156.69		157.67		170.72	
>10 tahun	60	(19.9)	171.01		171.38		158.01		163.73	
Kadar Referal										
Tinggi	192	(63.7)	146.66	0.233	149.06	0.594	143.71	0.044*	145.63	0.135
Rendah	110	(36.3)	158.64		154.42		163.84		160.47	
Jenis hospital										
KKM	131	(43.4)	161.88	0.026*	160.88	0.047*	151.78	0.864	157.33	0.248
Universiti	171	(56.6)	140.11		141.43		153.45		146.13	

Jadual 5-31 Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan (Soalan C8 - C11)

	N	(%)	Skor min							
			C8		C9		C10		C11	
			Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p
Jantina										
Lelaki	148	(49.0)	168.96	0.000*	161.09	0.038	154.15	0.589	151.18	0.971
Perempuan	154	(51.0)	134.72		142.29		148.95		150.83	
Umur										
20-30	127	(42.0)	124.76	0.000*	151.80	0.479	151.80	0.157	153.06	0.378
31-40	142	(47.0)	164.74		152.56		152.56		155.12	
>40	33	(11.0)	197.47		145.77		149.80		125.44	
Bangsa										
Melayu	190	(62.9)	145.27	0.732	140.78	0.329	133.22	0.001*	127.13	0.000*
Cina	87	(28.8)	141.61		149.44		159.37		166.46	
India	20	(6.6)	157.10		164.50		191.05		210.15	
Agama										
Muslim	197	(65.2)	151.20	0.955	146.54	0.177	137.88	0.000*	134.73	0.000*
Bukan Muslim	105	(34.8)	150.63		159.33		175.49		180.22	
Kelayakan										
Sarjana Muda	166	(55.5)	132.93	0.000*	156.48	0.165	152.88	0.177	157.39	0.107
Sarjana	90	(29.8)	176.06		138.06		135.80		138.51	
Doktor Falsafah	44	(14.6)	156.14		142.43		160.45		134.92	
Perubatan										
Jabatan										
Anestesiologi	71	(23.5)	171.71	0.000*	163.16	0.739	144.09	0.337	153.23	0.312
Kecemasan	96	(31.8)	125.41		150.71		149.28		140.06	
Perubatan	68	(22.5)	165.34		149.97		149.68		153.01	

Pembedahan	47	(15.6)	138.88		143.89		161.44		160.81
Neurologi	20	(6.6)	204.08		152.95		185.50		180.03
Tempoh bekerja									
<1 tahun	27	(8.9)	121.15	0.002*	150.30	0.977	154.78	0.937	171.46
1-2 tahun	65	(21.5)	127.97		154.38		146.66		140.43
3-4 tahun	46	(15.2)	140.50		149.65		146.17		154.87
5-9 tahun	104	(34.4)	162.12		152.75		156.07		158.92
>10 tahun	60	(19.9)	177.78		145.72		148.84		134.21
Kadar Referal									
Tinggi	192	(63.7)	148.17	0.430	157.90	0.043*	151.36	0.921	153.18
Rendah	110	(36.3)	155.99		138.85		150.37		145.73
Jenis hospital									
KKM	131	(43.4)	157.37	0.243	144.40	0.041*	152.64	0.973	156.02
Universiti	171	(56.6)	146.07		163.19		152.31		146.65

Jadual 5-32 Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan (Soalan C12 - C15)

	N	(%)	Skor min							
			C12		C13		C14		C15	
			Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p	Nilai min	Nilai p
Jantina										
Lelaki	148	(49.0)	153.57	0.524	164.66	0.003*	161.94	0.016*	156.87	0.239
Perempuan	154	(51.0)	147.55		137.96		140.56		145.39	
Umur										
20-30	127	(42.0)	148.34	0.459	153.71	0.692	153.44	0.523	150.98	0.265
31-40	142	(47.0)	156.41		145.84		148.59		148.82	
41-50	33	(11.0)	133.48		162.86		152.06		160.45	
Bangsa										
Melayu	190	(62.9)	133.65	0.001*	146.94	0.574	143.18	0.208	148.87	0.477
Cina	87	(28.8)	154.06		137.51		140.78		137.36	
India	20	(6.6)	195.40		151.88		172.38		134.88	
Agama										
Muslim	197	(65.2)	140.94	0.008*	151.82	0.691	148.30	0.497	154.80	0.225
Bukan Muslim	105	(34.8)	167.00		148.01		154.65		142.40	
Kelayakan										
Sarjana Muda	166	(55.5)	156.72	0.108	146.90	0.737	154.15	0.312	153.98	0.436
Sarjana	90	(29.8)	135.72		153.75		143.78		140.51	
Doktor Falsafah	44	(14.6)	139.40		144.10		136.64		143.75	
Perubatan										
Jabatan										
Anestesiologi	71	(23.5)	152.64	0.331	153.04	0.007*	169.25	0.136	140.92	0.098
Kecemasan	96	(31.8)	142.89		138.33		144.27		171.85	
Perubatan	68	(22.5)	156.13		166.54		144.72		142.77	

Pembedahan	47	(15.6)	147.02		137.64		143.63		142.46
Neurologi	20	(6.6)	184.35		200.38		172.78		150.38
Tempoh bekerja									
<1 tahun	27	(8.9)	184.85	0.023*	161.35	0.839	171.87	0.652	150.00
1-2 tahun	65	(21.5)	128.25		143.31		144.50		151.27
3-4 tahun	46	(15.2)	143.24		155.12		147.67		159.96
5-9 tahun	104	(34.4)	160.19		147.96		150.25		141.63
>10 tahun	60	(19.9)	145.79		154.33		150.25		158.02
Kadar Referal									
Tinggi	192	(63.7)	152.29	0.519	144.33	0.071	145.65	0.147	152.54
Rendah	110	(36.3)	145.95		161.46		159.12		146.87
Jenis hospital									
KKM	131	(43.4)	154.57	0.457	149.32	0.499	146.04	0.125	140.11
Universiti	171	(56.6)	147.44		155.57		159.93		167.82

Jadual 5-33 Ringkasan Analisis Perbezaan Sikap Mengikut Item Soalan Bagi Setiap Faktor Demografi

Soalan	Jantina	Umur	Bangsa	Muslim dan Bukan Muslim	Kelayakan	Jabatan	Tempoh bekerja	Jenis hospital	Kadar fereral
C4) Saya bersedia untuk mendiagnosis mati otak.	.022*	.000*	.200	.215	.063	.000*	.007*	.026*	.233
C5) Saya rasa bertanggungjawab untuk mendiagnosis mati otak	.128	.069	.942	.549	.299	.000*	.049*	.047*	.594
C6) Saya dapati berurusan dengan keluarga pesakit mati otak tidak memberi tekanan kepada diri saya.	.008*	.539	.845	.508	.593	.000*	.214	.864	.044*
C7) Saya sentiasa bersedia jika diminta untuk menjaga pesakit mati otak.	.758	.007*	.448	.168	.177	.000*	.001*	.248	.135
C8) Saya sentiasa bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan tentang mati otak dengan ahli keluarga pesakit.	.000*	.000*	.732	.955	.000*	.000*	.002*	.243	.430
C9) Doktor perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit mati otak.	.038*	.479	.329	.177	.165	.739	.977	.041*	.043*
C10) Pesakit mati otak perlu menjadi penderma organ.	.589	.157	.001*	.000*	.177	.337	.937	.973	.921
C11) Saya bersetuju untuk menjadi penderma organ sekiranya saya didiagnosis mati otak.	.971	.378	.000*	.000*	.107	.312	.189	.334	.455
C12) Ahli keluarga saya boleh menjadi penderma organ sekiranya berlaku kematian otak ke atas ahli keluarga saya.	.524	.459	.001*	.008*	.108	.331	.023*	.457	.519

C13) Saya bersedia menjelaskan tentang pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.	.003*	.692	.574	.691	.737	.007*	.839	.499	.071
C14) Saya rasa bertanggungjawab untuk menjelaskan tentang pendermaan organ kepada ahli keluarga pesakit mati otak.	.016*	.523	.208	.497	.312	.136	.652	.125	.147
C15) Diagnosis mati otak adalah satu cara untuk meningkatkan bilangan organ untuk proses pemindahan organ.	.239	.265	.477	.225	.436	.098	.696	.005*	.576

*Menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan pada $p < 0.05$

5.2.3 Korelasi

Penyelidik juga melihat adakah wujud hubungan antara pengetahuan penilaian kendiri dengan dengan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Hipotesis menyatakan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengetahuan yang tinggi akan mempunyai sikap yang positif terhadap isu mati otak.

Jadual 5-34 Korelasi Antara Pengetahuan dan Sikap

		sikap	Penilaian kendiri
Sikap	Korelasi Pekali (<i>Coefficient</i>)	1.000	.508**
Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	304	304
Penilaian kendiri	Korelasi Pekali (<i>Coefficient</i>)	.508**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	304	304

**Korelasi adalah signifikan pada 0.01 (2-tailed).

Keputusan analisis ujian korelasi Spearman menunjukkan bahawa terdapat perhubungan yang signifikan antara kedua-dua pembolehubah (pengetahuan dan sikap) iaitu $r=0.508$ dan korelasinya adalah positif. Perhubungan yang positif ini menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengetahuan yang bagus juga mempunyai sikap yang bagus. Nilai korelasi yang diperoleh dalam kajian ini tidak jauh berbeza dengan hasil dapatan yang dilaksanakan oleh Jeon et al.⁵⁴⁰ yang turut mendapat nilai korelasi $r=0.372$.

⁵⁴⁰ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

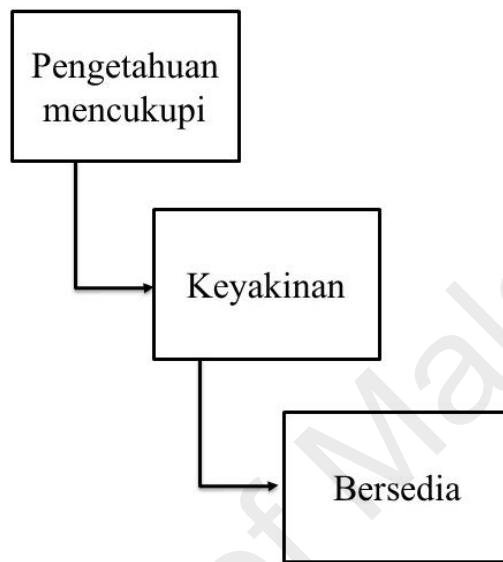
Selain itu, penyelidik menggunakan ujian korelasi Spearman untuk menguji nilai korelasi antara item konstruk yang berskala ordinal. Ia bertujuan untuk melihat hubungan yang wujud antara item konstruk. Tidak semua item dinilai kerana ujian korelasi Spearman hanya diuji untuk skala ordinal sahaja. Penyelidik memilih ujian korelasi Spearman kerana ia digunakan untuk menguji data bukan parametrik. Oleh itu, antara item yang diuji adalah soalan bahagian B.3 iaitu penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan yang terdiri daripada empat item soalan serta bahagian C.2 iaitu tahap terhadap sikap yang terdiri daripada 12 item soalan. Jadual 5.34 menunjukkan kerolas yang wujud antara item soalan di bawah boleh ubah Pengetahuan (penilaian kendiri) dan Sikap. Kesemua korelasi yang wujud adalah positif.

Sebanyak 6 item yang mempunyai korelasi yang kuat. Item B19 (keyakinan dapat menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak) mempunyai hubungan korelasi yang kuat secara positif dan signifikan dengan item B20 (penjelasan kepada keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ). Ini bermakna pengamal perubatan yang mempunyai keyakinan yang tinggi tidak mempunyai masalah dalam berhadapan dengan keluarga pesakit yang berpotensi menjadi penderma organ. Manakala soalan C4 (kesediaan dalam diagnosis mati otak) mempunyai hubungan korelasi yang kuat dengan C7 (kesediaan dalam menjaga pesakit mati otak).

Hal ini membuktikan bahawa pengamal perubatan yang bersedia dalam menjalani diagnosis mati otak juga bersedia dalam menjaga dan memberi rawatan kepada pesakit mati otak. Item C11 (setuju menjadi penderma organ sekiranya didiagnosis mati otak) mempunyai hubungan korelasi yang kuat dengan item C12 (bersetuju ahli keluarga menjadi penderma organ sekiranya didiagnosis mati otak). Ini menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang sanggup untuk menjadi penderma organ juga akan membenarkan ahli keluarganya menjadi perderma. Bagi item yang berkorelasi secara sederhana, secara keseluruhannya dapat diringkaskan bahawa pengetahuan yang

mencukupi mempunyai hubungan dengan keyakinan dalam memberi penjelasan kepada ahli keluarga seperti B17 dan B19. Hubungan korelasi yang wujud dapat disimpulkan melalui gambar rajah berikut:

Rajah 5-1 Hubungan Korelasi Antara Item



Rajah 5.1 menjelaskan secara keseluruhan hubungan yang wujud antara item. Hasil daripada analisis korelasi tersebut, penyelidik telah mengeluarkan faktor utama yang wujud dalam hubungan tersebut iaitu pengetahuan, keyakinan dan bersedia. Hal ini dapat disimpulkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengetahuan yang mencukupi dalam isu mati otak, akan mempunyai keyakinan yang tinggi dalam memberi penjelasan dan berhadapan dengan keluarga pesakit. Keyakinan yang tinggi mempunyai hubungan dengan kesediaan iaitu mereka yang mempunyai keyakinan yang tinggi lebih bersedia dalam diagnosis dan menjaga pesakit mati otak. Oleh itu, untuk meningkatkan keyakinan dan kesediaan dalam kalangan perubatan, pengetahuan yang mencukupi memainkan peranan yang penting kerana ia akan mempengaruhi faktor lain.

Jadual 5-35 Senarai Korelasi Antara Item

Item	Nilai korelasi	Item
Kuat		
B19	0.709	B20
C4	0.711	C7
C11	0.764	C12
Sederhana		
B19	0.605	C7
C6	0.619	C7
B17	0.517	B19
B17	0.592	C4
B17	0.520	C7
B19	0.556	C4
B19	0.539	C6
B20	0.532	C4
B20	0.588	C7
C7	0.546	C13
C10	0.538	C12
C13	0.588	C14

Jadual 5-36 Korelasi Antara Item Bagi Konstruk Pengetahuan Dan Sikap

Item konstruk	B17	B18	B19	B20	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
B17	1.000															
B18	.364**	1.000														
B19	.517**	.268**	1.000													
B20	.451**	.196**	.709**	1.000												
C4	.592**	.254**	.556**	.532**	1.000											
C5	.412**	.319**	.405**	.298**	.488**	1.000										
C6	.391**	.165**	.539**	.489**	.473**	.410**	1.000									
C7	.520**	.232**	.605**	.588**	.711**	.475**	.619**	1.000								
C8	.062	-.093	.041	.074	.034	-.029	.124*	.034	1.000							
C9	.130*	-	.153**	.160**	.131*	.029	.229**	.214**	.070	1.000						
C10	.166**	-.013	.181**	.114*	.089	.163**	.207**	.093	.060	.284**	1.000					
C11	.088	-.040	.208**	.120*	.064	.130*	.247**	.145*	.062	.301**	.468**	1.000				
C12	.154**	.053	.213**	.159**	.097	.140*	.222**	.163**	.057	.312**	.538**	.764**	1.000			
C13	.346**	.084	.355**	.385**	.457**	.350**	.363**	.545**	.033	.282**	.265**	.290**	.423**	1.000		
C14	.182**	.000	.284**	.350**	.326**	.218**	.352**	.411**	.107	.407**	.322**	.366**	.404**	.588**	1.000	
C15	.140*	-.032	.092	.054	.014	.033	.064	.042	.056	.137*	.326**	.205**	.270**	.143*	.185**	1.000

N=302

** Nilai signifikan pada 0.01 level (2-tailed).

* Nilai signifikan pada 0.05 level (2-tailed).

5.3 Pendekatan Kualitatif

Analisis data kualitatif dilaksanakan untuk menjawab objektif pertama dan kedua iaitu lebih kepada penjelasan mati otak dari sudut Islam dan Sains serta pandangan-pandangan ahli akademik berkenaan isu mati otak. Data kualitatif dipungut menggunakan kaedah perpustakaan iaitu dengan meneliti artikel, buku-buku serta kitab arab yang bersuaian. Selain itu, penyelidik juga menggunakan kaedah temu bual untuk mendapatkan pandangan ahli akademik di Malaysia berkaitan isu mati otak. Kaedah komparatif atau perbandingan digunakan dalam analisis data kualitatif iaitu penyelidik mengemukakan hujah-hujah dalam penerimaan dan penolakan konsep mati otak dan akhir sekali penyelidik telah membuat kesimpulan hujah tersebut. Penjelasan bagi objektif pertama dan kedua telah dijelaskan di dalam Bab 2 dan Bab 3.

