

BAB 1

PENGENALAN KEPADA KAJIAN

1.1: PENGENALAN

Pada hari ini Malaysia semakin maju dalam bidang bioteknologi. Berdasarkan Rancangan Malaysia Kesembilan yang direncanakan pada 31 Mac 2006; negara telah memperuntukkan sebanyak RM 95.3 juta bagi pengendalian 47 projek penyelidikan berasaskan bioteknologi (Rancangan Malaysia Kesembilan, 2006). Satu bab khas disediakan dalam agenda RMK 9 bagi pembangunan bioteknologi yang membahaskan adakah rangka peraturan di Malaysia yang sedia ada dibina untuk menghadapi cabaran yang ditimbulkan oleh aktiviti melibatkan penggunaan bioteknologi.¹ Dianggarkan peningkatan secara berterusan berlaku sehingga mencecah lima peratus pada tahun 2020 bagi hasil pengeluaran negara kasar yang bersumberkan industri bioteknologi.² Pencapaian yang baik dalam bidang bioteknologi membuktikan bidang ini mampu

¹ Sufian Jusoh. (2006). Developing Biotechnologie Legal System in Developing Countries: The Case for Malaysia. *Journal of International Biotechnology Law*. 3(1) 161-182. m.s. 161.

² Abu Bakar Abdul Majeed. (2010). Islam dan Sains dalam Menghadapi Globalisasi. Di dalam Azizan Baharuddin dan Shamsuddin Moner El-Askarey. (Editor). *Islam Dan sains Dalam Pembangunan Tamadun*. Yayasan Dakwah Islamiah Malaysia dan Pusat Dialog Peradaban Universiti Malaysia. Kuala Lumpur. m.s 289.

menjana dimensi baru dalam kehidupan manusia contohnya dalam bidang komersial dan perubatan. Namun penggunaan dalam bidang bioteknologi dan perubatan menimbulkan perdebatan atau dialog atas alasan moral, sosial dan undang-undang. Maka wujudnya isu-isu bioetika yang menjadi isu global dan semakin mendapat perhatian dari semua pihak misalnya isu organisma atau makanan ubahsuai (*Genetically Modified Organism/Genetically Modified Food*), suntikan Botox, sel stem, pemindahan organ, euthanasia, pengguguran dan sebagainya yang sedikit sebanyak memberi impak kepada pengguna dan masyarakat. Adakah isu-isu global ini dikategorikan sebagai aktiviti saintifik yang beretika? Hal ini jelas menunjukkan perlunya hubungan yang harmoni antara bidang bioteknologi dengan etika dan nilai manusia. Maka sewajarnya dilihat dan difahami bagaimana organisasi yang terlibat memainkan peranan dalam menganalisis dan sekaligus membuat keputusan atau hasil analisis tersebut menjadi panduan kepada pengguna dan limitasi bagi kepenggunaan bioteknologi.

Selari dengan kepesatan perkembangan bidang bioteknologi di dunia amnya dan di Malaysia khasnya, satu langkah yang drastik perlu diambil bagi memantapkan pembangunan dalam bidang bioetika melalui aspek penyelidikan, pendidikan dan penggubalan undang-undang. Bioetika perlu dilihat sebagai satu bidang yang patut diberi perhatian dan fokus oleh masyarakat umum memandangkan munculnya pelbagai isu berkaitan kepenggunaan produk berasaskan bioteknologi yang menimbulkan kontroversi misalnya makanan ubahsuai genetik, pengklonan dan sebagainya.³

³ Shaikh Mohd Saifuddeen (2007, Mac). Islamic Perspective On Research and Development In Biotechnology. Di dalam Alastair S. Gunn, Azizan Baharuddin (et.al), *Proceedings of The Seminar on Bioethics Meeting the Challenges*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur. (118-122).

Berdasarkan tajuk kajian penyelidikan iaitu; **Peranan Institusi Keagamaan Dan Institusi Pengajian Tinggi Awam(IPTA) Dalam Menganalisis Isu-isu Bioetika: Ke Arah Pembentukan Panduan Bagi Pengguna Bioteknologi Di Malaysia** menunjukkan kefahaman yang terperinci pihak institusi keagamaan (pegawai dan ahli ulama) serta golongan pendidik (pensyarah) dan penyelidik dalam bidang masing-masing amat perlu dalam membantu penyelidikan dalam menganalisis isu-isu bioetika ke arah penghasilan suatu dasar yang boleh menjadi asas panduan bagi semua biosahawan, saintis serta pengguna. Dasar ini akan dapat membendung dan melimitasikan penyelewengan serta kegiatan yang tidak beretika dalam penghasilan produk-produk berasaskan bioteknologi seperti makanan ubahsuai genetik, produk farmaseutikal, suntikan vaksin babi dan sebagainya.

Di dalam membentangkan topik ini, penyelidik akan memberi tumpuan kepada tiga aspek utama yang akan dibincangkan iaitu melihat sejauh mana institusi keagamaan yang terpilih memainkan peranan di dalam memantau dan membuat panduan syara' mengenai persoalan-persoalan yang berkaitan bioetika, melihat peranan pihak Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) menganalisis isu-isu bioetika tersebut melalui penyelidikan serta melihat mekanisme yang terbentuk di dalam penganalisan persoalan bioetika melalui kerjasama saintis di IPTA dengan para ulama di institusi keagamaan.

Aspek pertama yang akan dikaji adalah melihat sejauh mana institusi keagamaan memahami, memantau dan menganalisis isu-isu bioetika bagi mewujudkan satu dasar yang akan menjadi garis panduan yang bersifat keagamaan kepada semua saintis (pengamal bioteknologi) dan biosahawan agar tidak berlaku penyelewengan dan terjaminnya keselamatan pengguna dan masyarakat umum. Seterusnya melihat

bagaimana penyampaian maklumat dan informasi bioetika oleh institusi keagamaan yang terlibat kepada pengguna dan orang awam. Contohnya tugas dan peranan pegawai-pegawai dari Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM), Jabatan Mufti Selangor (JMS)⁴ dan Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) dalam meyakinkan pengguna dan masyarakat serta menyebarkan maklumat yang berkaitan.

Tumpuan kedua ialah melihat bagaimana pakar-pakar dari Institusi Pengajian Tinggi Awam yang terdiri daripada pihak pendidik (pensyarah), penyelidik dan juga pelajar pasca siswazah memainkan peranan dalam menganalisis isu-isu bioetika. Fokus utama bahagian ini ialah metodologi yang digunakan untuk mendapatkan keputusan bagi analisis yang melibatkan ujikaji makmal atau perbincangan dan skop penyelidikan yang dijalankan.

Seterusnya kajian akan melihat mekanisme yang terlibat dalam analisis dan kajian isu-isu bioetika melalui kerjasama IPTA dengan institusi keagamaan. Penyelidikan ini turut memberi perhatian terhadap usaha-usaha yang dijalankan oleh IPTA dengan institusi keagamaan serta kaedah dan prosedur yang diaplikasikan dalam menganalisis isu-isu bioetika yang dikategorikan sebagai isu global semasa. Melalui kajian akan dapat dibuktikan wujudnya kolaborasi dan kerjasama yang signifikan di antara pihak institusi keagamaan dan pihak IPTA. Isu-isu bioetika yang terdapat di Malaysia yang dikupas termasuklah makanan ubahsuai genetik atau lebih dikenali sebagai *Genetically Modified Food* (GMF), suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan, isu suntikan Botox, sel

⁴ Di dalam penyelidikan ini hanya Jabatan Mufti negeri Selangor yang dijadikan sampel bagi mewakili Jabatan Mufti negeri-negeri lain. Skop tugas dan peranan yang dijalankan oleh setiap Jabatan Mufti negeri adalah sama. (Merujuk temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

stem dan pemindahan organ memandangkan kesemua pihak memainkan peranan di dalam menganalisis bagi mendapatkan keputusan yang akan difokus oleh tesis. Keadaan saling menyokong yang wujud di antara kedua-dua organisasi ini menambahkan kelancaran proses menyelesaikan isu-isu bioetika.

Pada dasarnya persoalan-persoalan bioetika yang timbul memerlukan penyelesaian yang bergantung kepada pembuktian saintifik dan seterusnya melibatkan penilaian saintifik yang dipadankan dengan pandangan agama (hujah dari perspektif Islam) serta undang-undang. Apa yang dinyatakan, merupakan di antara elemen-elemen penting yang perlu digabungjalinkan dalam menyelesaikan isu-isu yang terlibat ke arah penetapan keputusan. Kesemua aspek yang tersebut di atas merupakan skop analisis penyelidikan ini yang akan dihuraikan dan dirumuskan dalam bab-bab tesis.

1.2: MASALAH KAJIAN

Di dalam penentuan terhadap sesuatu keputusan yang melibatkan dilema etika di Malaysia, keputusan agama Islam menjadi elemen terpenting. Institusi keagamaan dilihat memainkan peranan dalam menganalisis isu bioetika melalui sumbangan fatwa mereka. Perkara pokok yang menjadi persoalan ialah apakah kaedah atau cara fatwa-fatwa yang berkaitan isu-isu bioetika tersebut dirumuskan atau diperolehi dan setelah itu dijelaskan serta disampaikan kepada semua pengguna bioteknologi serta orang ramai? Adakah cara yang digunakan berkesan? Melalui penyelidikan yang dibuat jelas menunjukkan fatwa hanya disebarkan melalui buku (koleksi himpunan fatwa), risalah dan sesetengah suratkhobar serta internet menerusi laman web www.Islam.gov.my, (e-fatwa) dari laman web JAKIM dan (pautan fatwa) dari laman web Jabatan Mufti Selangor. Kebarangkalian

untuk masyarakat mendapat mesej secara berkesan boleh dipersoalkan. Seharusnya fatwa disebarkan dengan cara yang lebih efektif agar masyarakat lebih faham dan arif tentang panduan penggunaan dan penyelidikan bioteknologi juga tentang mekanisme fatwa dibentuk. Pada masa kini institusi fatwa masih dilihat kurang jelas dan ini pastinya akan memberi kesan negatif misalnya menjejaskan kemajuan masyarakat dalam bidang sains dan teknologi.

Disamping itu, maklumat berkaitan proses fatwa dan pensijilan halal yang disimpan dalam bentuk dokumen, kebanyakannya dikategorikan sebagai sulit.⁵ Masalah ini memberi suatu cabaran kepada penyelidik bagi mendapatkan maklumat yang lengkap. Menurut Suhaimi Napis (2010), profesor dari UPM dan merangkap 'referral expert' bagi institusi fatwa dalam menganalisis isu bioetika (fatwa); interpretasi sesuatu dalil, hujah, nas dan lain adalah hanya boleh dibuat oleh para ulama yang mahir dan berpengetahuan mendalam dalam hal agama. Adalah amat membahayakan sekiranya orang perseorangan yang mungkin tidak mempunyai pengetahuan yang cukup mendalam cuba membuat interpretasi mereka sendiri. Di samping itu, segala pelajaan dan pengajaran dalam tradisi Islam perlu ada '*taklim wa taklum*' secara berdepan dalam kumpulan dan bukan dengan hanya membaca. Semua perkara memerlukan muzakarah di kalangan mereka yang lebih arif seperti pegawai Mufti, pegawai agama, pensyarah dan penyelidik.⁶

⁵ Terdapat beberapa salinan dokumen yang diberikan kepada penyelidik namun oleh kerana dokumen tersebut Hak Milik Kerajaan (dikategorikan sebagai sulit) maka tidak dapat dipetik mana-mana ayat yang terkandung. Dokumen tersebut diberikan oleh pihak JMS untuk manfaat dan kefahaman penyelidik sahaja.

⁶ (Emel daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis, 'referral expert' bagi JMS dan Pengarah bahagian Bioinformatik HPRI, Mei 13, 2010).

1.3: OBJEKTIF KAJIAN

Secara jelasnya, penyelidikan ini melibatkan beberapa institusi keagamaan dan IPTA yang terpilih dan tertumpu kepada bagaimana mekanisme kerjasama yang wujud di antara kedua-dua institusi yang terlibat dalam menjayakan tiga indikator (pensijilan halal, pengeluaran fatwa, penyebaran sumber maklumat dan informasi) yang melibatkan pelbagai proses dan peringkat melalui analisis isu-isu bioetika yang terpilih seperti yang telah disebutkan. Penyelidikan merupakan metodologi asas yang terlibat dalam menjayakan ketiga-tiga indikator tersebut iaitu penyelidikan yang merangkumi penggunaan makmal, analisis secara lisan (sesi perbincangan) serta penyelidikan dan pembangunan (R&D). Analisis isu-isu bioetika diterangkan dari perspektif spiritual (agama) dan disokong oleh beberapa hujah melalui pembuktian saintifik.

Objektif kajian yang terlibat ialah:

- i. Melihat peranan pihak institusi keagamaan dalam memantau dan menganalisis isu-isu bioetika ke arah pembentukan panduan bagi para pengguna bioteknologi yang melibatkan aspek perubatan dan kesihatan, kecantikan, dan pemakanan.
- ii. Melihat peranan IPTA dalam memahami dan menganalisis isu-isu bioetika melalui penyelidikan dalam memberi panduan kepada pihak keagamaan.
- iii. Melihat mekanisme yang terlibat dalam menganalisis isu-isu bioetika melalui kerjasama IPTA dengan institusi keagamaan.

1.4: KEPENTINGAN KAJIAN

Dalam praktiknya, penyelidikan ini akan membuktikan kewibawaan penggubalan dasar yang ada melibatkan dua organisasi utama yang terlibat secara langsung iaitu pakar dari Institusi keagamaan dan IPTA. Selain itu kajian ini akan menambahkan kefahaman masyarakat dan mengelakkan kekeliruan yang muncul mengenai sesuatu hukum dan garis panduan berkenaan isu-isu bioetika. Agama memainkan peranan dalam mengukuhkan keputusan bagi menyelesaikan dilema etika dan hujah sains membantu memahami agama dengan lebih baik. Perkara ini amat penting bagi umat Islam terutamanya kerana panduan tersebut merupakan suatu keperluan yang wujud dalam Islam dan seharusnya difahami konsep 'Halal' dan 'Haram'. Pengharaman sesuatu perkara bukanlah sesuatu kebetulan namun ada sebab musababnya. Kajian ini akan mengupas mengapa sesuatu isu bioetika dikategorikan sebagai halal (dibolehkan), haram (dilarang) atau harus melalui proses analisis yang melibatkan indikator fatwa, halal dan sumber maklumat serta informasi. Garis panduan yang dihasilkan memerlukan kepakaran dari pelbagai pihak dan seharusnya dihargai peranan yang dimainkan oleh pihak yang terlibat.

1.5: METODOLOGI KAJIAN

Metodologi kajian melibatkan bahan primer dan sekunder. Kaedah bahan primer yang menjadi metodologi kajian ialah melalui temubual golongan profesional dari pelbagai organisasi yang melibatkan pegawai dari pelbagai jabatan dan kepakaran masing-masing iaitu para pembuat dasar, pegawai dari institusi keagamaan para penyelidik, pensyarah dan pihak-pihak lain yang terlibat dengan bidang ini. Maklumat yang diperolehi merupakan fakta penting dalam menyiapkan penyelidikan ini. Kaedah bahan sekunder yang terlibat pula ialah buku-buku rujukan, tesis, jurnal-jurnal, kertas persidangan dan artikel yang terdapat di perpustakaan awam serta sumber-sumber dari internet.

1.6: SOROTAN KARYA (SEMAKAN LITERATUR)

Semasa zaman kegemilangan dan keagungan Islam antara abad ke 8 sehingga abad ke 15 masihi, ilmuwan islam telah memberi sumbangan yang besar dalam bidang perubatan terutamanya ilmu kedokteran.⁷ Sehubungan itu, kemunculan bioetika Islam bermula pada era kegemilangannya iaitu pada pertengahan abad ke 10 dengan lahirnya etika perubatan.⁸ Kenyataan tersebut dapat disokong melalui pandangan dua orang

⁷ H.A. Sanoesi T. (1999). Perkhidmatan Perubatan- Satu Perspektif Islam. Di dalam Abu Bakar Yang dan Abu Bakar Abdul Majeed. (Editor). *Konsep dan Operasi Perubatan Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 1.

⁸ Alireza Bagheri. (1999). *A Brief History of Medical Ethics in Iran*. Dimuat turun pada 25 Mac 2010 dari laman web International Network for Life Studies: <http://www.lifestudies.org/iranbiohist.html>.

pemikir bioetika iaitu Griniezakis dan Symeonides (2005) yang menyatakan bioetika dari segi sejarahnya dibangunkan melalui bidang etika perubatan.⁹

Walaupun jika dilihat dari aspek sejarah, penggunaan bioetika muncul di barat namun ia telah lama wujud pada tamadun Islam dan dikenali sebagai etika perubatan Islam pada masa tersebut. Pandangan ini dinyatakan oleh Mohd Yusman (1998) berdasarkan penelitian beliau mengenai kewujudan bioetika yang mengatakan kemunculan bioetika adalah hasil daripada revolusi sains biologi dengan bantuan teknologi dalam bidang bioperubatan.¹⁰ Bioetika dilihat sebagai suatu usaha bagi memupuk kesedaran golongan profesional perubatan. Hal ini telah diaplikasikan oleh pengamal perubatan Islam terdahulu misalnya Ibn al-Nafis telah menghasilkan fiqh bioperubatan (*biomedical jurisprudence*) lama berkaitan sistem peredaran darah, berdasarkan syariah dan pendirian tauhid yang digariskan di dalam etika perubatan Islam dengan berpandukan al-Quran. Jelasnya elemen syariah dan tauhid merupakan asas dalam penetapan keputusan melalui pertimbangan dan perbincangan para *fuqaha* dalam pengeluaran fatwa berkaitan perubatan.¹¹

Mengimbas kembali sejarah perubatan Islam yang bermula di Iran, salah seorang daripada pengamal perubatan Islam yang terawal dan disegani, iaitu Ar-Razi (865-925 masihi) adalah yang begitu komited dengan prinsip etika perubatan dan menentang pengamal perubatan palsu yang menggunakan perubatan sebagai satu medium untuk

⁹ Griniezakis, Makarios. and Symeonides, Deacon Nathanel. (2005). *Bioethics and Christian Theology. Journal of Religion and Health*, 44(1) m.s. 10.

¹⁰ Mohd. Yusman Awang. (1998). *Cabaran Beberapa Isu Bioetika Terpilih di Malaysia*. Tesis Sarjana, Universiti Malaya, Kuala Lumpur. m.s. 1-35.

¹¹ *Ibid.*, m.s. 31-35.

mengaut keuntungan.¹² Manakala Ali Ibn Abbas Ahwazi (930-994 masihi) menulis sebuah buku yang bertajuk ”*Kamel al sana’ at al-Tebbiyah*” misalnya mengenai profesion perubatan. Buku ini menghuraikan isu-isu etika di dalam kerjaya perubatan dan memberi panduan yang baik kepada para doktor. Seterusnya Ibn Sina (980-1037 masihi), turut memberi panduan yang berharga melalui penulisan beliau tentang cara mengajar ilmu perubatan, latihan dan kaedah pembelajaran perubatan¹³ disamping memberi sumbangan besar melalui penemuan 760 ciri ubatan dari herba.¹⁴

Kemudian disusuli oleh Ibn Rushd (1126-1198 masihi) dan Ibn El-Nafis (1208-1288 masihi) yang sealiran dalam aspek perubatan. Tokoh-tokoh perubatan ini melakukan penyelidikan serta menulis pelbagai kaedah rawatan yang diterjemah kepada pelbagai bahasa dan dijadikan buku rujukan oleh kolej-kolej perubatan di Eropah.¹⁵ Melalui pengaruh agama Islam, ahli perubatan zaman silam telah memberi penekanan ke atas prinsip-prinsip etika, latihan dan kaedah pembelajaran perubatan sebagai suatu isu keagamaan. Islam meletakkan etika sebagai satu tempat tertinggi dan mulia bagi pembinaan adab dan akhlak. Menurut Bagheri, Rasulullah menekankan bahawa di antara sebab-sebab kerasulannya adalah kerana menyempurnakan etika ini.¹⁶

¹² Mohamed Hatta Shaharom. (1999). Konsep Perubatan Islam: Falsafah dan Amalan III. Di dalam Abu Bakar yang dan Abu Bakar Majeed (penyunting) *Konsep & Operasi Perubatan Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 77.

¹³ Bagheri. (1999). Op.cit.,

¹⁴ Mohd Yusof Othman. (2010). Islam dan Sains dari Perspektif Sejarah dan Al-Quran. Di dalam Azizan Baharuddin dan Shamsuddin Moner El-Askarey (Ed.), *Islam Dan sains Dalam Pembangunan Tamadun*. Yayasan Dakwah Islamiah Malaysia dan Pusat Dialog Peradaban Universiti Malaysia. Kuala Lumpur. m.s .31.

¹⁵ Hamid Arshat. (1999). Konsep Perubatan Islam: Falsafah dan Amalan- II. Di dalam Abu Bakar Yang dan Abu Bakar Abd. Majeed. (penyunting). *Konsep dan Operasi Perubatan Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 62.

¹⁶ Bagheri. (1999). Op.cit.,

Hubungan yang wujud di antara ilmu biologi dan ilmu perubatan telah melahirkan satu bidang baru yang dikenali sebagai 'bioperubatan'. Bioperubatan merupakan aktiviti dan aplikasi sains untuk perubatan klinikal yang dilakukan di makmal penyelidikan. Seterusnya gabungan bioperubatan dan teknologi telah mencetuskan dilema etika sama ada dibenarkan atau tidak untuk dipraktikkan ke atas manusia yang dikenali sebagai isu bioetika.¹⁷

Pendidikan Bioetika telah dibangunkan secara signifikan di Amerika Syarikat. Bioetika adalah hasil dari pelbagai gerakan hak asasi manusia yang menganggap era pemanipulasian hidup (Life-Manipulations) disebabkan oleh politik, masalah ekonomi, isu-isu dalam teknologi dan bioperubatan yang muncul pada penghujung 1950-an terutama di Amerika Syarikat dan Eropah.¹⁸

1.6.1: Pembangunan Bidang Bioetika di Amerika Syarikat

Istilah 'Bioetika' pertama kali diperkenalkan oleh Van Rensselaer Potter iaitu penyelidik onkologi dari Universiti Wisconsin, Madison yang memperoleh sarjana dalam bidang kanser pada tahun 1970an. Potter melihat bidang 'bioetika' bertujuan untuk membantu manusia berfikir secara rasional namun pada masa yang sama lebih berhati-hati dengan proses biologi dan evolusi budaya yang wujud. Menurut Potter pemilihan istilah *Bioethics* merujuk kepada perkataan *bio* iaitu mewakili pengetahuan biologi dan ilmu sistem kehidupan, manakala *ethics* pula mewakili pengetahuan sistem nilai

¹⁷ Mohd. Yusman. (1998). Op.cit., m.s. 2.

¹⁸ Project The Stage. (2000). *History Of Bioethics*. Dimuat turun pada 2 April 2009 dari laman web http://library.thinkquest.org/29322/english/definition_n_general_info/bioethics-e.html.

manusia.¹⁹ Beliau sangat tertarik kepada masalah pencemaran alam sekitar misalnya isu pertumbuhan penduduk yang dilihat menyumbang kepada peningkatan pembuangan sisa bahan-bahan mentah yang akhirnya boleh mengancam sistem ekologi termasuklah manusia sendiri. Beliau melihat cara terbaik untuk mengelakkan krisis ini dari berlaku adalah dengan memberi perhatian kepada interaksi antara ilmu biologi sosial dan budaya. Secara keseluruhannya Potter menganggap bioetika adalah suatu ilmu sains bagi kelangsungan hidup (*science of survival*) yang mempunyai kepentingan dalam mengatasi kepupusan persekitaran bumi disamping melindungi manusia.²⁰

Seterusnya akan dibincangkan definisi dan pengertian bioetika. Hasil dari penelitian dapat dilihat bioetika adalah suatu istilah yang dinamik iaitu berubah-ubah mengikut keadaan pada masa tertentu bergantung kepada perkembangan isu. Variasi ini merupakan sebahagian daripada nilai intrinsik dalam bidang bioetika. Bioetika adalah gabungan *bios* (sains hayat) dan *ethics* (etika).²¹ Etika merupakan satu bidang ilmu yang terangkum dalam falsafah moral melibatkan satu kaedah di dalam membuat keputusan (pertimbangan) sama ada boleh atau tidak sesuatu tindakan tersebut dan adakah tindakan itu wajar atau tidak yang memerlukan pemilihan cara yang bertanggungjawab.²² Bioetika diklasifikasikan sebagai satu pengkajian sistematik yang berasaskan dimensi moral termasuklah visi moral, keputusan, polisi dan panduan yang mendasari sains hayat serta penjagaan kesihatan.²³ Menurut Griniezakis dan Symeonides (2005) bioetika dari segi

¹⁹ Reich, W. T. (1993, Nov- Dec), *How Bioethics Got Its Name. Special Supplement: The Birth Of Bioethics*. The Hastings Center Report, Vol. 23, No. 6. m.s. 6.

²⁰ Project The Stage. (2000). *Birth Of Bioethics*. Dimuat turun pada 1 Mac 2010 dari laman web http://library.thinkquest.org/29322/english/definition_n_general_info/birth-e.html .

²¹ Reich, W.T. (Ed.) (1995). *Encyclopedia Of Bioethics* (second edition). New York: Simon & Schuster Macmilan. m.s. xxii.

²² Azizan Baharuddin. (1993). *Science and Belief*. Institut Kajian Dasar . Kuala Lumpur. m.s . 121.

²³ Reich. (Ed.). (1995). Op. cit., m.s. xxii.

sejarahnya dibangunkan oleh etika perubatan²⁴ yang merujuk kepada tindakan atau tingkah laku pengamal perubatan (dokter) dan jururawat dalam merawat pesakit. Ekoran itu ia dirumuskan sebagai suatu analisis daripada nilai dan tindakan daripada kumpulan perubatan bagaimana dan kenapa sesuatu tindakan yang tertentu diambil bagi kes perubatan tersebut.²⁵ Namun Macer (2006) menyatakan lebih mudah bioetika dilihat dari sudut konsep-konsep serta prinsip-prinsip yang menjustifikasikan bioetika itu sendiri. Bioetika merupakan asas kepada prinsip etika iaitu yang boleh membantu dalam membuat keputusan. Bioetika juga merupakan satu cara mempelajari bagaimana untuk menyeimbangkan antara faedah yang berbeza dengan risiko dan tanggungjawab.²⁶

Gorovitz (1984) pula melihat bioetika dari perspektif yang berbeza.²⁷ Bioetika dilihat bukan sebagai suatu bidang yang berada dalam kelompok bidang kemanusiaan kerana pada dasarnya bioetika tidak mengikut piawai dan tradisi yang digariskan dalam bidang kemanusiaan.²⁸ Penyelidik melihat pendedahan Gorovitz mengenai bioetika adalah lebih bersifat linear dan tidak melibatkan pendekatan yang holistik. Bioetika mempunyai elemen kognitif yang melibatkan penyelesaian kepada masalah. Kognitif merupakan salah satu konsep yang terkandung di dalam pembangunan manusia. Di samping itu, Gorovitz menyatakan asas yang mendirikan bioetika adalah tidak kukuh.²⁹ Bidang ini dilihat tidak penting kerana semua pandangan dan cadangan yang diutarakan oleh para sarjana dalam bidang ini atau *bioethicist* adalah sesuatu yang boleh difikir sendiri secara logik dan dilihat sekadar satu himpunan dan koleksi pendapat atau

²⁴ Griniezakis, Makarios. and Symeonides, Nathanel Deacon. (2005). Bioethics and Christian Theology. *Journal of Religion and Health*, 44(1) 10.

²⁵ Ibid.,

²⁶ Macer, Daryl RJ (ed) (2006). *A Cross-Cultural Introduction to Bioethics*. Eubios Ethics Institute. Bangkok Thailand.

²⁷ Gorovitz. Samuel. (1984 March). *Bioethics: Problems and Prospects*. *Nous*, 18(1) m.s. 17-20.

²⁸ Di antara contoh-contoh bidang kemanusiaan ialah sejarah, falsafah, agama dan undang-undang.

²⁹ Ibid., m.s. 18.

pandangan tanpa prospek dan pengesahan sumber yang digunakan. Para *bioethicist* memberi pandangan tanpa mengalami atau berhadapan dengan situasi dan dunia realiti pengamal perubatan. Kewujudan bioetika telah merumitkan proses-proses yang dibuat oleh perancang dan penggubal polisi yang berkaitan. Ternyata bidang bioetika dari sudut pandangan Gorovitz adalah satu bidang yang mengehendkan kegiatan yang melibatkan penyelidikan dalam perubatan.³⁰

Sebenarnya kritikan-kritikan ini adalah satu penambahbaikan bidang bioetika. Seperti yang telah dinyatakan, bioetika dibangunkan oleh etika perubatan dan didasari oleh elemen agama malah bidang ini amat penting. Bioetika tidak merumitkan proses tetapi membantu kelancaran proses iaitu dalam membuat keputusan yang memerlukan pertimbangan etika dan moral yang seimbang dan tidak merugikan mana-mana pihak yang terlibat. Dalam menangani fenomena ini 'bioetika' muncul sebagai bidang yang wujud secara bersendirian dan melibatkan isu-isu etika gunaan.

1.6.2: Elemen Agama dalam Bioetika

Agama merupakan salah satu komponen yang mendasari kajian bioetika dan memainkan peranan yang penting.³¹ Ini dapat dilihat apabila pertimbangan dari aspek itu menjadi penentu terhadap sesuatu keputusan bioetika (misalnya di negara-negara seperti Singapura, Mesir, Iran dan Australia). Keperluan agama dalam bioetika telah diperakui oleh beberapa sarjana klasikal, di antaranya ialah Callahan (1999) misalnya melihat

³⁰ Ibid., m.s. 19.

³¹ Silber, T.J. (1982). Bioethics: An Interdisciplinary Enterprise. *Journal of Religion and Health*, 21(1) 21-28.

agama sebagai satu asas penting yang perlu wujud di dalam bidang bioetika³² dan ini turut dikongsi oleh Wind (1990) apabila menunjukkan ramai ahli akademik yang mempelopori bidang bioetika terdiri daripada ahli agama.³³ Perkara ini seterusnya diperjelaskan lagi menerusi Silber (1982) dengan menyatakan bahawa perlunya pakar bioetika (*bioethicist*) yang mempunyai kepakaran holistik misalnya dalam bidang falsafah, perubatan dan teologi untuk menangani isu berkaitan sains dan teknologi.³⁴

Sehubungan itu, bioetika dari perspektif Islam menurut Abdallah dan Binsumeit (2001) adalah dari kombinasi beberapa prinsip, tanggungjawab dan hak pada batas-batas tertentu. Merujuk bioetika Islam, dalam membuat sesuatu keputusan berada dalam kerangka nilai-nilai (ajaran etika) yang terkandung dalam Al-Quran dan berasaskan wahyu serta tradisi daripada Nabi Muhammad S.A.W. yang menjurus kepada undang-undang Islam.³⁵ Malah turut disokong oleh Dr. Isma'il R. Faruqi dengan menyatakan dalam Islam, etika merupakan sebahagian daripada agama dan didirikan atas asas agama.³⁶ Pandangan ini seterusnya jelas kelihatan di dalam pemikiran Munawar Ahmad yang menyatakan perlunya prinsip-prinsip syariah diantaranya *dharar*, *masalahah*, *maqasid* dan *mashaqat* dalam resolusi membuat keputusan berkaitan isu bioetika menurut perspektif Islam.³⁷

³² Callahan D. (1999). The Social Sciences and The Task of Bioethics. *Daedalus*, 128 (4) 275-294.

³³ Wind, J. P. (1990, Julai-Ogos). What Can Religion Offer Bioethics?. *The Hastings Center Report*, 20(4) m.s. 18-20.

³⁴ Silber, T.J. (1982). Op. cit., m.s. 21-28.

³⁵ Abdallah S. Daar dan Al Khitamy, Binsumeit. (2001). Bioethics for Clinicians: 21. Islamic Bioethics. *Canadian Medical Association Journal*, 164(1) m.s. 60-63.