5.4 Rumusan

Secara keseluruhannya, Bab 5 dapat dirumuskan seperti berikut:

- i. Hasil analisis tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak diringkaskan seperti berikut:

Jadual 5-37 Ringkasan Analisis Tahap Pengetahuan Pengamal Perubatan

Nombor	Bahagian	Hasil Keseluruhan
B.2	Pengetahuan terhadap kriteria mati otak	Memuaskan
B.3	Penilaian kendiri terhadap tahap pengetahuan.	Kurang memuaskan
B.4	Pengetahuan terhadap fatwa mati otak.	Sangat kurang memuaskan
Keseluruhan		Kurang memuaskan

- ii. Hasil analisis sikap pengamal perubatan terhadap mati otak diringkaskan seperti berikut:

Jadual 5-38 Ringkasan Analisis Sikap Pengamal Perubatan

Nombor	Bahagian	Hasil Keseluruhan
C.2	Tahap sikap	Kurang memuaskan
	Keseluruhan	Kurang memuaskan

Majoriti pengamal perubatan menunjukkan sikap yang pasif apabila berhadapan dengan kes mati otak.

- iii. Faktor jantina, bangsa, jabatan, kelayakan dan tempoh bekerja menunjukkan wujud perbezaan yang ketara terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.
- iv. Nilai korelasi yang signifikan antara tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan menunjukkan terdapat hubungan antara tahap pengetahuan dan sikap iaitu jika pengamal perubatan mempunyai tahap pengatahuan yang bagus dalam isu mati otak, ia akan memberi kesan kepada sikap yang positif, begitu juga sebaliknya.

Di dalam Bab 6 yang akan menyusul, penyelidik akan membincangkan hasil dapatan yang diperolehi.

BAB 6: PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

6.1 Pendahuluan

Di dalam Bab 5 yang dibincangkan sebelum ini, penyelidik telah menjelaskan dengan terperinci hasil dapatan kajian yang melibatkan analisis deskriptif dan analisis inferensi. Penulisan bab ini dibahagikan kepada bahagian-bahagian seperti berikut:

- i. Bahagian 6.2 membincangkan mengenai ringkasan keputusan kajian.
- ii. Bahagian 6.3 membincangkan kesan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap.
- iii. Bahagian 6.4 menjelaskan sumbangan kajian.
- iv. Bahagian 6.5 menjelaskan cadangan kajian lanjutan.
- v. Bahagian 6.6 menjelaskan saranan kajian.
- vi. Bahagian 6.7 menghuraikan rumusan untuk Bab 6.

Seperti yang dijelaskan di dalam Bab 1, kajian ini dilakukan untuk menjawab objektif berikut:

- i. Menjelaskan konsep mati otak daripada perspektif perubatan dan Islam serta perkaitannya dengan roh dan denyutan jantung.
- ii. Mengenal pasti isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan konsep mati otak.
- iii. Menilai tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.
- iv. Menganalisis perbezaan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.

Objektif pertama telah dihuraikan di dalam Bab 2, manakala objektif kedua dijelaskan di dalam Bab 3 secara terperinci. Bagi objektif ketiga dan keempat yang melibatkan penggunaan data kuantitatif, hasil dapatan dijelaskan di dalam Bab 4. Bab ini akan membincangkan hasil keseluruhan dapatan tersebut.

6.2 Ringkasan Keputusan Kajian

Pada bahagian 6.2, penyelidik akan membincangkan ringkasan hasil dapatan kajian yang dibahagikan kepada lima bahagian iaitu:

- i. Bahagian 6.2.1 membincangkan mengenai penerimaan mati otak.
- ii. Bahagian 6.2.2 membincangkan mengenai isu pengetahuan terhadap mati otak.
- iii. Bahagian 6.2.3 membincangkan mengenai isu sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.
- iv. Bahagian 6.2.4 membincangkan mengenai isu fatwa mati otak.
- v. Bahagian 6.2.5 membincangkan hubungan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak.

Isu yang tersenarai di atas dibincangkan kerana ia menjadi fokus utama dalam kajian ini.

6.2.1 Penerimaan Mati Otak

Isu penerimaan mati otak masih menjadi kontroversi sehingga ke hari ini. Tidak semua pihak menerimanya sebagai suatu kematian yang sah. Walau bagaimanapun, hasil perbincangan para ulama dan pakar perubatan telah menentukan bahawa mati otak telah memenuhi kriteria kematian yang sah. Oleh sebab mati otak dan pendermaan organ mempunyai kaitan, sesetengah pengamal perubatan atau ahli agamawan yang tidak menerima mati otak, juga tidak menerima pendermaan organ. Kajian berkaitan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak telah dijalankan di beberapa buah negara seperti di Korea, Poland, Pakistan dan Amerika Syarikat. Tujuan penyelidik menjalankan kajian ini di Malaysia adalah kerana terdapat perbezaan komuniti penduduk yang tersendiri berbanding negara-negara yang disebutkan di atas.

Hal ini berikutan masyarakat mereka bersifat heterogeneous iaitu mempunyai pelbagai bangsa. Walaupun Malaysia adalah sebuah negara Islam, tetapi komuniti penduduknya terdiri daripada bangsa yang berbeza, iaitu Melayu, Cina dan India. Oleh itu, masyarakat Malaysia mempunyai pelbagai agama dan budaya. Berbeza daripada kajian yang dijalankan ke atas negara Islam di timur tengah seperti Mesir dan Arab Saudi yang majoriti penduduknya terdiri daripada satu bangsa sahaja.

Penyelidik mendapati bahawa perbincangan mengenai isu-isu roh dan definisi kematian sememangnya diberi perhatian dalam perbincangan mati otak, terutamanya bagi kajian yang dijalankan di negara Islam seperti di Mesir, Turki dan Arab Saudi. Akan tetapi, bagi kajian yang dijalankan di negara bukan Islam adalah sebaliknya. Bagi negara bukan Islam, penerimaan kepada isu mati otak lebih bergantung kepada bukti penemuan saintifik. Manakala bagi negara Islam, penerimaan kepada konsep mati otak mengaitkan bukti tersebut dengan al-Quran dan hadis.

Hasil kajian di Malaysia mendapati bahawa daripada sejumlah 302 responden, hanya sebanyak 8 orang sahaja yang tidak menerima konsep mati otak, iaitu 2 orang daripadanya adalah responden bukan Muslim dan 6 orang adalah responden Muslim. Bagi responden bukan Muslim, faktor kemanusiaan adalah sebab mengapa mereka tidak menerima konsep mati otak. Sedangkan bagi responden Muslim, hanya 3 orang sahaja yang menyatakan sebab penolakan iaitu bukti saintifik tidak mencukupi, manakala 3 responden lagi tidak menyatakan sebarang sebab. Hasil keseluruhan menunjukkan bahawa majoriti pengamal perubatan di Malaysia menerima mati otak sebagai suatu kematian. Walaupun ramai yang menerimanya sebagai suatu kematian yang sah, persoalan yang timbul adalah mengapakah kadar diagnosis mati otak masih rendah di Malaysia?. Penyelidik berpendapat bahawa ia sememangnya berkait dengan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan. Hal ini kerana hasil kajian menunjukkan

bahawa tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak masih lagi berada di tahap yang kurang memuaskan.

Dalam penerimaan dunia yang melibatkan negara-negara Islam seperti Mesir⁵⁴¹ dan Arab Saudi,⁵⁴² isu mati otak masih lagi diperdebatkan. Kebanyakan daripada mereka yang tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian, hanya mengaitkannya dengan isu roh dan denyutan jantung. Denyutan jantung menjadi petanda penting dalam menentukan kematian sebelum wujud alat bantuan pernafasan. Oleh itu, bagi sesetengah pihak yang masih berpegang kepada denyutan jantung dan pernafasan sebagai petanda utama dalam menentukan kematian, ia menjadi penghalang kepada mereka untuk menerima konsep mati otak.

Pada zaman dahulu, tidak wujud alat untuk menguji denyutan jantung. Oleh itu, penentuan kepada kematian lebih fokus kepada denyutan jantung dan pernafasan. Akan tetapi apabila munculnya alat yang boleh mengukur denyutan jantung dan pernafasan, ulama kontemporari telah mengambil kira pandangan pakar perubatan yang mengatakan bahawa kerosakan otak juga merupakan petanda kepada kematian yang sah. Oleh itu, ulama kontemporari lebih cenderung menerima kes mati otak sebagai suatu kematian. Hal ini kerana mereka lebih terdedah dengan pengetahuan dan maklumat baru berbanding ulama terdahulu. Isu mati otak muncul secara rasminya pada tahun 1968 setelah kemajuan dalam bidang teknologi semakin pesat dengan terciptanya alat bantuan pernafasan yang boleh mengekalkan fungsi jantung.

Konsep seumpama ini belum pernah dibincangkan pada zaman salaf al-salih. Oleh itu, bagi ulama terdahulu, mereka cenderung berpegang kepada denyutan jantung

⁵⁴¹ Sherine Hamdy, ‘Not Quite Dead: Why Egyptian Doctors Refuse the Diagnosis of Death by Neurological Criteria.’, *Theoretical Medicine and Bioethics*, 34.2 (2013).

⁵⁴² Siraj Wahab, “Expert Calls for New Fatwa on Brain Dead,” <http://www.arabnews.com/node/356370>, dicapai 29 September 2010; Tarek Salah, ‘MB Mufti Rejects Al-Azhar Sheikh’s Fatwa On Brain Death’, 2009 <<http://today.almasryalyoum.com/article2.aspx?ArticleID=202778>> [dicapai 15 Mei 2015].

dan pernafasan adalah tanda utama penentuan kepada kematian. Tetapi bagi ulama kontemporari, kemunculan isu baru menunjukkan bahawa mereka berfikir semula dengan mengambil kira hujah dan justifikasi yang diberikan oleh pakar perubatan dan juga kenyataan ulama zaman dahulu. Sehubungan itu, ia boleh berlaku perubahan kepada konsep awal kematian apabila definisi kematian telah diperbaharui dengan mengambil kira kerosakan otak yang teruk sebagai tanda kepada kematian. Pada awal kemunculan konsep ini, ahli agamawan, pengamal perubatan dan ahli undang-undang aktif membincangkannya.

Imam Nawawī dalam kenyataannya menyatakan bahawa kematian tidak boleh ditentukan dalam keadaan ragu-ragu.⁵⁴³ Dalam isu mati otak, masih terdapat sesetengah pihak yang tidak menerima mati otak sebagai suatu kematian, hanya kerana berpendapat bahawa masih terdapat keraguan dalam pengesahan kematian. Bagi penyelidik, tidak timbul keraguan dalam pengesahan mati otak sebagai suatu kematian yang sah. Hal ini kerana sebelum seseorang disahkan mati otak, beberapa ujian klinikal perlu dilaksanakan untuk mengesahkan tidak berlaku sebarang aktiviti otak dan pernafasan spontan. Antara ujian yang penting adalah memastikan pesakit tidak bernafas selama tiga minit apabila mesin bantuan pernafasan dimatikan.⁵⁴⁴ Hasil daripada ujian juga merupakan bukti yang kuat untuk mengesahkan tidak wujud pernafasan spontan. Jantung yang masih berdenyut adalah disebabkan oleh mesin, bukan daripada perbuatan tidak sengaja (*voluntary*). Pergerakan spontan seperti denyutan jantung dan pernafasan haruslah mendapat arahan daripada otak.

Selain itu, kriteria Minnesota yang dikeluarkan oleh Mohandas (pakar Neurosurgeri) bukan sekadar anggapan sahaja, tetapi ia disertai dengan penyelidikan yang melibatkan penggunaan sampel otak manusia, agar pengeluaran kriteria tersebut

⁵⁴³ Abū Zakariyā Yaḥyā Ibn Sharaf al-Nawawī, *Rawḍāh al-Tālibīn*.

⁵⁴⁴ Mohd Rani Jusoh et al., *Consensus Statement On Brain Death*.

mempunyai bukti yang kukuh, serta tidak terdapat keraguan dalam penerimaannya. Kajian sains juga telah membuktikan bahawa pesakit mati otak sebenarnya tidak mempunyai harapan lagi untuk hidup. Oleh itu, bagi penyelidik, tidak timbul lagi keraguan dalam penerimaan mati otak sebagai suatu kematian.

Dalam isu denyutan jantung sebagai indikator kepada kematian, jika dilihat tanda-tanda kematian yang dijelaskan oleh ulama Islam dalam empat mazhab yang dijelaskan dalam bahagian 2.2.3 tiada kenyataan yang menyatakan berhentinya denyutan jantung adalah syarat untuk menentukan kematian. Secara ringkasnya, antara tanda-tanda kematian berdasarkan pendapat ulama empat mazhab tersebut adalah berhenti pernafasan, tiada pergerakan, tiada percakapan, mata terbeliak, mulut terbuka, kaki menjadi longgar dan tidak boleh berdiri tegak, telinga jatuh, pelipis tenggelam, kulit muka menjadi kedut, testis lelaki menjadi kecut dan kulit zakarnya mengedut, badan menjadi sejuk, tangan dan lengan terlucut, warna berubah, tiada pergerakan darah dan mata yang hitam hilang (tidak nampak).⁵⁴⁵ Berhentinya denyutan jantung adalah salah satu tanda kematian, tetapi ia bukan indikator utama dalam penentuan kematian.

Hanya dalam perbincangan ulama Islam kontemporari mula timbul perbahasan yang mengaitkan kematian dengan denyutan jantung.⁵⁴⁶ Jantung sudah mula berdenyut pada minggu ketiga dan ketika itu roh belum ditiupkan. Hal ini menunjukkan bahawa denyutan jantung bukan indikator utama dalam penentuan kematian. Penyelidik berpegang kepada fakta yang menyatakan bahawa sebelum roh ditiupkan, janin belum dikatakan hidup. Jantung berdenyut sebelum roh ditiupkan kerana ia mempunyai perentak tersendiri. Janin yang semakin membesar dikatakan hidup sebagai organisma iaitu hidup dari segi pembahagian tisu (*development of tissue*) dan bukan dari segi nyawa. Ia hidup bukan atas kapasiti kehidupan yang sebenar. Pada waktu tersebut, janin

⁵⁴⁵ Du‘ayj Baṭḥī Adḥaylān, *al-Maut al-Dimāghī wa Takyīfihi al-Sharī‘ī* (t.tp), 5.

⁵⁴⁶ Yousef Boobes & Nada Al Daker, “What It Means to Die in Islam and Modern Medicine,” 121-127.

mendapat darah dari plasenta tubuh ibunya. Plasenta adalah organ yang berfungsi untuk membekalkan nutrisi dan membantu pertukaran gas antara ibu dan janin.⁵⁴⁷

Isu roh dan jantung saling berkait rapat kerana bagi sesetengah pihak yang tidak menerima kematian otak sebagai suatu kematian, mereka berhujah dengan menyatakan bahawa denyutan jantung adalah bukti roh masih wujud di dalam badan manusia. Walau bagaimanapun, ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd menjelaskan bahawa kehidupan manusia berakhir apabila keluarnya roh dari jasad dan antara tugas utama roh adalah pergerakan anggota badan yang sengaja iaitu bukan dipaksa atau terpaksa. Bagi pesakit mati otak, jantung yang masih berdenyut adalah disebabkan oleh alat bantuan pernafasan dan bukan pergerakan yang sengaja. Hilangnya pergerakan yang sengaja menunjukkan rohnya sudah tiada.⁵⁴⁸

Daripada penjelasan hujah-hujah penerimaan dan penolakan di atas, penyelidik sendiri menerima mati otak sebagai suatu kematian, kerana secara hakikatnya fungsi keseluruhan badan telah berhenti. Manakala bagi denyutan jantung dan pernafasan yang masih lagi berfungsi, sebenarnya disebabkan oleh mesin sahaja.

6.2.2 Pengetahuan

Hasil analisis secara keseluruhannya mendapati bahawa tahap pengetahuan pengamal perubatan masih berada di tahap yang rendah. Walau bagaimanapun, majoriti dari kalangan mereka memberi jawapan yang betul terhadap soalan kriteria mati otak. Dapatkan ini sama seperti kajian yang dijalankan oleh Zainal Abidin et al yang membuktikan bahawa pengetahuan pengamal perubatan terhadap kriteria mati otak

⁵⁴⁷ T W Sadler, *Medical Embryology*, 12th edn (Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2012). 100.

⁵⁴⁸ ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Āṭibbā’ Wa Al-Fuqahā’*, 131-133.

adalah memuaskan.⁵⁴⁹ Walaupun pengetahuan terhadap kriteria mati otak memuaskan, hasil analisis mendapati hampir 70% antara mereka mengaku masih memerlukan maklumat yang lebih lanjut. Agak mengejutkan apabila masih terdapat pengamal perubatan yang tidak mengetahui bahawa Malaysia telah menerima mati otak sebagai suatu kematian, iaitu sebanyak 28%. Begitu juga berkenaan hal fatwa mati otak, majoriti responden tidak mengetahui bahawa Malaysia telah mengeluarkan fatwa tentang mati otak. Kebanyakan responden adalah mereka yang beragama Islam, iaitu sebanyak 61.5%.

Penyelidik berpendapat bahawa kekurangan pengetahuan dalam kalangan pengamal perubatan terhadap isu mati otak adalah disebabkan oleh kurangnya pendedahan yang diberikan. Jika dirujuk kepada hasil dapatan, majoriti pengamal perubatan menyatakan bahawa sumber mereka memperoleh maklumat berkaitan mati otak adalah melalui pusat pengajian. Oleh itu, penekanan kepada mati otak termasuk pengetahuan mengenai fatwa perlu diberikan ketika di peringkat pengajian Ijazah Sarjana Muda. Kajian yang dijalankan oleh Najafizadeh⁵⁵⁰ membuktikan pelajar perubatan mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang rendah dalam isu mati otak. Mereka masih memerlukan informasi berkenaan mati otak. Hasil dapatan tersebut diperkuuhkan lagi dengan hasil kajian yang dijalankan di Amerika Syarikat oleh Isaac et al. yang membuktikan bahawa pelajar perubatan mempunyai tahap kefahaman yang rendah terhadap mati otak.⁵⁵¹Tawil et al. berpendapat bahawa ia berkemungkinan disebabkan oleh kekurangan maklumat yang diterima sewaktu pengajian di Institusi Pengajian Tinggi.⁵⁵²

⁵⁴⁹ Zada L Zainal Abidin et al., ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26.2 (2013), 187–94.

⁵⁵⁰ K. Najafizadeh et al., “Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation,” 2707–2710.

⁵⁵¹ Isaac Tawil et al., ‘Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study.’, 320-25.

⁵⁵² Isaac Tawil et al., ‘Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study.’, 320-25.

Penyelidik membuat kesimpulan bahawa pelajar perubatan di Malaysia juga mempunyai tahap pengetahuan yang rendah dalam isu mati otak kerana hasil daripada kajian ini menunjukkan majoriti pengamal perubatan masih memerlukan maklumat lanjut. Perkara ini dipersetujui oleh dua orang pakar rujuk yang ditemu bual oleh penyelidik iaitu Zamzuri Idris dari Jabatan Neurosains USM dan Shahnaz Hasan dari Jabatan Anestesiologi PPUM yang mana kedua-duanya bertugas di hospital akademik. Zamzuri Idris mengatakan bahawa para pelajar tidak diberi penekanan secara mendalam bahkan hanya secara am sahaja, manakala Shahnaz Hasan pula berpendapat bahawa pelajar perubatan di peringkat Ijazah Sarjana Muda tidak diberi penekanan dalam isu mati otak kerana isu tersebut dibincangkan di peringkat pengajian lanjutan. Selain itu, pendedahan kepada kes mati otak juga penting dalam memberi pendedahan kepada pelajar perubatan. Hal ini kerana seperti yang dijelaskan oleh Ahmad,⁵⁵³ pembelajaran teori di dalam kelas berbeza dengan situasi apabila berhadapan dengan kes sebenar. Sesetengah pengamal perubatan masih keliru apabila berhadapan dengan keadaan sebenar yang menyebabkan mereka tidak tahu untuk mengaplikasikan apa yang dipelajari.

Analisis kajian menunjukkan daripada 302 jumlah responden, sebanyak 189 responden pernah memberi rawatan kepada pesakit mati otak dan seramai 108 orang pernah terlibat dalam diagnosis mati otak. Persoalan yang timbul adalah bagaimana pengamal perubatan tersebut memberi rawatan kepada pesakit mati otak jika hasil kajian ini menunjukkan pengetahuan mereka di tahap yang kurang memuaskan? Keadaan ini akan mendorong mereka tidak melakukan diagnosis mati otak dengan membiarkan pesakit mati dengan menunggu sehingga jantung berhenti berdenyut. Jantung akan tetap berhenti berdenyut walaupun menggunakan alat bantuan pernafasan, tetapi ia mengambil masa untuk berhenti. Jika diagnosis mati otak dilaksanakan dan pesakit telah

⁵⁵³ Ketua Jabatan Anestesiologi di salah sebuah hospital awam di Tanta, Mesir.

disahkan mati otak, maka proses pengurusan kematian boleh dilaksanakan. Tempat pesakit tersebut pula boleh digantikan dengan pesakit lain yang lebih memerlukan kerana kemudahan di unit rawatan rapi adalah sangat terhad. Penyelidik berpendapat bahawa antara faktor sesetengah pengamal perubatan tidak melaksanakan rawatan terhadap pesakit mati otak adalah kerana pengetahuan yang tidak mencukupi, justeru menjadikan mereka kurang yakin dalam menguruskannya. Tahap pengetahuan penting kerana menurut Leung et al, ia mempengaruhi keputusan seseorang dalam menghentikan alat bantuan pernafasan⁵⁵⁴ atau tidak. Hal ini kerana terdapat sesetengah pengamal perubatan yang masih ragu waktu yang sesuai untuk menghentikan alat bantuan pernafasan.

Tahap pengetahuan pengamal perubatan yang baik akan mempengaruhi penjelasan yang diberikan kepada ahli keluarga serta masyarakat awam. Justeru, ia juga mempengaruhi kepada keputusan ahli keluarga untuk pendermaan organ. Kajian yang dijalankan oleh Leung et al. menunjukkan bahawa pengetahuan yang jelas tentang mati otak sememangnya berkait dengan kerelaan seseorang menjadi penderma organ.⁵⁵⁵ Ia dibuktikan oleh kajian yang dijalankan oleh Hulewska⁵⁵⁶ yang menyatakan bahawa pengetahuan terhadap mati otak sangat berkait rapat dengan kebenaran untuk menjadi penderma organ.

Menurut Iqbal, negara yang penduduknya mempunyai tahap pengetahuan yang rendah perlu diberi tumpuan dalam meningkatkan kesedaran dan pengetahuan terhadap mati otak.⁵⁵⁷ Walau bagaimanapun, sebelum memberi pendedahan dan kesedaran

⁵⁵⁴ K K H Leung et al., ‘Knowledge and Attitudes toward Brain Stem Death among University Undergraduates.’, *Transplantation Proceedings*, 41.5 (2009), 1469–72.

⁵⁵⁵ A Kubler et al., ‘Attitudes to Brain Death and Organ Procurement among University Students and Critical Care Physicians in Poland.’, *Transplantation Proceedings*, 41.5 (2009).

⁵⁵⁶ A Hulewska, ‘The Role of Understanding the Brain Death Concept in Individuals ’ Willingness to Donate Organs – Preliminary Study’, 1.1 (2011), 57–62.

⁵⁵⁷ Sajid Iqbal, ‘Accepting End of Life Care Realities - When the Choices Are Limited’, *Journal of Clinical Research & Bioethics*, 4.4 (2013).

kepada masyarakat awam, ia perlu diberi perhatian kepada pengamal perubatan terlebih dahulu kerana mereka adalah ejen penting dalam menyebarkan pengetahuan kepada masyarakat awam.

6.2.3 Sikap

Hasil analisis sikap menunjukkan sikap pengamal perubatan berada di tahap yang kurang memuaskan kerana secara keseluruhan item soalan menunjukkan majoriti nilai median adalah 3. Jika dibandingkan antara sikap pengamal perubatan terhadap mati otak dan pendermaan organ, maka sikap terhadap mati otak sememangnya berada di tahap yang tidak memuaskan berbanding sikap terhadap pendermaan organ. Hal ini menunjukkan bahawa kesedaran terhadap konsep mati otak masih di tahap yang rendah. Penyelidik berpendapat bahawa pendedahan terhadap pendermaan organ lebih meluas dalam kalangan pengamal perubatan kerana mereka lebih bersedia memberi penjelasan berkenaan pendermaan organ berbanding mati otak kepada ahli keluarga pesakit. Pendedahan terhadap isu mati otak adalah terhad berbanding pendedahan terhadap isu pendermaan organ. Hal ini memberi kesan kepada sikap pengamal perubatan apabila berhadapan dengan kes mati otak.

Sebelum isu pendermaan organ dijelaskan kepada ahli keluarga pesakit, pengamal perubatan perlu memberi penerangan berkenaan mati otak terlebih dahulu. Setelah ahli keluarga memahami dan menerima pesakit mati otak telah disahkan meninggal, langkah seterusnya pengamal perubatan perlu menjelaskan mengenai pendermaan organ. Justeru itu, jika pengetahuan pengamal perubatan berkenaan mati otak berada di tahap yang rendah, ia akan turut mempengaruhi penjelasan yang akan dibuat kepada ahli keluarga. Pengamal perubatan perlu menjelaskan kepada ahli keluarga kaitan antara mati otak dengan pendermaan organ iaitu kenapa pesakit yang

disahkan mati otak digalakkan untuk menjadi penderma organ. Hal ini kerana hanya pesakit mati otak sahaja yang boleh menjadi penderma organ kerana organ masih mendapat bekalan oksigen melalui alat bantuan pernafasan. Meningkatkan kadar diagnosis mati otak adalah salah satu usaha untuk meningkatkan bilangan penderma yang berpotensi. Justeru itu, peningkatan kepada bilangan penderma yang berpotensi boleh menyelamatkan lebih ramai nyawa bagi pesakit yang mengalami masalah kerosakan organ yang kritikal seperti jantung dan buah pinggang.

Majoriti responden bersetuju pengamal perubatan perlu mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak, tetapi tidak ramai yang bersedia jika diminta untuk melakukan perbincangan tersebut. Ia seolah-olah seperti bersetuju, tetapi tidak sanggup atau bersetuju, tetapi bukan diri sendiri yang terlibat dengan mengharapkan kepada orang lain. Hal ini seperti meletakkan tanggungjawab ke atas orang lain, bukan ke atas diri sendiri. Penyelidik berpendapat bahawa ia disebabkan oleh pengetahuan mereka terhadap mati otak. Tahap pengetahuan yang rendah akan mempengaruhi pengamal perubatan ketika berurusan dengan kes mati otak yang menjadikan mereka kurang bersedia apabila berhadapan dengan kes mati otak.

Penglibatan pakar-pakar perubatan dalam perbincangan dengan ahli keluarga dapat membantu ahli keluarga memahami isu dengan lebih baik.⁵⁵⁸ Jika ahli keluarga telah menerima bahawa pesakit telah mengalami mati otak dan disahkan meninggal pada ujian pertama dilakukan, pengamal perubatan boleh menjelaskan berkenaan isu pendermaan kepada ahli keluarga sementara menunggu ujian pengesahan kali kedua. Pada ketika itu, ahli keluarga boleh berfikir dan berbincang sama ada untuk meneruskan pendermaan organ atau sebaliknya.

⁵⁵⁸ J M A Swinburn et al., ‘Ethical Dilemma Discontinuation of Ventilation After Brain Stem Death To Whom Is Our Duty of Care? Policy Should Be Balanced with Concern for the Family Brain Stem Death Defines Death in Law’, *BMJ*, 318 (1999), 1753–55.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan terdapat segelintir pengamal perubatan tidak bersetuju untuk menghentikan alat bantuan pernafasan terhadap ahli keluarga sendiri jika diagnosis mati otak dilakukan ke atas ahli keluarga mereka. Majoritinya memberikan sebab faktor kemanusia menjadi punca utama iaitu mereka tidak sanggup untuk menghentikan alat bantuan pernafasan. Walau bagaimapun, jika berlaku kepada pesakit lain (bukan ahli keluarga), mereka bersetuju menghentikan alat bantuan pernafasan. Keadaan ini kelihatan seperti tidak berlaku keadilan dalam menguruskan pesakit mati otak. Hal ini sama seperti kajian yang dijalankan oleh Sanner dalam isu pendermaan organ yang menunjukkan responden tidak bersetuju jika pendermaan organ dijalankan ke atas ahli keluarga mereka.⁵⁵⁹

Hasil analisis menunjukkan sebanyak 147 responden pernah menjelaskan isu mati otak kepada ahli keluarga pesakit. Daripada jumlah tersebut, sebanyak 46 responden tidak selesa ketika berhadapan dengan ahli keluarga. Penyelidik berpandangan bahawa ia berpunca daripada tahap pengetahuan yang rendah. Hal ini dapat dibuktikan apabila nilai korelasi yang diperolehi dalam analisis menunjukkan terdapat korelasi antara pengetahuan dan sikap. Ia disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Pugliese et al.⁵⁶⁰ yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan tidak selesa dalam memberikan penjelasan berkenaan mati otak kepada ahli keluarga pesakit. Ia juga berkemungkinan disebabkan oleh emosi untuk berhadapan dengan ahli keluarga yang berada dalam kesedihan.

Majoriti responden tidak bersedia untuk melakukan diagnosis mati otak dan tidak bersedia untuk memberi rawatan kepada pesakit mati otak. Sebelum melakukan ujian pengesahan mati otak, sistem fisiologi badan pesakit perlu diperbetulkan terlebih

⁵⁵⁹ Sanner M, ‘A Comparison of Public Attitudes toward Autopsy, Organ Donation, and Anatomic Dissection: A Swedish Survey’, *Jama*, 271 (1994), 284–88.

⁵⁶⁰ Maria Rosa Pugliese et al., ‘Hospital Attitude Survey on Organ Donation in the Emilia-Romagna Region, Italy’, *Transplant International*, 14.6 (2001), 411–19.

dahulu seperti darah, kadar pernafasan, cecair dan elektrolit dalam badan dengan cara memasukkan ubat-ubatan seperti kortikosteroid dan hormon tirod serta menyelaraskan ventilator kemasukan cecair untuk mengekalkan kadar pernafasan dan keseimbangan elektrolit.⁵⁶¹ Ia juga bertujuan untuk mengekalkan fungsi dan keadaan organ jika pesakit tersebut sesuai untuk menjadi penderma. Walau bagaimanapun, sesetengah pengamal perubatan tidak memberikan rawatan yang maksimum kepada pesakit tersebut iaitu tidak memastikan sistem fisiologi badan stabil dengan membiarkan pesakit meninggal secara jantung berhenti.

Menurut Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor, apabila pesakit yang mengalami kemalangan yang mengakibatkan kecederaan teruk dibahagian otak dihantar ke hospital, sesetengah pengamal perubatan tidak mengambil tindakan untuk merawat atau tidak ada usaha untuk melakukan diagnosis mati otak dengan alasan pesakit tidak mempunyai harapan untuk sembah. Sesetengah pesakit hanya diberi bantuan pernafasan dan dihantar ke wad sehingga menunggu jantung untuk berhenti. Hal ini bermakna pesakit tersebut tidak diberi rawatan sepenuhnya. Kenyataan ini disokong oleh hasil dapatan apabila didapati majoriti pengamal perubatan tidak bersedia untuk melakukan diagnosis mati otak. Tujuan untuk melakukan diagnosis mati otak adalah untuk mengesahkan kematian. Jika dibiarkan pesakit meninggal secara jantung berhenti, maka ia mungkin mengambil masa sehingga beberapa hari.

Sikap yang pasif dalam kalangan pengamal perubatan terhadap mati otak dapat disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Zainal Abidin et al.⁵⁶² yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan di Malaysia sememangnya bersikap pasif dalam mendekati

⁵⁶¹ Tvsp Murthy, ‘Organ Donation : Intensive Care Issues in Managing Brain Dead’, *Medical Journal Armed Forces India*, 65.2 (2009), 155–60.

⁵⁶² Zada L Zainal Abidin et al., ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26.2 (2013), 187–94.

ahli keluarga penderma yang berpotensi. Hal ini antara punca menjadikan Malaysia negara yang mempunyai bilangan penderma organ daripada pesakit mati otak yang rendah. Kajian oleh Zainal Abidin et al.⁵⁶³ menunjukkan sebanyak 63.9% pengamal perubatan belum pernah mendekati ahli keluarga pesakit mati otak behubung dengan pendermaan organ.

6.2.4 Fatwa

Malaysia telah mengeluarkan fatwa tentang mati otak yang sememangnya menerima isu tersebut sebagai suatu kematian yang sah. Memandangkan Malaysia adalah negara yang majoriti penduduknya beragama Islam, menjadi keharusan kepada pengamal perubatan untuk mengetahui fatwa mati otak. Walau bagaimanapun, majoriti beranggapan bahawa pengetahuan berkenaan fatwa hanya perlu diketahui oleh pihak yang berada di dalam bidang agama sahaja. Kepentingan pengamal perubatan untuk mengetahui fatwa mati otak adalah untuk memberi penjelasan yang jelas kepada ahli keluarga pesakit mati otak. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Arbour et al, pemahaman yang optimum dalam prinsip Islam, iman, dan fiqh dalam kalangan pengamal perubatan boleh memberikan kefahaman yang berkesan kepada ahli keluarga.⁵⁶⁴ Walau bagaimanapun, secara keseluruhan hasil kajian menunjukkan bahawa majoriti pengamal perubatan tidak mengetahui kewujudan fatwa mati otak di Malaysia. Bagi sesetengah pihak, perkara ini merupakan fenomena biasa dan tidak mempunyai apa-apa kepentingan untuk pengamal perubatan mengetahui tentangnya. Bagi penyelidik,

⁵⁶³ Zada L Zainal Abidin et al., ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26.2 (2013), 187–94.