³⁶ Abu Fadl Mohsin. (1993). *Biomedical Issues: Islamic Perspective*. A.S Noordeen, Kuala Lumpur. m.s. 11.

³⁷ Munawar Ahmad. (2008, November). *Maqhasid Syaria as Basic Reasoning on Implementing Syaria in Bioethics*. Kertas kerja dibentangkan dalam Ninth Asian Bioethics Conference Bioethics in Asia: Healthy and Productive Life in Harmony with Nature, Yogyakarta, Indonesia.

Perbincangan mengenai bioetika tidak dapat dipisahkan daripada agama dan harus berkembang dalam lingkungan batas-batas syariah yang mengatur kegiatan kehidupan seharian. Sarjana Muslim dan ahli undang-undang telah sependapat bahawa *maqasid al-syariah* merupakan asas bagi semua pertimbangan dalam undang-undang Islam (*Fiqh*). Sumber *maqasid* adalah dari Al-Quran, Sunnah (tradisi dari Rasulullah), *Ijma* (konsensus) dan *Qias* (analogi).³⁸ Sehubungan itu *maqasid* dilihat sebagai hasil dapatan atau analisis himpunan dalil-dalil daripada Al-Quran dan al-hadith yang sahih yang menjadi petunjuk dan panduan kepada seluruh umat manusia untuk membuat pertimbangan di dalam mencapai objektif mengikut syara' dalam mensyariatkan hukum.³⁹ Dalam praktiknya Maqasid Konsep *Maqasid* secara amnya mengutamakan keperluan dan kehendak manusia bagi kelangsungan hidup dan kemaslahatan manusia di dunia juga akhirat.⁴⁰

Pemikiran seperti ini turut disokong oleh Osman Bakar (2008) yang membincangkan peranan Islam dan respon dari pihak terlibat dalam menangani apa yang dikenali sebagai 'bioetika' oleh penulis barat di dalam bukunya *Tawhid and Science*.⁴¹ Di kalangan mereka beragama Islam, terdapat pandangan tradisional yang dikenali sebagai disiplin fiqh bagi menangani isu-isu yang berkaitan perubatan yang tidak dipengaruhi oleh perkembangan baru atau teknologi terkini. Pandangan ini sesuai untuk sepanjang zaman dan tidak akan berubah-ubah. Beberapa isu yang berkaitan aspek perubatan yang melibatkan tubuh badan manusia dikupas kerana ianya dilihat sebagai menimbulkan kontroversi dalam amalan kontemporari bioperubatan, di antaranya ialah isu

³⁸ Musa Mohd. Nordin memetik huraian dari Ash-Shatibi. (1975). *al-Muwafaqat*. 2 m.s. 10.

³⁹ Muhammad Irwan Ariffin memetik Terjemahan Sheikh Abdullah Muhammad Basmeih. (2001). *Pimpinan Ar-Rahman kepada Pengertian al-Quran (30juz)*.

⁴⁰ Ibid.,

⁴¹ Osman Bakar. (2008). *Tawhid and Science : Islamic Perspectives On religion and Science* (Ed. Ke-2). Arah Publications. Shah Alam. m.s. 171-197.

pengguguran, pemindahan organ, definisi mati otak dan etika yang sesuai bagi pesakit yang meninggal dunia.

Ahli sains dalam tamadun Islam pada abad ke 11 dan 12 mempunyai latar belakang agama yang kuat. Bagi mereka tidak timbul isu penyelewengan dalam amalan perubatan mahupun teknologi lain kerana mereka tidak akan melakukan sesuatu untuk keuntungan yang memudaratkan manusia lain. Keadaan ini jelas menunjukkan wujudnya limitasi dalam aktiviti saintifik cendekiawan pada masa itu kerana mereka dipandu oleh garis panduan di dalam agama yang diikuti. Mungkin dari keadaan ini dapat dirumuskan perlunya jaringan pengharmonian dan para ulama serta pakar sains dan akademik dalam bidang bioteknologi di dalam konteks mereka memikul tanggungjawab lain yang lebih mendesak dalam mewujudkan panduan bagi limitasi dan kawalan-kawalan dari aspek bioetika.⁴² Daripada pelbagai sorotan karya yang dilihat, dapat disimpulkan bahawa dalam konteks bioetika Islam, selain menyediakan persekitaran panduan yang jelas kepada masyarakat, bioetika Islam juga mempunyai pendekatan yang bersifat merentasi pelbagai bidang dan menyeluruh iaitu tidak hanya tertumpu kepada bidang etika dan perubatan sahaja namun merangkumi aspek kehidupan dengan berpandukan prinsip-prinsip agama Islam sebagai asas pertimbangan dalam membuat keputusan.

Bagi melihat secara jelas bagaimana perbincangan mengenai peranan agama dalam bioetika dilakukan seharusnya tumpuan turut diberikan kepada peranan-peranan agama lain Kristian, Hindu dan Sikh. Agama Kristian misalnya ada menyebut tentang kepentingan komponen teologi (agama) dalam bioetika. Griniezkis dan Nathanel (2005) sebagai contoh menerangkan teologi di dalam agama Kristian dalam menangani dilema,

⁴² Ibid.,

moral dan tradisi sosial.⁴³ Pakar agama Kristian (pihak gereja) pada masa tersebut iaitu sekitar kurun ke 12 merujuk sumber mereka (Bible) yang mempunyai hubungkait antara kristian dan sains perubatan.⁴⁴ Santo pada zaman tersebut merupakan pengamal perubatan dan memberi perkhidmatan dan rawatan secara percuma hanya kerana Tuhan.⁴⁵ Kemunculan ubat-ubatan selari dengan bidang sains dan memberi manfaat kepada gereja. Kedua-dua komponen ini iaitu teologi dan perubatan dilihat berfungsi bagi penyembuhan untuk masyarakat. Hubungan yang wujud di antara teologi dan perubatan ini menyebabkan ada yang percaya bioetika merupakan salah satu cabang teologi.⁴⁶

Perbincangan seterusnya akan melihat peranan agama Hindu dan Sikh dalam Bioetika. Komponen agama dan perubatan terangkum di dalam bioetika Hindu dan Sikh, umumnya tentang bagaimana untuk menjaga kesihatan yang baik, bagaimana menyembuhkan penyakit, dan bagaimana menyelamatkan nyawa serta mengurangkan penderitaan pesakit misalnya jika merujuk Ayurveda iaitu sistem perubatan tradisional asli semasa kemunculan Tamadun India mengaplikasikan suatu bentuk rawatan yang menghubungkan tubuh badan manusia, jiwa dan roh dengan alam semesta. Mengikut tradisi Hindu dan Sikh tidak wujud perbezaan yang besar di antara agama dan budaya dan pertimbangan dalam membuat keputusan beretika didasarkan pada keyakinan keagamaan dan nilai-nilai budaya di mana jika melibatkan keputusan yang melibatkan perubatan dan kesihatan pihak yang lebih berautoriti adalah keluarga. Pesakit atau individu tersebut tidak mempunyai autonomi untuk membuat keputusan, ini kerana bagi agama Hindu dan Sikh, individu tersebut mempunyai integrasi yang amat kuat dengan

⁴³ Griniezakis, Makarios. and Symeonides, Deacon Nathanel. (2005). Op. cit., m.s. 7-11.

⁴⁴ Ibid.,

⁴⁵ Ibid.,

⁴⁶ Ibid.,

keluarga dan persekitaran. Ini berlainan dengan pendekatan sekular kontemporari bioetika yang sebahagian besarnya adalah berasaskan hak.⁴⁷

Lanjutan daripada perkara di atas, konsep karma dan kelahiran semula pula memberi keyakinan kepada penganut Hindu dan Sikh dalam membuat keputusan yang beretika berkaitan perihal kelahiran dan kematian. Merujuk kepada karma, setiap orang yang dilahirkan akan mati dan lahir semula secara berulang kali sehinggalah jiwanya boleh disucikan yang akhirnya bergabung dengan tuhan. Kehidupan semula adalah bergantung kepada perbuatan seseorang individu semasa hayatnya misalnya jika individu tersebut melakukan kebaikan maka dia akan lahir semula dalam keadaan yang baik dan begitulah sebaliknya.⁴⁸

Selain itu bagi memahami beberapa isu dalam perubatan dan bioteknologi yang mencetuskan kemunculan bioetika, kajian merujuk kepada buku '*Sempadan Bioteknologi: Menurut Perspektif Islam*' di mana setiap isu dilihat dari perspektif Islam berlandaskan hukum syariah.⁴⁹ Di antara isu yang dibincangkan ialah tanaman transgenik, makanan ubahsuai genetik, pemindahan dan pendermaan organ, biofarmaseutikal dan isu berkaitan bioperubatan. Secara jelasnya Islam sama sekali tidak menolak bioteknologi memandangkan banyak manfaat dan kelebihan hasil dari aplikasi teknologi ini, namun terdapat pihak yang mengeksploitasi bidang ini demi keuntungan dan kepentingan pihak masing-masing.

⁴⁷ Harold Coward, Tejinder Sidhu (2000, Oct. 31). Bioethics For Clinicians: Hinduism and Sikhism. *Canadian Medical Association Journal*, 163 (9) 1167-1170.

⁴⁸ Ibid.,

⁴⁹ Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abdul Majid dan Azrina Sobian (penyunting) (2005) *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur.

Secara keseluruhan, daripada penghuraian yang diberi berdasarkan semakan literatur dengan merujuk kepada buku, tesis, kertas-kertas kerja dan artikel-artikel didapati masih tiada kajian yang menjurus kepada tajuk penyelidikan yang dibuat. Penyelidik melihat kesedaran terhadap pentingnya penggunaan bioteknologi yang selamat adalah berpunca daripada latar belakang pendidikan yang baik dan adanya ilmu berkaitan agama dan sains teknologi. Oleh itu penyelidik berpendapat perlunya kesinambungan di antara sains, agama dan mekanisme sesuai yang akan membawa kepada penyelesaian permasalahan isu bioetika yang tepat. Penyelesaian yang dimaksudkan adalah satu garis panduan yang beretika dan relevan bagi pengamal bioteknologi dan pengguna di samping mematuhi undang-undang atau polisi yang sedia ada. Proses yang terlibat dari peringkat awal sehingga mendapat keputusan (hasil dari analisis) melalui indikator yang berbeza yang boleh dijadikan panduan khususnya kepada masyarakat Islam didapati masih belum dibincangkan. Penyelidikan ini akan memantapkan kajian berkaitan bioetika yang telah ada. Daripada penghuraian yang diberi jelaslah permasalahan bioetika atau isu bioetika perlu melibatkan tiga komponen iaitu peranan institusi keagamaan, institusi pendidikan atau saintis dan mekanisme tepat yang menghubungkan kedua-dua institusi tersebut.

1.7: RANGKA PENYELIDIKAN

Di dalam penyelidikan ini bab dua dimulakan dengan bahagian definisi dan beberapa kata-kata kunci yang kerap digunakan di dalam penyelidikan ini iaitu ‘bioetika’, ‘biokeselamatan’ dan ‘bioteknologi’ diterangkan di peringkat awal bagi memudahkan pemahaman bagi bab-bab lain. Seterusnya lima isu bioetika yang diteliti dalam kajian ini iaitu makanan ubahsuai genetik (GMF), suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan, suntikan botox, pemindahan organ dan sel stem dikupas. Isu-isu bioetika (global) ini dilihat antara yang menimbulkan kontroversi di Malaysia. Pengenalan kepada setiap isu-isu dipilih dihuraikan satu persatu dengan disertakan rajah yang bersesuaian. Persoalan yang timbul turut diutarakan yang membawa kepada penyelesaian dengan melihat bab-bab seterusnya.

Seterusnya bab tiga adalah mengenai skop dan tugas panel-panel dari kedua-dua institusi yang terlibat amat penting dilihat dalam mencapai objektif penyelidikan ini. Secara praktiknya, setiap organisasi iaitu institusi keagamaan dan Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) memainkan peranan mengikut kepakaran masing-masing berdasarkan keperluan isu-isu dipilih.

Bab empat pula menghuraikan mekanisme yang diaplikasikan dalam penelitian lima isu bioetika dipilih, dianalisis dari aspek dan kriteria yang berlainan iaitu yang bersesuaian dengan isu tersebut menghasilkan satu garis panduan yang dapat dipegang dan menepati hukum syarak. Indikator yang digunakan ialah pensijilan halal bagi isu GMF dan suntikan vaksin babi. Manakala indikator fatwa dan penyebaran informasi relevan bagi kesemua isu. Setiap fatwa bagi isu bioetika disertakan dan disokong oleh

pembuktian dan hujah yang sempurna merangkumi aspek saintifik, kerohanian dan spiritual (agama). Hasil dapatan utama terangkum di dalam bab ni.

Bab yang terakhir iaitu bab lima akan membincangkan kesemua hasil dapatan serta pembuktian yang menjawab semua objektif kajian dalam penyelidikan ini. Justeru, disertasi ini tidak melihat bagaimana prinsip-prinsip yang terkandung di dalam bioetika moden untuk dijadikan panduan kepada pengguna bioteknologi tetapi tertumpu kepada melihat isu-isu bioetika dipilih, bagaimana penglibatan kedua-dua organisasi yang terlibat memainkan peranan dalam menganalisis isu-isu bioetika tersebut serta apakah proses yang digunakan dalam menganalisis isu.

BAB 2

BIOETIKA : SATU PENGENALAN DAN ISU- ISU YANG DIPILIH

Bab ini akan menjelaskan beberapa perkara penting seperti istilah (kata kunci) yang kerap digunakan di dalam kajian tesis ini, pengenalan asas kepada kata kunci tersebut, lima isu bioetika yang dilihat dalam penyelidikan ini, serta dialog bioetika di antara pihak-pihak yang terlibat iaitu usaha penyelesaian konflik yang muncul. Penerangan yang terperinci mengenai istilah, dan pengenalan awal dan perkembangan bioetika yang bermula dengan wujudnya bioteknologi dan secara tidak langsung berkait dengan bio keselamatan perlu dijelaskan dahulu bagi memudahkan pemahaman ke atas bab-bab yang seterusnya. Kajian kes adalah tertumpu kepada beberapa contoh isu bioetika yang berkaitan dengan makanan ubahsuai genetik (GMF), suntikan enzim babi bagi haiwan ternakan (ayam), penggunaan suntikan botox, pemindahan organ dan sel stem seperti yang ditangani oleh pihak institusi keagamaan dalam mengimplementasikan panduan dalam bidang diberi fokus kerana isu-isu yang telah disebut kerap menimbulkan

kontroversi seperti yang dipaparkan di media cetak negara. Isu bioetika terlalu banyak dan bagi mengelakkan kurangnya tumpuan maka lima isu ini sahaja yang dipilih. Skop bab ini lebih kepada pengenalan dan latar belakang isu-isu yang dipilih bagi persediaan untuk pemahaman melibatkan status dan konflik isu-isu bioetika ini di Malaysia.

2.1 : Definisi dan Pengenalan Kata-kata Kunci

Bagi memudahkan kefahaman bahagian ini akan menjelaskan definisi subjek iaitu termasuklah bioetika, bioteknologi dan biokeselamatan (biosafety). Kesemua takrif-takrif tersebut ternyata amat berkait rapat antara satu sama lain dan perlu difahami secara bersepadu bagi meneruskan perbincangan ke bab-bab yang selanjutnya. Berikut merupakan definisi dan pengenalan kepada kata-kata kunci yang terlibat dalam penyelidikan ini.

2.1.1: Definisi Bioetika

Bahagian ini merupakan lanjutan daripada semakan literatur mengenai bidang bioetika. Walaupun penyelidikan ini berkaitan bioetika daripada perspektif Islam, namun maklumat mengenai konsep asas bioetika moden perlu bagi menambahkan pemahaman yang sedia ada. Seperti yang telah diterangkan (pada bahagian semakan literatur) Istilah '*Bioethics*' telah diperkenalkan oleh Van Rensselaer Potter pada tahun 1970an. Potter melihat pemilihan istilah ini bersesuaian dengan konsep asas bioetika yang bertujuan untuk membantu manusia berfikir secara rasional tanpa dipengaruhi oleh proses biologi

dan evolusi budaya persekitaran.⁵⁰ Menurut Bok (1977) bioetika adalah suatu bentuk etika gunaan⁵¹ dan idea ini mempunyai persamaan dengan Walters (1978) yang melihat bioetika sebagai suatu cabang etika gunaan yang mempelajari amalan dan perkembangan dalam bidang perubatan.⁵² McGinn (1991) pula menyatakan perkataan ‘bio’ merujuk kepada bioteknologi iaitu salah satu aplikasi gabungan teknologi dengan ilmu biologi bagi menghasilkan sesuatu produk atau penemuan terkini manakala ‘etika’ membawa maksud sebagai satu prinsip yang mengatur tata tertib dan tatacara kita menghubungkan diri seterusnya berinteraksi dengan entiti luar daripada tubuh kita sendiri dan perbincangan mengenai persoalan sesuatu yang baik atau buruk.⁵³ Manakala Reich (1995) mendefinisikan bioetika sebagai gabungan *bios* (sains hayat) dan *ethics* (etika).⁵⁴

Selari dengan kemajuan dan perkembangan bidang sains teknologi dan bioperubatan pada abad ke 21 kini bioetika dilihat sebagai etika yang berkaitan dengan bidang sains biologi dan bidang perubatan yang membincangkan tentang apa yang baik atau tidak baik dalam penggunaan teknologi yang ada kaitan dengan benda hidup yang melibatkan alam sekitar dan manusia contohnya dalam bidang perubatan⁵⁵ yang membantu dalam membuat keputusan. Bioetika juga satu cara mempelajari bagaimana untuk menyeimbangkan antara faedah dengan risiko dan tanggungjawab.⁵⁶

⁵⁰ Reich, W. T. (1999, Nov-Dec). How Bioethics Got Its Name. Special Supplement: The Birth Of Bioethics. *The Hastings Center Report*, 23(6) m.s. 6.

⁵¹ S.Bok. (1977). The Tools of Bioethics. Di dalam Reiser, S.J., (et.al), eds, *Ethics in Medicine, Historical Perspectives and Contemporary Concerns*. Cambridge, M.I.T. m.s. 137-140.

⁵² Walters, L. (1978) Bioethics as a Field of Ethics. Di dalam Beauchamp, T. dan Walters, L. *Contemporary Issues in Bioethics*. Encino, California, Dickenson Pub. Co. m.s. 49-51.

⁵³ McGinn R.E, (1991). *Science, Technology and Society*. Prentice Hall, New Jersey. m.s. 143-150

⁵⁴ Reich, W.T. (Ed.). (1995). *Encyclopedia Of Bioethics* (second edition). New York: Simon & Schuster Macmilan. m.s. xxii.

⁵⁵ Macer, Darryl R.J.(Editor). (2006). *A Cross-Cultural Introduction to Bioethics*. Eubios Ethics Institute, m.s. 1-10.

⁵⁶ Ibid.,

Pada dasarnya bioetika dilihat sebagai satu cabang etika gunaan yang melibatkan kajian tentang pembangunan dan amalan dalam bidang bioperubatan dan boleh diklasifikasikan sebagai satu keupayaan untuk mewujudkan keseimbangan di antara faedah, risiko dan tanggungjawab dalam aplikasi yang melibatkan teknologi perubatan atau berkaitan biologi.⁵⁷ Bioetika melibatkan kajian isu-isu etika yang muncul kesan dari pembangunan; merangkumi masalah-masalah etika yang muncul daripada kemajuan saintifik terutama yang melibatkan teknologi dalam bidang biologi dan perubatan.⁵⁸

Di dalam membentangkan topik bioetika, penyelidik akan memberi beberapa situasi bagi memahami bidang 'bioetika'. Sebagai contoh dalam situasi di mana para saintis berjaya menukarkan maklumat genetik dalam bakteria yang diubahsuai khasnya bagi spesis haiwan dan manusia. Adakah mereka boleh berbuat sedemikian? Manusia mengubah fitrah semulajadi populasi manusia dengan melakukan pengguguran jika janin tersebut dikenalpasti cacat atau kelahiran seorang bayi yang sebenarnya tidak dirancang, mengawal waktu sepatutnya kehamilan terjadi dan melakukan perancangan had saiz populasi. Justeru itu, wajarkah tindakan mereka? Seterusnya bagi doktor yang merawat dan menjaga pesakit yang tenat dengan bantuan alat *artificial respirators*, iaitu sebuah mesin yang mengambil alih kawalan degupan jantung dan memberi ubat-ubatan bagi mengawal tekanan darah demi memastikan pesakit berada di dalam keadaan sedar, namun pada hakikatnya pesakit telah nazak dan berada pada tahap kritikal untuk meneruskan hidup tetapi persoalannya; adakah wajar tindakan doktor tersebut?⁵⁹

⁵⁷Silber. (1982). Op. cit., m.s. 21-28.

⁵⁸ Dzulkifli Abdul Razak. (2007, Mac) Bioethics: Meeting The Challenges. Di dalam Alastair S. Gunn, Azizan Baharuddin (et.al). *Proceeding Of The Seminar On Bioethics: Meeting The Challenges*, University of Malaya, Kuala Lumpur. (139-141).

⁵⁹ Veach, Robert W. (2002). *Bioethics: A Brief Description*. Dimuat turun pada 13 April 2009 dari laman web: <http://www.bioetica.uchile.cl/doc/compt.htm> .

Ketika inilah mereka yang terlibat akan mula membuat keputusan dan sebenarnya mereka berhadapan dengan bioetika. Di antara persoalan yang akan diajukan adalah bilakah waktu yang sesuai pesakit diizinkan untuk mati? Di manakah hak-hak pesakit? (*patient rights*). Sehubungan itu, pesakit akan berkeras untuk mendapatkan maklumat prosedur perubatan dan mula membuat pertimbangan bagaimana untuk mendapatkan rawatan secukupnya, adil dan wajar? ⁶⁰

Lanjutan daripada perkara di atas penerangan seterusnya adalah mengenai bidang bioetika secara lebih menyeluruh yang merangkumi prinsip, langkah-langkah yang terlibat dalam membuat keputusan dan teori teori berkaitan berdasarkan bioetika moden. Bioetika menekankan persoalan-persoalan etika yang muncul hasil dari hubungan atau jaringan dengan bidang-bidang tersebut iaitu sains hayat, bioteknologi, perubatan, politik, undang-undang, falsafah dan ilmu teologi iaitu ilmu ketuhanan. Dalam menangani fenomena ini 'bioetika' muncul sebagai bidang yang wujud secara bersendirian dan melibatkan isu-isu etika gunaan. Bioteknologi adalah di antara pencetus kepada kemunculan bidang bioetika. Revolusi bidang bioteknologi melalui penggunaan teknologi dan sumber alam yang dieksploitasi menyebabkan bidang bioetika mula diberi perhatian dan mewujudkan pelbagai isu bioetika yang menjadi kontroversi berkait dengan etika, moral dan agama. ⁶¹

Secara umumnya terdapat tiga pendekatan dalam bidang bioetika iaitu melalui bioetika deskriptif, bioetika preskriptif dan bioetika interaktif. Bioetika deskriptif adalah cara manusia melihat kehidupan, interaksi moral dan tanggungjawab manusia iaitu

⁶⁰ Ibid.,

⁶¹ Ibid.,

hubungan manusia dengan organisma hidup yang lain. Melibatkan pemerhatian dan tafsiran secara huraian (interpretasi). Manakala bioetika preskriptif adalah menyampaikan kepada orang ramai tentang kebaikan dan keburukan etika serta prinsip yang mana paling penting dalam membuat keputusan. Seseorang individu mempunyai hak dan orang lain turut ada tanggungjawab (tugas) masing-masing. Bioetika Interaktif pula merujuk kepada perbincangan atau perbincangan mengenai gabungan dua jenis bioetika; deskriptif dan preskriptif di antara manusia, kumpulan atau kelompok dengan masyarakat dan komuniti.⁶²

Seterusnya akan dibincangkan prinsip-prinsip asas yang berada dalam cakupan bioetika. Di antara prinsip-prinsip yang terkandung di dalam bioetika yang dijadikan panduan bagi menyeimbangi sesuatu keputusan ialah *autonomy*, *beneficence*, dan *justice*.⁶³ *Autonomy* merupakan salah satu daripada prinsip dalam komponen bioetika yang bermaksud hak asasi individu (kebebasan) untuk membuat sesuatu pilihan di samping memikirkan hak orang lain yakni keseimbangan di antara hak sendiri dengan hak orang lain dan merujuk kepada keadilan. *Autonomy* juga merujuk kepada menetapkan diri sesuai dengan moral dan keyakinan, tiada sekatan luaran dan positif dalam menentukan nasib sendiri (menyayangi diri sendiri). Di dalam membuat pilihan bukanlah 100 peratus bebas. Prinsip *Autonomy* pada dasarnya campuran nilai Timur dengan nilai Barat.⁶⁴

⁶² Ibid.,

⁶³ Beauchamp, Tom L., & Walter, L. (2003). *Contemporary Issues in Bioethic* (sixth edition). Thomson/Wadsworth. South Melbourne, London. m.s. 22-26.

⁶⁴ Ibid., m.s. 22

Perbincangan seterusnya adalah mengenai prinsip *beneficence* yang merangkumi beberapa elemen iaitu menggalakkan seseorang individu membuat amal kebajikan serta tidak melakukan sesuatu perkara yang membahayakan. tidak seharusnya menimbulkan sebarang kejahatan perkara yang merugikan. Selain itu harus sentiasa bersedia melakukan kebaikan dan kebajikan tanpa membahayakan atau memberi risiko kepada pelaku tersebut dalam mengutamakan kebajikan pesakit. Perkara yang telah dinyatakan merupakan salah satu dari tujuan penjagaan kesihatan.⁶⁵

Seterusnya prinsip yang ketiga iaitu *justice* yang bermaksud berlaku adil dalam kerangka memberikan hak yang sepatutnya kepada individu yang sememangnya berhak mendapat keperluan tersebut. Dalam konteks kerjasama sosial, keadilan adalah di antara elemen terpenting dan menjadi salah satu keperluan bagi seseorang individu mendapat hak mereka.⁶⁶ Berikut merupakan beberapa faktor yang dijadikan kriteria bagi memberikan keadilan kepada masyarakat, antaranya adalah setiap orang mendapat bahagian yang sama, mendapat faedah bersesuaian dengan usaha dan sumbangan yang telah dilakukan.⁶⁷

Secara keseluruhannya, ketiga-tiga prinsip bioetika ini berkait rapat di antara satu sama lain dalam kerangka membuat pertimbangan misalnya yang melibatkan bidang bioperubatan. Prinsip *autonomy* dan *beneficence* berlaku berdasarkan kepada prinsip keadilan (*justice*). Misalnya perkaitan *autonomy* dengan *justice* dapat dilihat melalui

⁶⁵ Ibid., m.s. 23-24.

⁶⁶ Ibid., m.s. 25.

⁶⁷ R. McCormick, Thomas. , & Min, D. (1998). *Principles of Bioethics*. Dimuat turun pada 27 Oktober 2010 dari laman web: <http://depts.washington.edu/bioethx/tools/princpl.html#prin4>.

keseimbangan di antara hak sendiri dengan hak orang lain dan merujuk kepada keadilan. Manakala dalam mengaplikasikan prinsip *beneficence* contohnya pengagihan kebajikan haruslah adil dan sama rata.

Lanjutan daripada prinsip-prinsip yang terkandung di dalam bioetika, akan dijelaskan seperti yang telah dinyatakan, terdapat beberapa langkah-langkah yang terlibat dalam membuat sesuatu keputusan yang melibatkan isu-isu bioetika yang perlu diberi perhatian oleh pihak yang terlibat. Panduan ini merupakan teras bagi menentukan apa yang perlu dilaksanakan atau diambil perhatian bagi mengelakkan sesuatu keputusan yang dibuat itu melanggar nilai-nilai moral, etika dan agama. Dalam bahagian ini bagi pemahaman yang lebih jelas maka isu GMF dijadikan contoh. Empat langkah yang terlibat ialah :⁶⁸

1. Fakta yang menyelubungi kes. (*The facts of the matter*)
2. Pihak-pihak yang terbabit dan kepentingan-kepentingan mereka. (*Affected stakeholders and their interest*)
3. Konsep-konsep kunci, kriteria dan prinsip-prinsip yang terlibat. (*Key concepts, criteria and principles*)
4. Teori etika dan hujah (*Ethical theories and arguments*)

Perkara pertama ialah mengkaji fakta-fakta dalam kes (kejuruteraan genetik makanan ubahsuai) yang terlibat iaitu risiko-risiko yang bakal dihadapi, peratus keselamatan makanan (produk) tersebut untuk pengguna dan bagaimana prosedur yang dilaksanakan. Langkah yang kedua merujuk kepada pihak-pihak yang terbabit serta

⁶⁸ McGinn, R.E. (1991). Op.cit., m.s. 143-150.

kepentingan-kepentingan mereka iaitu terdiri daripada saintis, biosahawan, pihak industri dan para pengguna.

Konsep-konsep kunci, kriteria dan prinsip-prinsip yang terlibat merujuk kepada definisi dan konsep atau istilah di dalam kes yang sedang ditangani. Dalam konteks GMF misalnya, melibatkan teknik kejuruteraan genetik dalam makanan melalui penghasilan baka-baka tanaman atau ternakan yang dapat meningkatkan hasil yang lebih tinggi, lebih baik, bermutu dan tahan rintangan penyakit.

Langkah terakhir yang diambil kira ialah dengan menggunakan teori yang berkait dengan falsafah iaitu Teori *Utilitarianisme* (bagaimana demonstrasi teori itu beroperasi) dan Teori *Deontology* (merujuk kepada agama atau kepercayaan). Bagi teori *Utilitarianisme* ia merujuk kepada teori politik dan moral yang menyatakan bahawa matlamat semua peraturan hidup yang baik ialah untuk mencapai kebahagiaan hidup yang paling tinggi bagi seberapa ramai orang yang mungkin, dan tindakan yang dianggap benar atau salah adalah atas dasar sama ada tindakan itu membantu atau menghalang pencapaian matlamat ini.⁶⁹ Lebih mudah teori ini merujuk kepada pemilihan cara dan penyelesaian yang terbaik yang paling kurang memberi impak buruk kepada semua yang terlibat.⁷⁰ Sama ada ia lebih kepada baik atau buruk sesuatu keputusan yang dibuat untuk semua yang terlibat. Manakala teori *Deontologist* adalah sesuatu kepercayaan yang telah ditetapkan mengenai sama ada tindakan itu baik atau buruk yang tidak atau boleh diambil dan amat berkait rapat dengan agama.⁷¹

⁶⁹ Kamus Dewan Edisi Ketiga, Dewan Bahasa dan Pustaka. (2000).

⁷⁰ Beauchamp, Tom L., & Walters. Le Roy (Editor). (2003). *Op.cit.*, m.s. 12.

⁷¹ McGinn, R.E. (1991). *Op.cit.*, m.s. 143-150.

Sebagai penutup, disertakan petikan kenyataan daripada sarjana tempatan yang memberi gambaran menyeluruh kepada pengertian bioetika:

Bioetika adalah satu disiplin yang berbangkit dari suasana ketidakpastian dan keraguan terhadap progres dan cabaran dalam sains dan teknologi baru dan juga kesedaran mengenai hakikat bahawa tidak terdapat satu pun teori moral yang tradisional yang dapat menyelesaikan pelbagai persoalan etika yang timbul. Secara khususnya, bioetika mempunyai matlamat yang praktikal untuk membimbing proses membuat keputusan (decision making) dan memberi input kepada pembentukan polisi S&T.
(Siti Nurani Mohd Nor; 2001).⁷²

Bahagian seterusnya akan menerangkan istilah dan pengenalan kepada bidang bioteknologi yang amat berkait rapat dengan bioetika.

2.1.2: Definisi Bioteknologi

Berikut merupakan beberapa definisi bioteknologi yang dirujuk dari sumber seperti di bawah:

Biotechnology means any technological application that uses biological systems, living organisms, or derivatives thereof, to make or modify products or processes for specific use.

(United Nations Convention on Biological Diversity; 1992)⁷³

Biotechnology is defined as the application of science and technology to living organisms as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services.

(Organization for Economic Co-operation and Development (OECD); 2001)⁷⁴

Secara ringkasnya, definisi bagi bioteknologi adalah merujuk kepada aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang menggunakan organisma hidup seperti tanaman,

⁷² Siti Nurani Mohamed Nor. (2001, Julai 22-24). *Pentingnya Komponen Bioetika dalam Kurikulum Asas Mahasiswa Jurusan Sains dan Teknologi*. Koleksi Persidangan Simposium Kebangsaan Masyarakat Malaysia: Isu dan Cabaran Abad ke-21.

⁷³ *Convention On Biological Diversity (1992)*, Article 2: Use of Term. Dimuat turun pada 30 Oktober 2010 dari laman web: <http://sedac.ciesin.org/entri/texts/biodiversity.1992.html>

⁷⁴ Second OECD Ad Hoc Meeting on Biotechnology Statistics, OECD. (2001, May). *Glossary of Statistical Terms: Biotechnology Definition*. Diakses pada 28 Disember 2009 dari laman web: <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=219>

haiwan atau mikroba dalam kerangka membuat atau mengubah produk atau proses untuk kegunaan yang lebih khusus yang memberi manfaat kepada hidupan.

Penggunaan bioteknologi yang tidak dikawal dengan rapi adalah di antara pencetus kepada kemunculan bidang bioetika. Seperti yang telah dinyatakan, bioetika adalah bidang yang memberi fokus dan penilaian moral terhadap isu-isu yang ditimbulkan oleh bioteknologi. Sedikit rentetan sejarah mengenai bioteknologi yang bermula pada tahun 1919, Karl Ereky iaitu seorang jurutera yang berasal dari Hungary telah menggunakan perkataan 'bioteknologi' buat pertama kalinya iaitu sebagai satu cara untuk membezakan sesuatu produk atau proses yang terhasil daripada tindak balas bahan kimia yang lazimnya muncul pada awal revolusi industri yang berasaskan organisma hidup seperti mikroba dan enzim.⁷⁵ Pada masa tersebut, kaedah bioteknologi amat popular digunakan memandangkan teknik ini lebih efisien dan mampu mengurangkan pencemaran terhadap alam sekitar.⁷⁶

Bioteknologi adalah teknologi yang lahir hasil dari penggunaan benda hidup dan cakupan bidang bioteknologi amatlah luas. Istilah saintifik ini berkait rapat dengan proses semulajadi dan proses kajian yang melibatkan penggunaan makmal. Bioteknologi merupakan salah satu cabang bidang biologi yang semakin mendapat perhatian dalam memacu perkembangan penyelidikan dan pembangunan (R&D) negara. Bioteknologi adalah aplikasi penemuan terkini bidang biologi. Contoh yang amat penting misalnya ialah kejuruteraan genetik di dalam pasaran industri.⁷⁷

⁷⁵ Abdul Manan Mat Jais (2004, Ogos 10-11). *Islamic Issues In Modern Biotechnology*. Kertas Kerja dibentangkan di Bengkel Sempadan Bioteknologi Dari Perspektif Islam m.s. 6.

⁷⁶ Ibid.,

⁷⁷ Matti Hayry and Heta Hayry. (1998). *Encyclopedia of Applied Ethics*, Volume 2, Academic Press. m.s. 407.

Bioteknologi merupakan kegiatan atau kajian yang menggunakan mikroorganisma, sistem biologi, atau proses biologi dalam industri pengeluaran dan perkhidmatan untuk menghasilkan produk seperti antibiotik, vaksin, keju dan sebagainya. Lebih mudah untuk difahami ia menggunakan sistem biologi atau organisma hidup untuk dijadikan produk bagi kegunaan tertentu.⁷⁸

Bioteknologi terkini mengalami perubahan yang sangat hebat jika dilihat dari kronologi yang sebelumnya. Ternyata baik dan buruk aplikasi dari bioteknologi adalah bergantung kepada kehendak dan pilihan manusia yang terlibat.⁷⁹ Walaupun jika dilihat dari sudut ilmu dan pembangunan ia dikatakan amat berguna dan membantu mengatasi kebuluran dengan kadar populasi manusia yang kian meningkat.⁸⁰ Namun ia mempunyai risiko khasnya jika ia dimanipulasikan lebih untuk keuntungan.⁸¹

Pelbagai manfaat dari bidang bioteknologi telah mendorong bidang ini berkembang semakin pesat di antaranya ialah meningkatkan hasil pertanian iaitu melalui pengubahsuaian genetik tanaman herbisid yang tahan penyakit atau kalis serangan serangga manakala dalam bidang perubatan penghasilan hormon insulin bagi rawatan diabetes dan kaedah suntikan bagi rawatan kecantikan. Produk-produk makanan harian yang terdapat di pasaran kini juga berasaskan bioteknologi misalnya tauhu, tempe dan juga air soya adalah dari pokok soya transgenik. Selain itu melalui bioteknologi wujudnya pengeluaran produk farmasi dari kejuruteraan genetik haiwan, tumbuhan dan

⁷⁸ Umi Kalsom dan Vilasini Pillai (2003, September). *What Is Biotechnology*. Kertas kerja dibentangkan di International Seminar The Understanding and Acceptability of Biotechnology from The Islamic Perspective.

⁷⁹ Ibid.,

⁸⁰ Ibid.,

⁸¹ Dzulkifli Razak. (2006, Julai 16). Drawing a Line On Bioethics. *New Sunday Times*.

organisma. Malah di dalam Rancangan Malaysia Ke Sembilan hasrat Mantan Perdana Menteri iaitu Tun Dato' Seri Ahmad Abdullah Badawi, ingin membangunkan bidang bioteknologi semakin jelas. Walau bagaimana pun bidang ini haruslah dikawal agar melindungi hak dan keselamatan pengguna bioteknologi di samping keselamatan nasional dijamin (Rancangan Malaysia Ke Sembilan).

2.1.3: Definisi Biokeselamatan (Biosafety)

Takrif Bio-keselamatan adalah merujuk kepada undang-undang perlindungan bagi benda-benda hidup yang perlu wujud dalam pengaplikasian bioteknologi. Bio-keselamatan berkait dengan *Cartagena Protocol On Biosafety* yang merupakan satu protokol (perjanjian antarabangsa) mengenai bio keselamatan; rentetan dari prinsip ke 15 Deklarasi Rio 1992 yang menekankan aspek risiko-risiko *Genetically Modified Organism* (GMO) hasil dari bioteknologi bagi menyeimbangkan kesihatan penduduk dengan kemajuan bioteknologi misalnya mewujudkan pengeluaran makanan yang mencukupi kepada penduduk dunia. Membenarkan potensi perkembangan bioteknologi dalam GMO tetapi dalam masa yang sama mengurangkan risiko yang membawa impak buruk kepada biodiversiti. Merujuk kepada *Cartagena Protocol On Biosafety*.⁸² Bio keselamatan (*Biosafety*) menjadi satu isu besar bagi negara maju kerana Bio keselamatan merupakan satu rang undang-undang yang mengawal selia pelepasan, pengimportan, pengeksportan dan kegunaan terkawal organisma diubah suai (modifikasi) yang hidup dan pelepasan hasil organisma. Secara amnya undang-undang bio keselamatan adalah untuk melindungi kesihatan manusia, tumbuhan dan haiwan, alam sekitar serta

⁸² *Cartagena Protocol On Biosafety*. (2000). m.s. 1.

kepelbagaian biologi daripada impak-impak yang buruk hasil dari aplikasi teknologi yang berasaskan bioteknologi.⁸³

Akta Biokeselamatan 2007 yang terkandung di dalam Undang-Undang Malaysia di bawah Akta 678 telah digazetkan pada 29 Ogos 2007. Akta Biokeselamatan diwujudkan bagi mengukuhkan *National Biosafety Board* untuk menetapkan pelepasan barangan sama ada import, eksport yang berasaskan produk bioteknologi iaitu *Living Modified Organism* (LMO).⁸⁴ Objektif utama akta ini adalah bagi melindungi biodiversiti dan alam sekitar yang merangkumi organisma hidup, tumbuhan, haiwan dan masyarakat agar penggunaan bioteknologi tidak memudaratkan, merosakkan atau mengancam keselamatan hidupan.⁸⁵ Tertubuhnya rang undang-undang ini selari dengan kewujudan kejuruteraan genetik modifikasi organisma. Secara keseluruhan akta ini banyak tertumpu kepada isu makanan ubah suai secara genetik yang dilihat semakin banyak di pasaran terutama di negara luar dan mula diimport oleh Malaysia.⁸⁶ Isu-isu semasa berkaitan penggunaan bioteknologi lain tidak begitu ditekankan di dalam akta ini. Keadaan ini jelas menunjukkan status bio keselamatan di Malaysia masih di peringkat awal dan tidak terangkum semua isu-isu global yang lain untuk dijadikan panduan kepada pengguna dan pengamal bioteknologi secara keseluruhan. Kesimpulannya Malaysia masih terdapat kekurangan dalam aspek undang-undang bioteknologi, hakim mahupun pakar profesional

⁸³ Ibid.

⁸⁴ Genetic Modified Advisory Committee (GMAC), Ministry of Science, Technology and the Environment, Malaysia. (2005). *National Guidelines On Release Of Genetically Modified Organisms (GMOs) Into The Environment*. Dimuat turun pada 6 Februari 2009 dari laman web: <http://www.biosafety.gov.cn/image20010518/5016.pdf>.

⁸⁵ Biosafety Act 2007. *Laws Of Malaysia Act 678*, (2007). Bahagian Pertama seksyen 3.

⁸⁶ Ibid.,

yang mampu menentukan dan menetapkan hukum atau peraturan bagi perkara berkaitan bioteknologi.⁸⁷

2.2 : Isu-Isu Bioetika yang Dipilih

Terdapat lima isu-isu bioetika yang telah dipilih di dalam melihat peranan-peranan pihak institusi keagamaan dan pakar-pakar dari Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) iaitu makanan ubahsuai genetik (*Genetically Modified Food*), suntikan vaksin babi (ke dalam haiwan ternakan), penggunaan Botox, pemindahan organ dan sel stem (*stem cell*). Kelima-lima isu ini di antara yang menjadi keperluan dan mewujudkan kebimbangan di kalangan umat Islam. Wujud beberapa persoalan dan konflik dari aspek etika dan moral serta agama sama ada dibenarkan atau tidak bagi setiap isu dipaparkan yang menjadi faktor utama kepada pemilihan lima isu bioetika ini dalam penyelidikan pengkaji. Kajian kes ini menjadi perhatian institusi fatwa dan menjadi topik perbincangan masyarakat serta dilihat menjadi keperluan masyarakat Malaysia yang majoritinya beragama Islam yang menerima perkembangan sains dan teknologi. Latar belakang dan pengenalan bagi setiap isu-isu bioetika yang dipilih akan diterangkan berserta gambar rajah yang sesuai. Beberapa isu diselitkan dengan panduan yang sedia ada bagi menunjukkan perbandingan dengan panduan yang melibatkan mekanisme analisis yang dijalankan oleh pihak keagamaan dan Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) di bab 4.

⁸⁷ Sufian Jusoh. (2006). *Op. cit* . m.s. 181.

2.2.1: Makanan Ubahsuai Genetik [*Genetically Modified Food (GMF)*]

Genetically Modified Food (GMF) ialah makanan kejuruteraan genetik yang mempunyai gen asing (gen dari tanaman lain atau haiwan) dimasukkan ke kod genetik mereka.⁸⁸ Melibatkan pemindahan gen yang telah dikenalpasti kegunaannya bagi memenuhi keperluan tanaman atau organisma sasaran yang terlibat.⁸⁹ Makanan ubah suai genetik (GMF) menjadi bidang yang popular dalam industri bioteknologi dan merupakan salah satu cabang biologi yang berkaitan dengan penurunan ciri-ciri daripada induk merangkumi struktur dan fungsi baka seperti kromosom, gen dan DNA.⁹⁰ Walaupun terdapat pelbagai istilah lain iaitu GMO (*Genetically Modified Organism*) dan GE (*Genetic Engineered*), kesemuanya memberi maksud yang sama iaitu melibatkan proses dalam bioteknologi yang mengaplikasikan teknik kejuruteraan genetik dalam makanan bagi menghasilkan baka-baka tanaman atau ternakan yang dapat menghasilkan produktiviti yang lebih tinggi, baik, bermutu dan tahan rintangan penyakit.⁹¹

GMF atau GMO mula diperkatakan dari tahun 1953.⁹² Tercetusnya idea bagi produk bioteknologi ini apabila James Watson dan Francis Crick menemui struktur DNA yang berbentuk heliks berganda (double helix).⁹³ Melalui DNA maklumat fungsi genetik

⁸⁸ Patrika Sai. (2008). Genetically Engineered Foods- All Information. *University of Maryland Medical Center*. Dimuat turun pada 5 April dari laman web: <http://www.uum.edu/ency/article/002432all.htm> h:1.

⁸⁹ Marzukhi Hashim dan Umi Kalsom Abu Bakar. (2005). Pengenalan Kepada Bioteknologi Pemakanan dan Pertanian. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abd. Majid dan Azrina Sobian (Editor). *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). m.s . 25.

⁹⁰ Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi. (2005). Memetik Brown, K.S. (1996). Prescription: One Plant Please. *Bioscience*, 46(2);82.

⁹¹ Jamil Hamza Alberto T. Olermo. (2007, April). *Genetically Modified (GM) Food: From The Standpoint of The Muslim Mindanao Halal certification Board, Inc. (Philippines)*. Kertas kerja dibentangkan di GE Conference in Malaysia, Kementerian Perdagangan dalam Negeri dan Hal Ehwal Pengguna, Putrajaya.

⁹² Anwar Nasim. (1997). *Moral and Ethical issues In The Development of Biotechnology and Genetic Engineering. Islam: Science and Technology*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). m.s. 159.

⁹³ Ibid.,

yang terperinci dapat diperoleh. DNA yang juga dikenali sebagai 'magic molecule of life' mengandungi kod informasi bagi penghasilan protein-protein khusus (gen). Bermula pada tahun 1975 teknologi rekombinan DNA ini mula berkembang pesat namun di dalam keadaan yang terkawal serta mempunyai keupayaan yang menakjubkan dan di luar jangkaan. Kejuruteraan genetik ini juga merupakan teknik pertama yang dapat menggabungkan gen daripada spesies yang berlainan bagi menghasilkan pelbagai produk berasaskan bioteknologi yang lain.⁹⁴

Persoalan yang timbul dalam kes GMF ini ialah apakah konflik etika moral yang timbul bagi makanan yang telah diubahsuai yang mengandungi bahan genetik haiwan bagi masyarakat yang beragama Buddha, Hindu dan *vegetarians*? Bagaimanakah penerimaan golongan ini terhadap GMF? Persoalan kedua ialah bagi orang yang mengalami alahan jika memakan atau menggunakan bahan yang secara genetiknya sudah diubahsuai akan menimbulkan masalah. Dalam banyak situasi tahap keselamatan sesuatu produk GMF masih diragui. Misalnya bagi kes di Amerika Syarikat, isu gen ikan 'flounder' (American flatfish) dari lautan *Atlantic* yang dimasukkan ke dalam tomato (bagi menghasilkan tomato yang tahan pada suhu yang sejuk daripada biasa) maka tomato tersebut lambat rosak.⁹⁵ Menurut statistik yang dibuat, ikan merupakan salah satu daripada lapan kategori makanan yang menyebabkan alahan di Amerika syarikat. Sukar bagi orang yang beralahan kepada protein ikan untuk mengenal pasti sama ada tomato yang dibeli adalah melalui proses kejuruteraan genetik atau tidak.⁹⁶

⁹⁴ Lewis, Ricki. (2003). *Genetically Modified Organisms; Human Genetics Concepts and Application* (Fifth Edition). The McGraw-Hill Companies, New York. m.s. 371.

⁹⁵ Irvin, Jill. (1999). *What Are The Implications of GM Food on The General Public*. Dimuat turun pada 10 Disember 2008 dari laman web : <http://www.madsci.org/posts/archives>. Lihat juga: Rosa Silver Kauai . *A Tomato Fish Or A Fish Tomato?. Genetic Engineering. Net* . Dimuat turun pada 5 April 2009 .dari laman web: <http://www.geneticengineering.net/atomatofishorafishtomato.htm>.

⁹⁶ Ibid.,

Negara kita tidak terkecuali dari arus revolusi bioteknologi ini memandangkan hampir 70 peratus pengeluaran biji soya di dunia adalah melalui kaedah kejuruteraan genetik ini.⁹⁷ Didapati lebih 30,000 produk makanan yang terdapat di pasaran Malaysia adalah berasaskan kacang soya yang telah diubah suai secara genetik dan diproses di Malaysia.⁹⁸ Di antara produk kacang soya yang berkemungkinan berasaskan kejuruteraan genetik ialah kicap, emping, bijirin, ais krim, biskut, susu rumusan bayi dan vitamin tambahan.⁹⁹

Terdapat pro dan kontra mengenai isu GMF ini. Melalui teknik kejuruteraan genetik ini dikatakan banyak memberi manfaat diantaranya ialah menghasilkan produk atau makanan yang lebih berkhasiat dan lazat, tanaman yang tahan penyakit dan kekeringan (penjimatan dari segi penggunaan air dan baja) seterusnya penggunaan racun perosak (pestisid) dapat dikurangkan. Selain itu melalui GMF akan mempercepatkan tumbesaran haiwan dan tanaman, mengurangkan kos bagi penyediaan makanan dan makanan lebih tahan lama.¹⁰⁰ Namun dari aspek negatifnya modifikasi tanaman atau haiwan yang dilakukan mungkin mewujudkan perubahan genetik yang tidak terduga dan berbahaya. Risiko persaingan juga akan berlaku yang akan menyebabkan kepupusan organisma asli kerana terlalu banyak tanaman atau haiwan yang telah dimodifikasikan.¹⁰¹

Sehubungan itu *Food and Drug Administration* (FDA) di Amerika Syarikat telah menetapkan regulasi (berkenaan GMF) agar setiap produk GMF dilabelkan. Pada bulan

⁹⁷ Lokman Othman (2004, Mac 2). Penanda Aras Sains Bioteknologi. *Utusan Malaysia*. m.s. 7.

⁹⁸ Mohideen Abdul Kadir. (2005). Mengenal Jenis-Jenis Makanan Ubahsuai genetik Di Malaysia: Panduan Kepada Pengguna. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abd. Majid dan Azrina Sobian. (Editor). *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). m.s. 74.

⁹⁹ Ibid., m.s. 80.

¹⁰⁰ Patrika Sai. (2008). Op. cit.,

¹⁰¹ Ibid.,

Januari 2001 FDA mencadangkan agar pengeluar produk makanan berasaskan kejuruteraan bioteknologi menghantar maklumat dari aspek saintifik dan keselamatan sekurang-kurangnya 120 hari sebelum produk dipasarkan.¹⁰² Manakala di Malaysia panduan mengenai GMO dan GMF tertakluk di dalam *Biosafety (2006)* yang telah ditetapkan oleh *National Guidelines for the Release of Genetically Modified Organisms into the Environment*. Pada dasarnya panduan ini merangkumi semua aspek berkaitan GMO iaitu melibatkan penyelidikan dan pembangunan, pengurusan, penggunaan, serta penempatan produk GMO di pasaran. Panduan ini bukanlah suatu bentuk undang-undang namun lebih kepada urusan pentadbiran berkaitan GMO.¹⁰³

2.2.2: Suntikan Enzim Babi kepada haiwan ternakan (ayam).

Sebagai pengenalan kepada isu ini, akan dijelaskan dua elemen penting iaitu 'enzim' dan haiwan 'babi'. Enzim merupakan molekul protein yang dihasilkan oleh sel organisma hidup dan berfungsi sebagai pemangkin biokimia¹⁰⁴ bagi mempercepatkan tindakbalas kimia tertentu. Enzim terdiri daripada ratusan asid amino yang bergabung bersama untuk membentuk struktur globular¹⁰⁵ dan mempunyai keupayaan sangat tinggi.¹⁰⁶ Seterusnya akan diterangkan pengenalan kepada bahan (sumber) yang digunakan untuk suntikan ini. Babi adalah di antara haiwan yang senang dan mudah untuk ditenak. Malah seekor babi betina dianggarkan boleh melahirkan sepuluh ekor

¹⁰² Ibid.,

¹⁰³ Sufian Jusoh. (2006). Op. cit., m.s. 167.

¹⁰⁴ Medicine Net.com. (7 Jun 2002). *Definition of Enzyme*. Dimuat turun pada 20 April 2009 dari laman web <http://www.medterms.com/s.cript/main/art.asp?articlekey=3266>.

¹⁰⁵ Biology-online.org. (2008). *Enzyme*. Dimuat turun pada 20 April 2009 dari laman web <http://www.biology-online.org/dictionary/Enzyme>.

¹⁰⁶ M.A. Parvaiz. (2003, September). *Biotechnology From Islamic Perspective*. Kertas kerja yang dibentangkan di *International Seminar On The Understanding and Acceptability of Biotechnology From The Islamic Perspective*, Kuching, Sarawak. m.s. .12

anak babi dalam masa tiga bulan.¹⁰⁷ Selain dagingnya, terdapat produk sampingan dari haiwan ini iaitu gelatin, enzim, pengemulsi, kulit, tulang, bulu dan lemak minyak. Gelatin, enzim babi, pengemulsi dan lemak minyak dari babi adalah di antara aditif (bahan tambahan) yang digunakan dalam makanan yang diproses.¹⁰⁸

Merujuk kepada isu dipilih pada tahun 2007, isu suntikan enzim babi di antara yang menimbulkan kontroversi. Melalui suntikan enzim babi dipercayai dapat mempercepatkan tumbesaran haiwan ternakan ayam daging yang sihat dan besar. Suntikan ini menghasilkan gelatin babi yang menambah kandungan air dalam haiwan yang menyebabkan penambahan berat berlaku pada ayam tersebut. Isu suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan ayam dipercayai disuntik pada bahagian peha bagi menggalakkan tumbesaran yang cepat dan menghasilkan ayam daging yang besar. Namun timbul persoalan adakah haram hanya melibatkan daging babi sahaja atau adakah enzim babi terangkum dalam kategori tersebut?

Terdapat kekangan bagi mendapatkan bahan rujukan dan maklumat (agak kurang) yang spesifik berkaitan isu suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan iaitu ayam. Isu ini di antara yang mewujudkan kebimbangan di kalangan masyarakat Islam Malaysia memandangkan daging ayam merupakan sumber protin utama penduduk Malaysia. Menurut Tafsir Serin dan Mokhtar Lias (2007) subsektor ayam di antara yang paling

¹⁰⁷ Rozilan Salleh dan Yazid Alias. (2008). *Lesen Besar Ternak Babi*. Dimuat turun pada 12 Mei 2009 dari utusan online arkib: http://www.utusan.com.my/utusan/arkib.asp?y=2008&dt=0410&pub=utusan_malaysia&sec=rencana&pg=re_01.htm&arc=hive.

¹⁰⁸ Merujuk temubual bersama Dr. Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi, selaku Panel Pensijilan Halal (JAKIM). Pada 3 November 2009.

maju dan telah mendahului industri pengeluaran ternakan lain sejak tahun 1970an.¹⁰⁹ Statistik yang diperolehi dari penyelidikan ini menunjukkan ayam dikategorikan sebagai barangan keperluan dan penggunaan daging ayam mencecah 69% berbanding penggunaan keseluruhan daging di Malaysia.¹¹⁰

Isu yang melibatkan ayam menjadi isu besar kerana haiwan ini di antara sumber makanan utama masyarakat Malaysia. Sekurang-kurangnya 1.3 juta ekor ayam sehari digunakan oleh rakyat Malaysia (YBhg. Datuk Noh Omar, Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia).¹¹¹ Statistik ini menunjukkan ayam menjadi suatu keperluan dan seharusnya kualiti dari semua aspek dititikberatkan. Dapat dilihat faktor utama yang membawa kepada kewujudan isu suntikan enzim babi ini adalah peningkatan harga ayam pada tahun 2007 dan 2008 serta masalah kekurangan bekalan ayam. Pihak peniaga yang ingin mengaut keuntungan lebih dengan cara yang mudah dan cepat mengambil peluang dan kesempatan dari permasalahan yang timbul. Melalui suntikan ini yang menggunakan teknik mudah dan mampu mempercepatkan tumbesaran maka lebih senang dan cepat pihak peniaga yang terlibat memperolehi keuntungan.

¹⁰⁹ Tafsir Serin & Mokhtar Lias. (2007). Penyelidikan mengenai *Pengaruh Harga dan Pendapatan terhadap Permintaan daging Ayam di Semenanjung Malaysia*. Dimuat turun pada 20 Mac 2009 dari laman web: <http://www.johordt.gov.my/ivm/web2007/penyelidikan>

¹¹⁰ Ibid.,

¹¹¹ Pusat Maklumat Rakyat. (2008). *8 Mei- Kerajaan Cadang Stok Penimbal Kawal Harga Ayam*. Dimuat turun pada 20 Mac 2010 dari laman web rasmi <http://pmr.penerangan.gov.my>.

2.2.3 : Penggunaan Suntikan Botox



(Rajah 2.1): Struktur kristal bagi bakteria Botulinum jenis A. (Botox).¹¹²

Bagi pengenalan kepada Botox disertakan gambarajah (2.1) yang menunjukkan struktur kristal bagi bakteria Botulinum dari jenis A. Botox atau nama saintifiknya *Botulinum Toxin Type A* merupakan satu kaedah rawatan kecantikan yang terkini dan menjadi semakin popular di kalangan artis dan orang ramai yang sentiasa ingin kelihatan cantik dan muda. Pada dasarnya, suntikan *Botulinum Toxin A* berfungsi dengan melambatkan proses kedutan dan ketuaan tersebut iaitu dengan melumpuhkan daya pengecutan otot dan menyebabkan ia kebas. Seterusnya secara perlahan-lahan, garis kedut tersebut akan berkurangan dan hilang. Garisan kedut adalah disebabkan oleh otot ‘corrugator’ yang berlaku selari dengan peningkatan usia individu di mana struktur kulit hilang sifat keanjalan.¹¹³ Suntikan Botox juga dikenali sebagai ‘susuk moden’.¹¹⁴ Kaedah

¹¹² Dimuat turun pada 5 Mac 2009 dari laman web <http://www.copperwiki.org/index.php/Image:Botox.png>

¹¹³ Norliah Binti Sajuri. (2006). Suntikan Kosmetik Botox Menurut Perspektif Islam, *Jurnal Penyelidikan Islam*, 19, 153-166 m.s. 154-155.

¹¹⁴(Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

segera ini mengaplikasikan suntikan bahan larutan dari toksin Botulinum yang diklasifikasikan sebagai racun. Botox merupakan protein kompleks terhasil dari sejenis bakteria; *Clostridium Botulinum* yang dipercayai penyebab kepada keracunan makanan.

Sedikit rentetan sejarah mengenai asal usul kemunculan ‘Botox’ bermula dengan penulisan Justinus Kerner seorang doktor dari Jerman pada tahun 1822 yang menyatakan fenomena gejala “sausage poison” iaitu keracunan makanan dalam sosej tersebut bagi 200 kes gastroenteritis yang melanda penduduk bandar Stuttgart di Baden Wurttemberg. Lanjutan daripada penemuan Justinus Kerner, seterusnya pada tahun 1870 Muller yang juga doktor perubatan Jerman memberi nama *Botulism* kepada penyakit tersebut berdasarkan dari perkataan *Botulus* yang berasal dari bahasa Sepanyol yang merujuk kepada sosej. Akhirnya pada tahun 1895, Prof Emile Van Ermengem telah membuat pengasingan kepada bakteria yang terhasil ini yang dikenali sebagai *Clostridium Botulinum*. Lanjutan dari penemuan tersebut, selari dengan kewujudan era bioteknologi pada abad ke 20 *Clostridium Botulinum* telah dikulturkan dan diasingkan toksin yang terhasil yang dikenali sebagai BTX-A. Penyelidikan ini telah dijalankan oleh Dr. Edward Schantz. Sehingga ia dipopularkan dan dikomersialkan oleh pakar dermatologi iaitu Dr. Alastair Carruthers bagi rawatan kecantikan untuk menghilangkan kedutan.¹¹⁵

Sebelum penghuraian yang lebih mendalam, penyelidik akan membincangkan penggunaan botox dalam rawatan. Sebanyak 1% Botox sahaja yang digunakan di dalam rawatan kosmetik dan berada dalam dos yang selamat (dos yang tidak menyebabkan gejala keracunan) kerana penggunaan yang melebihi had seperti 5000 unit boleh

¹¹⁵ Treacy, Patrick. (2004). *The Action of Botox on Migraine: Scientific History of Botox*. (Presentation transcript). Di muat turun pada 11 Mac 2010 dari laman web <http://www.slideshare.net/ptreacy/btx-ennis-migraine-lecture>.

membawa maut malah mampu melumpuhkan otot perut¹¹⁶ Kos rawatan yang dikenakan bergantung kepada ‘unit’ yang digunakan setiap rawatan. Bagi satu unit digunakan dalam suntikan kos adalah USD10- USD15 per unit.¹¹⁷ Setiap botol kecil (vial) mengandungi 100 unit yang merangkumi empat atau lima kali rawatan (suntikan) dan harus digunakan dalam beberapa jam selepas dibuka kerana ia sangat sensitif kepada suhu persekitaran.¹¹⁸ Suntikan Botox digunakan bagi menegangkan kulit wajah yang kendur dan berkedut terutamanya di bahagian mata, pipi dan dahi. Seperti yang telah dinyatakan, *Botulinum Toxin A* berfungsi dengan melambatkan proses kedutan dan ketuaan tersebut. Garisan kedut adalah disebabkan oleh otot ‘corrugator’.¹¹⁹

Di samping itu, melalui kajian yang dijalankan di Amerika Syarikat, suntikan Botox berada pada tangga teratas berbanding pembedahan kosmetik yang lain. Golongan wanita di antara yang paling ramai melakukan pembedahan kosmetik iaitu 9:1 berbanding lelaki.¹²⁰ Penggunaan suntikan Botox bagi bidang kosmetik diluluskan oleh Food and Drug Administration (FDA), berkuat kuasa pada tahun 2002. Di antara gejala kesan sampingan selepas pengambilan suntikan Botox ialah *Dysphasia* (tidak boleh menyebut atau bercakap dengan perkataan yang betul), lebam pada bahagian suntikan, pening kepala, sakit tengkuk, *Ptosis* (kelopak mata jatuh ke bawah dan seperti tertutup) dan loya.¹²¹ Pro dan kontra sesuatu produk bioteknologi adalah berbeza dari sudut pandangan mengikut agama, adat resam dan budaya sesuatu masyarakat. Jika mengikut

¹¹⁶ Norliah Binti Sajuri. (2006). Op.cit., m.s. 154.

¹¹⁷ DocShop.com. (2008). *Cost of Botox*. Dimuat turun pada 5 Mac 2009 dari laman web: www.dcoshop.com/education/dermatology.

¹¹⁸ Ibid.,

¹¹⁹ Norliah Binti Sajuri. (2006). Op.cit., m.s. 154-155

¹²⁰ Diyana Rose Kamaluddin. (2009, Disember 22). Kecantikan Palsu Dengan Pembedahan Kosmetik. *Utusan Malaysia*. m.s. 6-7.

¹²¹ Neer. Katherine, (2009). *Introduction to How Botox Works*. Dimuat turun pada 5 Mac 2009 dari laman web : <http://health.howstuffworks.com/botox.htm>.

budaya orang melayu ketuaan adalah lumrah alam. Malah disebabkan faktor ketuaan inilah golongan warga emas ini dihormati kerana pengalaman yang mereka ada dan lalui amat penting bagi generasi yang seterusnya. Kedutan atau ketuaan pada wajah bukanlah sesuatu yang buruk dan perlu disorok. Secara jelasnya, persepsi kecantikan adalah berbeza dan ia sesuatu yang subjektif. Keutamaan haruslah diberi kepada penjagaan kesihatan dan pemakanan yang sihat serta seimbang.