⁵⁶⁴ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381–94.

pengamal perubatan perlu mengetahuinya kerana ia memberi kesan yang besar kepada ahli keluarga pesakit mati otak.

Dalam analisis inferensi tahap pengetahuan terhadap fatwa mati otak, hanya dua faktor sahaja yang menunjukkan perbezaan yang signifikan iaitu faktor bangsa dan agama. Pengamal perubatan yang berbangsa Melayu lebih ramai yang mengetahui tentang kewujudan fatwa mati otak berbanding Cina dan India dan pengamal perubatan Muslim lebih ramai yang mengetahui berbanding bukan Muslim.

Kenapakah pengetahuan terhadap fatwa mati otak menjadi kepentingan kepada pengamal perubatan untuk mengetahuinya? Dalam artikel yang ditulis oleh Arbour⁵⁶⁵ et al. menjelaskan kepentingan pengamal perubatan mengetahui fatwa mati otak kerana terdapat kes yang pada awalnya ahli keluarga tidak dapat menerima sebagai suatu kematian. Tetapi setelah pengamal perubatan memberikan hujah-hujah yang berkaitan dengan fatwa yang diperkuuhkan dengan bukti ayat al-Quran dan hadis, ahli keluarga tersebut dapat menerimanya. Justeru itu, ia membuktikan bahawa penjelasan yang dikaitkan dengan hujah dan bukti-bukti yang jelas dapat meyakinkan ahli keluarga untuk membuat sesuatu keputusan.

Sebelum perbincangan diteruskan kepada pendermaan organ, ahli keluarga perlu memahami terlebih dahulu konsep mati otak.⁵⁶⁶ Bagi pesakit Muslim, sewajarnya diberikan kepada pengamal perubatan Muslim untuk menguruskannya. Selain itu, lebih memuaskan apabila pengamal perubatan tersebut mempunyai maklumat tentang pandangan Islam terhadap kematian dan mati otak. Penjelasan yang jelas tentang

⁵⁶⁵ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381–94.

⁵⁶⁶ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 392.

pandangan Islam terhadap mati otak dapat membantu ahli keluarga memahami dengan lebih jelas dan membolehkan perbincangan selanjutnya diteruskan.⁵⁶⁷

Hasil analisis mendapati hanya 32.3% responden yang mengetahui kewujudan fatwa mati otak di Malaysia. Pendedahan mengenai fatwa mati otak perlu diberikan pendedahan di peringkat pengajian. Pelajar perubatan perlu diberi pendedahan lebih awal seperti yang diamalkan oleh pelajar perubatan di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM) dan Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) iaitu Islamisasi ilmu dengan menggabungkan pengetahuan dari sudut Islam dan perubatan. Menurut Ariff Osman,⁵⁶⁸ pelajar perubatan di UIAM telah didedahkan dengan beberapa prinsip hukum seperti *maqāṣid al-syarī‘ah* dan kaedah fiqh. Ia memudahkan mereka untuk memahami dengan jelas kes-kes seperti pesakit yang berada di hujung hayat. Pemahaman ini memudahkan mereka untuk memberi penjelasan kepada ahli keluarga. Penyelidik mencadangkan supaya pembelajaran prinsip hukum dalam kalangan pelajar perubatan dilaksanakan di semua universiti di Malaysia dan tidak terhad kepada universiti yang mempunyai prinsip Islam sahaja seperti UIAM dan USIM.

6.2.5 Hubungan Pengetahuan dan Sikap

Korelasi yang wujud antara pengetahuan dan sikap menunjukkan hubungan antara kedua-duanya berkait rapat. Perhubungan yang positif ini menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengetahuan yang positif akan mempunyai sikap yang positif serta sebaliknya. Hasil analisis korelasi antara item soalan mendapati bahawa pengamal perubatan yang mempunyai keyakinan yang tinggi tidak mempunyai masalah dalam berhadapan dengan ahli keluarga pesakit yang berpotensi menjadi

⁵⁶⁷ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 392.

⁵⁶⁸ Profesor Dato Dr Ariff bin Osman merupakan Profesor dan Pakar Perunding, Anestesiologi, Kuliah Perubatan, Universiti Islam Antarabangsa Malaysia.

penderma organ. Selain itu, pengamal perubatan yang bersedia dalam menjalani diagnosis mati otak juga bersedia dalam menjaga dan memberi rawatan kepada pesakit mati otak. Pengamal perubatan yang sanggup untuk menjadi penderma organ juga akan membenarkan ahli keluarganya menjadi perderma.

Pengetahuan yang mencukupi dalam isu mati otak, akan memberi keyakinan yang tinggi kepada pengamal perubatan dalam memberi penjelasan dan berhadapan dengan ahli keluarga pesakit. Keyakinan yang tinggi mempunyai hubungan dengan kesediaan iaitu mereka yang mempunyai keyakinan yang tinggi lebih bersedia dalam membuat diagnosis dan menjaga pesakit mati otak. Oleh itu, untuk meningkatkan keyakinan dan kesediaan dalam kalangan pengamal perubatan, pengetahuan yang mencukupi memainkan peranan yang penting.

Penyelidik berpendapat bahawa penekanan kepada pengetahuan lebih penting kerana ia akan mempengaruhi sikap pengamal perubatan terhadap kedua-dua isu iaitu mati otak dan pendermaan organ. Hal ini telah dibuktikan oleh kajian yang dijalankan oleh Jeon et al.⁵⁶⁹ dalam isu pendermaan organ yang menunjukkan bahawa sikap pengamal perubatan terhadap pendermaan organ lebih dipengaruhi oleh pengetahuan mereka terhadap mati otak. Ia jelas menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai tahap pengetahuan yang baik terhadap isu mati otak juga menunjukkan sikap yang positif terhadap pendermaan organ.

6.3 Kesan Faktor Demografi terhadap Tahap Pengetahuan dan Sikap

Kesan faktor demografi terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak telah dilaksanakan oleh beberapa kajian lepas yang lebih

⁵⁶⁹ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

fokus kepada faktor umur, jantina, jabatan dan status profesional.⁵⁷⁰ Walau bagaimanapun, dalam kajian ini, penyelidik melihat kepada sembilan faktor demografi. Hal ini bertujuan untuk mengenal pasti faktor manakah yang banyak mempengaruhi perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak. Hasil keseluruhan menunjukkan faktor jabatan, kelayakan, tempoh bekerja, jantina dan bangsa menunjukkan perbezaan yang ketara terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan dalam isu mati otak.

Pengamal perubatan lelaki mempunyai pengetahuan dan sikap yang lebih positif berbanding pengamal perubatan perempuan. Pengamal perubatan berbangsa Cina mempunyai pengetahuan yang lebih baik diikuti bangsa India dan Melayu. Pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang paling baik diikuti Jabatan Anestesiologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Pembedahan dan Jabatan Kecemasan.

Oleh itu, dalam usaha untuk meningkatkan tahap pengetahuan dan sikap dalam kalangan pengamal perubatan, pihak yang bertanggungjawab boleh memfokuskan kepada kumpulan yang berada di tahap yang kurang memuaskan seperti pengamal perubatan perempuan, pengamal perubatan berbangsa melayu dan pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Pembedahan dan Jabatan Kecemasan. Penyelidik akan membincangkan setiap faktor demografi seperti berikut:

6.3.1 Kesan Jantina

Secara keseluruhannya, pengamal perubatan lelaki mempunyai pengetahuan dan sikap yang lebih positif berbanding pengamal perubatan perempuan. Hasil kajian ini

⁵⁷⁰ Jonathan Cohen and others, ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, 211-15.

sama seperti kajian yang dijalankan oleh Jeon et al. yang menunjukkan lelaki mempunyai sikap yang lebih positif berbanding perempuan.⁵⁷¹ Walau bagaimanapun, sebab perbezaan tidak dinyatakan dalam kajian tersebut. Kajian ini menunjukkan bahawa pengamal perubatan lelaki lebih yakin untuk menjelaskan isu mati otak kepada keluarga pesakit mati otak serta mempunyai pengetahuan yang lebih bagus dalam menguruskan pesakit mati otak. Mereka juga lebih bersedia melakukan diagnosis mati otak dan bersedia melakukan perbincangan bersama keluarga pesakit mati otak berbanding pengamal perubatan perempuan. Selain itu, mereka merasa lebih bertanggungjawab untuk menjelaskan isu pendermaan organ kepada keluarga pesakit mati otak.

Penyelidik berpendapat bahawa perbezaan yang wujud antara pengamal perubatan lelaki dan perempuan adalah kerana faktor keberanian, berdasarkan hakikat kejadian fitrah manusia yang menunjukkan lelaki lebih berani berbanding perempuan. Pengamal perubatan lelaki lebih berani menghadapi cabaran iaitu cabaran berhadapan dengan ahli keluarga yang tidak kesemuanya menerima mati otak sebagai suatu kematian. Selain itu, penyelidik juga berpendapat faktor emosi juga memainkan peranan. Eisenberg dan Lennon menyatakan perempuan akan lebih rasa tidak selesa apabila melihat orang lain mengalami kesusahan.⁵⁷² Pengamal perubatan perempuan lebih bersifat emosi berbanding lelaki yang berkemungkinan menyebabkan mereka tidak sanggup berhadapan dengan ahli keluarga yang masih dalam kesedihan.

6.3.2 Kesan Umur

⁵⁷¹ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

⁵⁷² T. J. Berndt, *Child Development* (New York: Brace Jovenovich College Publisher, 1992). Dalam Gusti Yuli Asih dan Margaretha Maria Shinta Pratiwi, ‘Perilaku Prosisoal Ditinjau Dari Empati Dan Kematangan Emosi’, *Jurnal Psikologi Universitas Muria Kudus*, 1.1 (2010), 38.

Pemboleh ubah umur telah dibahagikan kepada tiga kumpulan iaitu 20-30, 31-40 dan >40. Walau bagaimanapun, pada awal kajian, penyelidik telah mengelaskannya kepada lima kumpulan, namun oleh kerana responden bagi kumpulan umur 51-60 dan <60 kurang daripada 5 orang, penyelidik telah menggabungkan kedua-dua kumpulan tersebut ke dalam kumpulan umur >40 tahun. Hasil kajian mendapati pengamal perubatan yang berumur 41 tahun ke atas menunjukkan penilaian kendiri lebih baik iaitu pengetahuan mereka lebih mencukupi untuk menguruskan pesakit mati otak dan lebih yakin menjelaskan isu mati otak kepada ahli keluarga pesakit diikuti kumpulan umur 30-40 dan 20-30.

Manakala dari segi sikap, juga menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berumur >40 adalah lebih positif. Mereka lebih bersedia untuk mendiagnosis mati otak, bersedia untuk menjaga pesakit mati otak dan bersedia untuk melakukan perbincangan mati otak dengan ahli keluarga pesakit. Pengamal perubatan yang berumur 20-30 tahun mempunyai pengetahuan yang paling rendah. Hasil dapatan ini disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Jeon et al. yang menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan pada faktor umur.⁵⁷³ Penyelidik membuat kesimpulan bahawa perbezaan yang wujud adalah disebabkan oleh pengalaman bekerja. Hal ini kerana lazimnya pengalaman bekerja berkaitan dengan faktor umur. Pengamal perubatan yang berumur > 40 tahun mempunyai pengalaman bekerja lebih lama yang membuatkan mereka lebih yakin dan bersedia ketika berhadapan dengan kes mati otak.

6.3.3 Kesan Bangsa

⁵⁷³ K.O. Jeon et al., “A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea,” 859-861.

Malaysia terdiri daripada pelbagai bangsa yang majoritinya adalah Melayu, Cina dan India. Hasil dapatan bagi kajian yang dijalankan oleh Wong⁵⁷⁴ dalam isu pendermaan organ mendapati masyarakat Cina dan India mempunyai kesedaran yang lebih baik terhadap pendermaan organ berbanding masyarakat Melayu. Hasil kajian ini juga menunjukkan dapatan yang sama seperti kajian yang dijalankan oleh Wong et al. yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang berbangsa Cina mempunyai tahap pengetahuan terhadap isu mati otak yang lebih baik diikuti India dan Melayu. Hasil dapatan ini juga diperkuuhkan oleh kajian yang dilakukan oleh Zainal Abidin et al. yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan berbangsa Cina dan India mempunyai kesedaran yang lebih baik berbanding Melayu dalam isu pendermaan organ.⁵⁷⁵ Walau bagaimanapun, bagi pemboleh ubah sikap, pengamal perubatan yang berbangsa India lebih bersikap positif berbanding bangsa Cina dan Melayu. Hasil dapatan bagi pemboleh ubah sikap tidak selari dengan hasil dapatan bagi pengetahuan.

Penyelidik berpendapat bahawa ia disebabkan oleh bilangan responden mengikut bangsa tidak seragam iaitu jumlah responden pengamal perubatan yang berbangsa India jauh lebih rendah berbanding responden berbangsa Melayu dan Cina. Oleh itu, berkemungkinan terdapat ralat dalam pembacaan hasil analisis tersebut. Walau bagaimanapun, secara keseluruhannya, pengamal perubatan yang berbangsa Cina mempunyai kesedaran yang lebih baik dalam isu mati otak, diikuti bangsa India dan Melayu. Hal ini memberi peluang kepada kajian akan datang untuk mengenal pasti mengapa faktor bangsa mempengaruhi perbezaan yang ketara terhadap tahap

⁵⁷⁴ Li Ping Wong, ‘Knowledge, Attitudes, Practices and Behaviors Regarding Deceased Organ Donation and Transplantation in Malaysia’s Multi-Ethnic Society: A Baseline Study.’, 22-31.

⁵⁷⁵ Zada L Zainal Abidin et al., ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26.2 (2013), 187–94.

pengetahuan dan sikap pengamal perubatan dalam isu mati otak? Mengapa bangsa Cina dan India mempunyai kesedaran yang lebih baik berbanding bangsa Melayu?

6.3.4 Kesan Agama

Hasil dapatan bagi faktor agama (Muslim dan bukan Muslim) dan bangsa (Melayu, India, Cina) menunjukkan terdapat persamaan. Hal ini kerana majoriti pengamal perubatan yang berbangsa Melayu adalah Muslim dan yang berbangsa Cina dan India adalah bukan Muslim. Dalam isu pendermaan organ, faktor agama memberi kesan kepada jumlah pendermaan organ. Berdasarkan laporan dari Pusat Sumber Transplant Nasional⁵⁷⁶ menunjukkan bahawa kebanyakannya penderma adalah daripada mereka yang beragama Buddha. Hal ini menunjukkan penerimaan dan kesedaran terhadap pendermaan organ dalam kalangan masyarakat bukan Islam lebih tinggi berbanding masyarakat beragama Islam. Ini kerana mengikut kepercayaan penganut agama Buddha, menderma bahagian tubuh badan adalah suatu perbuatan yang mulia.

Hasil kajian ini telah memperkuatkan kenyataan di atas apabila hasil dapatan menunjukkan bahawa pengamal perubatan bukan Muslim mempunyai pengetahuan terhadap mati otak yang lebih baik berbanding pengamal perubatan Muslim. Walau bagaimanapun, dapatan ini berbeza oleh kajian yang dijalankan oleh Zainal Abidin et al. yang menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap pengetahuan pengamal perubatan berdasarkan faktor agama iaitu Muslim dan bukan Muslim.⁵⁷⁷

Dari segi sikap, pengamal perubatan bukan Muslim menunjukkan sikap yang lebih positif berbanding pengamal perubatan Muslim. Hasil dapatan ini disokong oleh

⁵⁷⁶ Lela Yasmin Mansor dan Hooi Lan Seong. “Sevent Report of the National Transplant Registry.”

⁵⁷⁷ Zada L Zainal Abidin et al., ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26.2 (2013), 187–94.

kajian yang dijalankan oleh Wong⁵⁷⁸ yang menunjukkan masyarakat bukan Muslim lebih bersikap positif dalam isu pendermaan organ. Memandangkan isu pendermaan organ dan mati otak mempunyai perkaitan, hasil dapatan ini membuktikan bahawa sikap yang baik dalam isu mati otak akan mempengaruhi sikap terhadap pendermaan organ.

Walau bagaimanapun, dalam penerimaan mati otak sebagai suatu kematian, faktor perbezaan agama sebenarnya tidak memberi kesan. Hal ini kerana daripada jumlah keseluruhan responden, majoriti pengamal perubatan Muslim dan bukan Muslim juga menerima mati otak sebagai suatu kematian. Hal ini tidak berlaku sepertimana di Mesir apabila terdapat segelintir pengamal perubatan Muslim yang tidak menerima konsep mati otak sebagai suatu kematian. Penyelidik berpendapat bahawa penerimaan mereka terhadap konsep mati otak berpegang kepada etika profesion iaitu penerimaan mereka adalah berdasarkan kepada penemuan saintifik. Hanya 8 orang responden yang tidak menerima konsep mati otak dan seorang sahaja yang memberi sebab faktor agama.