2.2.4: Pemindahan Organ

Isu pemindahan organ bukanlah sesuatu yang baru. Peristiwa pertama berlakunya pemindahan organ adalah pada zaman Nabi Muhammad S.A.W. iaitu baginda telah ”menggantikan mata” Qatadah Ibn Al-Nu’man, ”menggantikan tangan” Mu’awwah Ibn Afra dan Habib Ibn Yassaf yang terputus semasa perang Uhud pada 652 masihi. Kesemua ini dilakukan dengan mukjizat baginda dan kekuasaan Allah. Seterusnya pemindahan organ ini dikembangkan oleh Maysa iaitu seorang pakar perubatan dan pakar bedah pada tahun 1970 yang berjaya memindahkan tendon (otot jari tengah kepada jari telunjuk).¹²²

Pemindahan organ merujuk kepada proses transplantasi dimana pembedahan dilakukan bagi menukarkan organ yang gagal berfungsi kepada organ yang lebih baik daripada penderma yang telah meninggal dunia. Pendermaan organ adalah suatu perbuatan yang mulia dan bermanfaat bagi menyelamatkan nyawa. Organ-organ yang

¹²² Muhammad Al-Habib Ibn Al-Khoja. (2004). Islam and Biology. Di dalam Abdel Salam Majali, Mehmet Ergin dan Moneef R. Zoubi (Ed). *Biotechnology and Genetic Engineering For development In The Islamic world*. m.s. 433-434.

boleh didermakan ialah buah pinggang, jantung, hati, paru-paru dan pankreas manakala pendermaan tisu merangkumi bahagian mata, tulang, kulit dan injak jantung.¹²³

Undang-undang amat penting dalam isu pemindahan organ bagi mengelakkan penyelewangan misalnya kes jual beli organ oleh orang tengah yang menyebabkan penderma organ tertindas. Terdapat 3 kategori undang-undang dalam rawatan yang melibatkan pemindahan organ iaitu *opting in laws*, *opting out laws* dan *required request laws*. *Opting in laws* merujuk kepada kebebasan bakal penderma dalam membuat keputusan dan bersifat sukarela. Undang-undang ini yang diguna pakai oleh negara Malaysia. *Opting out laws* ialah *presume consent laws* iaitu seseorang individu perlu menyatakan bantahan sekiranya tiada keinginan dan tidak akan menderma organ semasa masih hidup. Jika tidak berbuat sedemikian, pihak berkuasa berhak untuk mengambil organ bagi sesi pemindahan organ setelah beliau meninggal. Undang-undang ketiga *required request laws* pula mewajibkan setiap doktor untuk meminta kebenaran dari keluarga si mati bagi mendapatkan organ.¹²⁴ Terdapat beberapa negeri di Amerika Syarikat yang mengamalkan undang-undang ini (*required request law*) misalnya Wisconsin.¹²⁵

Kejayaan pertama yang mencatat sejarah dalam bidang pemindahan organ berlaku tahun 1954 dilakukan di Hospital Peter Bent Brigham, Boston, Amerika Syarikat. Pemindahan ginjal dari pasangan adik beradik kembar ini telah membuka lembaran baru

¹²³ Pusat Sumber Transplan Nasional. Dimuat turun pada 13 Mei 2009 dari laman web:

<http://www.hkl.gov.my/content/ntrc.htm>.

¹²⁴ Zaki Morad Bin Mohd Zaher (1998). Rawatan Pemindahan Organ-Status Semasa Isu Berkaitan. Di dalam Ismail Haji Ibrahim (penyunting). *Islam dan Pemindahan Organ*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). m.s. 5

¹²⁵ The Free Dictionary. *Organ Donation Law*. Dimuat turun pada 1 Januari 2011 dari laman web: <http://legal-dictionary.thefreedictionary.com/Organ+Donation+Law>.

dalam bidang perubatan. Kebiasaannya pada masa tersebut hanya dialisis yang diaplikasikan bagi kes pesakit buah pinggang. Namun setelah banyak pengalaman dicapai melalui pemindahan ginjal, organ-organ lain turut dipindahkan. Pada tahun 1967 dunia digemparkan dengan kejayaan pemindahan jantung pertama oleh pakar perubatan dari Afrika Selatan iaitu Dr. Christian Barnard.¹²⁶

Di Malaysia pula, kronologi pemindahan organ yang pertama melibatkan pemindahan kornea iaitu pada tahun 1970-an bertempat di Hospital Kuala Lumpur. Seterusnya pada tahun 1975, pemindahan buah pinggang juga dilakukan di hospital yang sama. Pada tahun 1987 pemindahan sum-sum tulang berjaya dilakukan di Pusat Perubatan Universiti Malaya dan menyusul kejayaan pemindahan hati pertama di Pusat Perubatan Subang Jaya (SJMC) pada tahun 1995. Kejayaan yang seterusnya berlaku pada 18 Disember 1997 melalui pemindahan jantung yang bertempat di Institut Jantung Negara. Tiga tahun kemudian, iaitu pada 18 Mei 2000 Malaysia digemparkan dengan kejayaan pakar-pakar dari Hospital Selayang yang berjaya menyambung tangan kiri seorang bayi (tangan diambil dari kembarnya yang meninggal dunia). Disusuli dengan pemindahan paru-paru untuk seorang warga emas lelaki yang berusia 55 tahun pada 16 Disember 2005.¹²⁷

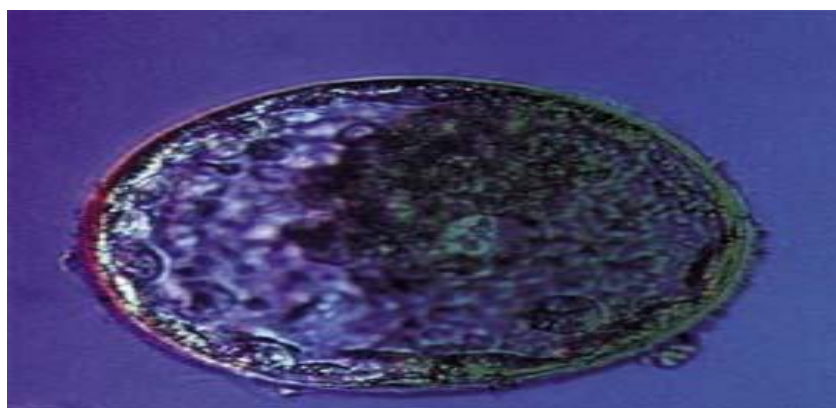
Di sini timbul dua isu yang menjadi kontroversi bagi kes pemindahan organ yang menyebabkan kadar penderma organ di Malaysia adalah rendah. Walaupun pelbagai usaha yang dijalankan oleh pihak kerajaan dan pihak bukan kerajaan namun tidak mendapat sambutan. Memandangkan majoriti rakyat Malaysia beragama Islam isu

¹²⁶ Zaki Morad. (1998). Op. cit., m.s. 2-3.

¹²⁷ Nurul Anuar Kari. (2007, Disember 29). Kesihatan: Hui Yi, Siti Salmah Cetus Kesedaran. *Utusan Malaysia*.

pertama adakah orang Islam boleh menderma organ kepada orang bukan Islam dan begitulah sebaliknya. Perkara kedua yang menyebabkan kadar pengikrar organ rendah ialah kekeliruan dalam persoalan tersebut; jika manusia meninggal maka mayatnya akan terseksa jika diambil salah satu organ si mati. Adakah penderma akan mendapat dosa jika penerima anggota tersebut menggunakan anggota tersebut di jalan yang salah? Isu ini akan terjawab melalui panduan yang terdapat di bab 4.¹²⁸

2.2.5 : Sel Stem (*Stem Cell*)



Rajah 2.2: Embrio manusia di peringkat *blastocyst* (alaqah). Sel stem boleh didapati pada peringkat ini.¹²⁹

Gambarajah di atas menunjukkan embrio manusia di peringkat *alaqah*. Pada peringkat ini sel stem boleh diambil. Tubuh manusia terdiri dari banyak jenis sel yang sangat pelbagai dalam struktur dan fungsi contohnya sel neuron yang menjadikan otak sangat berbeza dengan sel-sel hati. Sel hati membolehkan pengepaman darah berlaku. Walaupun wujud perbezaan yang ketara namun semua sel dalam tubuh manusia mengandungi DNA yang sama dan memberikan maklumat dalam bentuk gen tertentu yang mewujudkan kepelbagaian dalam sel. Terdapat tiga ciri atau sifat sel stem iaitu

¹²⁸ (Temubual bersama Encik Shaikh Mohd Saifuddin Shaikh Mohd Salleh, Penasihat (orang sumber) Pusat Transplan Negara dan mantan Felo IKIM, April 12, 2007)

¹²⁹ Dimuat turun pada 21 Mei 2009 dari: <http://www.spu.edu/depts/uc/response/summer2k4/stemcells.html>

pluripoten (pluripotent), abadi (immortal) dan boleh ditempa (malleable). Pluripoten merujuk kepada kemampuan sel untuk berkembang menjadi pelbagai jenis rangkaian manakala abadi dari segi kemampuan untuk membahagi yang tiada batasan (had) tanpa kehilangan struktur asal genetik. Ciri yang terakhir iaitu boleh ditempa di mana sel stem dapat dimanipulasi tanpa kehilangan fungsi asal kerana sel stem merupakan sel paling asas di dalam tubuh badan.¹³⁰

Sel stem merupakan sel induk yang boleh membahagi tanpa had (pembaharuan) dan boleh menjadi (membentuk) setiap jenis sel yang terdapat di dalam tubuh serta membaiki tisu dengan sendirinya.¹³¹ Sel stem ini boleh merangsang pembentukan sel badan yang lain, sel darah merah (yang berfungsi bagi mengangkut oksigen), sel darah putih (melawan jangkitan) dan platelet (membantu dalam pembekuan darah). Sel stem boleh didapati daripada darah tali pusat bayi (kaya dengan sel stem), sum-sum tulang dan saluran darah orang dewasa.¹³² Sel stem juga mampu membentuk sel matang yang mempunyai fungsi khusus seperti sel jantung, sel kulit dan sel saraf. Sel stem yang diambil boleh merawat penyakit yang berbahaya seperti penyakit keturunan metabolik, penyakit darah (talasemia, anemia dan aplastik) dan kanser (kanser ovari, buah pinggang, dan leukemia neuroblastoma).

¹³⁰ Muriani Mat Zin (2009). *Analysis of Public Opinion and Support for Embryonic Stem Cell Research in Australian and Malaysian Society*. Kertas Pembentangan bagi Sarjana Sains, Universiti Malaya pada 27 Mei 2009.

¹³¹ Norliah Sajuri. (2005). Hukum Pengklonan Therapeutik dan Penyelidikan Sel Stem (Stem Cell). *Jurnal Penyelidikan Islam*, 18, m.s. 95-100.

¹³² Stem Life. (2011). *Knowledge: What Are Stem Cells*. Dimuat turun pada 1 Januari 2011 dari laman web: <http://www.stemlife.com/malaysia/knowledge/index.html>.

Sel stem merupakan sel yang berkeupayaan untuk membahagi (*self-replicate*) kebiasaannya pada masa yang tidak tentu berdasarkan jangka hayat organisma tersebut.¹³³ Ada dua jenis sel stem iaitu sel stem dewasa (matang) dan sel stem embrio. Sel stem dari embrio yang terhasil dari proses persenyawaan di luar rahim (*in-vitro*) adalah sangat berguna dan mempunyai nilai tinggi dalam bidang penyelidikan. Penyelidikan bagi sel stem dilihat mempunyai potensi yang besar untuk dibangunkan bagi memenuhi permintaan pasaran di dalam bidang perubatan. Para penyelidik dan pakar perubatan mengaplikasikan penggunaan sel stem di dalam bidang baru yang dikenali sebagai *regenerative medicine* bagi menggantikan atau memulihkan tisu-tisu yang rosak dan dijangkiti virus.¹³⁴ Teknik penyimpanan sel stem adalah untuk jangka panjang dan antaranya dikenali sebagai *cryobag* (hanya teknik *cryobag* yang dibenarkan oleh FDA). Kebersihan amatlah dititik beratkan terutama bagi menjaga kualiti darah tali pusat.¹³⁵

Terkini rawatan *Xenotransplantation* sel stem, menerusi pemindahan sel stem yang diambil dari haiwan dan dipindahkan kepada manusia dikatakan mampu menjadi pemangkin kepada sel yang masih sihat di sekitaran kawasan yang cedera untuk mengganti semula atau membaik pulih sel yang rosak pada tisu dan organ dan membaiki organ pesakit yang cacat melibatkan saraf.¹³⁶ Teknik rawatan ini merupakan suatu kaedah di mana pemindahan sel, tisu atau organ di antara dua spesies yang berlainan seperti di antara haiwan dengan manusia.

¹³³ *Guidelines on Stem Cell Research*, Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan. Kementerian Kesihatan Malaysia. Kuala Lumpur. Bil 1/2006. m.s. 6-9

¹³⁴ Lewis, Ricki. (2003). *Human Genetics: Concepts and Application*. (Fifth edition). The McGraw-Hill Companies, New York. m.s. 40.

¹³⁵ Stem Life. (2011). *Different Method of Cryopreservation*. Dimuat turun dari laman web: http://www.stemlife.com/malaysia/why_stemlife/difference.html.

¹³⁶ The Malaysian Medical Council. (2009). *Stem Cell Research and Stem Cell Therapy: Guideline of The Malaysian Medical Council*. 002/2009.

Menurut Imran Siddiqi seorang doktor perubatan, sel stem dilihat amat penting. Penyelidikan mengenai sel stem mempunyai nilai yang tinggi dalam memahami kegiatan saintifik bagi kemajuan manusia dan berpotensi untuk mengubati pelbagai penyakit. Daripada perspektif syariah Islam, pasangan yang telah berkahwin tetapi tidak mendapat zuriat melalui kelahiran biasa boleh mencuba mendapatkan anak melalui teknologi sel stem ini. Walaubagaimana pun sperma haruslah daripada suami yang sah (masih hidup) dan digunakan semasa ia masih hidup dan bukan selepas perceraian berlaku atau selepas kematian suami tersebut. Merujuk kepada syariah yang telah digariskan embrio mempunyai nilai. Pada peringkat ini embrio tidak dikategorikan sebagai manusia namun berpotensi untuk membentuk menjadi manusia.¹³⁷

Resolusi bagi isu sel stem, para ulama dan cendekiawan Islam telah sepakat menggalakkan penyelidikan sel stem menggunakan sel dewasa sebagai alternatif rawatan bukannya melibatkan embrio atau sel induk janin. Namun ia tidak mempunyai keupayaan setanding dengan sel embrio untuk melakukan pembezaan menjadi sel yang lain. Kajian sel induk berpotensi besar untuk meringankan penderitaan yang ditanggung oleh pesakit justeru itu di dalam kes ini penyelidikan menggunakan sel dewasa adalah fardu kifayah dan hukumnya adalah wajib jika ia memberi manfaat kepada pesakit. Perkara kedua, haruslah dihadkan penggunaan sel induk embrionik dengan hanya membenarkan pemencilan (isolation) sel induk dari embrio beku yang dibuat khas untuk tujuan IVF dan memperoleh persetujuan daripada penderma.¹³⁸

¹³⁷ Imran Siddiqi. (2002). *An Islamic Perspective On Stem cells Research*. Dimuat turun pada 6 Mei 2009 dari laman web <http://www.Islamicity.com/Articles/Articles.asp?ref=IC0202-404..>

¹³⁸ Ibid.,

Lanjutan daripada perkara di atas, bagi sesetengah negara Eropah telah digariskan panduan undang-undang bagi panduan penggunaan dan penyelidikan yang melibatkan sel stem tetapi ada juga negara yang masih dalam persediaan membuat akta, menolak secara langsung dan tidak tertakluk kepada mana-mana undang-undang.¹³⁹ Berikut merupakan jadual bagi status pengawalan penyelidikan ke atas embrio manusia bagi negara Eropah dan beberapa negara lain yang terlibat. (Sila rujuk jadual 2.1). Jelas menunjukkan mereka mengambil serius berkenaan penyelidikan sel stem agar terkawal dan selamat penggunaannya.

Status	Negara Eropah
Tertakluk kepada undang-undang negara masing-masing	Denmark, Finland, Hungary, Sepanyol dan United Kingdom.
Dalam persediaan ke arah Undang-undang	Perancis, Netherlands, Portugal
Menolak Penggunaan sel stem	Austria, Perancis, Jerman, Ireland, Norway
Belum ada undang-undang berkaitan sel stem	Belgium, Republik Czech, Greece, Itali, Poland, Slovenia, Switzerland dan Turki.

Jadual 2.1: Status peraturan bagi pengawalan penyelidikan ke atas embrio manusia bagi beberapa negara terlibat¹⁴⁰

Negara	Status
Australia	Membenarkan penyelidikan ke atas sel import.
Israel	Penerbitan sel stem embrionik manusia dari bahagian gantian embrio IVF adalah dibenarkan.
Jepun	Penerbitan sel stem embrionik akan dijalankan pengawalan. Pengklonan reproduktif sama sekali tidak dibenarkan. Apa jua bentuk atau kaedah yang membantu ke arah teknologi reproduktif dan penyelidikan ke atas embrio manusia akan dikawal dan diselaraskan.
Amerika Syarikat	Beberapa buah negeri sudah mempunyai undang-undang yang menolak dan tidak membenarkan apa jua penyelidikan ke atas embrio manusia.
Korea	Membuktikan sel stem embrionik mampu menjana sel-sel lain yang diterbitkan daripada pengklonan <i>blastocyst</i> . Pengklonan manusia masih tidak dibenarkan.

Jadual 2.2: Status kemajuan dan pengawalan penyelidikan ke atas embrio beberapa buah negara maju¹⁴¹

¹³⁹ *Guidelines On Stem Cell Research*. (2006). Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia. Kuala Lumpur. 1/2006. m.s. 12.

¹⁴⁰ *Ibid.*,

Terdapat kod etika yang tidak menyokong penyelidikan ke atas sel stem iaitu Nuremberg Code. Berdasarkan panduan bagi penyelidikan sel stem yang terkandung di dalam *Nuremberg Code (1947)*¹⁴² Terdapat sepuluh prinsip yang terkandung di dalam *Nuremberg Code* (sila rujuk apendiks A) dan dua prinsip yang berkaitan dengan sel stem yang bertepatan dengan panduan yang sedia ada adalah prinsip yang pertama dan yang kelima yang terkandung di dalam *Nuremberg Code*. Prinsip pertama menyatakan manusia tidak dicipta untuk dijadikan bahan untuk eksperimen manakala prinsip kelima menyebut setiap individu mempunyai hak untuk hidup. Walaupun sel stem embrio belum lagi menjadi individu (manusia) namun embrio mempunyai hak dan berpotensi untuk menjadi manusia. Embrio dikatakan ada hak dan semakin kuat untuk hidup apabila ia semakin matang.¹⁴³

Penyelidikan sel stem berfaedah namun terapi sel stem menimbulkan banyak isu-isu yang merumitkan melibatkan etika, moral dan agama. Sumber sel stem adalah aspek utama yang diberi perhatian. Secara amnya penggunaan embrio dari proses persenyawaan menjadi satu-satunya sumber utama yang menimbulkan kontroversi yang diklasifikasikan sebagai suatu bentuk pembunuhan. Manakala penggunaan embrio yang masih ada bagi teknik persenyawaan di luar rahim (IVF) masih lagi diperdebatkan. Bagi yang menerima bahawa embrio manusia pada peringkat awal kejadian adalah seumpama bayi yang baru lahir akan menolak teknik sel stem dan mengkategorikannya sebagai satu agenda pembunuhan. 70 ahli kongres di Amerika Syarikat menandatangani surat bantahan pada Mac 1999 bagi penggunaan penyelidikan sel stem embrionik susulan

¹⁴¹ Ibid.,

¹⁴² Satu kod etika bagi eksperimen yang melibatkan manusia; mempunyai kaitan dengan penyelidikan sel stem embrio manusia. Kod ini dihasilkan sementelah banyak eksperimen dan ujikaji yang dilakukan oleh pihak tentera Nazi ke atas manusia dengan sewenangnyanya semasa peperangan pihak Jerman.

¹⁴³ National Institutes Of Health. (2008). *Regulations and Ethical Guidelines*. Dimuat turun pada 6 Mei 2009 dari laman web rasmi: <http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/nuremberg.html>.

daripada tindakan Harold Varmus selaku Pengarah, *National Institutes of Health* yang menyokong penggunaan sel stem embrionik bagi penyelidikan. Penyelidikan ini dianggap tidak beretika oleh ahli kongres tersebut dengan mendakwa sel embrionik merupakan peringkat awal pembentukan manusia.¹⁴⁴

Manakala di Britain, United Kingdom dilaporkan sekurang-kurangnya 100, 000 embrio manusia telah pun digunakan bagi eksperimen saintifik. Implikasi dari penggunaan yang semakin berleluasa di Britain amat membimbangkan. Penggunaan embrio semakin dikomersialkan dan terkini terdapat projek yang sedang dijalankan bagi menghasilkan 'artificial endometrial' (sejenis rahim buatan).¹⁴⁵ Persoalan yang timbul adakah kaedah yang diaplikasikan selamat dan dibenarkan di dalam Islam dan juga agama lain? Malah jika dilihat dari aspek etika dan moral pihak yang menyatakan teknik atau teknologi tersebut seolah-olah mempermainkan kuasa Tuhan.

Daripada penghuraian yang diberi mengenai lima isu-isu bioetika dipilih jelaslah pelbagai konflik yang timbul melibatkan campurtangan pelbagai pihak tidak kira situasi di Malaysia mahupun di negara luar. Siapakah sebenarnya yang harus membuat keputusan tentang batas-batas bagi semua isu ini untuk dijadikan panduan dan adakah garis panduan yang sedia ada menepati piawai yang sepatutnya? Kesemua persoalan ini akan terjawab di dalam bab-bab yang seterusnya.

¹⁴⁴ *Guidelines On Stem Cell Research*. Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan, Kementerian Kesihatan Malaysia. Kuala Lumpur. Bil 1/2006. m.s. 10. Lihat juga Frank. E. Young. (2000 February 25): A Time For Restraint. *Science Magazines* . 287(5457) m.s. 1424.

¹⁴⁵ William B. Hurlburt (2008) *Stem Cells, Embryos and Ethics: Is There a Way Forward?*. Stem Cells, Human Embryos and Ethics: Interdisciplinary Perspectives. Springer Science and Business Media. m.s .. 72.

2.3: Dialog Bioetika

Isu etika bukanlah sesuatu yang mudah untuk diselesaikan dan memerlukan kata sepakat dari semua pihak yang terlibat. Setiap kumpulan berbeza pendapat dan kepercayaan. Misalnya pemikiran golongan saintis atau kumpulan yang mempunyai latar belakang sains cenderung untuk berfikiran bersifat kebendaan. Kumpulan agama pula berfikiran berasaskan metafizik. Bagi setiap agama, telah menjadi satu amalan, setiap penganut akan mengikut secara taklid setiap ketentuan (hukum) dan keperluan dalam agama tersebut tanpa menyoal. Namun ramai juga yang ingin mempercayai sesuatu perintah dan suruhan berlandaskan kefahaman saintifik (fakta). Pada bahagian ini akan dapat dilihat persamaan dan perbezaan pendapat serta ideologi setiap kumpulan mengenai isu bioetika.

Bahagian ini merupakan kesinambungan dari idea Yusman Awang (1998) di dalam disertasinya *Cabaran Beberapa Isu Bioetika Terpilih di Malaysia*. Secara mudah dialog bioetika merupakan cara pencarian penyelesaian apabila timbul atau wujud percanggahan pendapat tentang sesuatu isu. Jadi dialog merupakan jalan yang baik dilaksanakan apabila berlaku perselisihan di antara berbagai pihak seperti polemik yang timbul akibat perselisihan pendapat iaitu di antara pihak sains dengan pihak sains sendiri, pakar agama dengan pakar agama (ulama),¹⁴⁶ pihak sains dengan pihak agama, kritikan dari pelbagai pihak dan aduan dari masyarakat umum (pengguna). Melalui hasil

¹⁴⁶ Ulama adalah orang-orang yang berkebolehan dalam bidang-bidang agama Islam yang diakui atau berkelulusan dalam bidang-bidang pengajian Islam. Dapat memahami kitab-kitab agama Islam yang muktabar dalam Bahasa Arab dan dapat beristidlal (berdalil) dengan nas-nas syarak dan beristinbat dengan kaedah mukarrarah serta beramal sesuai dengan tarafnya. Rujukan: *Minit Mesyuarat Jawatankuasa Undang-Undang Islam Majlis Ugama Islam Wilayah Persekutuan. (Tahun 1975-1986)*.

penulisan Abdul Hamid Zainal Abidin (2005) di dalam buku *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam; Ulama dan Bioteknologi*, ada menyebut:

Sebagai satu bidang yang sungguh luas dan mencakupi pelbagai bidang yang lain, bioteknologi telah mengundang pelbagai persoalan dan perdebatan sehingga sering mengelirukan masyarakat umum. Bukan itu sahaja, pakar-pakar di dalam bidang ini juga ada kalanya berselisih pendapat. Kepsatan perkembangan bidang bioteknologi ini kerap kali menimbulkan pelbagai persoalan atau isu sama ada dari sudut agama mahupun etika.¹⁴⁷

(Abdul Hamid Zainal Abidin ; 2005)

Kenyataan di atas jelas menunjukkan wujudnya perbezaan-perbezaan pendapat seperti yang disebutkan terdahulu. Situasi ini tidak sepatutnya wujud dan seharusnya kedua-dua pihak mempunyai idealisme tidak ketara perbezaannya ke arah hala tuju yang baik. Secara realistiknya, sains dan agama tidak dapat dipisahkan. Buktinya banyak ilmu-ilmu serta penemuan-penemuan sains dan teknologi terkini telah termaktub di dalam al-Quran, iaitu tentang perkembangan janin manusia, asal alam, serebrum dan banyak lagi.¹⁴⁸ Kesemuanya berkait rapat dengan kehidupan kita. Jelas sebenarnya sains boleh membantu memahami agama dengan lebih baik lagi. Namun bagi ahli sains yang berfikiran logistik (menggunakan fikiran akal semata-mata) pastinya timbul kontroversi percanggahan pendapat di antara kedua-dua pihak sains dan agama. Ramai ahli sains yang logistik mengamalkan teori utilitarianisme iaitu sesuatu yang benar dan terdapat bukti sahaja akan diterima. Malah para ilmuwan dan cendekiawan Islam terdahulu seperti Al-Farabi (872-951), Ibn Sina (980-1037) dan Ibn Khaldun (1332-1406) merupakan

¹⁴⁷ Abdul Hamid Zainal Abidin (2005) *Ulama dan Bioteknologi*. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abd. Majid dan Azrina Sobian(editor). (2005). *Sempadan Bioteknologi menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam. m.s. 3.

¹⁴⁸ I.A. Ibrahim, (2007). Di dalam Mohd Fakhri Nor Affandi. (penterjemah). *Bukti Sainifik Di dalam Al-Quran*. Jawatankuasa Koordinasi Ilmiah, Pertubuhan Jemaah Dato'-Dato' Negeri Perlis.

pakar sains dalam bidang masing-masing namun mereka juga ulama dan tahfiz Al-Quran.¹⁴⁹

Bioteknologi banyak mendatangkan manfaat tetapi pada waktu yang sama bidang ini turut membawa cabaran dan perubahan yang besar kepada manusia seperti yang telah pun disebut sebelum ini. Baik buruk penggunaan teknologi yang berasaskan bioteknologi adalah bergantung kepada kehendak atau niat manusia yang menggunakan teknologi ini dan yang juga membuat keputusan apabila timbul kontroversi. Dari sudut ilmu dan produktiviti untuk negara teknologi bioteknologi dilihat amat diperlukan terutama bagi menambah jumlah pengeluaran makanan yang mencukupi dengan pertambahan kadar populasi sebanyak 50% menjelang pertengahan abad ini iaitu makanan perlu memenuhi keperluan bagi lebih 3 bilion penduduk menjelang tahun 2050.¹⁵⁰ Namun penghasilan produk-produk dan teknologi kaedah bioteknologi ini mencetuskan konflik yang menyebabkan timbulnya bidang bioetika yang diperlukan untuk membantu menghasilkan panduan bagi aktiviti-aktiviti yang memberi impak buruk kepada para pengguna khususnya. Di antara isu-isu hangat yang membawa kepada tercetusnya konflik di kalangan pihak saintis dan pihak agama ialah isu penggunaan makanan ubahsuai genetik (GMF) suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan, suntikan Botox, sel stem dan pemindahan organ seperti yang telah dijelaskan.

¹⁴⁹ Arkib Berita Harian. (2004, Januari 16). *Kajian Terperinci Isu Semasa Sebelum Fatwa dibuat*. Dimuat turun pada 2 Februari 2007 dari laman web: <http://www.e-fatwa.gov.my/artikel>.

¹⁵⁰ Umi Kalsom dan Vilasini Pillai (September 2003), *What Is Biotechnology*. Kertas kerja dibentangkan di International Seminar The Understanding and Acceptability of Biotechnology from The Islamic Perspective. m.s. 6.

Fokus utama dalam bidang bioteknologi yang menjadikan bidang ini dapat dikomersilkan dan dipasarkan ialah makanan, kesihatan dan kecantikan. Makanan ubah suai genetik (GMF) telah mencetuskan kontroversi dengan banyak pihak sehingga satu fatwa telah diputuskan pada 12 Julai 1999. Menurut fatwa tersebut barangan, makanan dan minuman yang diproses melalui kaedah bioteknologi DNA yang berasaskan babi adalah bercanggah dengan syarak dan haram hukumnya kerana belum sampai ke tahap darurat dan masih ada pilihan lain. Makanan yang berasaskan dari sumber yang tidak halal maka haram untuk dimakan makanan tersebut. [Muzakarah Khas Jawatankuasa Fatwa Majlis Kebangsaan Bagi Hal Ehwal Agama Islam Malaysia]. Timbul pelbagai spekulasi dari pihak sains yang merupakan pelopor produk makanan ubahsuai genetik; di antaranya ialah bagi mereka tidak salah jika menggunakan hanya sedikit sel dari babi sekadar untuk kajian. Menurut Dr. Azidah Abdul Kadir, pakar perubatan dari Universiti Sains Malaysia Kubang Kerian, beliau berpendapat dalam kes untuk ubatan, jika penghasilan ubatan menggunakan kaedah DNA babi perlu bagi menyelamatkan nyawa seorang pesakit yang menghidap penyakit kronik maka tidak menjadi satu kesalahan.¹⁵¹

Keputusan yang ditetapkan oleh Muzakarah Fatwa dikeluarkan berdasarkan permohonan Unit Kawalan Mutu Makanan, Kementerian Kesihatan Malaysia kepada Jabatan Kemajuan Islam Malaysia.¹⁵² Terdapat hujah-hujah dan bukti yang mengukuhkan keputusan Muzakarah Fatwa:

¹⁵¹ (Temubual bersama Dr. Azidah Abdul Kadir, Pakar perubatan Universiti Sains Malaysia, Februari 26, 2008).

¹⁵² (Temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Pegawai Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM, Mei 7, 2008).

Dalam Proses bioteknologi DNA, penggunaan bahan protein babi dalam perumahan atau rumah tumpang atau sel yang menjadi benih kepada manusia, haiwan atau tumbuh-tumbuhan bagi tujuan pembiakan dan kesuburan, maka ia tidak boleh dihukum halal kerana bahan khinzir (babi) itu merupakan najis berat.

Kaedah usul fiqh tidak boleh digunakan dalam kes pemindahan sel atau gen khinzir (babi) melalui DNA kerana bimbang ia akan menimbulkan fitnah dan menjadi isu sensitif di kalangan umat Islam.