Walaupun majoriti menerima, penyelidik berpendapat bahawa wujud perbezaan pengetahuan yang signifikan antara pengamal perubatan Muslim dan bukan Muslim adalah disebabkan oleh pengamal bukan Muslim lebih prihatin dalam isu pendermaan organ, jadi ia memberi kesan kepada pengetahuan terhadap mati otak. Kesedaran terhadap pendermaan organ akan mempengaruhi pengetahuan terhadap mati otak. Hasil kajian ini disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Zainal Abidin yang membuktikan bahawa, dalam isu pendermaan organ, pengamal perubatan bukan Muslim mempunyai kesedaran yang tinggi berbanding pengamal perubatan Muslim.

Walau bagaimanapun, secara keseluruhannya menunjukkan faktor agama tidak menyumbang perbezaan yang ketara kepada tahap pengetahuan dan sikap pengamal

⁵⁷⁸ L P Wong, ‘Factors Limiting Deceased Organ Donation: Focus Groups’ Perspective from Culturally Diverse Community.’, *Transplantation Proceedings*, 42.5 (2010), 1439–44.

perubatan terhadap mati otak. Penyelidik berpendapat bahawa faktor agama berkemungkinan menunjukkan perbezaan yang ketara jika perbandingan dibuat dalam kalangan masyarakat awam. Disebabkan kajian ini fokus kepada pengamal perubatan, faktor agama tidak menunjukkan perbezaan yang ketara kerana majoriti mereka lebih bersikap profesional dalam penerimaan konsep mati otak iaitu menerima konsep mati otak berdasarkan kepada bukti saintifik.

6.3.5 Kesan Kelayakan

Hasil kajian menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertaraf Doktor Falsafah mempunyai pengetahuan yang lebih baik terhadap kriteria mati otak diikuti Sarjana dan Sarjana Muda. Ia dapat dibuktikan oleh kajian yang dijalankan oleh Cohen et al. yang menunjukkan sikap pengamal perubatan semakin positif apabila meningkatnya peringkat pendidikan.⁵⁷⁹ Walau bagaimanapun, bagi boleh ubah sikap, faktor kelayakan adalah faktor yang paling kurang memberi kesan kerana hanya satu item soalan sahaja yang menunjukkan perbezaan signifikan iaitu soalan C8 berkaitan dengan kesediaan melakukan perbincangan mati otak dengan ahli keluarga yang menunjukkan kumpulan sarjana mempunyai sikap yang lebih baik apabila nilai min yang diperoleh lebih tinggi daripada kumpulan sarjana muda dan doktor falsafah.

Hasil temu bual bersama Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor menjelaskan bahawa peringkat pengajian seperti Ijazah Doktor Falsafah tidak memberi kesan yang ketara terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan kerana ia bersifat akademik dan bukan sebagai tujuan profesi. Hal ini kerana terdapat pakar perubatan dan konsultan yang hanya menyambung pengajian hingga ke peringkat sarjana, tetapi

⁵⁷⁹ Jonathan Cohen and others, ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, 211-15.

tidak meneruskan ke peringkat doktor falsafah. Perbezaan yang ketara dapat dilihat di antara pengamal perubatan yang mempunyai kelayakan Sarjana Muda dengan Sarjana.

Penyelidik berpendapat bahawa, untuk mendapatkan hasil yang lebih jelas, perbezaan dilihat dari segi perjawatan iaitu pegawai perubatan siswazah (*House Officer*), pegawai perubatan sarjana (*Medical Officer*), pakar dan konsultan. Kekurangan dalam penyelidikan ini adalah penyelidik tidak melihat perbezaan dari segi perjawatan. Walau bagaimapun, ia dapat dianggarkan melalui peringkat pengajian dan tempoh bekerja iaitu pengamal perubatan yang mempunyai tempoh bekerja 5 hingga 9 tahun majoritinya adalah pegawai perubatan sarjana. Penyelidik mencadangkan supaya perbezaan tahap pengetahuan dan sikap melalui perjawatan boleh dilakukan untuk kajian seterusnya kerana hasil dapatan akan memberi penjelasan yang lebih jelas.

6.3.6 Kesan Jabatan

Faktor jabatan menyumbang kepada perbezaan yang agak tinggi berbanding faktor lain. Hasil keseluruhan analisis menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang paling baik diikuti Jabatan Anestesiologi, Jabatan Perubatan, Jabatan Pembedahan dan Jabatan Kecemasan. Dari segi pengetahuan terhadap kriteria mati otak, pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi dan Anestesiologi mempunyai pengetahuan yang paling baik terhadap kriteria mati otak, manakala pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Perubatan menunjukkan pengetahuan yang paling rendah.

Selain itu, pengamal perubatan daripada Jabatan Neurologi dan Anestesiologi juga menunjukkan penguasaan pengetahuan yang lebih baik dalam menguruskan

pesakit mati otak serta mempunyai keyakinan yang lebih baik dalam berhadapan dengan keluarga pesakit. Berdasarkan pemboleh ubah sikap, perbezaan yang signifikan adalah merujuk kepada item berkaitan dengan kesediaan pengamal perubatan dalam diagnosis mati otak, keselesaan ketika berurusan dengan keluarga pesakit dan kesediaan melakukan perbincangan dengan keluarga pesakit. Perbezaan tersebut menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi menunjukkan sikap yang lebih positif diikuti dengan Jabatan Anestesiologi.

Pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Neurologi dan Jabatan Anestesiologi mencatatkan penilaian yang baik kerana mereka antara golongan yang paling hampir dengan pesakit mati otak. Ia seperti yang dijelaskan dalam kajian yang dijalankan oleh Kubler et al.⁵⁸⁰ yang menunjukkan kedua-dua jabatan tersebut memainkan peranan penting dalam menguruskan hal yang berkaitan mati otak. Walau bagaimanapun, cabaran untuk penentuan kepada mati otak tidak terhad kepada pengamal perubatan di bahagian Neurologi, Pembedahan Neurologi dan Anestesiologi sahaja.⁵⁸¹ Jabatan yang tidak terlibat secara langsung juga perlu mengetahuinya kerana kemungkinan pesakit yang dirawat sebelum dipindahkan ke unit rawatan rapi (Anestesiologi) mempunyai ciri-ciri kematian otak yang perlu dikenal pasti oleh pengamal perubatan yang bertugas di jabatan berkenaan.

Proses pengesahan mati otak hanya dijalankan di unit rawatan rapi sahaja memandangkan terdapat kelengkapan yang lengkap berbanding jabatan lain. Menurut Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor, sesetengah pesakit tidak dapat dimasukkan ke unit rawatan rapi disebabkan tidak mempunyai tempat, akan diberi bantuan pernafasan di Unit Kecemasan. Oleh itu, ia juga menjadi kepentingan kepada pengamal perubatan

⁵⁸⁰ A Kubler et al., ‘Attitudes to Brain Death and Organ Procurement among University Students and Critical Care Physicians in Poland.’, *Transplantation Proceedings*, 41.5 (2009).

⁵⁸¹ Isaac Tawil et al., ‘Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study.’, 320-25.

yang bertugas di Jabatan Kecemasan untuk mengambil tahu tentang mati otak. Walau bagaimanapun, kajian ini mendapati bahawa sikap dan tahap pengetahuan pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Kecemasan adalah antara jabatan yang paling rendah. Namun, terdapat perbezaan pada hasil dapatan kajian oleh Cohen et al.⁵⁸² yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di unit rawatan rapi mempunyai sikap yang lebih positif, diikuti oleh pengamal perubatan yang bertugas di Jabatan Perubatan dan Jabatan Kecemasan. Penyelidik berpendapat bahawa hasil dapatan kajian ini tidak selari dengan hasil kajian yang dijalankan oleh Cohen kerana bilangan responden mengikut jabatan tidak seragam dan mempunyai perbezaan yang ketara.

6.3.7 Kesan Tempoh Bekerja

Hasil analisis menunjukkan bahawa majoriti responden yang berpengalaman adalah sekitar 5-9 tahun bekerja. Secara keseluruhannya, penyelidik mengandaikan majoriti responden adalah daripada kalangan *Medical Officer* (MO) kerana mempunyai pengalaman bekerja sekitar 5-9 tahun. Pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman bertugas kurang daripada satu tahun mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang paling rendah berbanding dengan pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman kerja lebih daripada 10 tahun.

Pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman kerja kurang daripada satu tahun kebanyakannya adalah *house officer* (HO) yang masih dalam latihan. Oleh itu, hasil dapatan menunjukkan bagi mereka yang mempunyai nilai kendiri paling rendah, akan mempengaruhi keyakinan untuk berhadapan dengan keluarga pesakit. Majoriti memerlukan maklumat yang lebih lanjut berkaitan mati otak. Penyelidik membuat

⁵⁸² Jonathan Cohen and others, ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, 211-15.

kesimpulan bahawa faktor tempoh bekerja sememangnya berkait dengan pengalaman kerja. Pengamal perubatan yang mempunyai tempoh berkerja lebih lama telah berhadapan dengan pelbagai cabaran berbanding pengamal perubatan yang baru memulakan tugas. Hal ini menjadikan mereka lebih berkeyakinan ketika berhadapan dengan kes mati otak. Kebanyakan daripada mereka yang mempunyai pengalaman kerja lebih daripada sepuluh tahun adalah *Medical Officer*, pakar atau konsultan. Hasil dapatan ini diperkuatkan oleh kenyataan Cohen et al.⁵⁸³ yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang mempunyai pengalaman yang lebih lama mempunyai sikap yang lebih positif berbanding pengamal perubatan junior.

6.3.8 Kesan Jenis Hospital

Analisis keseluruhan menunjukkan tidak terdapat perbezaan signifikan pada pemboleh ubah pengetahuan dan sikap terhadap jenis hospital iaitu hospital KKM dan hospital universiti. Walau bagaimanapun, apabila analisis mengikut item soalan yang diajukan, terdapat perbezaan pada beberapa item tersebut. Perbezaan tersebut ialah kesediaan dan rasa bertanggungjawab untuk menjalankan diagnosis mati otak, yang menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di hospital KKM lebih bersikap positif.

Perbezaan tersebut menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di hospital KKM mempunyai pengetahuan yang lebih baik dalam menguruskan pesakit mati otak serta lebih yakin dalam memberi penjelasan kepada keluarga pesakit berbanding pengamal perubatan yang bertugas di hospital universiti. Hal ini dapat dibuktikan apabila bilangan diagnosis mati otak di hospital universiti menunjukkan jumlah yang rendah berbanding hospital KKM. Jika dilihat jumlah pesakit mati otak

⁵⁸³ Jonathan Cohen and others, ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, 211-15.

yang dirujuk kepada Pusat Sumber Transplan Nasional, hanya sebilangan kecil sahaja dari hospital universiti walaupun anggaran pesakit mati otak yang dibawa ke hospital tersebut tinggi.

Dalam sesi temu bual bersama Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor, beliau memberi contoh seperti di HUSM, kebanyakan kes kemalangan yang mengakibatkan kerosakan otak yang teruk dihantar ke HUSM, tetapi tidak banyak yang dijalankan diagnosis mati otak ke atas mereka. Menurut beliau lagi, hospital universiti lebih fokus kepada penyelidikan. Hal ini berkemungkinan antara penyebab kepada timbulnya perbezaan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan antara hospital universiti dan hospital KKM. Begitu juga dalam isu pendermaan organ, pengamal perubatan dari hospital KKM lebih berpengetahuan dalam pengurusan pendermaan organ.⁵⁸⁴ Hal ini disebabkan oleh kesedaran yang lebih baik dalam kalangan pengamal perubatan di hospital KKM kerana hospital KKM mempunyai pasukan “*Transplant Organ Procurement’s Teams*” atau lebih dikenali dengan TOP Team iaitu pasukan yang bertanggungjawab dalam menguruskan pendermaan organ. Penyelidik mencadangkan bahawa pasukan seperti ini juga ditubuhkan di hospital universiti kerana ia dapat membantu dalam meningkatkan kefahaman dan kesedaran dalam kalangan pengamal perubatan dan masyarakat awam.

6.3.9 Kesan Kadar Referral

Bagi pengetahuan terhadap kriteria mati otak, pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referral tinggi, sebenarnya memiliki pengetahuan terhadap kriteria mati otak yang lebih baik. Manakala bagi sikap, faktor

⁵⁸⁴ Zada L Zainal Abidin et al., ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26.2 (2013), 187–94.

referal tidak begitu banyak mempengaruhi perbezaan. Hanya dua item soalan sahaja yang menunjukkan wujud perbezaan signifikan iaitu C6 dan C9. Pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal tinggi menunjukkan mereka lebih bersetuju mengambil bahagian dalam perbincangan mati otak. Hal ini menjelaskan bahawa kadar referal yang tinggi menunjukkan ada usaha dalam kalangan pengamal perubatan dalam melakukan diagnosis mati otak. Hasil kajian ini disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Rozaidi et al,⁵⁸⁵ menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di hospital yang aktif dengan mati otak dan pendermaan organ, mempunyai sikap yang lebih baik.

Hal ini menunjukkan bahawa negeri yang mempunyai kadar referal yang tinggi berkemungkinan disebabkan oleh kesedaran dan usaha pengamal perubatan tersebut dalam menjalani diagnosis mati otak. Hasil dapatan ini menunjukkan bahawa pengamal perubatan yang bertugas di negeri yang mempunyai kadar referal tinggi, mempunyai tahap pengetahuan yang lebih baik berbanding negeri yang mempunyai kadar referal rendah. Penyelidik berpendapat bahawa kemungkinan mereka diberi pendedahan dan kesedaran yang lebih baik berbanding negeri yang mempunyai kadar referal rendah. Hasil dapatan ini disokong oleh artikel yang ditulis oleh Procaccio et al.⁵⁸⁶ yang menyatakan bahawa kebiasaan kawasan yang mempunyai kadar pendermaan organ yang tinggi, mempunyai kadar diagnosis mati otak yang tinggi.

6.4 Sumbangan Kajian

Kajian penyelidikan ini bertujuan untuk menghasilkan beberapa output kajian dalam memberi pendedahan tentang isu mati otak dari sudut Islam dan perubatan serta

⁵⁸⁵ S W Rozaidi, J Sukro & A Dan, ‘The Health Care Professional’s Attitudes towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs: A Malaysian Survey.’, 483.

⁵⁸⁶ F Procaccio et al., ‘Do “silent” brain Deaths Affect Potential Organ Donation?’, 2190-91.

membuat penilaian pengetahuan dan sikap terhadap pengamal perubatan dalam isu mati otak. Antara sumbangan kajian adalah:

- 1) Memberi pendedahan isu mati otak dari sudut Islam dan perubatan terutama kepada para penyelidik, pelajar perubatan, pelajar dalam bidang fiqh, pihak-pihak yang berkepentingan seperti Pusat Sumber Transplan National dan hospital-hospital yang membolehkan mereka menggabungkan pemahaman dari sudut Islam dan Sains. Kupasan dan analisi yang dibuat menerusi kajian ini meletakkan isu mati otak dalam kerangka pemahaman Islam bagi membentuk kefahaman yang tepat terhadap isu ini.
- 2) Membantu memahami isu mati otak dengan lebih jelas dengan menjawab persoalan-persoalan yang menjadi keraguan sesetengah pihak dalam penerimaannya.
- 3) Membantu mengenal pasti isu dan cabaran yang muncul dalam penerimaan mati otak.
- 4) Menambahkan lagi kajian-kajian berkenaan isu mati otak di Malaysia kerana ia kurang dibincangkan di Malaysia, justeru, dapat menambahkan lagi bahan dan sumber rujukan khususnya kepada pelajar bidang perubatan dan bidang fiqh dalam memahami isu dan hukum dengan lebih jelas. Ia seperti yang dijelaskan oleh Ariff Osman, Islamisasi dalam ilmu perubatan masih di tahap yang rendah. Oleh itu, untuk mengukuhkannya, penyelidikan perlu dipertingkatkan, penulisan perlu diperbanyak dan penyebaran maklumat perlu diaktifkan.
- 5) Memberi data berkaitan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan untuk menyokong andaian yang dibuat kepada beberapa pihak yang berkaitan. Hasil dapatan tersebut dapat membantu pihak-pihak berkaitan untuk merancang aktiviti yang sesuai kepada pengamal perubatan untuk meningkatkan tahap pengetahuan dan sikap terutama pengetahuan berkaitan fatwa mati otak.

- 6) Mengenal pasti faktor demografi yang utama dalam memberikan perbezaan yang signifikan terhadap tahap pengetahuan dan sikap iaitu faktor jabatan, kelayakan, tempoh bekerja, jantina dan bangsa.