Terdapat satu lagi kaedah usul fiqh yang memberikan maksud yang jelas berkaitan perkara ini iaitu “asal sesuatu perkara yang harus adalah hukumnya halal dan asal sesuatu yang haram adalah hukumnya haram” atau “apabila bercampur sesuatu yang halal dengan haram sama ada banyak atau sedikit maka hukumnya adalah haram”.¹⁵³
(Mustafa Abdul Rahman; 2005)

Menurut Sazly Azizuddin, selaku Pegawai Teknologi Makanan, dari Unit kajian penilaian JAKIM, produk yang berasaskan GMF di Malaysia hanyalah kacang soya.¹⁵⁴ Didapati lebih 30,000 produk makanan yang terdapat di pasaran Malaysia adalah berasaskan kacang soya yang telah diubah suai secara genetik dan diproses di Malaysia. Tiada pengasingan yang dibuat oleh pengeluar terbabit di antara kacang soya biasa dengan produk kacang soya yang telah diubahsuai kerana dikhuatiri pengguna tidak akan memilih produk yang tidak asli iaitu produk kacang soya yang berasaskan kejuruteraan genetik.¹⁵⁵ Produk makanan ubah suai genetik ini masuk ke Malaysia dengan mudah disebabkan ketiadaan keperluan pelabelan. Masalah ini akan menjadi lebih rumit apabila keterbatasan pengguna untuk memahami frasa dalam sains misalnya hasil soya GMF dinyatakan sebagai protein sayuran, protein sayuran yang dihidrolisis (*hydrolysed*

¹⁵³ Mustafa Abdul Rahman (2005). Fatwa-fatwa Sedia Ada Mengenai Makanan Ubah Suai Genetik. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh (Editor). *Sempadan Bioteknologi dari Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). m.s. 42-43

¹⁵⁴ (Temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Pegawai Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM, Mei 7, 2008).

¹⁵⁵ Mohideen Abdul Kadir. (2005). Mengenali Jenis-Jenis Makanan Ubahsuai genetik Di Malaysia: Panduan Kepada Pengguna. Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abd. Majid dan Azrina Sobian. (Editor). *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). m.s. 74.

vegetables protein), lecithin dan minyak sayuran (*vegetable oil, vegetable fat* dan *hydrogenated vegetable oil*). Bahan GMF ini dipercayai berisiko tinggi dan berbahaya.¹⁵⁶

Pengguna seharusnya dimaklumkan tentang keselamatan penghasilan produk melalui kejuruteraan genetik, kos dan kriteria yang terlibat agar mereka bebas membuat pilihan.¹⁵⁷ Namun bagi kes makanan kesihatan farmaseutikal, produk yang berasaskan GMF banyak terdapat di pasaran.¹⁵⁸ Kerajaan Malaysia amat mengambil berat mengenai isu pemakanan kerana majoriti pengguna adalah muslim dan aspek halal haram amat dititikberatkan oleh mereka. Perkara ini juga jelas bagi negara Amerika Syarikat misalnya; isu makanan ubahsuai genetik ini menimbulkan perdebatan yang kuat di kalangan mereka sehingga satu garis panduan dibuat bagi menyelamatkan keadaan.¹⁵⁹ Namun berlainan dengan negara Eropah, makanan atau organisma ubah suai genetik (GMF) dilihat sebagai satu produk berasaskan bioteknologi yang istimewa dan unik memandangkan produk ini yang pertama dihasilkan.¹⁶⁰

Seterusnya akan dibincangkan isu suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan iaitu ayam (seperti yang telah dijelaskan pada bahagian 2.2.2), isu ini menjadi tajuk utama pada akhbar tempatan (Metro, 25 September 2007). Ayam yang disuntik enzim babi pada bahagian peha ini dikatakan besar saiznya dan ketara dengan saiz ayam kebiasaannya. Melalui suntikan enzim ini dipercayai mepercepatkan tumbesaran ayam

¹⁵⁶ Farhah Abdullah. (2007, Jun 18). Hak harta Intelek Terhadap Vaksin Halal. *Utusan Malaysia*.

¹⁵⁷ Nik Ahmad Kamal Nik Mahmood. (2006). Biotechnology in Malaysia: The For A Comprehensive Legal Infrastructure. Di dalam Azrina Sobian (Penyunting). *Biotechnology: Islamic Perspective*. m.s. 8.

¹⁵⁸ (Temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Pegawai Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM, Mei 7, 2008).

¹⁵⁹ Muhammad Safiri Bin Ismail. (2007). *Makanan Ubahsuai Genetik (GMF) Suatu Analisis Hukum*. Universiti Malaya, Kuala Lumpur. Disertasi bagi Sarjana Pengajian Islam. m.s. 193.

¹⁶⁰ Rosie Hails. (2004). Bioethics For Technology, Current Opinion In Biotechnology. *Elsivier, Oxford*. 15(3) m.s. 250-253.

tersebut dan gelatin babi (terhasil dari suntikan enzim tersebut) pula akan menambah kandungan air dalam ayam. Seterusnya berlaku penambahan berat pada ayam tersebut. Ayam yang disuntik dilaporkan cepat berbau busuk. Isu yang melibatkan ayam menjadi isu besar kerana haiwan ini di antara sumber makanan utama masyarakat Malaysia.¹⁶¹ Namun terdapat pihak yang menyangkal isu dan menyatakan isu tersebut hanyalah spekulasi dan khabar angin sahaja.

Perdebatan wujud apabila sesetengah pihak saling menyalahkan pihak lain kerana membiarkan perkara ini terjadi. Penyelesaian bagi isu, pihak JAKIM telah meminta bantuan Prof. Dr Yaacob Che Man dari Universiti Putra Malaysia (selaku pengarah *Halal Product Research Institute*) bagi menganalisis kes ini bersesuaian dengan kepakaran beliau di dalam bidang bioteknologi makanan. Hasilnya setelah dilakukan analisis dan ujian makmal terbukti bahawa ayam tersebut suci dan bebas dari dakwaan yang menyatakan ayam tersebut mengandungi enzim babi. Penerangan lanjut mengenai metodologi dan alat yang digunakan di dalam menganalisis isu suntikan enzim babi tersebut akan diterangkan lebih lanjut pada bab 4 (bahagian mekanisme yang terlibat dalam analisis isu bioetika).

Lanjutan daripada perkara di atas, isu seterusnya yang akan dikupas adalah suntikan Botox. Malaysia juga tidak terkecuali dengan kemajuan dalam bidang kesihatan dan kecantikan. Pelbagai produk kecantikan dan kesihatan terdapat di pasaran. Kaedah terbaru ialah melalui suntikan Botox. Kini Botox semakin mendapat perhatian terutamanya bagi golongan artis tempatan mahupun orang ramai yang sentiasa mahu

¹⁶¹ Zainuddin Zain, Fuad Hadinata dan Asmizan Mohd Samiran. (2007). *Ayam Diberi Enzim Babi: Mudah Busuk*. Dimuat turun pada 25 Mei 2008 dari laman web: metahad@hmetro.com.my.

tampil cantik dan menarik tanpa mengambil kira aspek agama. Secara amnya Botox atau nama penuhnya *Botulinum Toxix A* adalah dari sejenis bakteria *Clostridium Botulinum* yang mengandungi bahan meragukan dan bersifat najis (mengandungi bahan dari babi) yang boleh memudaratkan.

Botulinum Toxin A berfungsi dengan melambatkan proses kedutan tersebut. Jelaslah di sini ia melawan fitrah semula jadi manusia di mana sepatutnya yang semakin tua akan berubah tekstur kulitnya namun sebaliknya yang berlaku jika mengambil suntikan ini. Pihak Ulama ternyata tidak bersetuju dengan penggunaan Botox, namun terdapat segelintir pakar perubatan (pengamal Botox) beranggapan Botox bagus dan tidak mempunyai kesan sampingan kepada pengguna. Malah pengguna yang terlalu obses untuk cantik dan kelihatan sentiasa muda sanggup mengeluarkan belanja yang besar. Kos bagi suntikan Botox ini semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2005 jumlah bayaran bagi perkhidmatan ini adalah USD 375 bersamaan RM 2250 dan semakin bertambah. Kos yang perlu dibayar agak tinggi dan memerlukan rawatan dan khidmat dari pengamal botox tersebut secara berterusan. Kos rawatan yang dikenakan bergantung kepada 'unit' yang digunakan setiap rawatan. Bagi satu unit digunakan dalam suntikan kos adalah USD10- USD15 per unit.¹⁶² Suntikan ini ternyata tidak kekal, hanya bertahan selama tiga hingga ke enam bulan sahaja dan kulit akan kembali kepada asal atau semakin teruk daripada asal yakni terdapat kesan sampingan (seperti yang telah dihuraikan pada bahagian 2.2.3). Bagi mengekalkan keanjalan dan ketegangan kulit perlulah dilakukan rawatan secara berterusan.

¹⁶² DocShop.com. (2008). Op. cit.,

Isu sel stem yang menggunakan kaedah *xenotransplantation* juga menimbulkan pelbagai spekulasi di antaranya merujuk suratkhbar Utusan Malaysia pada 14 September 2008 pengasas bagi kaedah *xenotransplantation* iaitu Profesor Dr. E. Michael Molnar menyangkal kajian dari Professor Dr. Collin P. McGuckin dan Dr. Aminuddin Saim (Setiausaha Malaysian Tissue Engineering Association- TESMA) bahawa kaedah ini memberi kesan yang negatif kepada tubuh manusia kerana faktor berlainan spesis. Menurut beliau, isu rawatan *xenotransplantation* haruslah dikaji dengan teliti dan hasil penyelidikan perlu mempunyai bukti kukuh jika benar kaedah berasaskan *xenotransplantation* tidak sesuai untuk manusia dan berisiko tinggi. Lebih-lebih lagi *xenotransplantation* ini berpotensi merawat kecederaan dan penyakit berkaitan saraf.¹⁶³

Di luar negara isu ini telah lama dibangkitkan bermula awal tahun 2000. Kaedah *xenotransplantation* ini diaplikasikan melalui penghasilan babi yang telah diubahsuai secara genetik (saiz organ babi lebih kurang sama dengan manusia) dan dipindahkan organ tersebut ke dalam badan pesakit. Gabungan dua kaedah iaitu kejuruteraan genetik dan *xenotransplantation* ini mampu menyelesaikan krisis kekurangan pendermaan organ bagi pesakit yang memerlukan. Seramai 68,000 orang di Amerika Syarikat dan 50,000 orang di Kesatuan Eropah yang memerlukan pemindahan organ seperti buah pinggang dan hati. Analisis yang telah dibuat menunjukkan sebanyak 15 peratus penambahan keperluan kepada pemindahan organ pada setiap tahun dan fenomena ini amat membimbangkan.¹⁶⁴

¹⁶³ Siti Athirah Dzulkifly. (2008 September 15). *Pusrawi Sedia Rawatan Xenotransplantation*. Dimuat turun dari laman web: www.utusanmalaysia.com.my.

¹⁶⁴ P.K. Vasudeva. (2000, October 14-20). Patenting Biotech Products: Complex Issues. *Economic and Political Weekly*. 35(42) m.s. 3727-3728.

Dari perspektif pengamal bioteknologi sendiri, tujuan penyelidikan-penyelidikan sebegini dikomersialkan adalah atas dasar kepekaan mereka terhadap kehendak masyarakat dan bagi memperbaiki serta memulihkan keadaan bagi kehidupan yang lebih baik. Namun impak atau risiko penggunaan produk dan teknologi yang dihasilkan tidak diketahui sepenuhnya dan memerlukan masa yang panjang bagi menguji tahap keselamatan tetapi eksperimen tersebut diteruskan juga.¹⁶⁵ Kenyataan bahawa sesetengah teknologi bioteknikal ini disalah gunakan oleh pihak tertentu tidak dapat disangkal. Namun jika dilihat dari sudut positifnya, ibarat pisau yang tajam walaupun berbahaya namun banyak kegunaan dan manfaatnya jika digunakan dengan cara yang betul.¹⁶⁶ Justeru itu, perlu wujudnya suatu dialog dan hubungan yang baik di antara institusi agama dan institusi sains bagi mengelakkan salah faham dan ralat dalam komunikasi disebabkan penyampaian yang tidak jelas. Agama dilihat memainkan peranan dalam menyokong dan mengukuhkan keputusan bagi menyelesaikan dilema etika ini.¹⁶⁷

2.4: Kesimpulan.

Di dalam penghuraian bab ini penyelidik telah menyatakan istilah, pengenalan awal dan perkembangan bioetika yang bermula dengan hubungan yang wujud di antara bioperubatan dan teknologi telah mencetuskan dilema etika sama ada dibenarkan atau tidak untuk dipraktikkan ke atas manusia yang dikenali sebagai isu bioetika. Secara jelasnya bab ini telah membincangkan definisi dan takrif bagi istilah yang kerap

¹⁶⁵ Azizan Baharuddin. (1993). m.s. 115-117.

¹⁶⁶ Abul Fadl Mohsin Ebrahim. (1988). *Biomedical Issues : Islamic Perspective*. (Revised Edition in Malaysia 1993). A.S. Noordeen. m.s. 100.

¹⁶⁷ Abu Bakar Majeed. (2003, September). Islamic Issues in Biotechnology Product Development. Kertas kerja dibentangkan di *International Seminar On The Understanding and Acceptability of Biotechnology From The Islamic Perspective*, Kuching, Sarawak. m.s. 3.

digunakan. Terdapat pelbagai istilah bioetika yang diberikan oleh sarjana klasikal, barat dan juga tempatan namun penyelidik melihat istilah bioetika adalah sesuatu yang dinamik iaitu berubah-berubah mengikut keadaan pada masa tertentu bergantung kepada perkembangan isu.

Apa yang menarik telah dibincangkan ialah pengenalan kepada lima isu yang dipilih (GMF, suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan, suntikan botox, pemindahan organ dan sel stem) menjadi perhatian institusi fatwa dan menjadi topik perbincangan masyarakat serta dilihat menjadi keperluan masyarakat Malaysia yang majoritinya beragama Islam yang menerima perkembangan sains dan teknologi. Sehubungan itu panduan dan undang-undang amat penting bagi mengawal aktiviti berasaskan bioteknologi. Namun begitu tidak dapat dinafikan jika merujuk *biosafety act law 2006* di Malaysia, melalui panduan yang digariskan hanya memberi penekanan tentang isu berkaitan GMO dan GMF. Isu-isu lain masih kurang diberi perhatian. Kenyataan ini disokong oleh Sufian Jusoh (2006) yang menyatakan di Malaysia masih terdapat kekurangan dalam aspek undang-undang bioteknologi, hakim mahupun pakar profesional yang mampu menentukan dan menetapkan hukum atau peraturan bagi perkara berkaitan bioteknologi.¹⁶⁸

Kesimpulannya, semua pihak harus mengambil langkah yang drastik sama ada kajian yang terperinci atau tindakan susulan bagi memastikan semua kaedah yang melibatkan penggunaan teknologi berasaskan bioteknologi adalah selamat dan dibenarkan berlandaskan agama dan undang-undang. Seharusnya lebih banyak kajian

¹⁶⁸ Sufian Jusoh. (2006). m.s. 181.

dilakukan bagi memastikan keselamatan produk-produk yang berasaskan bioteknologi. Justeru itu, tiada lagi perdebatan atau spekulasi yang bakal muncul. Melalui bab seterusnya (bab 3) akan dilihat bagaimana pihak institusi keagamaan, pihak universiti tempatan dengan sokongan organisasi lain bekerjasama dan memainkan peranan berdasarkan kepakaran masing-masing bagi proses menganalisis isu-isu bioetika dipilih yang telah dijelaskan.

BAB 3:

MENGENALPASTI SKOP TUGAS-TUGAS DAN PERANAN ORGANISASI YANG TERPILIH

Terdapat beberapa organisasi yang dipilih iaitu institusi keagamaan dan Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) dalam penyelidikan ini bagi melihat bagaimana pihak yang terlibat memainkan peranan. Fokus utama ialah dalam menganalisis isu-isu bioetika yang terlibat berdasarkan kepakaran masing-masing dengan penuh tanggungjawab. Di antara institusi keagamaan yang dilihat terlibat ke arah pembentukan panduan bagi pengguna bioteknologi Malaysia dalam penyelidikan ini adalah Jabatan Mufti Selangor (JMS), Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) dan Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Majlis Agama Islam Selangor (MAIS) pada masa penyelidikan ini dijalankan tidak mempunyai bahagian khas untuk menjalankan penyelidikan berkaitan isu bioetika atau global. Isu-isu yang terpilih lebih banyak berkaitan dengan hukum syarak yang di bawah bidang kuasa Jawatankuasa Fatwa negeri Selangor. Maka peranan MAIS tidak dibincangkan di dalam penyelidikan ini.¹⁶⁹ Manakala IPTA yang bekerjasama atas permintaan (keperluan) dari pihak institusi keagamaan di antaranya

¹⁶⁹ (Perbualan telefon bersama Juraish Bin Kamaruddin, Pegawai Syariah Majlis Agama Islam Selangor, Februari 11, 2009).

ialah Universiti Putra Malaysia (UPM), Universiti Malaya (UM), Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Teknologi Mara (UiTM) dan Universiti Sains Industri Malaysia (USIM). Terdapat juga beberapa institusi sokongan lain yang terlibat dalam membantu kedua-dua organisasi ini dalam menganalisis isu-isu bioetika yang dipilih.

3.1: Peranan Organisasi Institusi Keagamaan

Di dalam membentangkan topik ini akan dibincangkan terlebih dahulu peranan dan skop tugas pegawai institusi keagamaan. Peredaran masa yang tentunya sentiasa melahirkan persoalan-persoalan atau isu-isu baru yang tidak pernah wujud sebelum ini memerlukan ahli saintis dan penyelidik merujuk pihak ulama dan mufti bagi membuat sebarang keputusan agar memberi kebaikan kepada pengguna. Pihak institusi keagamaan membantu dalam memantapkan bidang bioetika. Ahli ulama ialah tempat rujukan bagi fatwa-fatwa yang berkaitan etika perubatan dan bioteknologi. Merujuk kepada petikan dari akhbar Berita Harian (16 Januari 2004) yang bertajuk “Kajian Terperinci Isu Semasa sebelum Fatwa dibuat”, jelas membuktikan pihak agama telah memulakan langkah bagi memperkasakan tugas mereka.¹⁷⁰ Perkara ini seterusnya dapat dilihat melalui bengkel “Pemahaman Bioteknologi: Ke Arah Ulama Bermaklumat” pada 5 sehingga 7 Januari 2004 anjuran Institut Kefahaman Islam Malaysia yang dihadiri oleh para pegawai dari Jabatan agama dan Mufti-mufti negeri.¹⁷¹ Bengkel ini bertujuan menambah kefahaman pihak agama dalam memainkan peranan dan melibatkan diri bagi kajian terperinci sebelum sesuatu garis panduan dibuat. Memandangkan pelbagai isu global yang muncul

¹⁷⁰ Arkib Berita Harian. (2004). Op. cit.,

¹⁷¹ Koleksi kertas kerja dari perpustakaan IKIM. (2004, Januari 5-7). *Bengkel ‘Pemahaman Bioteknologi: Ke Arah Ulama Bermaklumat’ (2004)*. Institut Kefahaman Islam Malaysia.

dan melanda masyarakat hari ini, penglibatan para ulama dan pegawai agama amat diperlukan bagi mengelakkan kekeliruan dan kontroversi di kalangan bukan sahaja umat Islam tetapi juga masyarakat Malaysia yang terdiri dari pelbagai agama dan bangsa.

Perkara yang jelas dari perspektif pengguna Islam yang merupakan penduduk majoriti Malaysia, dilema yang wujud ialah tentang pemilihan produk makanan dan ubatan yang diragui halal atau haram kerana makanan mempengaruhi budaya hidup umat Islam. Di pasaran terdapat banyak produk-produk hasil dari kemajuan bioteknologi yang dikhuatiri sumber atau bahan penghasilannya. Di sini pihak institusi keagamaan memainkan peranan dalam memantau aktiviti penyelidikan dan saintis agar sumber penghasilan produk adalah halal dan tayyiban (baik).

Pihak keagamaan ternyata lebih arif dalam membuat keputusan yang melibatkan halal haram sesuatu produk yang berasaskan bioteknologi seperti isu-isu bioetika seperti pengklonan, pemindahan organ, Botox dan *GMO/GMF*. Di sini turut memerlukan kepakaran dalam bidang sains. Keadaan ini bukanlah sesuatu yang mustahil kerana pada zaman kegemilangan Islam terdahulu para sarjana Islam misalnya Al-Farabi (872-951), Ibn Sina (980-1037) dan Ibn Khaldun (1332-1406) yang pakar dalam bidang sains malahan arif dalam bidang agama. Di samping itu mereka merupakan ulama, hafiz Quran dan mampu mentafsirkan ayat al-Quran serta menjadi rujukan kepada masyarakat.¹⁷²

¹⁷² Arkib Berita Harian. (2004, Januari 16). Op. cit.,

3.1.1: Jabatan Mufti Selangor (JMS)

Di dalam penyelidikan ini hanya Jabatan Mufti negeri Selangor yang dijadikan sampel bagi mewakili jabatan mufti negeri-negeri lain kerana skop tugas dan peranan yang dijalankan oleh setiap jabatan mufti negeri-negeri lain di seluruh Malaysia adalah sama. Pada peringkat awal, bahagian fatwa merupakan satu bahagian di bawah pentadbiran Jabatan Agama Islam Selangor. Selari dengan peredaran masa, bahagian fatwa semakin mendapat perhatian memandangkan banyak banyak isu-isu semasa yang menimbulkan kontroversi maka fatwa akan dapat meredakan kecelaruan yang berlaku dan memerlukan sistem pentadbiran dalam penyelidikan yang lebih telus maka dijadikan bahagian fatwa ini sebagai Jabatan Mufti Selangor. Pengasingan bahagian fatwa ini dari Jabatan Agama Islam Selangor berlaku pada tahun 1996 sementelah Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) mengeluarkan Pekeliling.¹⁷³

Fungsi Jabatan Mufti adalah menyumbang kepada membuat keputusan dan penyelidikan dengan hasil kerjasama organisasi yang berkaitan terhadap isu-isu semasa yang baru serta mengeluarkan garis panduan dalam menyelesaikan dan mengelakkan perselisihan pendapat. Skop tugas bagi seseorang Mufti¹⁷⁴ adalah tidak terhad kepada mengeluarkan sesuatu hukum sahaja malah peka dan perihatin terhadap isu-isu semasa

¹⁷³ Jabatan Mufti Selangor. *Sejarah Penubuhan Jabatan Mufti Selangor*. Dimuat turun pada 28 Oktober 2008 dari laman web: <http://www.muftiselangor.gov.my/>.

¹⁷⁴ Peranan utama mufti di setiap negeri adalah menasihati Sultan untuk mendapatkan keputusan bagi masalah yang melibatkan hukum Syarak. (rujuk temubual Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

(isu global) yang memerlukan jawapan segera agar mengelakkan kekusaran dan keraguan dalam masyarakat.¹⁷⁵

Bagi memberi jawapan yang tepat dan selari dengan hukum sebelum sesuatu fatwa digazetkan ia akan melalui beberapa proses yang berbentuk penyelidikan. Di antaranya ialah: menyediakan dana kepada IPTA yang terpilih untuk menjalankan penyelidikan, semakan literatur di perpustakaan, menjemput panel-panel yang berkaitan untuk menganalisis isu, mesyuarah dan menyediakan proposal.¹⁷⁶

Malah dengan tertubuhnya Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan membuktikan Malaysia lebih ke hadapan dalam menangani fatwa¹⁷⁷ semasa (fatwa muasarah) memandangkan negara lain, pihak ulama yang mengeluarkan fatwa secara individu bukannya melalui Jawatankuasa Fatwa.

Bagi memperolehi maklumat yang jelas mengenai fatwa isu bioetika penyelidikan telah menemubual Ustaz Mat Jais Kamos selaku pegawai Istinbat Jabatan Mufti Selangor. Beliau merupakan mantan kadi di Pejabat Agama Islam Gombak Timur, Penolong Pengarah bahagian Dakwah JAKIM dan juga penceramah jempunan sebelum beliau bertugas di JMS. Melalui temubual setiap mekanisme yang terlibat bagi setiap isu diterangkan dari aspek syariah dengan menggunakan konsep *Maqasid Al-Syariah* sebagai asas kepada pengeluaran fatwa. (Mekanisme yang lengkap diterangkan pada bab 4). Hasil dapatan dari temubual menunjukkan beliau tidak menyedari sumbangan pihak

¹⁷⁵ Abdul Monir Yaacob. (2004, Januar 2). Prosedur sebelum Mufti Keluarkan Fatwa. (Isu Islam semasa). *Utusan Malaysia*.

¹⁷⁶ Ahmad Hidayat Buang. (2004). Penyediaan dan Pengeluaran Fatwa. Di dalam Ahmad Hidayat Buang (penyunting). (2004). *Fatwa Di Malaysia*. Jabatan Syariah dan Undang-Undang, Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya. Kuala Lumpur.

¹⁷⁷ Fatwa dibuat jika timbul keraguan atau kecelaruan hukum bagi menenangkan umat Islam.

fatwa dalam menganalisis isu bioetika secara langsung. Menurut beliau bioetika suatu bidang baru dan kepakaran beliau adalah dalam bidang syariah dan hukum. Setiap isu yang dijelaskan tidaklah secara menyeluruh kerana terdapat beberapa kekangan iaitu dokumen bagi maklumat lengkap setiap isu bioetika dipilih (GMF, suntikan vaksin babi, botox, pemindahan organ dan sel stem) ada di antaranya adalah dikategorikan sebagai maklumat sulit (menjadi kerahsiaan).¹⁷⁸ Maka penerangan bagi hujah dan dalil adalah tidak terlalu spesifik.

3.1.2: Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)

Di antara institusi agama yang akan dilihat peranan-peranannya dalam membantu ke arah perkembangan bioetika ialah Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) yang telah ditubuhkan pada tahun 1968. JAKIM telah diberi satu tanggungjawab besar bagi mengawal selia dan menyeragamkan sistem perundangan Islam, pentadbiran hal-ehwal Islam dan sistem pendidikan Islam. Bagi memperkasakan peranan JAKIM sebagai organisasi tertinggi agama di Malaysia, pada setiap tahun pegawai-pegawai yang terpilih akan dihantar bagi menjalani latihan di luar negara serta meneroka bidang-bidang baru bagi meningkatkan keupayaan berdasarkan keperluan semasa. Melalui pengalaman yang hampir 25 tahun dalam bidang berkaitan hal ehwal agama, kekuatan JAKIM dapat dilihat dalam pengurusan halal terutamanya. Perkara ini dapat dilihat melalui rangkaian yang wujud dengan 44 badan Islam di 22 buah negara dalam mengeluarkan sijil akreditasi halal.¹⁷⁹ Menurut Che Wan Jasimah (2009) sehingga 25 Oktober 2008 sebanyak 637

¹⁷⁸ (Temubual Ustaz Mat Jais Bin Kamus, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

¹⁷⁹ Azizul Hakim. (2007, Ogos 28). Bersama Ketua Pengarah JAKIM Dato' Wan Mohamad Bin Dato' Sheikh Abd. Aziz. *Utusan Malaysia*.

permohonan bagi pensijilan halal telah diluluskan oleh Hab Halal JAKIM iaitu 627 permohonan yang melibatkan di dalam negara dan 10 permohonan peringkat antarabangsa.¹⁸⁰ Ekoran daripada perangkaan tersebut jelas menunjukkan keberkesanan institusi JAKIM dalam mengintegrasikan aspek halal ke arah kemapanan.

Hab Halal memainkan peranan yang efektif dalam pengurusan halal dan merupakan salah satu bahagian yang terpenting dalam organisasi JAKIM. Bahagian ini dianggotai oleh pakar dalam bidang sains teknologi makanan dari Kementerian Kesihatan Malaysia dan juga pakar dalam syariah yang terlatih dan berpengalaman. Objektif Bahagian Hab Halal, JAKIM ialah untuk mengkaji, mengesah dan mengawal selia produk makanan dan barangan gunaam Islam supaya terjamin suci dan halal dengan cekap dan berkesan.¹⁸¹

Di dalam membentangkan skop tugas bahagian Hab Halal JAKIM, penyelidik telah menemubual orang sumber yang penting iaitu Ustaz Mohd Amri Bin Abdullah selaku Penolong Pengarah Pemantauan dan Pemantauan Bahagian Hab Halal JAKIM. Beliau merupakan graduan dari Universiti Kebangsaan Malaysia dalam Pengajian Islam, Dakwah dan Kepimpinan (1998). Ustaz Amri turut mendapat Sijil Pengajian Islam dari *Muslim College London, United Kingdom* (2007) dan telah melibatkan diri dalam pembentangan kertas kerja dan forum dalam negara melebihi 400 pembentangan. Di samping itu, beliau juga telah terlibat dalam pemeriksaan daging halal bagi dalam dan luar negara bermula pada tahun 2003 sehingga kini. Melalui kepakaran dan pengalaman

¹⁸⁰ Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi. (2009). *Budaya Pemakanan Masyarakat Malaysia dari Perspektif Agama, Polisi, Sains Dan Teknologi dengan Rujukan Khusus Kepada Pengaruh Islam Dalam Penghasilan Makanan*. Tesis Ph.D. Universiti Malaya Kuala Lumpur. m.s. 327.

¹⁸¹(Temubual bersama Ustaz Mohd Amri Bin Abdullah, selaku Penolong Pengarah Pemantauan dan Penguatkuasaan Bahagian Hab Halal JAKIM pada 11 Julai 2008).

dalam aspek Halal beliau telah mengetuai operasi pensijilan Halal di seluruh negara semenjak tahun 2003 dan turut menyumbang tenaga dalam pembangunan prosedur pensijilan Halal, *MS 1500:2004* dan *ISO Guide 65*. Terkini Ustaz Mohd Amri Abdullah dilantik sebagai Panel dan Ketua Unit Pemantauan Berkala, Panel Pra Mesyuarat Panel Pengesahan Halal dan sebagai Panel Pengesahan Halal JAKIM. Maklumat dan kerjasama yang telah diberikan amat membantu penyelidik dalam memahami peranan institusi keagamaan melihat isu-isu makanan yang berkait rapat dengan isu dipilih.¹⁸²

Secara ringkasnya dapat dirumuskan tugas-tugas JAKIM berkaitan makanan halal adalah mengeluarkan garis panduan, memberi pensijilan halal, berperanan dalam pemantauan ke atas premis-premis pemprosesan makanan yang dikhuatiri megandung bahan yang tidak halal dan atas permintaan dari mana-mana pihak atau aduan orang ramai.¹⁸³

Selain itu pihak JAKIM mempunyai inisiatif untuk melibatkan kepakaran universiti tempatan (pakar akademik dan pakar dalam bidang berkaitan) selain pihak ulama dalam memantapkan lagi aspek fatwa sekaligus memudahkan dalam membuat keputusan.¹⁸⁴ Hal ini melibatkan bahagian Penyelidikan JAKIM iaitu di bawah unit Fatwa.

¹⁸² (Temubual melalui telefon bersama Ustaz Mohd Amri Abdullah, Penolong Pengarah Pemantauan bahagian Hab Halal JAKIM, Mei 4, 2009).

¹⁸³ (Temubual bersama Dr. Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi, Panel Penasihat Halal Jabatan Kemajuan Islam Malaysia Hab Halal (JAKIM), Pensyarah kanan di Jabatan Pengajian Sains dan Teknologi Fakulti Sains Universiti Malaya, Mei 4, 2007).

¹⁸⁴ Ibid.,

Maklumat diperolehi daripada orang sumber yang seterusnya iaitu Ustazah Taqwa Binti Zabidi selaku Penolong Pengarah bahagian penyelidikan JAKIM cawangan syariah Putrajaya. Beliau mendapat ijazah Sarjana Muda Ilmu Wahyu dan Warisan Islam (Usul Fiqh) pada tahun 2006 di Universiti Islam Antarabangsa. Di samping itu beliau turut mendapat ijazah Sarjana Muda Sains Kemanusiaan di Universiti Yarmouk Jordan. Kepakaran beliau ternyata terserlah melalui penyediaan kertas kerja yang dilakukan untuk pelbagai isu di antaranya ialah Hukum Berkhatan bagi Wanita, Hukum Penggunaan Ubat *Clexane Fraxiparine* dan menangani isu Hubungan antara Kaum dan Agama. Selain itu ustazah Taqwa juga aktif dalam pembentangan kertas kerja di Forum Alkohol dan Arak : Dimana Halal dan Haramnya?, *International seminar of Communications and Culture in South East Asia; Evolution, development & Challenges*. Walaupun masih muda beliau menunjukkan ciri-ciri kepimpinan dan mahir dalam menjawab persoalan berkenaan hukum yang dipersoalkan. Di samping itu beliau turut menjadi penilai manuskrip bagi topik "Kenali Bioteknologi" dan "Sentuhan Al-Quran dari Perspektif Ahli Sains".¹⁸⁵

Selanjutnya menurut Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Jabatan Penyelidikan JAKIM berperanan menganalisis isu ke arah pembentukan fatwa dan jabatan ini terbahagi kepada empat pecahan iaitu: bahagian ibadah, politik, keluarga dan sosial. Bahagian penyelidikan sosial lebih menumpukan perhatian kepada isu semasa dan isu berkaitan perubatan. Banyak kes adalah berkaitan bioteknologi. Kebanyakan isu sebenarnya diterima dari pusat (JAKIM). Ada juga di atas permintaan orang ramai dan aduan. Memandangkan JAKIM adalah pusat maka banyak jaringan dan lebih mudah untuk

¹⁸⁵ Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah (bahagian penyelidikan), JAKIM cawangan Syariah Putrajaya, November 28, 2008).

melakukan analisis. Maka Jabatan Mufti negeri-negeri selalu meminta pihak JAKIM untuk melakukan penyelidikan dan analisis yang menyeluruh bagi mendapatkan bukti dan hujah untuk pengeluaran fatwa.¹⁸⁶

Bagi kajian isu semasa dan isu global (isu bioetika), hasil kajian akan dibawa kepada Panel Kajian Syariah (PKS) yang akan membantu JAKIM dalam membincangkan dan menyelesaikan kekeliruan dan persoalan masyarakat apabila melibatkan hukum syarak.¹⁸⁷ Keputusan mesyuarat PKS ini akan dibawa kepada Majlis Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan yang dianggotai oleh mufti-mufti. Bidang tugas PKS adalah bagi memudahkan semua urusan yang melibatkan proses menyediakan kertas kerja yang akan dibentangkan kepada ahli Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan. PKS juga terlibat dalam menyelidik masalah (persoalan) atas permintaan mana-mana pihak bagi mewujudkan keseragaman keputusan dengan merujuk hukum syarak yang berkaitan, menyelesaikan masalah yang melibatkan hukum dengan spontan serta menyokong hasil penyelidikan dan kesimpulan yang dijalankan atau disediakan oleh Urusetia (cawangan penyelidikan).¹⁸⁸

Proses analisis bagi mendapatkan maklumat untuk diserahkan kepada panel Muzakarah Fatwa kebangsaan adalah bergantung kepada isu, jika isu tersebut adalah berat maka memakan masa yang lama. Pihak JAKIM tidak menentukan keputusan tetapi peranan JAKIM bahagian penyelidikan hanya menganalisis isu tersebut setelah mendapat laporan dari pakar-pakar berkaitan dan menyiapkan kertas kerja untuk dihantar kepada

¹⁸⁶ Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah (bahagian penyelidikan), JAKIM cawangan Syariah Putrajaya, November 28, 2008).

¹⁸⁷ Panel Kajian Syariah ditubuhkan pada 7 Mac 1991 di bawah pengurusan JAKIM.

¹⁸⁸ Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah (bahagian penyelidikan), JAKIM cawangan Syariah Putrajaya, November 28, 2008).

ahli panel Muzakarah Fatwa Kebangsaan. Jika laporan didapati tidak lengkap atau terdapat "hidden fact" maka akan disusuli dengan mesyuarat serta perbincangan seterusnya. Sehingga kesemua ahli panel dan ahli Muzakarah Fatwa Kebangsaan bersetuju serta berpuas hati.¹⁸⁹

Apa yang menarik untuk dibincangkan adalah, JAKIM turut mengambil manfaat dari teknologi maklumat dan informasi bagi mengetahui penyelidikan barangan halal di peringkat antarabangsa. Malah para pengguna boleh mengakses laman web JAKIM bagi mengetahui senarai fatwa terkini dan berinteraksi secara digital bagi mengetahui sebarang produk yang diharamkan. Sebarang kemusykilan berkaitan perihal hal ehwal Islam dapat diutarakan secara online kepada JAKIM. Selain berdakwah melalui internet, dapat juga menambah fahaman dan menghindarkan silap faham masyarakat.¹⁹⁰

Seperti yang telah dijelaskan JAKIM diambil alih oleh HDC pada 17 Mei 2008, kemudian berlaku peralihan kuasa semula dari HDC kepada JAKIM, maka hasrat pihak kerajaan yang memberi mandat kepada JAKIM untuk menubuhkan sebuah makmal halal sebelum ini terlaksana yang terkandung di dalam Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9) iaitu penubuhan sebuah Pusat Analisis Halal Malaysia.¹⁹¹ Penubuhan makmal yang dicadangkan bertempat di ENSTEK bandar Nilai akan dimuatkan dengan peralatan teknologi makanan yang terkini. Malah lebih konsisten dan teratur segala penyelidikan

¹⁸⁹ Ibid.,

¹⁹⁰ (Temu bual bersama Ustaz Mohd Amri Abdullah, Penolong Pengarah Pemantauan dan Penguatkuasaan Bahagian Hab Halal JAKIM, Julai 11, 2008).

¹⁹¹ Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi. (2009). Op. cit., m.s. 251

yang melibatkan ujikaji makmal kerana terdapat 4 makmal yang berasingan iaitu bagi mengesan lemak dan minyak, PCR, alkohol dan fizikal.¹⁹²

3.1.3: Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM)

Institut Kefahaman Islam Malaysia atau lebih dikenali dengan singkatan 'IKIM' merupakan satu organisasi keagamaan yang semakin berkembang sebagai salah satu pusat informasi dan sebaran maklumat terutama berkaitan dengan isu semasa misalnya isu bioetika GMF, pengklonan dan pemindahan organ. Objektif utama penubuhan ialah untuk memberi kefahaman Islam secara tepat, mudah dan berkesan melalui kaedah hadhari demi menjaga kesucian ajaran Islam. Ke arah usaha memantapkan mutu institusi ini, IKIM menggunakan pelbagai medium bagi hebahan informasi iaitu melalui penyelidikan, seminar, bengkel, forum, perundingan, latihan dan penerbitan (jurnal, buku, artikel) dan portal IKIM.¹⁹³ Di bawah Akta Syarikat 1965, IKIM ditubuhkan pada 18 Februari 1992 dan dirasmikan pada 3 Julai 1992 oleh YABhg. Tun Dr Mahathir Mohamad.¹⁹⁴

Terdapat tiga bahagian utama yang menjadi tunggak kejayaan pengurusan IKIM sebagai pusat informasi iaitu bahagian akademik, pentadbiran dan radio IKIM. Empat pusat di bawah bahagian akademik terdiri dari Pusat Kajian Ekonomi dan Kemasyarakatan, Pusat Kajian Syariah dan Undang-undang Politik, Pusat Perundingan dan Latihan IKIM (PPLI) dan Pusat Kajian Sains dan Alam Sekitar. Setiap pusat

¹⁹² (Temubual bersama Dr. Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi, Panel Pensijilan Halal (JAKIM), November 3, 2009).

¹⁹³ IKIM. *Perutusan Pengerusi IKIM*. Dimuat turun pada 1 Mac 2010 dari laman web rasmi IKIM: http://www.ikim.gov.my/v5/index.php?lg=1&opt=com_info&grp=5&men=2&key=969 .

¹⁹⁴ *Info Korporat IKIM*. Dimuat turun pada 23 Julai 2008 melalui laman web www.ikim.gov.my

diuruskan oleh pakar-pakar yang dipilih berdasarkan kepakaran dalam bidang masing-masing. Manakala di bawah bahagian pentadbiran terdapat sepuluh unit iaitu Pentadbiran, Kewangan, Program, Kualiti dan Pematuhan, Perhubungan Awam, Perpustakaan, Penerbitan dan Dokumentasi, Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Penyelenggaraan dan Video. Manakala Bahagian Radio IKIM terbahagi kepada empat unit iaitu, penerbitan radio, kejuruteraan radio, pemasaran dan trafik.¹⁹⁵

Di antara skop bidang-bidang penyelidikan yang terlibat ialah isu-isu strategik, isu berkaitan globalisasi, pelaksanaan sistem ekonomi Islam, pelaksanaan sistem perundangan Islam, hubungan antara agama, sains dan teknologi, pembangunan sains dan teknologi bioetika, isu-isu alam sekitar, isu hak asasi manusia dan isu sosio ekonomi dan politik.¹⁹⁶ Di antara fungsi utama IKIM yang dipetik dari laman web rasmi IKIM adalah seperti berikut:

1. Menjalankan penyelidikan yang melibatkan kajian menyeluruh dan bersepadu tentang peranan Islam dan umat Islam bagi menghadapi cabaran semasa yang timbul akibat daripada keadaan dunia yang kian berubah
2. Menghasilkan bahan penerbitan, termasuk buku, majalah dan jurnal untuk bacaan umum dan golongan dasar.
3. Menganjurkan persidangan, seminar dan forum, perbincangan dalam mempelbagaikan percambahan fikiran bagi mencari penyelesaian perkara-perkara tertentu.
4. Bekerjasama dengan pertubuhan tempatan dan luar negara dalam menjalankan program-program bagi manfaat bersama.

(Institut Kefahaman Islam Malaysia; 2008)¹⁹⁷

¹⁹⁵ Ibid.,

¹⁹⁶ IKIM. (2008). *Info Korporat*. Dimuat turun pada 23 Julai 2008 melalui laman web www.ikim.gov.my

¹⁹⁷ IKIM. (2008). *Fungsi IKIM*. Dimuat turun pada 23 Julai 2008 dari laman web : http://www.ikim.gov.my/v5/index.php?lg=1&opt=com_info&grp=5&men=2&key=982.

IKIM telah memainkan peranan dengan menyediakan satu platform kepada ahli ulama dan ahli saintis untuk duduk bersama bagi membincangkan dan menambah pemahaman tentang perkembangan bioteknologi serta hal-hal yang berbangkit menerusi bengkel-bengkel yang telah dianjurkan. Bengkel-bengkel ini melibatkan pihak ulama, pendidik dan ahli saintis yang dijemput khas.¹⁹⁸ Bersesuaian dengan moto Institut Kefahaman Islam Malaysia iaitu "Pemantapan Kefahaman Islam Menerusi Usaha Cemerlang". Jelas menunjukkan pakar keagamaan bukanlah terlibat dalam perihal agama dan akidah semata-mata malah menyumbang idea dan usaha dalam bidang sains dan teknologi.

Dalam praktiknya, pihak ulama perlu lebih arif mengenai bidang sains teknologi dan bioteknologi kerana kefahaman yang sedemikian sememangnya merupakan tradisi keilmuan tokoh-tokoh sarjana Muslim di masa silam khususnya di zaman *Golden Age and Islam* di Andalusia sekitar kurun ke 11 masihi misalnya. Jelaslah fenomena ini bukanlah sesuatu yang baru dan telah lama bertapak semasa tamadun Islam. Tokoh-tokoh Islam terdahulu merupakan antara yang terawal mahir dalam bidang sains teknologi. Malah kesemuanya termaktub di dalam kitab suci al-Quran.¹⁹⁹ Seperti yang dihuraikan oleh penulis seperti Osman Bakar dan Al-Faruqi, al Quran juga banyak memberitahu kita tentang fakta yang tersirat mahupun berkaitan dengan alam tabii yang merupakan objek kajian sains.

¹⁹⁸(Temubual bersama Puan Norkumala Binti Awang dan Cik Rosmidzatul Azila Binti Mat Yamin, Pegawai Sains, Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), April 10, 2007).

¹⁹⁹ Ismail R. Al-Faruqi. (1992). *Atlas Budaya Islam*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Bagi mendapatkan maklumat yang lengkap mengenai peranan IKIM sebagai suatu organisasi yang berperanan sebagai pusat informasi bioetika penyelidik telah merujuk beberapa pegawai IKIM iaitu Encik Shaikh Mohd Shaifuddeen Shaikh Mohd Salleh selaku mantan Felo kanan Pusat Sains dan Teknologi IKIM dan terkini sebagai Pengarah Eksekutif Yayasan Ilmuwan Kuala Lumpur. Fokus penyelidikan beliau adalah berkaitan isu-isu sains dan teknologi semasa seperti pendermaan organ, pengubahsuaian genetik dan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), hubungan sains dengan agama khususnya Islam serta sejarah dan falsafah sains.²⁰⁰

Seterusnya penyelidik juga merujuk kepada dua orang pegawai sains dari Pusat Sains dan Teknologi IKIM iaitu Puan Rosmidzatul Azila Mat Yamin selaku pegawai bagi isu bioetika dan biodiversiti dan Puan Norkumala Awang selaku pegawai bagi isu Bioetika dan GMO. Pegawai-pegawai sains ini ternyata aktif di dalam penulisan dan pembentang kertas kerja bagi seminar berkaitan bioetika. Melalui kepakaran dan penulisan kesemua pegawai IKIM yang dinyatakan, amat membantu penyelidik dalam mendapatkan maklumat dan gambaran sebenar mengenai isu berkaitan bioetika.²⁰¹

3.2 : Peranan Institut Pengajian Tinggi Awam.

Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) merupakan gedung ilmu bagi mendidik dan melahirkan generasi yang intelektual. Institusi ini juga menjadi platform dalam melahirkan pakar-pakar dalam pelbagai bidang profesional yang memenuhi keperluan

²⁰⁰ (Temubual Encik Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, mantan Felo IKIM, April 12, 2007).

²⁰¹ (Temubual bersama Puan Norkumala Awang dan Cik Rosmidzatul Azila Mat Yamin, Pegawai Sains, Institut Kefahaman Islam Malaysia, April 10, 2007).

negara untuk pembangunan. Merujuk kepada limitasi kajian, hanya beberapa universiti terpilih sahaja yang dijadikan sampel bagi melihat penglibatan secara langsung dalam menganalisis isu bioetika, di antaranya ialah Universiti Putra Malaysia (UPM), Universiti Sains Islam Malaysia (USIM), Universiti Malaya (UM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Teknologi MARA (UiTM) dan Universiti Islam Antarabangsa (UIA).²⁰² Kepakaran yang diperlukan dari para pensyarah universiti khususnya dalam bidang sains (fizik, kimia dan biologi) dan juga agama. Dalam konteks penyelidikan ini, kajian lebih tertumpu kepada melihat bagaimana Institut Pengajian Tinggi Awam memainkan peranan dalam menjadi pusat rujukan bagi pakar-pakar keagamaan dalam melakukan penyelidikan bagi menganalisis isu-isu bioetika yang terlibat. Terutamanya kajian yang memerlukan kepakaran dalam kaedah-kaedah saintifik serta ujikaji di dalam makmal mengikut keperluan isu. Para penyelidik dan pensyarah dari universiti yang mahir dalam bidang ini akan menjalankan penyelidikan dan turut dibantu oleh pakar Kementerian Kesihatan Malaysia bagi memperolehi data dan keputusan yang tepat.

Selain itu, para pensyarah (sains dan pengajian Islam) turut menjadi moderator bagi sesi seminar dan bengkel yang diadakan di JAKIM misalnya bagi menambah ilmu pengetahuan dan kefahaman pegawai-pegawai dari organisasi ini dalam bidang sains bagi sesuatu isu bioetika yang baru muncul. Malah pensyarah dari Fakulti Pengajian Islam juga turut dijemput bagi membantu dalam kes-kes berkaitan syariah. Kesemua pakar-pakar ini akan berbincang dan bertukar pendapat bagi menyelesaikan isu yang

²⁰² Universiti Islam Antarabangsa telah menandatangani perjanjian persefahaman dengan Pahang Bioscience Sdn. Bhd. (PBSB) bagi menjayakan projek teknologi pemindahan Sel stem daripada arnab. Pihak UIA terlibat bagi kajian klinikal penggunaan sel stem tersebut. Sumber dari arkib *utusan*. Dimuat turun pada 21 November 2008 dari laman web :<http://www.utusan.com.my>.

berkaitan.²⁰³ Di sini dapat dilihat melalui bengkel yang diadakan, wujudnya hubungan yang baik di antara kedua-dua institusi. Melalui kertas kerja Mustafa Abdul Rahman yang dibentangkan di Seminar Islam Hadhari: "Bioinformatik sebagai Alat Dakwah" (15-16 Februari 2005) ada menyatakan:

Universiti-universiti tempatan berperanan dalam menjalankan kajian yang terperinci terhadap sesuatu barangan atau produk yang meragukan dari segi kesihatan pengguna setelah mengguna atau memakannya atau berkaitan dengan status halal atau haram sebelum menyerahkan keputusan kajian kepada pihak-pihak yang terlibat di dalam penguatkuasaan atau syarikat-syarikat tertentu yang ingin memastikan produk mereka selamat dan halal digunakan.
(Mustafa Abdul Rahman; 2005)²⁰⁴

Sejajar dengan perkembangan bidang perubatan dan bioteknologi di Malaysia, kursus bioetika perlu dijadikan subjek wajib di IPTA seluruh Malaysia. Pemahaman yang secukupnya dan yang mantap terhadap bioetika akan menjadi asas bagi para pelajar iaitu generasi masa hadapan untuk mengimplementasikan ilmu bioteknologi yang dipelajari dengan lebih efisien dan berintegriti di bidang pekerjaan kelak.²⁰⁵ Generasi inilah yang menjadi pemangkin negara agar tidak bebas nilai kerana asas etika, moral dan agama yang kukuh telah pun dipupuk di peringkat awal. Melihat kepada kepentingan bioetika seharusnya subjek ini diberi penekanan kepada para pelajar misalnya di negara Jepun yang maju dalam bidang sains mewujudkan rangkaian pendidikan bioetika untuk guru peringkat sekolah menengah dengan keahlian seramai 100 orang yang ditubuhkan pada tahun 1996.²⁰⁶

²⁰³ (Temu bual bersama Ustaz Mohd Amri Abdullah, Penolong Pengarah Pemantauan dan Penguatkuasaan Bahagian Halal JAKIM, Julai 11, 2008).

²⁰⁴ Mustafa Abdul Rahman. (2005, Februari 15-16). *Bioinformatik sebagai Alat Dakwah*. Kertas Kerja dibentangkan di Seminar Islam Hadhari. Kuala Lumpur.

²⁰⁵ Siti Nurani Mohamed Nor. (2001, Julai 22-24). Op.cit.,

²⁰⁶ Macer, Daryl. (2001). What Do We Learn Bioethics and Avenues For Bioethics Education . Di dalam *International Bioethics Committee of UNESCO Proceeding, 7th Session. 2*, m.s. 26.

Hasrat negara untuk menerajui perkembangan dalam bidang penyelidikan bioteknologi akan menjadi lebih kukuh dengan kewujudan penyelidikan-penyelidikan di IPTA oleh pakar-pakar bioteknologi. Malaysia mempunyai potensi yang luas dalam bidang bioteknologi kerana memiliki sumber semulajadi.²⁰⁷ Seharusnya peluang ini diambil dengan turut mengembangkan bidang bioetika agar bidang perubatan dan bioteknologi berkembang secara sihat.

3.2.1 : Universiti Putra Malaysia (UPM)

Fakulti Bioteknologi, Universiti Putra Malaysia giat menjalankan pelbagai penyelidikan terutamanya di dalam bidang bioteknologi. Terdapat beberapa bidang penyelidikan yang diberi penekanan iaitu bioteknologi tumbuhan, alam sekitar, mikrob, fundamental, bioperubatan, industri dan makanan.²⁰⁸ Kerajaan telah menganugerahkan beberapa geran penyelidikan sebagai menyokong aktiviti penyelidikan bioteknologi yang dijalankan oleh warga UPM iaitu MOSTI (*Top-Down, Science Fund and Techno Fund*) dan MOHE (*Grant Fundamental*). Di samping itu, terdapat produk yang telah dipatenkan hasil dari penyelidikan kumpulan penyelidikan UPM dikenali sebagai *Lipase From Geobacillus Sp. Strain 1*.²⁰⁹ Pencapaian yang membanggakan ini membuktikan UPM telah maju ke hadapan di dalam bidang bioteknologi hasil daripada usaha semua warga UPM dan kelengkapan infrastruktur yang terdapat di UPM. Dalam praktiknya UPM memberi sumbangan besar dalam bidang bioteknologi namun universiti ini turut peka kepada isu-isu berkaitan produk bioteknologi yang akhirnya membawa kepada

²⁰⁷Laupa Junus. (2007, Jun 15). Tabung Sains Hayat Memacu Bidang Bioteknologi. *Utusan Malaysia* . m.s. 6.

²⁰⁸ Unit Teknologi Maklumat UPM. (2007). *Kumpulan penyelidikan*. Dimuat turun pada 4 Mei 2009. dari laman web:

http://biotech.upm.edu.my/main/index.php?option=com_content&task=view&id=56&Itemid=81

²⁰⁹ *Senarai Paten*.

penubuhan *Halal Product Research Institute* (HPRI) pada 1 Julai 2006 yang menjadi tunggak bagi penyelidikan produk-produk makanan ke arah status Halal. Keperluan halal di dalam makanan dan aspek lain amat penting ke arah kemaslahatan masyarakat.

Penyelidik melihat UPM dan HPRI di antara pemangkin dalam industri Halal melalui penyelidikan yang melibatkan analisis sumber-sumber haram terutama babi. Disebalik pencapaian tersebut orang penting yang memainkan peranan ialah Profesor. Dr. Yaakob Bin Che Man selaku pengarah *Halal Product Research Institute* (HPRI) dan merupakan pensyarah dari Fakulti Bioteknologi ini menyentuh peranan para penyelidik dan pensyarah yang bekerjasama dengan pihak JAKIM dalam proses pensijilan Halal bagi penyelidikan yang melibatkan kajian di dalam makmal.

Prof. Dr. Yaakob Bin Che Man merupakan orang sumber yang penting dalam penglibatan menganalisis isu bioetika terpilih iaitu isu suntikan enzim babi ke dalam haiwan tenakan (ayam) berdasarkan kepakaran beliau dalam bidang bioteknologi makanan. Prof. Dr. Yaacob merupakan mantan Timbalan Dekan bagi Fakulti Sains Makanan dan Bioteknologi (2000-2003) dan seterusnya dilantik sebagai Ketua bagi *Halal Food and Analysis Unit* , Fakulti Sains Makanan dan Bioteknologi dan terkini selaku Pengarah HPRI. Latar belakang pendidikan beliau yang bermula dengan ijazah Sarjana Muda Sains (1977) dan Sarjana (1979) dalam bidang yang sama iaitu Teknologi Makanan dari *University of Tennessee, Knoxville, USA* seterusnya Doktor Falsafah (PhD) dalam Kimia Makanan dari *University of Illinois, Urbana-Champaign, USA* (1988). Bidang kepakaran Prof. Dr. Yaacob Che Man adalah merangkumi lemak dan minyak dan makanan Halal (*Fats and Oil & Halal Food*) dilantik oleh JAKIM semenjak tahun 1993

dan setelah berlaku penyerahan kuasa Hab Halal kepada HDC maka tugas tidak lagi rasmi sebagai Panel Penasihat Halal tetapi lebih tertumpu kepada tugas-tugas di HPRI bagi penyelidikan dan pembangunan (P&P). Sepanjang penglibatan sebagai Ahli Panel dalam Pensijilan Halal ternyata memerlukan banyak sokongan daripada organisasi lain bagi melengkapkan hasil keputusan yang tepat. Misalnya bagi kes ayam yang didakwa mengandungi enzim babi (isu hangat pada tahun 2007), sebagai Pengerusi yang dilantik oleh pihak Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) untuk melihat isu ini beberapa badan kerajaan lain dijemput untuk membuat kajian bersama iaitu Jabatan Kimia Malaysia, Jabatan Haiwan dan Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).²¹⁰

Kebiasaannya isu atau kes tersebut bukan isu dari Prof. Dr. Yaakob sendiri tetapi dilantik sebagai Pengerusi untuk membincangkan isu tersebut. Untuk memastikan keputusan tepat dan mengikut hukum syarak adalah salah satu dari cabaran dalam menganalisis sesuatu isu yang berkaitan makanan berasaskan bioteknologi dan juga produk harian. Perkara pokok yang menjadi isu dalam Proses Pensijilan Halal ialah isu penyalahgunaan logo, was-was terhadap isi kandungan sesuatu produk serta dari segi masa yang adakalanya berlaku kelewatan (masa panjang) bagi meluluskan akreditasi halal.²¹¹

Kes yang paling popular yang pernah dikendalikan di bawah seliaan beliau yang dilaksanakan di makmal HPRI, ialah isu ternakan (ayam) yang disyaki mengandungi enzim babi, pada penghujung tahun 2007. Kes ini dipaparkan di dalam media cetak iaitu

²¹⁰ *Curriculum Vitae : Halal Products Research Institute*. Dimuat turun pada 1 Januari 2010 dari laman web :<http://www.halal.upm.edu.my/cv/yaakob.html>.

²¹¹(Temu bual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah Halal Product Research Institute (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysia, November 17, 2008).

akhbar tempatan Harian Metro, 25 September 2007 . Hasilnya setelah dilakukan analisis dan ujian makmal terbukti bahawa ayam tersebut suci dan bebas dari dakwaan yang menyatakan ayam tersebut mengandungi enzim babi. Penerangan terperinci mengenai kaedah-kaedah yang terlibat bagi isu suntikan enzim babi akan dibincangkan pada bab 4 (4.2.2: mekanisme). Jelas menunjukkan skop tugas pihak IPTA adalah termasuk tugas-tugas yang melibatkan ujikaji makmal seterusnya menganalisis hasil keputusan.²¹²

Sebagai perunding (*advisory*), beliau lebih berperanan untuk memberi pandangan dan nasihat secara spontan namun jika melibatkan aspek analisis mengambil masa dua atau tiga hari sahaja. Namun setelah JAKIM menyerahkan Hab Halal kepada *Halal Industries Development Corporation* (HDC) maka peranan Prof Yaakob adalah lebih tertumpu kepada bahagian Pembangunan dan Penyelidikan (R&D). Jabatan Hab Halal di bawah JAKIM diambil alih (penyerahan kuasa) oleh *Halal Industries Development Corporation* (HDC) secara rasminya pada 17 Julai 2008. Ternyata R&D mengambil masa yang lama untuk membangunkan sesuatu kaedah (dengan bantuan staf-staf dan pelajar sarjana di bawah HPRI) berlainan dengan analisis yang hanya memakan masa beberapa hari sahaja dan akan terus mendapat keputusan. Bidang R&D memerlukan pembaharuan dan penghasilan kaedah-kaedah terbaru. Memandangkan Prof. Dr. Yaakob terlibat dalam pengajaran maka terdapat kekangan iaitu kekurangan masa untuk terlibat dalam analisis yang memerlukan ujikaji makmal. Keutamaan semestinya diberikan kepada bidang pengajaran dan selaku pengarah HPRI memerlukan tugas lain yang lebih mendesak.²¹³

²¹² Mega. (2006, Januari 23). Analisis Saintifik Sahkan Status Makanan Halal. *Utusan Malaysia*. m.s. 8. lihat juga: Zuraida Mohyn. (2006, Mac 14). UPM Bangunkan Teknik Kesan Khinzir dalam Makanan. (Bahagian Agama). *Utusan Malaysia*.

²¹³ Temu bual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah Halal Product Research Institute (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysi, November 17, 2008).

Kewibawaan Prof. Dr. Yaacob Che Man diperakui oleh negara dan di peringkat antarabangsa dalam perkhidmatan dan usaha beliau memartabatkan aspek halal. Pengiktirafan Anugerah Tokoh Maulidur Rasul (2009) peringkat kebangsaan yang diadakan di Masjid Putra, Putrajaya dan Anugerah Sainis Halal di *World Halal Research Summit* 2009 membuktikan kepakaran beliau dalam menganalisis penggunaan sumber haram (terutamanya babi) dalam makanan dan kosmetik termasuklah isu bioetika dipilih (suntikan enzim babi ke dalam ayam) amat penting.²¹⁴ Secara keseluruhannya dapat dilihat peranan para penyelidik dan pensyarah yang bekerjasama dengan pihak JAKIM dalam proses pensijilan Halal bagi penyelidikan yang melibatkan kajian di dalam makmal.

Seterusnya maklumat turut diperolehi daripada seorang lagi pensyarah Universiti Putra Malaysia iaitu Prof. Madya Dr. Suhaimi Napis dari Jabatan Biologi Sel dan Molekul, UPM. Beliau mendapat Ijazah dan Sarjana Sains di dalam bidang Immunobiology dari *University Iowa State, Ames USA*. Kemudian meraih gelaran Doktor Falsafah di *University of Durham United Kingdom* dalam bidang *Plant Molecular Biology*. Beliau banyak melibatkan diri di dalam bidang berkaitan bioinformatik. Selain mempromosikan dan menggalakkan penyelidikan berkaitan bioinformatik beliau turut giat di dalam bidang sains kemanusiaan iaitu *E-Culture and Heritage* dan *Halal ICT*.²¹⁵ Bagi melihat secara jelas skop tugas Prof. Madya Dr. Suhaimi Napis dalam menganalisis isu bioetika sebelum keputusan fatwa dibuat, dinyatakan sedikit rentetan sejarah pengeluaran 'Fatwa Penggunaan Bioteknologi dalam Makanan dan Minuman 1999'.

²¹⁴ Seksyen Media, Bahagian Komunikasi Korporat UPM (2010). Dimuat turun pada 20 Mac 2010 dari laman web:

<http://www.upm.edu.my/?kat=1&aktvt=berita&kod=201003030621020051721654166>.

²¹⁵ *Suhaimi Napis: Asia-Pacific Advanced Network..* Dimuat turun dari laman web: <http://www.apan.net/biography/suhaimi.php> pada 1 Mei 2010.

Pihak Jawantakuasa Fatwa Majlis Kebangsaan mendengar taklimat daripada pegawai bahagian Kawalan Mutu Makanan, KKM Puan Mariam Abdul Latif dan Prof. Madya Dr. Suhaimi Napis dari Jabatan Biologi Sel dan Molekul, UPM. Taklimat dari Prof. Madya Dr. Suhaimi Napis dan Puan Mariam Abdul Latif mengenai GMF dan bioteknologi makanan dan minuman memberi sumbangan yang besar kepada keputusan Jawatankuasa Fatwa pada masa tersebut sehinggalah fatwa diwartakan.

Pada tahun 1995, Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis telah dilantik secara khas sebagai panel Pakar Rujuk Bioteknologi (*referral expert*) yang dipertanggungjawabkan untuk menerangkan kepada semua Mufti negeri dan Wilayah Persekutuan berkenaan mengenai teknologi rekombinan DNA secara menyeluruh dan isu ini mengambil masa hampir lima tahun sebelum fatwa diputuskan. Taklimat tersebut dibuat adalah di atas permintaan institusi Majlis Fatwa Kebangsaan dan bahagian penyelidikan, JAKIM . Namun taklimat dan siri perbincangan disusuli dengan beberapa sesi taklimat dan perbincangan lain bagi memantapkan lagi pemahaman panel jawatankuasa fatwa.²¹⁶

Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis menggunakan pelbagai cara dan kaedah untuk menerangkan teknologi rekombinan DNA ini kepada Mufti. Di antara kaedah yang digunakan semasa sesi taklimat dan kuliah ialah dengan menggunakan model, video, animasi dan juga penerangan secara berperingkat bagi memastikan mufti benar-benar faham. Ini melibatkan beberapa sesi muzakarah sehingga mufti dapat memahami dan seterusnya dapat memberian *qias* dan hujah-hujah mereka untuk menimbangkan dan seterusnya membuat keputusan bagi pengeluaran fatwa.

²¹⁶ (Emel daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis, referral expert bagi JMS, April 26, dan Mei 13, 2010).