6.5 Cadangan Kajian Lanjutan

Secara keseluruhannya, kajian ini telah menjawab objektif kajian. Walau bagaimanapun, kajian mengenai isu mati otak perlu dipertingkatkan lagi untuk meluaskan lagi skop penyelidikan serta menambahkan bahan dan sumber rujukan di Malaysia. Antara cadangan kajian lanjutan yang dikemukakan oleh penyelidik adalah:

- 1) Menjalankan kajian kepada pelajar perubatan, dan membuat perbezaan antara universiti yang mengamalkan Islamisasi ilmu seperti UIAM dan yang tidak mengamalkan Islamisasi ilmu.
- 2) Melihat perbezaan pengetahuan pelajar perubatan mengikut tahun pengajian iaitu tahun pertama, kedua, ketiga dan keempat seperti kajian yang dijalankan di Brazil oleh Afonso et al.⁵⁸⁷
- 3) Menjalankan kajian terhadap masyarakat awam dengan menilai tahap pengetahuan masyarakat awam berkenaan isu mati otak dan pendermaan organ.
- 4) Mengkaji pendapat pihak yang biasa menjadi rujukan masyarakat seperti imam masjid dan guru agama dalam penerimaan mereka terhadap isu mati otak kerana mereka antara tempat rujukan masyarakat awam untuk mengetahui sesuatu hukum.

⁵⁸⁷ R C Afonso and others, ‘Future Doctors and Brain Death: What Is the Prognosis?’, *Transplantation Proceedings*, 36.4 (2004), 816–17.

5) Mengenal pasti mengapa faktor jantina dan bangsa menunjukkan perbezaan yang ketara terhadap tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan dalam isu mati otak.

6.6 Saranan

Beberapa saranan yang dicadangkan oleh penyelidik dalam membantu meningkatkan tahap pengetahuan dan sikap pengamal perubatan dalam isu mati otak adalah:

- 1) Memberi pendedahan isu mati otak dari sudut Islam dan Perubatan dalam kelas pengajian bagi Ijazah Sarjana Muda, juga dalam kelas kelas Pembelajaran Perubatan Berterusan bagi pengamal perubatan yang sudah bertugas di hospital. Pendedahan yang diberikan tidak hanya fokus kepada sudut perubatan sahaja, tetapi juga daripada sudut Islam. Menurut Zamzuri, PPB tidak kerap dilakukan di Malaysia berbanding di luar negara. Menurutnya lagi, ia juga berkaitan dengan sikap pengamal perubatan yang tidak menghadirkan diri dalam kelas PPB memandangkan ia tidak menjadi kewajipan. Seperti yang dicadangkan oleh Arbour,⁵⁸⁸ sekiranya tidak terdapat pengamal perubatan Muslim yang pakar dalam isu berkaitan mati otak dari sudut Islam, ia perlu dipupuk seperti memperbanyakkan bahan bacaan yang dikaitkan dengan isu agama dan juga bertanya kepada ahli sarjana Islam.
- 2) Pihak hospital atau Pusat Sumber Transplan boleh membantu meningkatkan program kesedaran dengan memberi pendedahan isu mati otak kepada masyarakat awam kerana ia akan memudahkan pengamal perubatan untuk menjelaskan kepada ahli keluarga pesakit jika gambaran awal sudah diperolehi. Selain, pemahaman isu mati otak dan

⁵⁸⁸ Richard Arbour, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi dan Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, 381–94.

pendermaan organ perlu diselaraskan iaitu tidak hanya memberi penekanan kepada isu pendermaan organ sahaja.

3) Pelajar perubatan perlu didedahkan dengan fiqh perubatan seperti yang diamalkan di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM) dan Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) iaitu pelajar perubatan didedahkan dengan beberapa prinsip hukum seperti *maqāṣid al-syarī‘ah* dan kaedah fiqh. Ia memudahkan mereka untuk memahami keskes seperti pesakit yang berada di hujung hayat. Pemahaman ini memudahkan mereka untuk memberi penjelasan kepada ahli keluarga. Para pelajar diberikan buku panduan yang membantu mereka membuat keputusan contoh seperti kes mati otak, bagaimana jika ahli keluarga tidak menerima?. Cadangan yang perlu dilaksanakan adalah ia dipraktikan kepada semua universiti iaitu diberi pendedahan dari awal mengenai fiqh perubatan.⁵⁸⁹ Menurut Ariff Osman, pengajaran di Kuliah Perubatan di UIAM merupakan pengasas kepada kurikulum perubatan yang berteraskan islamisasi ilmu yang dinamakan Islamic Input in Medical Program (IIMP). Ia bertujuan untuk melahirkan pengamal perubatan yang mempunyai sikap dan pengetahuan yang berintegrasi dengan nilai-nilai islam. Setiap pengamal perubatan memiliki profesionalisma yang tinggi, berakhhlak mulia, berpengetahuan dalam fiqh perubatan serta mampu membuat keputusan yang munasabah dalam menangani isu-isu etika perubatan menurut prinsip syariah. Konsep seperti ini harus diamalkan dalam negara islam seperti Malaysia.

4) Memperbanyakkan perbincangan antara ahli agamawan dan pengamal perubatan. Apabila sesuatu masalah timbul dalam hal perubatan, para ulama terlebih dahulu akan mendengar penjelasan daripada pakar perubatan sebelum sesuatu keputusan dibuat. Mereka membuat rujukan kepada pakar untuk mendapatkan input sebelum sesuatu

⁵⁸⁹ Syarahan oleh Profesor Dato' Dr. Ariff bin Osman yang bertajuk Etika Perubatan Islam dan Professionalisme pada 17 Novermber 2016 bertempat di Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya.

kesimpulan dibuat. Pendekatan seumpama ini telah menjadiamalan badan-badan kajian hukum peringkat antarabangsa seperti Akademi Fiqh Islam. Di Malaysia, perbincangan yang melibatkan agamawan dan pengamal perubatan boleh diselaraskan oleh institusi pemikir seperti Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM).

5) Meningkatkan kerjasama penyelidikan dalam bidang Islam dan Perubatan yang bertujuan untuk menyelesaikan persoalan-persoalan yang menjadi keraguan pengamal perubatan, ahli agamawan atau masyarakat awam.

6.7 Rumusan

Secara keseluruhannya, Bab 6 dapat dirumuskan seperti berikut:

- i. Konsep mati otak telah memenuhi kriteria kematian yang sah dan memutuskan bahawa pengisytiharan kepada kematian dibenarkan apabila semua fungsi otak tidak boleh dipulihkan lagi.
- ii. Kekurangan tahap pengetahuan dalam kalangan pengamal perubatan terhadap isu mati otak adalah disebabkan oleh kurang pendedahan yang diberikan. Hal ini dibuktikan oleh kajian yang dijalankan oleh Najafizadeh membuktikan pelajar perubatan mempunyai tahap pengetahuan dan sikap yang rendah dalam isu mati otak.⁵⁹⁰ Perkara ini juga dipersetujui oleh dua orang pakar rujuk yang ditemubual oleh penyelidik iaitu Zamzuri Idris dari Jabatan Neurosains USM dan Shahnaz Hasan dari Jabatan Anestesiologi PPUM yang mana kedua-duanya dari hospital akademik. Zamzuri Idris mengatakan bahawa para pelajar tidak diberi penekanan secara mendalam iaitu secara am sahaja ketika di peringkat Ijazah Sarjana Muda.

⁵⁹⁰ K. Najafizadeh et al., “Attitudes of Medical Students About Brain Death and Organ Donation,” 2709.

- iii. Bagi boleh ubah sikap, jika dibandingkan sikap pengamal perubatan terhadap mati otak dan pendermaan organ, sikap terhadap pendermaan organ lebih memuaskan. Hal ini menunjukkan bahawa kesedaran terhadap pendermaan organ adalah lebih baik berbanding mati otak. Penyelidik berpendapat bahawa pendedahan kepada isu pendermaan organ lebih meluas sedangkan pendedahan terhadap isu mati otak adalah terhad. Sikap yang kurang memuaskan ini juga dipengaruhi oleh tahap pengetahuan pengamal perubatan terhadap mati otak.
- iv. Tahap pengetahuan dan sikap dalam kalangan pengamal perubatan penting kerana ia akan mempengaruhi cara mereka berhadapan dengan kes mati otak. Tahap pengetahuan dan sikap yang positif akan menambahkan keberanian dan keyakinan mereka berhadapan dengan kes mati otak dan berhadapan dengan ahli keluarga pesakit. Ia juga akan mempengaruhi cara penyampaian mereka kepada ahli keluarga seperti dapat memberi penerangan yang jelas kepada ahli keluarga pesakit dan mempunyai keyakinan ketika berurusan dengan ahli keluarga pesakit. Justeru itu, kefahaman yang jelas dapat disampaikan kepada ahli keluarga. Hal-hal ini juga akan turut mempengaruhi beberapa masalah lain yang berkaitan seperti pendermaan organ. Menurut Dosemeci et al, bilangan penderma organ daripada pesakit mati otak boleh meningkat jika ahli keluarga diberi maklumat dan informasi yang secukupnya oleh doktor pakar berkaitan mati otak.⁵⁹¹

⁵⁹¹ L Dösemeci et al., ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36.1 (2004), 21.

6.8 Kesimpulan

Kajian yang bertajuk “Mati Otak Mengikut Pandangan Perubatan dan Islam: Kajian Terhadap Tahap Pengetahuan dan Sikap Pengamal Perubatan” merupakan satu usaha untuk meneroka perbincangan mengenai isu mati otak dari sudut Islam dan perubatan. Perbincangan daripada kedua-dua sudut ini penting bagi menjawab persoalan-persoalan yang mencetuskan keraguan dalam kalangan masyarakat awam, ahli agamawan dan pengamal perubatan. Oleh itu, kajian ini diharapkan dapat membantu pihak yang berkaitan dalam memahami isu mati otak dengan lebih jelas. Hasil dapatan yang diperolehi diharapkan dapat membantu pihak yang terlibat dalam mengambil langkah untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap pengamal perubatan dalam isu mati otak. Pengamal perubatan memainkan peranan penting dalam memberi penjelasan kepada ahli keluarga pesakit mati otak. Penjelasan yang jelas diikuti dengan sikap pengamal perubatan yang positif boleh menambahkan lagi pemahaman ahli keluarga dan masyarakat awam terhadap isu mati otak. Justeru itu, ia dapat mengurangkan kekeliruan dan salah faham dalam isu mati otak.

RUJUKAN

- ‘Alī Muḥyī al-Dīn al-Qurrah Dāghī et al., *Fiqh al-Qaḍāyā al-Tibbiyyah al-Mu‘āşirah*, edisi Ketiga (Beirut: Dar al-Bashā’ir al-Islamiyyah, 2008)
- A Definition of Irreversible Coma, Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to Examine the Definition of Brain Death* (JAMA, 1968)
- ‘Abd al-Fattāḥ Maḥmūd Idrīs, *Al-Ghaybūbah al-Dimāghiyah: Jadāl Bayn al-Ātibbā’ Wa al-Fuqahā’*, edisi pertama (Riyadh: Dār al-Šumay‘ī, 2011).
- Abdul Monir Yaacob, "Konsep Asas Rawatan Pemindahan Organ Menurut Islam", in *Islam dan Pemindahan Organ*, ed. Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: IKIM, 1998).
- Abdulla, R, G A Blew, M J Holterman, and J Holterman, ‘Cardiovascular Embryology.’, *Pediatric Cardiology*, 25 (2004), 191-200 <<http://dx.doi.org/10.1007/s00246-003-0585-1>>
- Abdulmalik Abdulkarim Amrullah, *Tafsir al-Azhar* (Singapura: Pustaka Nasional PTE LTD Singapura, 1987)
- Abī ‘Abdillah Muḥammad bin Abī Bakr bin Ayyub Ibn Qayyim al-Jauziyyah, *Kitāb al-Rūh*, ed. Muhammad Ajmal Ayyūb al-Īṣl āḥī dan Kamal bin Muḥammad Qalīmī, Pertama (Mekkah: Dar ‘Ālam al-Fawā’id, 2011)
- Abī ‘Abdillah Muḥammad bin Aḥmad bin Abī Bakr al-Qurtubī, *Al-Jāmi‘ Li Ahkām al-Qur’ān (Tafsīr al-Qurtubī)*, ed. ‘Abdullah bin ‘Abd al-Muhsin al-Turkī, edisi Pertama (Beirut: Muassasah al-Risālah, 2006)
- Abī Muḥammad ‘Abdullah bin Aḥmad bin Muḥammad bin Qudāmah al-Maqdisī al-Ḥanbalī, *Al-Mughnī*, ed. ‘Abdullah bin ‘Abd al-Muhsin al-Turkī and ‘Abd al-Fattāḥ Muḥammad al-Ḥalw, Ketiga (Riyad: Dār ‘Ālam al-Kutub, 1997)
- Abidin, Zada L Zainal, Wee Tong Ming, Alexander Loch, Ida Hilmi, and Oliver Hautmann, ‘Are Health Professionals Responsible for the Shortage of Organs from Deceased Donors in Malaysia?’, *Transplant International : Official Journal of the European Society for Organ Transplantation*, 26 (2013), 187-94 <<http://dx.doi.org/10.1111/tri.12019>>
- Abū Ḥāmid Muḥammad bin al-Ghazālī, *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* (Beirut: Dār al-Ma’rifah)
- Abū al-Fadl Jamāl al-Dīn Muḥammad bin Makram bin Manzūr, *Lisān al-Arab*, jilid 10 (Beirut: Dār Sādir, 1990)
- Abu Bakar Abdul Majeed, ‘The Mind-Brain Dualism Debate: Has the Dust Sattled?’, *IKIM*, 9 (2001), 97-115
- _____, ‘The Science and Theology of Death’, *IKIM*, 7 (1999)
- Abū Zakariyā Yaḥyā Ibn Sharaf al-Nawawī, *Rawḍāh al-Tālibīn* (al-Qahirah: al-Maktab al-Islāmī, 1966)
- Abul Fadl Mohsin Ebrahim, ‘Deliberations of Muslim Scholars on the End of Human

- Life', in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 92-99
- _____, 'End Of Life Issues : Making Use of Extraordinary Means to Sustain Life', in *Federation of Islamic Medical Associations Year Book 2005-2006*, ed. by Prof. Hossam E. Fadel, Prof. Muhammed A. A. Khan, and Prof. Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society For Islamic Medical Sciences In Collaboration With Federation Of Islamic Medical Associations, 2006), 49-77
- _____, 'Islamic Juridical Resolutions on Brain Death', in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998), 100-105
- _____, 'Islamic Jurispudence and the End of Human Life', *Medicine and Law*, 17 (1998), 189-96
- _____, 'Medical Science and the Determination of Death', in *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal and Ethical Perspectives* (Kuala Lumpur: A.S Noordeen, 1998)
- _____, *Organ Transplantation Contemporary Islamic Legal And Ethical Perspectives* (A.S Noordeen, 1998)
- Afonso, R C, D a B Buttros, D Sakabe, G C Paranhos, L M C Garcia, M B Resende, and others, 'Future Doctors and Brain Death: What Is the Prognosis?', *Transplantation Proceedings*, 36 (2004), 816-17
[<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.03.065>](http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.03.065)
- Aḥmad bin ‘Alī bin Ḥajar, *Fath al-Bārī*, ed. ‘Abd al-Qādir Shaybah al-Ḥamad, edisi Pertama (Riyad, 2001)
- Aḥmad bin Ghānīm bin Sālim bin Mahanna al-Nafrāwī al-Azharī al-Mālikī, *Al-Fawā’ikh al-Dawāni ‘ala Risālah Abī Zaid al-Qayrawānī*, ed. ‘Abd al-Warīth Muḥammad ‘Alī, Pertama (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 1997)
- Aḥmad Muḥammad Kan‘ān, *Al-Mawsū‘ah al-Tibbiyyah al-Fiqhiyyah*, edisi Ketiga (Beirut: Dār al-Nafā’is, 2010).
- Aḥmad Shāwqī Ibrāhīm, 'Matā Bada'at Hayāt al-Insān', in *Al-Hayāh al-Insāniyyah: Bidāyatuhā Wa-Nihāyatuhā Fi al-Mafhūm al-Islāmī*
- Akgün, H.S, N Bilgin, I Tokalak, a Kut, and M Haberal, 'Organ Donation: A Cross-Sectional Survey of the Knowledge and Personal Views of Turkish Health Care Professionals', *Transplantation Proceedings*, 35 (2003), 1273-75
[<http://dx.doi.org/10.1016/S0041-1345\(03\)00437-8>](http://dx.doi.org/10.1016/S0041-1345(03)00437-8)
- Akrami, S M, Z Osati, F Zahedi, and M Raza, 'Brain Death: Recent Ethical and Religious Considerations in Iran.', *Transplantation Proceedings*, 36 (2004), 2883-87
[<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.10.046>](http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2004.10.046)
- Abū Ḥāmid Al-Ghazālī, *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* (Kaherah: Dār al-Sha‘b, t.t.)
- Al-Ghazālī, Abū Ḥāmid Muḥammad bin Muḥammad, *Iḥyā’ Ulūm al-Dīn* (Cairo: Matb’at al-Istiqlām)

Al-Imam Abī Zakariyya Muhy al-Dīn bin Sharaf al-Nawawī, *Al-Majmu‘ Sharh al-Muhadhdhab Li al-Shīrāzī*, ed. Muhammad Najīb al-Muṣṭī, Kedua (Riyad: Dār ‘Ālam al-Kutub, 2006)

Al-Jurjani, Alī bin Muḥammad al-Sayyid al-Sharīf, *Mu‘jam al-Ta‘rifāt*, ed. by Muḥammad al-Siddīq al-Minshāwī (Kaherah: Dār al-Faḍīlah)

Al-Khader, Abdulla A, ‘The Iranian Transplant Programme: Comment from an Islamic Perspective.’, *Nephrol Dial Transplant*, 17 (2002), 213-15 <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11812868>>

Wizārah al-Awqāf wa al-Shu‘ūn al-Islāmiyyah, *al-Mawsū‘ah al-Fiqhiyyah*, vol. 39 (Kuwait: Wizārah al-Awqāf wa-al-Shu‘ūn al-Islāmiah, 2005).