Beliau ditugaskan untuk memberikan penerangan saintifik dengan bahasa yang amat mudah difahami oleh para ulamak yang sememangnya kurang arif mengenai teknologi baru (teknologi rekombinan DNA) dan selain itu, isu DNA dari babi turut dibincangkan. Sebagai seorang pensyarah, beliau sememangnya mempunyai kemahiran untuk memberikan kefahaman saintifik mengenai teknologi ini walaupun kepada individu seperti Mufti yang tidak mempunyai latarbelakang sains.²¹⁷

Kerjasama yang baik di antara Prof. Madya. Dr. Suhaimi dengan pihak mufti amat perlu bagi memberikan kepercayaan untuk beliau memberikan penerangan. Namun begitu yang menjadi sedikit kekangan adalah para Mufti akan bermuzakarah dalam bahasa Arab sedangkan beliau tidak mahir di dalam bahasa tersebut. Maka beliau tidak dapat berbincang secara mendalam apabila mufti memberikan hujah beserta nas, dan *Qias* serta ayat al-Quran semasa perbincangan berlangsung. Walaubagaimanapun Mufti telah cuba memberikan penerangan dalam bahasa melayu mengenai perkara yang diperbincangkan supaya terdapat komunikasi dua-hala di antara beliau dengan Mufti.²¹⁸ Secara jelasnya penerangan saintifik daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis banyak membantu jawatankuasa fatwa untuk membuat keputusan seterusnya menggariskan satu panduan bagi fatwa sehinggalah isu ini diwartakan pada tahun 1999.

²¹⁷ Ibid.,

²¹⁸ Ibid.,

3.2.2: Universiti Malaya (UM)

Setelah melihat peranan dan skop tugas ahli panel dari Universiti Putra Malaysia, seterusnya bahagian ini pula akan menjelaskan skop tugas salah seorang pensyarah dari Universiti Malaya yang turut terlibat bagi proses pensijilan Halal iaitu Dr. Che Wan Jasimah Radzi. Beliau telah memperolehi Ijazah Sarjana Muda dalam bidang Sains di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Sarjana dan Doktor Falsafah dari Universiti Malaya di dalam bidang makanan. Kepakaran Dr. Che Wan Jasimah paling terserlah dalam empat kategori yang melibatkan pemakanan iaitu makanan dan agama (halal), makanan dan budaya, teknologi makanan dan kesihatan dan bahan-bahan tambah dalam makanan serta pestisid.²¹⁹

Berdasarkan kepakaran yang ada beliau telah dilantik oleh pihak JAKIM sebagai salah seorang Panel Penasihat Hab Halal (*Consultant*) dan terlibat dalam menganalisis isu penggunaan gelatin, pestisid, isu tentang penggunaan nama *wine* dan isu penggunaan bahan-bahan tambah dalam makanan dan isu lain yang berkait dengan bioteknologi. Ujikaji dan analisis yang terlibat hanyalah secara perbincangan iaitu bagi menghasilkan keputusan. Bahan maklumat (ujikaji saintifik) dan laporan yang berkaitan akan disediakan oleh pihak JAKIM semasa mesyuarat diadakan. Kebanyakan isu atau kes bagi menguji bahan kritikal (ujikaji makmal) dilakukan oleh Jabatan Kimia Malaysia (di atas permintaan pihak JAKIM) serta makmal di IPTA yang diminta. Menurut beliau, terkini bagi produk GMF hanyalah betik dan kelapa sawit sahaja selain kacang soya dan canola

²¹⁹(Temubual bersama Dr. Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi, Panel Penasihat Halal Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) Hab Halal, Pensyarah kanan di Jabatan Pengajian Sains dan Teknologi Fakulti Sains Universiti Malaya, November 3, 2009)

dari luar negara. Produk tersebut berpotensi bagi hasil yang lebih baik. Penyelidikan dan penghasilan produk GMF bagi kelapa sawit dijalankan oleh *Palm Oil Research Institute of Malaysia* (PORIM).²²⁰

Oleh kerana semua laporan telah dibuat maka skop tugas panel lebih kepada perundingan sahaja iaitu melibatkan analisis secara lisan iaitu perbincangan dengan panel-panel yang terlibat dari pelbagai organisasi misalnya pakar dari universiti tempatan, MARDI, Jabatan Kimia Malaysia dan KKM. (Senarai nama panel-panel yang terlibat dikategorikan sebagai sulit dan tidak dapat disertakan di dalam penyelidikan ini). Dr. Che Wan Jasimah turut menjelaskan bahawa, tiada had masa yang diperuntukkan bagi sesuatu isu iaitu bergantung kepada proses yang terlibat. Jika terdapat banyak perkara yang berbangkit maka masa yang lebih lama diperlukan bagi mendapatkan keputusan yang tepat misalnya isu yang agak sukar untuk diputuskan adalah isu penggunaan unsur babi dalam produk. Pihak JAKIM akan menjemput para Panel Penasihat Halal bagi bermesyuarat setiap tiga bulan sekali.²²¹

3.2.3: Lain-lain Universiti

Pakar-pakar dan pensyarah dari universiti lain yang turut dijemput dan diminta oleh pihak JAKIM dan Jabatan Mufti bagi menganalisis isu bioetika dipilih melalui tiga metodologi iaitu melibatkan ujikaji saintifik makmal, perbincangan daripada hasil keputusan dan melalui bengkel (penerangan dari pensyarah bagi topik berkaitan) bagi pemahaman sesuatu isu. Misalnya jika isu melibatkan sel stem maka pensyarah yang

²²⁰ Ibid.,

²²¹ Ibid.,

pakar mengenai bidang ini akan menjelaskan latar belakang dan keseluruhan maklumat mengenai sel stem. Di antara universiti-universiti yang terlibat berdasarkan kepakaran masing-masing terutamanya dalam bidang yang berkaitan sains (biologi dan kimia) dan agama (syariah) ialah dari Universiti Sains Islam Malaysia (USIM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Teknologi MARA (UiTM) dan Universiti Islam Antarabangsa (UIA).²²² Terdapat pensyarah yang terlibat dalam sesuatu isu tidak dapat disertakan kerana senarai tersebut dikategorikan sebagai sulit. Pensyarah dan pakar yang terlibat diminta untuk menganalisis isu berdasarkan keperluan kepada kepakaran yang berkaitan dengan isu.²²³

3.3: Peranan Institusi Sokongan Yang Turut Terlibat.

Bahagian ini akan melihat beberapa institusi lain yang turut terlibat secara langsung dan tidak langsung serta banyak menyokong dalam mekanisme analisis isu-isu berkaitan bioteknologi, bioetika iaitu *Halal Development industries Corporation (HDC)*, Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM), *Institute Of Medical Research (IMR)*, Kementerian Dagangan Pengurusan Hal Ehwal dalam Negeri (KDPHEN), Jabatan Haiwan, Jabatan Pertanian, Jabatan Kimia Malaysia dan MARDI.

Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) memainkan peranan yang penting dalam menganalisis isu-isu bioetika yang berkaitan dengan perubatan. Pihak JAKIM akan merujuk KKM jika melibatkan keperluan untuk ujian makmal (kaedah saintifik).

²²² (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

²²³ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

Terkini pihak KKM diberi tanggungjawab besar bagi menganalisis isu sel stem *xenotransplantation* dan masih dalam perbincangan kerana masih timbul isu berbangkit. Jaringan yang kuat wujud di antara pihak KKM dengan JAKIM (bahagian penyelidikan) bahagian Jabatan Mufti sebelum fatwa diputuskan. Sebelum ini (2006) pihak KKM bersama IMR telah melakukan analisis ke atas isu sel stem sehinggalah satu garis panduan telah dibuat pada tahun 2006. Garis panduan ini dibukukan oleh pihak KKM sendiri hasil resolusi dari panel-panel (pakar dari pelbagai bidang) termasuk merujuk fatwa yang berkaitan.²²⁴

Seterusnya akan dilihat peranan *Institute of Medical Research* (IMR) yang merupakan sebuah pusat bagi penyelidikan dan latihan dalam bidang penyelidikan untuk perubatan serta turut menawarkan perkhidmatan diagnostik. Bertepatan dengan misi IMR untuk mempromosikan dan menjadi peneraju dalam bidang penyelidikan terkini yang berkualiti dalam menyelesaikan masalah yang berkait dengan kesihatan bagi meningkatkan taraf kesihatan populasi masyarakat Malaysia.²²⁵ Jika melibatkan isu sel stem KKM akan meminta bantuan IMR bagi menganalisis isu ini (ujikaji di makmal). Pakar-pakar dari IMR merujuk panduan (*Guideline On Stem cells*) yang sedia ada dari luar negara. Kemudian disusuli dengan perbincangan yang dihadiri oleh pelbagai institusi iaitu KKM, para doktor, pegawai dari JAKIM (bahagian penyelidikan), Persatuan Perubatan Islam Malaysia dan pensyarah yang berkaitan. Keputusan dari garis panduan ini turut merujuk fatwa *Hukum Pengklonan Terapeutik dan Penyelidikan Sel Stem*, (2005) telah dibukukan di atas inisiatif KKM untuk menjadi panduan kepada pengamal perubatan di Hospital Kerajaan dan swasta.

²²⁴ “*Guidelines On Stem Cell Research*”. (2006). Op. cit.,

²²⁵ Dimuat turun pada 15 Jun 2009 dari laman web rasmi Institute of Medical Research (IMR) <http://www.imr.gov.my/> pada 15 Jun 2009.

Halal Industry Development Corporation (HDC) telah diberi tanggungjawab bagi meneruskan tugas JAKIM (menguruskan pensijilan Halal) sebagai sebuah Hab Halal yang bertaraf antarabangsa. Peralihan kuasa secara rasminya pada 17 Mei 2008 dan kesemua staf JAKIM yang berada di bawah Hab Halal secara tidak langsung bernaung di bawah HDC.²²⁶ Semasa penyelidikan ini dibuat bermula dengan pengumpulan data pada awal tahun 2007, HDC belum lagi berperanan dalam akreditasi halal. Maka peranan HDC masih baru dan skopnya lebih tertumpu kepada peranan pihak JAKIM yang telah lama berkecimpung dalam bidang ini. HDC mula ditubuhkan pada 18 September 2006 dan diselia oleh kerajaan. Objektif utama penubuhan adalah bagi memmartabatkan integriti proses pensijilan halal di Malaysia. Skop utama HDC adalah dalam menguruskan industri halal di Malaysia.²²⁷ Namun pada penghujung September 2009, berlaku peralihan kuasa semula dari HDC kepada JAKIM.

3.4: Kesimpulan

Perbincangan dalam bab ini, telah menjelaskan siapakah sebenarnya yang harus atau layak untuk membuat keputusan tentang batas-batas bagi semua isu bioetika untuk dijadikan panduan. Pada zaman kontemporari kini yang wujud dengan pelbagai isu dan masalah yang memerlukan penyelesaian dan satu garis panduan daripada pihak tertentu maka sewajarnya semua pihak daripada pelbagai latar belakang memainkan peranan. Dapat dilihat setiap institusi mempunyai skop tugas dan kepakaran yang berbeza. Pakar

²²⁶ (Temubual bersama Ustaz Mohd Amri Abdullah, Penolong Pengarah Pemantauan dan Penguatkuasaan Bahagian Hab Halal JAKIM, Julai 11, 2008).

²²⁷ *Halal industries Development Coporation* . (2008). Dimuat turun pada 28 Ogos 2008 dari laman web :<http://www.hdc.gov.my>.

keagamaan lebih arif mengenai hukum-hukum yang melibatkan syariah bagi kemaslahatan para pengguna dan pengamal bioteknologi. Manakala pakar dari universiti pula banyak terlibat dalam aspek penyelidikan dan idea-idea semasa sesi perbincangan bagi melengkapkan lagi maklumat isu yang terlibat. Memandangkan pakar agama bukanlah berlatar belakang sains maka kerjasama dari Institusi Pengajian Tinggi Awam amat diperlukan. Apa yang menarik dapat dilihat kaedah yang digunakan oleh pakar dari IPTA (UPM) dalam menganalisis bahan kritikal terutamanya babi. Peralatan dan kaedah yang digunakan ternyata sangat efektif dan telah pun mendapat pengiktirafan dari luar negara misalnya PCR. Manakala institusi sokongan yang lain turut menyumbang kepada suatu keputusan yang tepat dan melancarkan proses analisis bagi setiap isu dipilih.

Selain itu pakar dari IPTA juga turut memberi sumbangan besar dalam mengangkat ilmu bioetika melalui seminar-seminar yang dianjurkan melalui sokongan organisasi yang berkaitan bergantung kepada tajuk dan skop seminar misalnya MOSTI dan MABIC. Malah mereka juga turut dijemput oleh pihak IKIM bagi merealisasikan bengkel-bengkel berkaitan bioetika yang kerap diadakan. Perkara ini akan dijelaskan lebih lanjut pada bab empat bahagian mekanisme yang melibatkan indikator sumber informasi dan maklumat.

Walaupun berlainan latar belakang namun institusi-institusi yang terlibat ini mempunyai persamaan dalam menghasilkan keputusan bagi setiap analisis isu-isu bioetika yang akan diterangkan dengan lebih lanjut pada bab 4. Seterusnya akan dibincangkan, mekanisme yang terlibat melalui jaringan kerjasama di antara kedua-dua pihak ini dan dapat dilihat bagaimana mereka menyatukan beberapa isu bioetika terlibat

yang akan difokus oleh penyelidikan ini. Selain itu akan dibuktikan bagaimana wujudnya kerjasama dan jaringan di antara kedua-dua buah institusi ini melalui proses-proses yang terlibat dalam mekanisme analisis isu-isu bioetika terpilih.

BAB 4

MEKANISME YANG TERLIBAT DALAM MENGANALISIS ISU BIOETIKA MELALUI KERJASAMA INSTITUSI KEAGAMAAN DENGAN INSTITUT PENGAJIAN TINGGI AWAM (IPTA)

Bagi melihat secara jelas perbincangan mengenai analisis isu bioetika dilakukan sewajarnya tumpuan diberikan kepada bagaimana institusi keagamaan berkolaborasi dengan pakar-pakar akademik, penyelidik dan saintis melalui prosedur pelaksanaan yang terlibat dalam menangani sesuatu isu syariah yang melibatkan isu bioetika. Melalui temubual dan pemerhatian dengan pegawai dari semua institusi keagamaan dan pakar-pakar universiti(penyelidik) terpilih yang dijadikan rujukan, maklumat yang diperolehi jelas menunjukkan bagaimana prosedur yang dijalankan dengan mengaplikasikan kaedah-kaedah tertentu berdasarkan peranan institusi masing-masing dalam menganalisis isu bioetika. Setiap organisasi mengaplikasikan mekanisme yang berbeza namun membawa kepada perkembangan bioetika melalui jaringan semua pihak dalam menganalisis dan menangani isu yang melibatkan bioetika. Di antara aspek dan kaedah yang terlibat dalam rangka pihak institusi keagamaan menganalisis isu-isu bioetika ialah melalui proses penyelidikan bagi, proses penyelidikan fatwa isu-isu bioetika, pensijilan

halal dan akhir sekali kepada penyampaian maklumat dan informasi untuk hebahan umum. Bagi proses pensijilan halal, pengeluaran fatwa dan penyampaian maklumat informasi kesemua kaedah tersebut memerlukan penyelidikan daripada pakar-pakar universiti dan disokong oleh badan-badan lain yang terlibat. Malah hujah-hujah disokong dengan pembuktian secara saintifik, disebalik halal atau haram dan kenapa ia tidak dibenarkan dari perspektif spiritual dan saintifik. Akhir sekali bahagian kesimpulan akan membincangkan bukti-bukti yang menyokong pentingnya mekanisme yang terlibat dalam menganalisis isu bioetika yang membawa kepada suatu bentuk kerjasama dari kedua-dua organisasi. Senarai nama-nama panel serta ahli jawatan kuasa yang terlibat dalam menganalisis setiap satu isu (melalui indikator pensijilan halal dan fatwa) tidak dapat dipaparkan kerana senarai tersebut dianggap sulit.²²⁸ Maka pembuktian bagi menunjukkan kolaborasi yang wujud di antara organisasi yang terlibat hanya dijelaskan secara terperinci dari aspek proses (peringkat) dan metodologi yang terlibat sahaja.

4.1: Indikator I-Pengeluaran Fatwa Isu-isu Bioetika

4.1.1: Pengenalan

Fatwa merupakan satu elemen penting undang-undang Islam...membimbing dan menerangkan tentang hukum-hukum Islam yang menyentuh kehidupan, amalan, kepercayaan malah masa depan dan *survival* umat...satu autoriti atau rujukan dalam soal-soal agama yang dipatuhi baik secara kesedaran terhadap agama itu atau kadang-kadang secara kuat kuasa pemerintah yang mewajibkan fatwa itu diikuti.²²⁹
(Ahmad Hidayat Buang; 2004)

²²⁸ Merujuk kepada hasil temubual semua panel yang terlibat di antaranya ialah: (Ustaz Mat Jais Bin Kamos,Julai 25, 2008), (Ustazah Taqwa Binti Zabidii, November 28, 2008), (Dr. Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi, November 3, 2009), (Ustaz Mohd Amri Abdullah, Julai 11, 2008) dan (Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Mei 7, 2008).

²²⁹ Ahmad Hidayat Buang . (2004). Penulisan dan Kajian Fatwa. *Fatwa Di Malaysia*. Jabatan Syariah dan Undang-Undang Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya. Kuala Lumpur. m.s. 74-75.

Di dalam penentuan terhadap sesuatu keputusan yang melibatkan dilema etika di Malaysia, keputusan agama merupakan elemen terpenting terutamanya fatwa. Sebagai pengenalan, melalui penulisan Ahmad Hidayat Buang (2004), fatwa dilihat satu komponen penting yang menjadi panduan (melalui hukum-hukum) seluruh aspek kehidupan. Bagi menerangkan proses ke arah pengeluaran fatwa isu-isu bioetika semestinya perihal fatwa yang akan diterangkan dengan lebih lanjut yang dilihat menjadi salah satu komponen penting dalam menganalisis isu-isu bioetika dalam membantu membuat keputusan sama ada dibolehkan atau tidak untuk menjalankan sesuatu aktiviti yang berasaskan bioteknologi. Walaupun fatwa hanya tertakluk kepada masyarakat Islam, tanpa disedari fatwa adalah untuk kebaikan semua sebenarnya. Institusi fatwa harus dititikberatkan agar masyarakat mendapat manfaat dan petunjuk ke arah jalan yang benar.²³⁰ Di antara pengertian fatwa adalah seperti berikut:

Sesuatu penentuan syar'ie yang tidak didapati nasnya yang diputuskan dengan berdasarkan instinbat dan istidlal.²³¹

Fatwa dari segi bahasa bermaksud "memberi jawapan atau penjelasan bagi sesuatu masalah". Dari segi istilah, fatwa bermaksud "memberikan penjelasan hukum syarak oleh mufti bagi sesuatu masalah sebagai jawapan bagi sesiapa yang bertanya sama ada secara bersendirian atau berjemaah."²³²

Secara umumnya fatwa bermaksud suatu penerangan mengenai hukum syarak berhubung masalah-masalah yang tidak mempunyai nas atau perbincangan di dalam kitab-kitab fiqh.²³³

²³⁰ Dalia Ismail. Majalah Milenia Muslim. *Keterampilan Sheikh Mohamed Abdel Aziz*. Oktober 2008, m.s. 74-75.

²³¹ Rujukan: Minit Mesyuarat Jawatankuasa Undang-Undang Islam Majlis Ugama Islam Wilayah Persekutuan (Tahun 1975-1986).

²³² Mustafa Abdul Rahman. (2005). Fatwa-fatwa Sedia ada Mengenai Makanan Ubahsuai Genetik. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abdul Majid dan Azrina Sobian (peny). *Sempadan Bioteknologi: Menurut Perspektif Islam*. IKIM, m.s. 36

²³³ Ahmad Hidayat Buang. (2004). Analisis fatwa-Fatwa Syariah di Malaysia. *Fatwa di Malaysia*. Jabatan Syariah dan Undang-Undang Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya. m.s. 163.

Terdapat tiga kategori fatwa iaitu fatwa yang disusuli penguatkuasaan, fatwa yang dibincangkan dalam minit mesyuarat (untuk jadi panduan sahaja) dan fatwa dalam versi soal-jawab.²³⁴ Secara amnya fatwa di Malaysia adalah didasari kepada *qaul* yang muktabar (di dalam Mazhab Shafie). Dokumen fatwa adalah penting dari perspektif sejarah dalam rangka melihat perkembangan pemikiran masyarakat Islam terutamanya dalam konteks perundangan Islam.²³⁵ Merujuk kepada Minit Mesyuarat Jawatankuasa Undang-Undang Islam Majlis Ugama Islam Wilayah Persekutuan (Tahun 1975-1986) perkara pertama umat Islam di Malaysia tertakluk kepada Mazhab Shafie. Namun dibolehkan untuk mengikuti mazhab selain Mazhab Shafie di atas sebab-sebab tertentu dan diperkenan oleh Yang di Pertuan Agung.

Peneraju utama dalam bidang fatwa ialah Jabatan Mufti. Merujuk temubual yang dibuat walaupun para ulama dan pegawai institusi keagamaan kelihatan tidak sedar mereka terlibat secara langsung di dalam membantu perkembangan bioetika namun usaha-usaha murni dalam membuat keputusan fatwa mengenai sesuatu hukum yang melibatkan isu bioetika, dikeluarkan selepas sesuatu persidangan atau muzakarah amatlah disanjung. Penerangan serta contoh bagi pengeluaran keputusan fatwa mengenai hukum melibatkan isu-isu bioetika dipilih akan diterangkan lebih lanjut pada bahagian mekanisme (4.2.2).

²³⁴ (Temubual bersama Prof. Madya Dr. Raihanah Abdullah, pensyarah di Jabatan Undang-Undang Syariah Akademi Pengajian Islam (API), Universiti Malaya, September 14, 2009).

²³⁵ Ahmad Hidayat Buang. (2004). Penulisan dan Kajian Fatwa dalam Ahmad Hidayat Buang (penyunting). *Fatwa Di Malaysia*. Jabatan Syariah dan Undang-undang, Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya. m.s. 2.

4.1.2: Pengenalan Kepada Konsep *Maqasid Al - Syariah*: Asas Pertimbangan bagi Fatwa.

Bagi melihat secara jelas bagaimana fatwa dikeluarkan, sewajarnya tumpuan diberikan kepada konsep asas pertimbangan atau hukum yang digunakan sebagai rujukan iaitu konsep *Maqasid Al-Syariah*. Di antara istilah yang sering digunakan termasuklah *maqasid al- Syari' (Allah)*, *maqasid syara'* dan *al-maqasid al- syar'iyah* namun lebih dikenali sebagai *maqasid al-syariah*. Penetapan syariah adalah melalui dua sumber utama iaitu Al-Quran dan hadis.²³⁶ Al-Imam Al-Syatibi (790H) dari Andalus merupakan pelopor bagi konsep *maqasid al-Syariah* yang ditulis di dalam kitab *Al-Muwafaqat*. *Maqasid* merujuk kepada *Qasada* iaitu suatu perjalanan yang benar dan syariat yang diturunkan oleh Allah s.w.t bagi memelihara kemaslahatan manusia di dunia dan akhirat.²³⁷ Secara ringkasnya *maqasid al-Syariah* ialah matlamat yang ingin dicapai dalam melakukan sesuatu yang bertujuan mengelakkan kemudaratan merangkumi sebahagian besar daripada hukum Islam yang didasarkan dalam bentuk undang-undang bagi mempermudah dan menyempurnakan kehidupan manusia di muka bumi.²³⁸

Sehubungan itu *maqasid* dilihat sebagai hasil dapatan atau analisis himpunan dalil-dalil daripada Al-Quran dan al-hadith yang sahih dan menjadi petunjuk kepada seluruh umat manusia. Petunjuk yang dimaksudkan adalah bertujuan mencegah manusia daripada membuat sebarang maksiat dan derhaka kepada Penciptanya. Pada dasarnya wujud perbezaan di antara *fiqh* dan *maqasid* iaitu dari aspek tumpuan yang diberikan.

²³⁶ Ahmad al- Raisuni. (1992). *Nazariyyat al maqasid I'nda al Imam al Syatibi*. Beirut, al Maahad al-alami li al-Fikr al-Islami. m.s. 13.

²³⁷ Shukeri Mohamad. (1995). Op. cit., m.s. 1.

²³⁸ Mohamad Hashim Kamali . (1999). Memetik al-Zuhayli. (1404/1985). *Nazariyyat al-Darurah al-Syar' iyyah*. (4th edition). Beirut : Muassasat al-Risalah. m.s . 50.

Fiqh menekankan syarat secara teknikal iaitu sebelum memilih sesuatu hukum manakala *maqasid* mengutamakan keperluan dan kehendak manusia bagi kelangsungan hidup dan kemaslahatan manusia di dunia juga akhirat.²³⁹

Lanjutan daripada perkara di atas Yusuf Al-Qaradhawi menyatakan terdapat tiga peringkat yang terkandung di dalam konsep *Maqasid al- Syariah* iaitu *adh- Daruriyyat*, *al- Hajiyyat* dan *at- Tahsiniyyat*. Pembahagian peringkat-peringkat ini telah diberikan oleh imam Al-Ghazali iaitu salah seorang ahli *ushul fiqh* yang menyatakan *adh- Dharuriyyat* haruslah didahulukan daripada *al-Hajiyyat* dan *at-Tahsiniyyat*.²⁴⁰

Dharuriyyat merupakan kepentingan asas yang bererti cukup mustahak dan menjadi perkara dasar *maqasid* bagi menjaga matlamat. Secara jelasnya, lima aspek asas iaitu agama, nyawa, akal, keturunan dan harta adalah terangkum di dalam *Adh- Dharuriyyat*. Manusia tidak akan mampu meneruskan kehidupan jika kelima-lima asas keperluan ini tidak dijaga dan dipenuhi. Kepentingan lima perkara ini terkandung di dalam al -Quran, surah al- Mumtahanah ayat 12 seperti tafsiran berikut :²⁴¹

Wahai Nabi, apabila datang kepadamu perempuan-perempuan yang beriman untuk mengadakan janji setia, bahawa mereka tidak akan mempersekutukan sesuatupun dengan Allah; tidak akan mencuri, tidak akan berzina, tidak akan membunuh anak-anaknya, tidak akan berbuat dusta yang mereka ada-adakan antara tangan dan kaki mereka dan tidak akan mendurhakaimu dalam urusan yang baik, maka terimalah janji setia mereka dan mohonkanlah ampunan kepada Allah untuk mereka. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.

(Surah Al-Mumtahanah; ayat 12)

²³⁹ Muhammad Irwan Ariffin. (2010). Memetik terjemahan Sheikh Abdullah Muhammad Basmeih. (2001). *Pimpinan Ar-Rahman kepada Pengertian al-Quran (30juz)*. m.s. 209.

²⁴⁰ Yusuf Al-Qaradhawi. (2006). *Fiqh Maqasid Syariah. Moderasi Islam antara Aliran Tekstual dan Aliran Liberal*. H. arif Munandar riswanto, Lc (Ed.). Pustaka Al Kautsar. Jakarta Timur. m.s . 29.

²⁴¹ Muhammad Irwan Ariffin. (2010). Op. cit., m.s. 210.

Di antara kelima-lima perkara asas tersebut agama adalah paling penting kerana melalui agama akan menjadikan manusia berdisiplin dan akan mentaati segala perintah dan peraturan yang telah ditetapkan oleh syarak.²⁴² Bagi memelihara agama diwujudkan akidah, ijtihad dan ibadat. Akidah terangkum di dalam Rukun Iman di mana terdapat 6 prinsip kepercayaan yang harus diyakini oleh umat Islam iaitu percaya dan beriman kepada Allah S.W.T, seterusnya para Malaikat, Kitab-Kitab, Rasul-RasulNya, Hari Kiamat dan Qada' dan Qadar. Perkara Ijtihad pula melibatkan jihad dan turut dinyatakan pengharaman ke atas fitnah dan murtad. Seterusnya perkara ibadat iaitu disyariatkan bagi seluruh umat Islam agar menyempurnakan lima perkara di dalam Rukun Islam iaitu, mengucap dua kalimah syahadah, menunaikan fardhu sembahyang, berpuasa di bulan Ramadhan, mengeluarkan zakat dan menunaikan Haji.

Perkara kedua yang menjadi asas di dalam Dharuriyyah adalah nyawa yang perlu dijaga dan dilindungi. Terdapat dua saluran bagi menjaga nyawa iaitu keturunan dan zuriat. Telah disyariatkan perkahwinan untuk menjaga keturunan dan bagi memelihara zuriat. Manakala bagi menjaga akal, Allah telah mengharamkan arak dan semua bahan yang memabukkan yang akan membawa kepada daya pemikiran yang lemah. Pemakanan dan amalan yang sihat dan halal akan melahirkan fizikal serta mental yang baik. Seterusnya aspek keturunan turut melibatkan dua saluran yakni melalui perkahwinan; disyariatkan memilih pasangan berdasarkan agama, keturunan, harta dan rupa paras serta saluran kedua melalui pengharaman ke atas zina dan maksiat. Aspek terakhir adalah harta

²⁴² Ibid.,

yang merupakan pemangkin dalam usaha seseorang untuk memiliki kebahagiaan. Harta dapat memenuhi keperluan dan kemahuan manusia bagi kelangsungan hidup.²⁴³

Perkara ini seterusnya diperjelaskan lagi melalui peringkat *maqasid* yang kedua iaitu *al-Hajiyyat* yang dikategorikan sebagai keperluan biasa merujuk kepada keselesaan atau mempermudah sesuatu perkara. Ketiadaan Hajiyyat tidak akan merosakkan kehidupan namun menimbulkan kesulitan dan kehidupan menjadi kurang sempurna misalnya kelonggaran yang diberikan bagi musafir dan individu yang sakit untuk beribadat iaitu *rukhsah* dalam sembahyang.

Peringkat yang terakhir pula adalah *Tahsiniyyat* yang dikategorikan sebagai keperluan mewah dan untuk perhiasan yang bertujuan memberi keselesaan dan kecantikan contohnya adat, akhlak dan etika. *Tahsiniyyat* bukanlah suatu keperluan asas namun jika *maqasid* ini dilaksanakan adalah lebih baik selagi tidak merosakkan matlamat *maqasid* lain. Di samping itu Tahsiniyyat juga merujuk kepada perkara tambahan misalnya dari segi ibadat adalah sembahyang sunat, di dalam adab ialah menjaga tatasusila dan bagi muamalat berlaku jujur dan tidak melakukan penipuan.²⁴⁴

Sebagai kesimpulan, *Dharuriyyat* merupakan asas paling penting yang bermaksud keperluan yang cukup mustahak dan kritikal serta perlu diutamakan. Namun begitu wajib menjaga menjaga kemaslahatan (matlamat) demi mencapai kesempurnaan hidup di dunia dan di akhirat. Peringkat kedua dalam kaedah *Maqasid* iaitu *Hajiyyat* pula membawa

²⁴³ Muhammad Irwan Ariffin. (2010). Op. cit., m.s. 210. Lihat juga ; Shukeri Mohamad. (1995). *Teori Maqasid al- Syariah: Satu Pengenalan*. Di dalam Suwaid Tapa (Ed.) .Monograf Syariah: Hukum Islam Semasa. Jilid 2-3 ; Mei 1995.Fakulti Syariah, Akademi Islam Universiti Malaya. m.s. 3-6.