Al-Mousawi, M., M. Abdul-Razzak, and M. Samhan, ‘Attitude of ICU Staff in Kuwait Regarding Organ Donation and Brain Death’, *Transplantation Proceedings*, 33 (2001), 2634-35 <[http://dx.doi.org/10.1016/S0041-1345\(01\)02122-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0041-1345(01)02122-4)>

Al-Mousawi, M., T. Hamed, and H. Al-Matouk, ‘Vies of Muslim Scholars on Organ Donation and Brain Death’, *Transplantation Proceedings*, 29 (1997), 3217 <[http://dx.doi.org/10.1016/S0041-1345\(97\)00876-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0041-1345(97)00876-2)>

Al-Sheikh Niżām et al., *Al-Fatāwā al-Hindiyah Fi al-Madhhab al-Imām al-A‘zam Abī Ḥanīfah al-Nu‘mān*, ed. by ‘Abd al-Laṭīf Ḥasan ‘Abd al-Rahmān, edisi Pertama (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 2000)

‘Alā’ al-Dīn ‘Alī bin Sulaymān al-Mardāwī, *Tashih Al-Furu‘*, ed. ‘Abdullah bin ‘Abd al-Muhsin al-Turkī, edisi Pertama (Beirut dan Jeddah: Muassasah al-Risālah dan Dār al-Muayyid, 2003)

Albar, Mohammed Ali, ‘Islamic Ethics of Organ Transplantation and Brain Death’, *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 7 (1996), 109-14

‘American Academy of Neurology: AAN Summary of Evidence-Based Guideline for Caregivers and Families of Patients: Determining Brain Death in Adults’, 2010 <<https://www.aan.com/Guidelines/Home/GetGuidelineContent/435>> [dicapai pada 19 January 2014]

Arbour, Richard, Hanan Mesfer Saad AlGhamdi, and Linda Peters, ‘Islam, Brain Death, and Transplantation’, *AACN Advanced Critical Care*, 23 (2012), 381-94 <<http://dx.doi.org/10.1097/NCI.0b013e3182683b1e>>

Bedir, Ahmet, and Sahin Aksoy, ‘Brain Death Revisited: It Is Not “Complete Death” according to Islamic Sources.’, *Journal of Medical Ethics*, 37 (2011), 290-94 <<http://dx.doi.org/10.1136/jme.2010.040238>>

Bernat, J. L, ‘The Boundaries of the Persistent Vegetative State’, *Journal of Clinical Ethics*, 3 (1992), 176-180

Berndt, T. J., *Child Development* (New York: Brace Jovenovich College Publisher, 1992)

Boobes, Yousef, and Nada Al Daker, ‘What It Means to Die in Islam and Modern Medicine’, *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 7 (1996), 121-27

Bosnell, Rose, and Hilary Madder, ‘Concepts of Brain Death’, *Surgery (Oxford)*, 29 (2011), 289-94 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2011.04.001>>

Bowman, Kerry W, and Shawn a Richard, ‘Cultural Considerations for Canadians in the Diagnosis of Brain Death.’, *Canadian Journal of Anaesthesia = Journal Canadien D'anesthésie*, 51 (2004), 273-75 <<http://dx.doi.org/10.1007/BF03019110>>

Cohen, Jonathan, Sharona Ben Ami, Tamar Ashkenazi, and Pierre Singer, ‘Attitude of Health Care Professionals to Brain Death: Influence on the Organ Donation Process.’, *Clinical Transplantation*, 22 (2008), 211-15 <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-0012.2007.00776.x>>

Creswell, John W., *Educational Research* (New Jersey: Pearson, 2005)

_____, *Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches*, Kedua (California: SAGE Publications, 2003)

D, Duckworth, ‘Some Cases of Cerebral Disease in Which Function of Respiration Entirely Ceases for Some Hours before that of the Circulation’, *Edinburgh M.J.*, 1898, 145-52

Doran, Majella, ‘The Presence of Family during Brain Stem Death Testing’, *Intensive and Critical Care Nursing*, 20 (2004), 87-92 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2003.10.004>>

Döşemeci, L, M Yilmaz, M Cengiz, B Dora, and a Ramazanoğlu, ‘Brain Death and Donor Management in the Intensive Care Unit: Experiences over the Last 3 Years.’, *Transplantation Proceedings*, 36 (2004), 20-21 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2003.11.050>>

Du‘aij Baṭḥī Adḥailān, *al-Maut al-Dimāghī wa Takyīfihi al-Shar‘ī* (t.tp),

E.F.M. Wijdicks, ‘Brain Death worldwide:Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria’, *Neurology*, 58 (2007), 20-25 <www.neurology.org>

Elham Pourmohammadi, ‘Oman’s Gran Mufti’s Fatwa Allows Organ Donation After Brain Death’, *Times of Oman* (Muscat, 28 September 2014)

Evans, D, ‘Brain Death: The Family in Crisis.’, *Intensive & Critical Care Nursing : The Official Journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 11 (1995), 318-21 <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8574081>>

Fadel, Hossam E., Muhammad A. A. Khan, Aly A. Misal, and Hafeez-ur-Rahman, ‘Organ Transplant in Islam’, 2012 <<http://www.muis.gov.sg/officeofthemufti/documents/Muis kidney book ENG.pdf>>

Fahd Al-Theyabi, ‘Senior Scholar: Better Take Brain-Dead off Life-Support’, 2010 <<http://saudigazette.com.sa/index.cfm?method=home.regcon&contentid=2010101085016>> [dicapai pada 14 May 2015]

Fatwa Transplan Organ Dan Mati Otak (Jabatan Mufti Johor, 2010)

Goig, Christopher James, and Ellen Burgess, ‘Brain Death: Resolving Inconsistencies in

- the Ethical Declaration of Death', *Canadian Journal of Anaesthesia*, 2003, 725-31
- Grundmann, Johannes, 'Shari ' Ah, Brain Death, and Organ Transplantation : The Context and Effect of Two Islamic Legal Decisions in the Near and Middle East 1', *American Journal of Islamic Social Sciences*, 45, 27-46
- 'Guidelines for the Determination of Death Report of the Medical Consultants on the Diagnosis of Death to the President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research', *JAMA*, 246 (1981), 2184-86
- Gusti Yuli Asih, and Margaretha Maria Shinta Pratiwi, 'Perilaku Prosisoal Ditinjau Dari Empati Dan Kematangan Emosi', *Jurnal Psikologi Universitas Muria Kudus*, 1 (2010), 33-42
- H, Cushing, 'Some Experimental and Clinical Observations Concerning States of Increased Intracranial Tension', *Am. J Med. Sc.*, 1902, 375-400
- Hamdy, Sherine, 'Not Quite Dead: Why Egyptian Doctors Refuse the Diagnosis of Death by Neurological Criteria.', *Theoretical Medicine and Bioethics*, 34 (2013), 147-60
<http://dx.doi.org/10.1007/s11017-013-9245-5>
- Haque, Omar Sultan, 'Brain Death and Its Entanglements A Redefinition of Personhood for Islamic Ethics', *Journal of Religious Ethics*, 2008, 13-36
- Hertzog, Melody A, 'Considerations in Determining Sample Size for Pilot Studies.', *Research in Nursing & Health*, 31 (2008), 180-91
<http://dx.doi.org/10.1002/nur.20247>
- Hulewska, A, 'The Role of Understanding the Brain Death Concept in Individuals ' Willingness to Donate Organs - Preliminary Study', 1 (2011), 57-62
- Hussin Fauzi, Jamali Ali, Mohd Saifoul Zamzuri Noor, *Kaedah Penyelidikan & Analisis Statistik* (Kedah: Universiti Utara Malaysia, 2014).
- Imanul Jalil Al-Hafiz Imadud Din Abul Isma'il ibnu Amr ibnu Dau' ibnu Kasir ibnu Zar'i al-Basri ad-Dimasyqi, *Tafsir Ibn Kathir* (Beirut: Dar al-Quran al-Karim, 1981)
- Iqbal, Sajid, 'Accepting End of Life Care Realities - When the Choices Are Limited', *Journal of Clinical Research & Bioethics*, 4 (2013)
<http://dx.doi.org/10.4172/2155-9627.1000163>
- 'Islam and Organ Donation A Guide to Organ Donation and Muslim Beliefs', *UK Transplant*, 2003 <www.organdonation.nhs.uk>
- Jād al-Ḥaqqa 'Alī Jād al-Ḥāqq, *Qādaya Islamiyyah Mu'asarah al-Fiqh al-Islāmi Murunatuh Wa Tatawwuruf* (Cairo: Maba'at al-Azhariyyah, 1989)
- Jafri Malin Abdullah, "Hidup dan Mati: Perspektif Menyeluruh," (Kertas kerja ini dibentangkan dalam Muzakarah Pakar Hidup dan Mati: Antara Kefahaman Islam dan Neurosains, di Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, pada 23 Oktober 2016).
- James L. Bernat, 'How Much of the Brain Must Die in Brain Death?', *J Clin Ethics*, 3 (1992), 21-28

James L. Bernat, Charles M. Culver, and Bernard Gert, 'On the Definition and Criterion of Death', *Ann Intern Med*, 94 (1981), 389-94 <<http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-94-3-389>>

Jeon, K.O., B.N. Kim, H.S. Kim, N.-I. Byeon, J.J. Hong, S.H. Bae, and others, 'A Study on Knowledge and Attitude toward Brain Death and Organ Retrieval among Health Care Professionals in Korea', *Transplantation Proceedings*, 2012, 859-61 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2012.02.019>>

Jeremy J. Foster, *Data Analysis Using SPSS for Windows*, Pertama (London: SAGE Publication Ltd, 2001)

Joffe, Ari R, Natalie R Anton, Jonathan P Duff, and Allan Decaen, 'A Survey of American Neurologists about Brain Death: Understanding the Conceptual Basis and Diagnostic Tests for Brain Death.', *Annals of Intensive Care*, 2 (2012), 4 <<http://dx.doi.org/10.1186/2110-5820-2-4>>

Kiernan, J.A, *Basic Functional Neuroanatomy* (Department of Anatomy and Cell Biology, Canada: University of Western Ontario, 2009)

Krawietz, Birgit, 'Brain Death and Islamic Traditions: Shifting Borders of Life?', in *Islamic Ethics of Life: Abortion, War, and Euthanasia*, ed. by Jonathan E. Brockopp (Columbia: University of South Carolina Press, 2003), pp. 194-213

Kubler, A, M Lipinska-Gediga, J Kedziora, and M Kubler, 'Attitudes to Brain Death and Organ Procurement among University Students and Critical Care Physicians in Poland.', *Transplantation Proceedings*, 41 (2009), 1473-76 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2009.01.109>>

Laureys, S., J. Berré, and S. Goldman, *Cerebral Function in Coma, Vegetative State, Minimally Conscious State, Locked-in Syndrome, and Brain Death*, Yearbook of (Berlin: Springer, 2001)

Lela Yasmin Mansor, and Hooi Lan Seong, *Seventh Report of the National Transplant Registry* (Kuala Lumpur: National Transplant Registry, 2010)

Lela Yasmin Mansor, and Hooi Lai Seong, *Cadaveric Organ and Tissue Donation in Seventh Report of the National Transplant Registry 2010*, 2013 <<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>

Leung, K K H, C O Y Fung, C C Au, D M K Chan, and G K K Leung, 'Knowledge and Attitudes toward Brain Stem Death among University Undergraduates.', *Transplantation Proceedings*, 41 (2009), 1469-72 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2008.10.096>>

Liao, Solomon, and Shiho Ito, 'Brain Death: Ethical Challenges to Palliative Care Concepts of Family Care', *Journal of Pain and Symptom Management*, 40 (2010), 309-13 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsympman.2010.02.016>>

Lim, T, C C Tan, A Ghazali Mmed, M Zaki, and A B Suleiman, 'Attitudes of Parents of Schoolgoing Children in Federal Territory of Kuala Lumpur to Kidney Donation', 1998, 137-43

LS, Hooi, and Lela Yasmin Mansor, *Sixth Report of the National Transplant Registry*

- Malaysia 2009* (Kuala Lumpur: National Transplant Registry, 2011) <<http://www.crc.gov.my/pdf/6th NTR report2009.pdf>>
- Lyons, Catherine, *Organ Transplant: The Moral Issue* (London: SMC PressLtd, 1970)
- Machado, Calixto, ‘Diagnosis of Brain Death.’, *Neurology International*, 2 (2010), 2 <<http://dx.doi.org/10.4081/ni.2010.e2>>
- _____, ‘The First Organ Transplant from a Brain-Dead Donor’, *Neurology*, 2005, 1938-42 <<http://dx.doi.org/10.1212/01.WNL.0000163515.09793.CB>>
- Machado, Calixto, Julius Kerein, Yazmina Ferrer, Liana Portela, Maria de la C García, and José M Manero, ‘The Concept of Brain Death Did Not Evolve to Benefit Organ Transplants.’, *Journal of Medical Ethics*, 33 (2007), 197-200 <<http://dx.doi.org/10.1136/jme.2006.016931>>
- Majd al-Dīn Muḥammad ibn Ya`qūb al-Fīrūzābādī, *Al-Qāmūs Al-Muhiṭ* (Beirut: Mū'assasat al-Risālah, 1987)
- Masahiro Morioka, ‘Bioethics and Japanese Culture Brain Death, Patients’ Rights, and Cultural Factors’, *Eubios Journal of Asian and International Bioethics*, 1995
- Miller, Andrew C., Amna Ziad-Miller, and Elamin M. Elamin, ‘Brain Death and Islam’, *CHEST Journal*, 146 (2014), 1092 <<http://dx.doi.org/10.1378/chest.14-0130>>
- Miller, By, A C Miller, Andrew C Ziad Miller, A Ziad Miller, Amna Elamin, and E M Elamin, ‘Brain Death and Islam The Interface of Religion, Culture, History, Law, and Modern Medicine’, 2015, 1-2 <<http://dx.doi.org/10.1378/chest.14>>
- Mohamed Rashad Moalimishak, *The Ethical Evaluation of Brain Dead Persons and Organ Transplantation In Contemporary Muslim Ethics* (Kanada: McGill University, 2008).
- Moḥamad Saīd Ramaḍān al-Būtī, *Qadhāya Feqhiah Muasorah* (Maktabah Al-Farabi, 1992)
- Mohd Asri Mat Daud, *Hakikat Kematian Dan Mati Otak Mengikut Kacamata Islam*
- Mohd Khalit Othman, ‘Pembangunan Model Penerimaan Dan Penggunaan eKhidmat Awam Berdasarkan UTAUT’ (Universiti Malaya, 2016)
- Mohd Rani Jusoh, ‘Mati Otak: Konsensus Pengamal Perubatan’, dalam *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*, ed. Shaikh Mohd Saifuddeen (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2005), 139-52
- _____, ‘Mati Otak: Perspektif Doktor Muslim’, in *Islam Dan Pemindahan Organ*, ed. by Ismail Hj Ibrahim (Kuala Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 1998), 13-39
- Mohd Rani Jusoh et al, *Consencus Statement On Brain Death* (Kuala Lumpur: Malaysian Medical Council, 2003)
- Mohd Sani Badron, ‘Hakikat Insan’, in *Islam Dan Neurosains Isu Dan Cabaran*, ed. by Mohd Zaidi Ismail and Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (Kuala

Lumpur: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), 2016), 9-22

Muhammad ‘Alī al-Barr, *Mawt al-Qalb Aw Mawt al-Dimāgh* (Jeddah: al-Dār al-Sa‘udiyya, 1986)

Muhammad Adib Samsudin, *Hidup Dan Mati: Panduan Fiqh & Usul Fiqh*, Muzakarah Pakar Hidup Dan Mati: Antara Kefahaman Islam Dan Neurosains (Kelantan, 2016)

Muhammad al-Mukhtar al-Salami, ‘When Does Life End?’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989)

Muhammad al-Rāzī Fakhr al-Dīn Ibn al-‘Allamah Diya’ al-Din ‘Umar, *Mafātīh al-Ghayb (Tafsir al-Fakhr al-Razi)* (Beirut: Dār al-Fikr, 1981)

Muhammad bin Jalāl al-Dīn Ibn Manzūr, *Lisān al-‘Arab* (Beirut: Dār al-Şadir, t.t)

Muhammad bin Muhammad al-Mukhtār al-Shanqīṭī, *Aḥkām al-Jirāḥah al-Tibbiyyah Wa Āl-Athār al-Mutarattibah ‘Alaihā* (al-Sharqiyyah: Maktabah al-Şahābah)

Muhammad bin Ya‘qūb al-Fayrūz Ābādī al-Shīrāzī, *Al-Qāmūs Al-Muhiṭ*

Muhammad ibn Ya‘qūb al-Kulaynī, *Furu‘ al-Kāfi* (Beirut: Dā fi r al-Ta‘ā ruf li al-Matbu)

Muhammad Na’im Yasin, ‘The End of Human Life in The Light of the Opinions of Muslim Scholars and Medical Findings’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989)

Muhammad Ra’fat ‘Uthmān, *Naql Wa Zar‘ al-A‘dā*’ (t.tp)

Muhammad Sulayman, ‘The End of Life’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989)

Murthy, Tvsp, ‘Organ Donation : Intensive Care Issues in Managing Brain Dead’, *Medical Journal Armed Forces India*, 65 (2009), 155-60
<[http://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237\(09\)80132-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-1237(09)80132-9)>

Muslim Ibn al-Hajjāj al-Qushayrī, *Sahīh Muslim Bi-Sharh Nawawī* (Bayrut: Dār al-Fikr, 1981)

Mustafa Sabri Ardughdu, ‘The End of Human Life’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989)

N, Lundberg, ‘Continuous Recording and Control of Ventricular Fluid Pressure in Neurosurgical Practice’, *Acta Psychiatr Scand Suppl*, 36 (1960), 1-193

National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, *Uniform Determination of Death Act*, National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, 1980, pp. 1-3 <http://pntb.org/wordpress/wp-content/uploads/Uniform-Determination-of-Death-1980_5c.pdf>

—————, *Uniform Determination of Death Act*, National Conference of Commissioners on Uniform State Laws, 1980 <http://pntb.org/wordpress/wp-content/uploads/Uniform-Determination-of-Death-1980_5c.pdf>

Determination-of-Death-1980_5c.pdf>

Neuman, W. Lawrence, *Social Research Method: Qualitative and Quantitative Approaches*, Ketujuh (Edinburgh: Pearson Education Limited, 2014)

<<http://www.dermaorgan.gov.my/agama-lain/#tab-id-4>> [accessed 10 January 2017]

Van Norman, G a, ‘A Matter of Life and Death: What Every Anesthesiologist Should Know about the Medical, Legal, and Ethical Aspects of Declaring Brain Death.’, *Anesthesiology*, 91 (1999), 275-87
<<http://dx.doi.org/10.1525/ae.1996.23.1.02a00660>>

Nujaimin Udin, “Hidup dan Mati: Pemahaman dalam Neurosains dan Perubatan,” (Kertas kerja ini dibentangkan dalam Muzakarah Pakar Hidup dan Mati: Antara Kefahaman Islam dan Neurosains, di Universiti Sains Malaysia, Kubang Kerian, Kelantan, pada 23 Oktober 2016)

Othman Talib, *Asas Penulisan Tesis Penyelidikan & Statistik*, Pertama (Selangor: Universiti Putra Malaysia, 2013)

Padela, Aasim I, Ahsan Arozullah, and Ebrahim Moosa, ‘Brain Death in Islamic Ethico-Legal Deliberation: Challenges for Applied Islamic Bioethics.’, *Bioethics*, 27 (2013), 132-39 <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8519.2011.01935.x>>

Padela, Aasim I, Hasan Shanawani, and Ahsan Arozullah, ‘Medical Experts & Islamic Scholars Deliberating over Brain Death: Gaps in the Applied Islamic Bioethics Discourse.’, *The Muslim World*, 101 (2011), 53-72
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21280360>>

Pallis, C, ‘ABC of Brain Stem Death. From Brain Death to Brain Stem Death.’, *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 285 (1982), 1487-90
<<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.286.6359.123>>

Pansky, Ben, *Review of Medical Embryology* (New York: McMillan, 1982)

Pemindahan Organ Di Dalam Islam Fiqih Dan Pelaksanaan Di Singapura (Singapura: Majlis Ugama Islam Singapura, 2007)

‘Pemisahan Rawatan Brain Death’ <<http://www.e-fatwa.gov.my/fatwa-kebangsaan/pemisahan-rawatan-brain-death>> [accessed 20 January 2014]

Piaw, Chua Yan, *Asas Statistik Penyelidikan*, Ketiga (Selangor: Mc Graw Hill Education, 2014)

_____, *Asas Statistik Penyelidikan: Analisis Data Skala Likert*, Kedua (Kuala Lumpur: Mc Graw Hill Education, 2013)

_____, *Kaedah Penyelidikan Buku 1* (Mc Graw Hill Education, 2014)

Procaccio, F, L Rizzato, a Ricci, S Venettoni, and a Nanni Costa, ‘Do “silent” brain Deaths Affect Potential Organ Donation?’, *Transplantation Proceedings*, 42 (2010), 2190-91 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2010.05.042>>

Prof Dr Yusof Qardawi, *Kumpulan Fatwa Prof Dr Yusof Qardawi*, ed. by penterjemah

Hj. Zulfahmi Lubis (Kuala Lumpur: Penerbitan Seribu Dinar SDN BHD, 2012)

Pugliese, Maria Rosa, Daniela Degli Esposti, Nicola Venturoli, Paolo Mazzetti Gaito, Ada Dormi, Angelo Ghirardini, and others, 'Hospital Attitude Survey on Organ Donation in the Emilia-Romagna Region, Italy', *Transplant International*, 14 (2001), 411-19 <<http://dx.doi.org/10.1007/s001470100007>>

Puspitawati, Ira, Iriani Indri Hapsari, and Ratna Dyah Suryarati, 'Anatomi Sistem Saraf Pusat', in *Psikologi Faal* (Indonesia: Rosda, 2012)

Radunz, S, S Hertel, K W Schmid, M Heuer, P Stommel, N R Frühauf, and others, 'Attitude of Health Care Professionals to Organ Donation: Two Surveys among the Staff of a German University Hospital.', *Transplantation Proceedings*, 42 (2010), 126-29 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2009.12.034>>

Ran, Jung, Theresa Kim, Doug Elliott, and Cheryl Hyde, 'Korean Health Professionals ' Attitudes and Knowledge toward Organ Donation and Transplantation', 41 (2006), 299-307 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2003.10.003>>

Resolutions of the Islamic Fiqh Council during Its Tenth Session Held between 24-28 Safar 1408H (17-21 October 1987), The Second Resolution on Death Report and Removal of Life-Support Instruments from Human Body, 1987

Ríos, a, L Martínez-Alarcón, a López-Navas, J Sánchez, D Guzmán, B Febrero, and others, 'Knowledge of the Concept of Brain Death in the British and Irish Population Resident in Southeast Spain.', *Transplantation Proceedings*, 43 (2011), 692-94 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2011.02.037>>

Rizvi, Raza, and Qudsia Anjum, 'Review Article Hydrocephalus in Children', *J Pak Med Assoc*, Vol. 55 (2005), 503-7

Robert D. Truog, *Is It Time to Abandon Brain Death* (The Hastings Center, 1997), XXVII <<http://www.jstor.org/stable/3528024>>

Rogers, Sandra, 'Knowledge, Attitudes and Beliefs of Intensive Care Unit Nurses Regarding Brain Death and the Donation Process - A Survey' (University of Calgary, 2004)

Rozaidi, S W, J Sukro, and A Dan, 'The Health Care Professional's Attitudes towards Brain Death and Cadaveric Organ Transplantation: The Influence of Cadaveric Donor and Transplantation Programs--a Malaysian Survey.', *The Medical Journal of Malaysia*, 55 (2000), 478-85

S, Löfstedt, and Von Reis G, 'Intracranial Lesions with Abolished Passage of X-ray Contrast through the Internal Carotid Arteries', *Opusc Med*, 1956

Sachedina, Abdulaziz, 'Death and Dying', in *Islamic Biomedical Ethics* (New York: Oxford University Press, 2009), pp. 145-71

_____, *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application* (New York: Oxford University Press, 2009), I <<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>

_____, 'Terminating Early Life', in *Islamic Biomedical Ethics Principles and Application* (New York: Oxford University Press, 2009)

Sadler, T W, *Medical Embryology*, 12th edn (Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2012)

Samir Farah, and Ashraf al-Kurdi, 'Brain Death: Definition, Medical, Ethical and Islamic Jurisprudence Implications.', in *Geriatrics And End of Life Issues: Biomedical, Ethical and Islamic Horizons*, ed. by Hossam E. Fadel, Muhammad A A. Khan, and Aly A. Mishal (Amman: Jordan Society for Islamic Medical Sciences In collaboration with Federation of Islamic Medical Associations, 2006), pp. 33-48 <<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>>

Sanner, M, 'A Comparison of Public Attitudes toward Autopsy, Organ Donation, and Anatomic Dissection: A Swedish Survey', *Jama*, 271 (1994), 284-88 <<http://dx.doi.org/10.1001/jama.271.4.284>>

Sayyid Qutb, *Tafsīr Fī Zilālil Qurān*, ed. by Yusoff Zaky Haji Yacob (Kota Bharu: Pustaka Aman Press Sdn Bhd, 2000).

Shaheen, F A M, M Z Souquiyeh, A Q M Babiker, and H Ahmed, 'Brain Death and Organ Donation in Saudi Arabia', *Transplantation Proceedings*, 1345 (2001), 2629-31

Shaheen, Faissal A M, and Muhammed Ziad Souqiyeh, 'Seoul Declaration on Brain Death, and Membership of Saudi Arabia to the Asian Society of Transplantation', 6 (1995), 385-86

Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Muhammad Zaki Ramli, Siti Noorzuraidawati Mihat, Nor Adyani Marsom, and Mohd Rezuan Masran, *Pemindahan Organ Dari Perspektif Islam*, Edisi Pertama (Putrajaya: Kementerian Kesihatan Malaysia dan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, 2011)

Shams al-Dīn Muhammad bin Muhammad al-Khaṭīb al-Shirbīnī, *Mughnī al-Muḥtāj Ilā Ma’rifah Ma’ānī Alfāz al-Minhāj*, ed. Muḥammad Muḥammad Tāmir dan Sharīf ‘Abdullah (Kaherah: Dār al-Hadīth, 2006)

Shemie, Sam D., Laura Hornby, Andrew Baker, Jeanne Teitelbaum, Sylvia Torrance, Kimberly Young, and others, 'International Guideline Development for the Determination of Death', *Intensive Care Medicine*, 40 (2014), 788-97 <<http://dx.doi.org/10.1007/s00134-014-3242-7>>

Shinzo, Kato, 'Organ Transplants and Brain-Dead Donors: A Japanese Doctor’s Perspective', *Mortality*, 9 (2004), 13-26 <<http://dx.doi.org/10.1080/13576270410001652514>>

Silverman, D., 'Cerebral Death--the History of the Syndrome and Its Identification.', *Annals of Internal Medicine*, 74 (1971), 1003-5

Siminoff, Laura a, Christopher Burant, and Stuart J Youngner, 'Death and Organ Procurement: Public Beliefs and Attitudes.', *Social Science & Medicine* (1982), 59 (2004), 2325-34 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.03.029>>

Siminoff, Laura A, Mary Beth Mercer, and Robert Arnold, 'Families' Understanding of Brain Death.', *Progress in Transplantation (Aliso Viejo, Calif.)*, 13 (2003), 218-24 <<http://dx.doi.org/10.1177/152692480301300309>>

Siraj Wahab, ‘Expert Calls for New Fatwa on Brain Dead’ (Saudi Arabia, 29 September 2010) <<http://www.arabnews.com/node/356370>>

SJ, Youngner, Landefeld CS, Coulton CJ, Juknialis BW, and Leary M, ““Brain Death” and Organ Retrieval. A Cross- Sectional Survey of Knowledge and Concepts among Health Professionals’, *JAMA*, 261 (1989), 2205-10

Swinburn, J M A, S M Ali, D J Banerjee, and Z P Khan, ‘Ethical Dilemma Discontinuation of Ventilation After Brain Stem Death To Whom Is Our Duty of Care? Policy Should Be Balanced with Concern for the Family Brain Stem Death Defines Death in Law’, *BMJ*, 318 (1999), 1753-55

Syed, J, ‘Islamic Views on Organ Donation.’, *Journal of Transplant Coordination : Official Publication of the North American Transplant Coordinators Organization (NATCO)*, 8 (1998), 157-160-163

Syed Muhammad Naquib al-Attas, ‘The Nature of Man and the Psychology of the Human Soul’, in *Prolegomena to the Metaphysics of Islam: An Exposition of the Fundamental Elements of the Worldview of Islam*, Pertama (Kuala Lumpur: ISTAC, 1995), pp. 143-76

Tarek Salah, ‘MB Mufti Rejects Al-Azhar Sheikh’s Fatwa On Brain Death’, 2009 <<http://today.almasryalyoum.com/article2.aspx?ArticleID=202778>> [accessed 15 May 2015]

Tawfiq Al-Wā'il, ‘*Haqīqat al-Mawt Wa al-Hayāt Fi al-Quran Wa al-Ahkam al-Shariyyah*’

Tawfiq Al-Wa'il, ‘The Truth About Death And Life In The Quran And The Stipulations Of Islamic Law’, in *Human Life Its Inception and End as Viewed by Islam* (Kuwait: Islamic Organization for Medical Sciences (I.O.M.S), 1989)

Tawil, Isaac, Sylvia M Gonzales, Jonathan Marinaro, T Craig Timm, Summers Kalishman, and Cameron S Crandall, ‘Do Medical Students Understand Brain Death? A Survey Study.’, *Journal of Surgical Education*, 69 (2012), 320-25 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2011.11.009>>

V, Horsley, ‘On the Mood of Death in Cerebral Compression and Its Prevention’, *Q. Med. J.*, 1984

W, Wolstenholme G. E., and M. O’Connor, *Ethics in Medical Progress* (London: J and Churchill Publishers, 1966)

Wahbah al-Zuhāylī, *Al-Tafsīr al-Munīr Fi al-'Aqīdah Wa-al-Syārī'ah Wa-al-Minhaj* (Beirut: Dār al-Fikr al-Mu'asir, 1991)

‘What Is a Ventilator?’, *National Heart, Lung and Blood Institutes*, 2011 <<https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/vent>> [accessed 13 September 2017]

White, Geoff, ‘Intensive Care Nurses’ Perceptions of Brain Death.’, *Australian Critical Care : Official Journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 16 (2003), 7-14 <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18038517>>

- Wig, N, P Gupta, and S Kailash, ‘Awareness of Brain Death and Organ Transplantation among Select Indian Population.’, *The Journal of the Association of Physicians of India*, 51 (2003), 455-58 <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12974425>>
- Wijdicks, Eelco F M, ‘Brain Death Worldwide: Accepted Fact but No Global Consensus in Diagnostic Criteria.’, *Neurology*, 58 (2002), 20-25 <<http://dx.doi.org/10.1212/WNL.59.3.470>>
- Wong, L P, ‘Factors Limiting Deceased Organ Donation: Focus Groups’ Perspective from Culturally Diverse Community.’, *Transplantation Proceedings*, 42 (2010), 1439-44 <<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2009.11.053>>
- Wong, Li Ping, ‘Knowledge, Attitudes, Practices and Behaviors Regarding Deceased Organ Donation and Transplantation in Malaysia’s Multi-Ethnic Society: A Baseline Study.’, *Clinical Transplantation*, 25 (2011), E22-31 <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-0012.2010.01312.x>>
- Yasir Abū Shībānah ‘Alī al-Rasyīdī, “Majmā‘ Fuqahā’ al-Syarī‘ah bi Amarika, al-Dawrah al-Tadrībiyah Sanawiyah li A’immah al-Marākiz al-Islāmiyah,” dalam *Tanaffus al-Sinā‘ī wa al-Aḥkām al-Syarī‘ah al-Muta‘alliqah bih* (Los Angelos: 2012), 55.
- Yūsuf Qaraḍāwī, *Min Hady al-Islām Fatāwā Mu’āsirah* (al-Mansurah: Dār al-Wafā’, 1993).
- Zulkifli Mohamad al-bakri, *Fatwa Dan Mufti:Hukum, Etika Dan Sejarah* (Negeri Sembilan: Universiti sains islam malaysia, 2008).

Senarai Temu bual

Fadhilah Zowyah Lela Yasmin Mansor (Ketua Pengurus Klinikal & Penyelaras Perolehan Transplan Kebangsaan, Pusat Sumber Transplan Nasional), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, 17 November 2016.

Mohd Zaidi Ismail (Timbalan Ketua Pengarah, Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM)), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 16 Januari 2016.

Wan Suhaimi Wan Abdullah (Profesor Madya, Pusat Pengajian Islam, Sains dan Tamadun (CASIC), Universiti Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 1 Mac 2016.

Zamzuri Idris (Profesor, Ketua Jabatan Neurosains, Pusat Pengajian Sains Perubatan, Universiti Sains Malaysia), dalam temu bual beliau bersama penyelidik, pada 18 Februari 2016.