²⁴⁴ Shukeri Mohamad. (1995). Op. cit., m.s . 6-7. Lihat juga; *Maqasid Syar'iyah*: dimuat turun pada 1 Januari 2010 dari laman web : <http://fikrah.interaktif.tripod.com/Agama/maqasid.htm>.

maksud satu keperluan iaitu jika tiada akan memberi kesukaran namun tidak sampai kepada tahap merosakkan kehidupan misalnya telefon bimbit.²⁴⁵ Peringkat seterusnya iaitu *Tahsiniyyat* merupakan perkara tambahan dan sekadar untuk perhiasan yang dibenarkan di dalam Islam tetapi hendaklah dilaksanakan mengikut keutamaan iaitu dengan mendahulukan keperluan *Dharuriyyah* dan *Hajiyyat* terlebih dahulu. Oleh yang demikian, dapat dirumuskan bahawa pembahagian peringkat-peringkat maqasid ini seperti yang telah dijelaskan oleh para ulama terdahulu adalah bertujuan bagi memudahkan masyarakat Islam dalam mengenalpasti keutamaan yang mana harus dilaksanakan terlebih dahulu²⁴⁶ dalam kerangka melakukan perbuatan mengikut ketetapan syarak demi meneruskan kelangsungan hidup di dunia mahupun akhirat.

4.1.3: Mekanisme

Di dalam perbincangan pada bahagian (4.1.2) telah dinyatakan latar belakang konsep *maqasid*, maka bahagian ini pula akan menyentuh mekanisme yang terlibat dalam menganalisis isu bioetika dipilih melalui indikator fatwa dengan mengaplikasikan konsep *maqasid*. Struktur institusi agama di Malaysia adalah sistematik dan baik. Fatwa tidak sewenang-wenangnya dikeluarkan dan melibatkan pelbagai prosedur²⁴⁷ yang perlu diberi perhatian. Proses analisis fatwa terbahagi kepada dua peringkat utama iaitu peringkat kebangsaan yang melibatkan pengeluaran fatwa oleh Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Majlis Kebangsaan bagi Hal Ehwal Ugama Islam Malaysia untuk dibincangkan dan diputuskan manakala bagi peringkat negeri, fatwa dikeluarkan oleh Majlis Fatwa negeri

²⁴⁵ Muhammad Irwan Ariffin. (2010). Op. cit., m.s 213.

²⁴⁶ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

²⁴⁷ Ibid.,

masing-masing. Sesuatu isu yang muncul akan dibawa dan dibincangkan oleh panel-panel MJFK terlebih dahulu dan seterusnya akan dibawa kepada Majlis Fatwa negeri-negeri bagi pewartaan fatwa. Namun pewartaan fatwa tersebut adalah tertakluk kepada mufti negeri untuk melaksanakan atau tidak.²⁴⁸

Proses-proses yang terlibat bermula dengan penerimaan atau permintaan sesuatu isu yang dibangkitkan dari pelbagai pihak seperti agensi kerajaan, Pertubuhan Bukan Kerajaan (NGO) dan orang awam kepada bahagian penyelidikan JAKIM dan Majlis Fatwa negeri-negeri. Isu-isu yang dibangkitkan ini akan dikaji dan dijadikan dalam bentuk kertas kerja oleh pegawai bahagian penyelidikan, JAKIM, seterusnya ia dibawa ke Mesyuarat Jawatankuasa Fatwa Negeri Selangor dalam tempoh tidak melebihi enam bulan. Di dalam penyelidikan ini hanya Jabatan Mufti negeri Selangor yang dijadikan sampel bagi mewakili jabatan mufti negeri-negeri lain kerana peranan dan prosedur yang dijalankan oleh setiap jabatan mufti negeri-negeri lain di seluruh Malaysia adalah sama.²⁴⁹

Bagi isu-isu bioetika penggunaan bioteknologi dalam makanan (contohnya GMF dan suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan), suntikan Botox, pemindahan organ, dan sel stem yang dikategorikan sebagai isu global pihak Jabatan Mufti akan meminta pegawai dari bahagian penyelidikan JAKIM sendiri melakukan kajian secara terperinci dengan bantuan kerja pakar dari IPTA dan Kementerian Kesihatan Malaysia.²⁵⁰

²⁴⁸ Ibid.,

²⁴⁹ Ibid.,

²⁵⁰ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008. Lihat juga; temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Pegawai Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM, Mei 7, 2008).

Kesemua isu yang melibatkan perubahan, memerlukan kepakaran dari pihak Kementerian Kesihatan Malaysia. Pakar perubahan dari luar turut dijemput berdasarkan keperluan misalnya bagi isu sel stem. Setelah pihak ini menyiapkan laporan, melalui kajian di dalam makmal, pihak JAKIM akan menganalisis keputusan tersebut. Turut dirujuk dalam proses analisa adalah dua perkara iaitu bahan dan amalan contohnya bagi isu GMF, suntikan vaksin babi dan suntikan Botox, aspek bahan yang akan dilihat merangkumi kandungan, sumber dan tempat asal bahan tersebut. Kemudian barulah aspek amalan akan diberi perhatian iaitu melibatkan kaedah yang diaplikasikan atau teknologi yang digunakan dalam isu tersebut. Bagi isu makanan yang berasaskan bioteknologi iaitu *Genetically Modified Food* (GMF) dan suntikan enzim babi bagi haiwan ternakan (ayam); isu ini turut dikaji oleh bahagian Halal-halal JAKIM dengan merujuk fatwa yang sedia ada iaitu fatwa penggunaan bioteknologi dalam makanan 1999 sehinggalah diambil alih oleh *Halal Development Corporation* (HDC) pada bulan Julai 2008.²⁵¹

Susulan dari proses-proses yang telah dijelaskan, seterusnya satu kertas kerja akan dibuat berdasarkan daripada laporan dan hasil keputusan yang diperolehi untuk dibawa kepada Jabatan Mufti bagi proses penghasilan fatwa. Berbeza pula dengan isu pemindahan organ dan sel stem di mana proses analisa akan merujuk aspek amalan yang terlibat terlebih dahulu dan akan dianalisis satu persatu. Kemudian perkara bahan akan diberi perhatian. Hasil laporan sekali lagi akan dianalisis dengan melihat dari aspek syariah pula berdasarkan tiga sumber utama untuk rujukan iaitu; *Al-Quran*, *Hadith* dan pegangan mazhab. Laporan dari pihak KKM dan pakar yang terlibat akan disesuaikan

²⁵¹(Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

dengan tiga sumber rujukan seperti yang telah dinyatakan. Terdapat empat mazhab utama di dalam Sunnah wal Jamaah iaitu *mazhab Maliki*, *mazhab Hambali*, *mazhab Shafie* dan *mazhab Hanafi* yang menjadi rujukan terpenting dalam aspek undang-undang Islam. Setiap mazhab ini dilengkapi oleh kaedah, panduan dan peraturan yang sempurna yang terdapat dalam kitab-kitab.

Lanjutan daripada perkara di atas, pegawai syariah JAKIM akan merujuk mazhab mengikut fleksibiliti dan keadaan sesuatu isu sebelum menganalisis keputusan bagi kebaikan semua. Laporan ini akan diterbitkan di dalam jurnal JAKIM namun bukanlah secara terperinci terutama yang berkaitan teknikal dan aspek syariah kerana bimbang berlaku salah faham atau kekeliruan di kalangan orang awam. Jika masyarakat salah mengintrepetasikan maklumat maka akan menimbulkan konflik.²⁵²

Terdapat 'mazhab' yang dikategorikan ketat, longgar dan pertengahan. Aspek yang dibimbangkan ialah masyarakat akan salah faham perbezaan-perbezaan yang terkandung di dalam mazhab. Bagi yang ekstrem pastinya akan memilih mazhab yang ketat dan begitulah yang sebaliknya berlaku. Maka pihak pengurusan JAKIM (bahagian penyelidikan) telah membuat keputusan, hasil laporan yang terperinci menjadi kerahsiaan dan hanya yang perlu sahaja dipaparkan di dalam jurnal untuk pengetahuan umum bagi mengelakkan kekeliruan di kalangan masyarakat.²⁵³

²⁵² Ibid.,

²⁵³ Ibid.,

Menurut Ustaz Jais Bin Kamos selaku Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Negeri Selangor, pada dasarnya prosedur bagi menganalisis sesuatu isu bagi semua jabatan mufti negeri adalah sama²⁵⁴ maka Jabatan Mufti Selangor dijadikan sampel dalam penyelidikan ini. maklumat hanya diambil dari Jabatan Mufti Negeri Selangor. Di dalam Jawatankuasa Muzakarah Fatwa Selangor terdapat panel dan pakar agama (syariah), Hafiz Quran, Pengamal Undang-Undang (Mahkamah Syariah) serta seorang doktor pakar iaitu Dr. Zaidon Bin Kamari dari Universiti Sains Malaysia Kubang Kerian Kota Bharu. Dr. Zaidon dilantik di atas kebolehan beliau dalam memberi jawapan secara spontan dalam proses menganalisis isu-isu yang memerlukan penyelesaian secara saintifik misalnya isu berkaitan sel stem dan berkhatan.²⁵⁵

Isu-isu bagi GMF, Botox dan pemindahan organ merupakan isu global iaitu isu yang melibatkan semua masyarakat dan juga penduduk dunia. Bagi isu-isu begini pihak Jabatan Mufti meminta jasa baik pihak JAKIM dengan kerjasama pihak IPTA dalam membuat penyelidikan kerana pihak terbabit mempunyai kepakaran dalam bidang masing-masing.

Dalam melaksanakan kajian yang memerlukan kepakaran sains, sememangnya Jabatan Mufti Selangor akan bekerjasama dengan IPTA terpilih contohnya Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) dan Universiti Putra Malaysia (UPM) untuk memastikan kajian yang dibuat benar-benar berkualiti.

²⁵⁴ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

²⁵⁵ (Temubual bersama Dr. Zaidon Kamari tidak dapat dilakukan kerana maklumat dikategorikan sebagai sulit. Maklumat tambahan diperolehi dengan merujuk Pegawai Penyelidik, (bahagian Istinbat) Jabatan Mufti Selangor pada 14 Mei 2010).

Jelasnya pemilihan adalah berdasarkan keperluan kepakaran bagi isu-isu tertentu. Sebagai contoh, kajian mengenai sutera dan suasa dilaksanakan dengan kerjasama panel-panel dari UiTM. Manakala jika isu melibatkan bioteknologi bagi makanan dan minuman pakar dari UPM dan UM akan dirujuk (merujuk bahagian Hab Halal JAKIM).²⁵⁶

Setelah merujuk pakar-pakar Institut Pengajian Tinggi Awam yang menjalankan penyelidikan iaitu terdiri daripada pensyarah yang pakar dalam isu-isu terlibat dibantu oleh penyelidik. Kebiasaannya masa yang diambil adalah tiga bulan bagi sesuatu isu dan bergantung kepada mesyuarat serta prosesnya sehingga Majlis Agama Islam Selangor (MAIS)²⁵⁷ membawa perkara berikut untuk diperkenankan kepada Duli Yang Maha Mulia Sultan Selangor. Bagi isu global akan dirujuk kepada Yang Dipertuan Agung.²⁵⁸ Apa yang diperkatakan di atas boleh dikelaskan sebagai penerangan ringkas mengenai peringkat proses kepada pengeluaran fatwa sehinggalah diwartakan. Penyelidik mendapati penerbitan sesuatu fatwa (dalam bentuk warta) memakan masa yang lama kerana ia perlu melalui proses-proses seperti yang telah dijelaskan serta mendapatkan persetujuan dari pihak yang berautoriti. Sila rujuk carta 4(a) bagi melihat kronologi yang terlibat.

²⁵⁶ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

²⁵⁷ Pihak MAIS buat masa ini tidak mempunyai bahagian khas untuk menjalankan penyelidikan berkaitan isu bioetika atau global. Isu-isu yang terpilih lebih banyak berkaitan dengan hukum syarak yang di bawah bidang kuasa jawatankuasa fatwa negeri Selangor. Maka peranan MAIS tidak dibincangkan di dalam penyelidikan ini. (Juraish Bin Kamaruddin, Pegawai Syariah Majlis Agama Islam Selangor, 11 Februari 2009).

²⁵⁸ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008. Lihat juga; Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008)

Seterusnya akan dilihat dengan lebih mendalam kaedah dan metodologi yang digunakan oleh pakar dari kedua-dua institusi di dalam menganalisis isu-isu bioetika dipilih. Di antara kaedah yang digunakan dalam menganalisis isu-isu yang terlibat ialah konsep *Maqasid*, *Hukum Islam* dan *Feqah* bagi memutuskan sesuatu fatwa. Di dalam Konsep *Maqasid* iaitu tujuan atau niat yakni bagi menjaga lima perkara iaitu; keturunan, maruah, akal, harta benda dan agama. Selagi tidak merosakkan mana-mana perkara tersebut (seperti yang telah dijelaskan pada bahagian 4.2.2). Perlu merujuk maksud ketiga-tiga peringkat yang terkandung di dalam konsep *Maqasid Al-Syariah* itu sendiri iaitu *Adh-Dharuriyyat*, *Al-Hajiyyat* dan *At-Tahsiniyyat* serta disokong oleh sumber hukum Islam iaitu; Al-Quran, Hadis, Ulama dan *Qias*.

Berdasarkan penerangan daripada Ustaz Mat Jais Kamos mengenai konsep *maqasid*, *Dharuriyyat* yang bererti cukup mustahak iaitu ketiadaannya akan menggugat kehidupan manusia. Bagi memudahkan kefahaman beliau telah menerangkan satu kes yang berlaku di mana seorang ustaz tahfiz yang mengalami penyakit jantung terpaksa disuntik dengan suntikan yang berasaskan DNA babi. Di dalam kes ini pesakit tersebut dibolehkan mengambil suntikan tersebut kerana dikhuatiri akan menggugat nyawanya jika tiada alternatif lain bagi mengubati penyakitnya melainkan pengambilan suntikan yang berasaskan DNA babi tersebut. Memandangkan pesakit tersebut berada di dalam keadaan darurat maka diharuskan untuk mengambil suntikan tersebut. Jika merujuk fatwa yang berkaitan dengan perubatan bagi kes suntikan yang berasaskan babi yang dikeluarkan pada 10 Oktober 1983 oleh Majlis Muzakarah Fatwa Kebangsaan iaitu:

Fatwa Penyuntikan *Highly Purified Insulin Daripada Babi*; Hukum menyuntikkan insulin daripada najis mughalazah (babi) bagi tujuan perubatan pesakit kencing manis adalah **harus** kerana darurat. Begitu juga hukuman bagi mereka yang menjalankan penyuntikannya. (Majlis Muzakarah Fatwa Kebangsaan; 10 Oktober 1983)

Walaupun hukum asalnya haram, tetapi menjadi harus kerana tiada alternatif lain yang ada pada waktu itu. Ini kerana jika tidak diberikan suntikan tersebut, risiko pesakit tersebut untuk terdedah kepada penyakit adalah tinggi. Sekali lagi di sini, aspek memelihara terlibat. Jelas menunjukkan keterbukaan dan kesempurnaan sesuatu Hukum dalam Islam. Manakala peringkat kedua dalam kaedah *Maqasid* iaitu *Hajiyyat* pula membawa maksud satu keperluan iaitu jika tiada akan menimbulkan kesukaran. Peringkat ketiga pula iaitu *Tahsiniyyat* membawa maksud untuk perhiasan.²⁵⁹ Menurut Ustaz Jais Kamos bagi menerangkan proses analisis yang terlibat perlu dilihat setiap kes satu persatu. Di dalam kes isu-isu bioetika misalnya GMF dan suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan, ketiadaan GMF dan suntikan enzim babi tersebut tidak akan mencetuskan keadaan darurat misalnya. Penggunaan DNA babi adalah haram kerana ia tidak melibatkan aspek memelihara agama, nyawa, akal fikiran, keturunan mahupun harta benda.²⁶⁰

Sedikit rentetan sejarah latar belakang kepada pewartaan 'Fatwa Bioteknologi Makanan dan Minuman' yang telah diwartakan pada 12 Julai 1999 oleh Muzakarah Khas Jawatankuasa Fatwa Majlis Kebangsaan bagi Hal Ehwal Agama Islam Malaysia (BAHEIS) yang kini dikenali sebagai JAKIM, pengeluaran fatwa ini adalah di atas

²⁵⁹ Penerangan dari Ustaz Mat Jais Kamos mengenai konsep *maqasid* bukanlah menyeluruh hanya merangkumi bahagian asas *maqasid* sahaja kerana penyelidik bukanlah dari pelajar pengajian Islam. Maka pegawai bimbang akan wujud sedikit kekeliruan mengenai konsep ini.

²⁶⁰ Merujuk temu bual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor pada 25 Julai 2008. Bertempat di bilik pegawai, Jabatan Mufti Selangor, Shah Alam.

permintaan Unit Kawalan Mutu Makanan, KKM. Bermula dengan kemunculan isu teknologi rekombinan pada tahun 1994. Suatu akta mengenai 'Kod Makanan Codex Alimentarius' dibincangkan di mana penglabelan produk GMO rancak di pertimbangkan di Bahagian Kawalan Mutu Makanan, KKM. Semasa perbincangan dijalankan, timbul isu sama ada teknologi DNA rekombinan dan GMO adalah halal atau sebaliknya dan pada masa itu juga satu inisiatif agar Majlis Fatwa Kebangsaan menimbang hukum teknologi ini. Profesor Madya Dr. Suhaimi Napis, pakar genetik dari Jabatan Biologi Sel dan Molekul, UPM telah diberi tanggungjawab untuk memberikan pendidikan (kuliah) dan penjelasan mengenai teknologi ini kepada Majlis Fatwa Kebangsaan yang mengambil masa yang lama agar Mufti benar-benar faham mengenai konsep asas teknologi rekombinan.²⁶¹

Prof. Madya Dr. Suhaimi Napis menggunakan pelbagai cara untuk menerangkan teknologi ini kepada Mufti. Di antara kaedah yang digunakan bagi sesi penerangan ialah menggunakan model, video, animasi dan juga penerangan secara berperingkat bagi memastikan mufti benar-benar faham. Ini melibatkan beberapa sesi muzakarah sehingga mufti dapat memahami dan seterusnya dapat memberikan *Qias* dan hujah-hujah mereka untuk menimbang dan memberikan fatwa.²⁶²

Selaku pakar rujuk (*referral expert*) dan Jawatankuasa Penglabelan *Codex Alimentarius* bersama dengan Puan Mariam Abdul Latif dari Bahagian Kawalan Mutu Makanan (KKM) yang dipertanggungjawabkan pada tahun 1995 untuk menerangkan kepada semua Mufti negeri dan Wilayah Persekutuan berkenaan mengenai teknologi

²⁶¹ (Emel daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis, referral expert bagi JMS, April 26, dan Mei 13, 2010).

²⁶² Ibid.,

rekombinan DNA secara menyeluruh dan isu ini mengambil masa hampir lima tahun sebelum fatwa diputuskan. Beliau turut menerangkan mengenai isu teknologi ini kepada Institut Latihan Islam Malaysia (ILIM), KKM dan juga IKIM yang melibatkan beberapa sesi penerangan.²⁶³

Secara jelasnya taklimat dan siri perbincangan disusuli dengan beberapa sesi taklimat dan perbincangan lain bagi memantapkan lagi pemahaman panel jawatankuasa fatwa. Perbincangan adalah berfokuskan kepada rekombinan DNA teknologi yang melibatkan Babi sahaja walaupun terdapat juga perbincangan mengenai isu alahan atau alergi. Penerangan saintifik daripada Prof. Madya Dr. Suhaimi Napis banyak membantu jawatankuasa fatwa untuk membuat keputusan seterusnya menggariskan satu panduan bagi fatwa dan sehinggalah diwartakan pada tahun 1999. Secara amnya fatwa ini adalah mengenai teknologi rekombinan itu sendiri dan hukumnya adalah diharuskan namun bagi isu penggunaan DNA babi adalah sememangnya haram untuk digunakan kerana terdapat alternatif dari haiwan atau tumbuhan lain boleh diusahakan.²⁶⁴

Bagi isu suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan akan diperjelaskan metodologi yang terlibat di dalam bahagian pensijilan halal kerana isu ini dianalisis sepenuhnya oleh pihak Hab Halal JAKIM dengan bantuan dari pakar HPRI pada tahun 2007. Isu ini adalah merujuk kepada fatwa yang sedia ada iaitu Fatwa Bioteknologi Makanan dan Minuman (penggunaan DNA babi).

²⁶³ Maklumat diperolehi melalui emel daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis pada 26 April 2010 dan 13 Mei 2010. Sila rujuk apendiks.

²⁶⁴ Ibid.,

Isu seterusnya yang akan dibincangkan melibatkan isu suntikan botox. Bermula dengan penyediaan kertas kerja pada tahun 2005 untuk dipertimbangkan oleh MJFMK iaitu melalui rujukan Al-Quran, penelitian laporan kajian (dari aspek saintifik) dari dalam dan luar negara serta hujah-hujah yang jelas mengenai latar belakang, fungsi dan kesan sampingan Botox oleh pegawai bahagian penyelidikan JAKIM (nama pegawai terlibat adalah sulit). Isu suntikan Botox ini turut merujuk pandangan dari pakar rujuk Fiqh Kerajaan Kuwait iaitu Dr. Ahmad al-Hajiy al Kurdiy. Setelah mendapat persetujuan dari semua panel jawatankuasa Fatwa terlibat akhirnya fatwa Suntikan Botox (*Botulinum Toxin Type A*) digazetkan pada tahun 2006 dengan menyertakan dalil dan hujah pengharaman botox.²⁶⁵ [sila rujuk jadual 4(a)].

Pada dasarnya dari aspek syariah penggunaan suntikan Botox boleh dirujuk kepada kategori *Tahsiniyyat* iaitu sekadar untuk perhiasan kerana melakukan penyuntikan di bahagian wajah dan badan bagi menghentikan proses semula jadi iaitu proses kedutan. Suntikan botox tersebut membuatkan kulit menjadi tegang, ekoran daripada itu individu yang menggunakan suntikan botox tersebut kelihatan sentiasa muda dan cantik. Maka tidak perlu dilakukan kerana suntikan ini mengubah kejadian asal manusia iaitu fitrah manusia dengan menghentikan proses kedutan.²⁶⁶ Kesan buruknya dapat dilihat dalam beberapa tahun iaitu wajah akan hilang ekspresi untuk senyum, sedih dan sebagainya kerana suntikan tersebut telah menyebabkan otot ‘berehat’ dari berfungsi seperti biasa. Kaedah dan proses-proses yang terlibat yang digunakan oleh pegawai bahagian *Istinbat* ke arah proses pengeluaran fatwa sama ada untuk GMF , Botox atau isu-isu global yang lain adalah tidak banyak bezanya. Aspek yang paling ditekankan

²⁶⁵ (Temubual bersama Pegawai penyelidik Jabatan Mufti Selangor, Mei 14, 2010).

²⁶⁶(Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

adalah Konsep *maqasid al-Syariah* yang amat berkait rapat dengan kehidupan manusia. Bagi kes yang melibatkan syariah pegawai di bahagian istinbat yang akan dirujuk.

Fatwa isu pemindahan organ telah lama diwartakan iaitu pada 23-24 Jun 1970. Sehubungan itu terdapat sedikit kekangan bagi memperolehi maklumat berkaitan kaedah atau metodologi yang digunakan kerana dokumen lengkap tidak dapat diperolehi dan seperti yang telah dimaklumkan ia dikategorikan sebagai sulit. Secara ringkasnya kaedah yang terlibat bagi isu pemindahan organ ialah bermula dengan permintaan daripada Kementerian Kesihatan Malaysia bagi ‘rawatan pemindahan organ seperti jantung, mata’ dan sebagainya pada tahun yang sama (1970). Resolusi bagi memutuskan panduan bagi isu ini, Urusetia Majlis Kebangsaan Hal Ehwal Islam (MKI) telah merujuk pakar-pakar perubatan yang berkaitan dan mengadakan perbincangan. Taklimat dan penerangan mengenai pemindahan organ turut diberikan oleh pakar-pakar perubatan yang terlibat dan seterusnya maklumat dianalisis bagi penyediaan kertas kerja untuk dibawa kepada MJFK pada 23-24 Jun 1970.²⁶⁷ Dari sudut *maqasid*, pemindahan organ menjadi harus kerana mahu memelihara nyawa. Merujuk konsep *maqasid* (seperti yang telah dijelaskan) memelihara nyawa ialah satu daripada tujuan (maqsad) syariah yang tergolong di bawah kategori *dharuriyyat*.

Perbincangan yang seterusnya adalah mengenai Isu sel stem (*stem cell*) yang merupakan isu global dan memerlukan keselarian dengan negara-negara lain terutama dari aspek hukum dan panduan. Taklimat dan sesi penerangan mengenai latar belakang

²⁶⁷ Abdullah Fahim Ab. Rahman. (1998). Peranan Pegawai-Pegawai Agama dalam Rawatan Pemindahan Organ. Di dalam Ismail Bin Hj. Ibrahim (Ed.), *Islam dan Pemindahan Organ*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM).Kuala Lumpur. m.s. 86-87.

sel stem telah diberikan oleh Dato' Dr. Musa Mohd Nordin²⁶⁸ yang merupakan Profesor dari Jabatan Padeatrik, Kolej Universiti Cyberjaya Sains Perubatan, kepada semua ahli jawatankuasa yang terlibat bagi proses pengeluaran fatwa ini pada tahun 2004.²⁶⁹ Isu ini turut melibatkan kepakaran dari pakar perubatan luar iaitu Prof. Dr. E. Michael Molnar dari Jerman.²⁷⁰ Seterusnya, Panel Kajian Syariah kali ke 48 telah bersidang di Seaview Hotel Langkawi pada 9-11 Disember 2004 bagi memutuskan fatwa mengenai penggunaan sel stem embrio dan diwartakan pada tanggal 22 Februari 2005.²⁷¹ Kebiasaannya tiada penguatkuasaan diambil selepas fatwa diwartakan. Namun bagi fatwa bersabit sel stem sebaliknya berlaku, satu garis panduan telah digazetkan iaitu *Guideline On Stem Cell Research* bagi penguatkuasaan agar aktiviti melibatkan sel stem ini tidak melanggar etika dan disalahgunakan oleh mana-mana pihak. Isu sel stem yang dianalisis oleh Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan dengan kerjasama Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) dan Institute of Medical Research (IMR), melibatkan pakar dalam bidang ini.²⁷²

Isu sel stem merupakan isu yang mengambil masa paling lama untuk dianalisis dalam proses pembentukan panduan yang telah mula dianalisis dan di adakan sesi perbincangan mengenainya semenjak tahun 2004 lagi. Sehingga sekarang masih ada isu yang berbangkit berkaitan dengannya, misalnya isu *xenotransplantation* yang menimbulkan pelbagai spekulasi dan isu berbangkit untuk dibincangkan oleh panel

²⁶⁸ Dato' Dr Musa Mohd Nordin juga selaku pakar perubatan dan Perunding bahagian Padeatrik di *Damansara Specialist Hospital*.

²⁶⁹ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

²⁷⁰ (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan Syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

²⁷¹ Norliah Binti Sajuri, Hukum Pengklonan Therapeutik dan Penyelidikan Sel Stem (Stem Cell), *Jurnal Penyelidikan Islam*, Bil 18 2005M/1426. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM). h: 95-100.

²⁷² (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan Syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

terlibat. Namun, Malaysian Medical Council (MMC) telah mengeluarkan beberapa garis panduan mengenai xenotransplantation yang terkandung di dalam *MMC 002/2009: Stem Cell Research and Stem Cell Therapy: Guideline of The Malaysian Medical Council* bagi semua doktor dan pengamal perubatan Mesyuarat Jawatankuasa dengan merujuk keputusan Muzakarah Fatwa Kebangsaan Pengklonan dan ART (2005) dan disokong dengan pembuktian saintifik. Di antara perkara utama yang digariskan sebagai panduan ialah terapi bagi *xenotransplantation* yang melibatkan penggunaan sel stem atau tisu yang sumbernya dari haiwan adalah tidak dibenarkan dan dilarang sama sekali dan sebarang penyelidikan atau rawatan yang melibatkan xenotransplantation perlulah mendapat kelulusan (kebenaran) daripada jawatankuasa *National Stem Cell Research and Ethics (NSCRE)*.²⁷³

Lanjutan daripada penerangan mengenai mekanisme yang terlibat di dalam proses analisis isu-isu bioetika dipilih, berikut disenaraikan (Jadual 4(a) :Senarai fatwa-fatwa berkaitan isu-isu bioetika yang terdapat di Malaysia) bagi menyokong fakta dan ulasan yang telah dibuat. [Merujuk dokumen dari bahagian Penyelidikan JAKIM (22 Ogos 2008, sila rujuk apendiks B) dan turut merujuk maklumat dari internet.²⁷⁴

²⁷³ Malaysian Medical Council. (2009). *Stem Cell Research and Stem Cell Therapy: Guideline of The Malaysian Medical Council (002/2009)*. m.s. 12-13.

²⁷⁴ Fatwa-Fatwa. Dimuat turun pada 12 Januari 2008 dari laman web www.Islam.gov.my.

Bil	Isu	Dalil dan Keputusan	Tarikh Dikeluarkan
1.	Pemindahan (organ) Jantung dan Mata.	<p>Muzakarah bersetuju membuat keputusan berikut: Pemindahan mata dan jantung orang mati kepada orang yang hidup adalah dibenarkan(harus) dalam Islam, dan di atas kebenarannya pertimbangan-pertimbangan berikut diambil kira:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Di dalam keadaan mendesak dan mustahak, bahawa nyawa penerimanya bergantung kepada pemindahan anggota itu dan pemindahannya adalah difikirkan berjaya. ii. Di dalam keadaan pemindahan jantung, kematian penderma telah dipastikan sebelum dipindahkan jantungnya. iii. Tindakan-tindakan yang sewajarnya hendaklah diambil supaya tidak ada pembunuhan manusia dan perdagangan anggota manusia. iv. Kebenaran hendaklah diperolehi daripada penderma-penderma sebelum pemindahan sebarang anggota di dalam kematian biasa atau dari kaum keluarga atau keluarganya di dalam kematian akibat kemalangan 	<p>MJFK kali pertama yang bersidang pada, 23 hingga 24 Jun 1970 dan 1 hingga 2 Oktober 1970</p> <p>Muzakarah kali ke-6 pada 22 Februari 1973 telah membincangkan isu Pemindahan Jantung dan Mata.</p>
2.	Penyuntikan Highly Purified Insulin Daripada Babi.	<p>Hukum menyuntikkan insulin daripada najis mughalazah (babi) bagi tujuan perubatan pesakit kencing manis adalah harus kerana darurat. Begitu juga hukuman bagi mereka yang menjalankan penyuntikannya.</p>	10 Oktober 1983

Jadual 4(a): Senarai Fatwa Isu-isu Bioetika di Malaysia.

Bil	Isu	Dalil dan Keputusan	Tarikh Dikeluarkan
3.	Isu Pengguguran Kandungan (Kerana Kecacatan.)	<p>Muzakarah telah membuat keputusan seperti berikut:</p> <p>Menurut Ijmak Fuqaha', haram menggugurkan janin yang telah berusia 120 hari kerana pengguguran itu dianggap satu jenayah bunuh ke atas janin yang telah ditiupkan roh kecuali pengguguran itu untuk menyelamatkan nyawa ibu atas sebab-sebab kecacatan yang teruk.</p> <p>Makruh menggugurkan janin berumur antara 1 hingga 40 hari sekiranya tidak bahaya pada ibu mendapat persetujuan daripada kedua-dua isteri.</p> <p>Ijmak Fuqaha' berpendapat pengguguran janin yang berumur sebelum 120 hari harus sekiranya janin itu cacat dan berpenyakit yang boleh membahayakan nyawa ibu.</p> <p>Muzakarah telah mengambil keputusan bahawa adalah haram menggugurkan janin di dalam kandungan kecuali atas sebab-sebab kecacatan yang teruk yang boleh membahayakan nyawa ibu.</p>	<p>MJFK kali ke-26 pada 7 hingga 8 Mac 1990</p>
4.	Suntikan Vaksin Babi Kepada Haiwan: Penggunaan Hormon Fsh-p (otak babi) sebagai bahan peningkatan Ternakan.	<p>Muzakarah bersetuju memutuskan bahawa:</p> <ol style="list-style-type: none"> i) Hormon FSH-P bahan penggalak yang diperolehi dari otak babi adalah najis mughallazah dan haram digunakan dalam bentuk apa jua sekalipun sama ada untuk tujuan pembiakan dan sebagainya. Pengharaman tersebut berasaskan kepada syubhah. ii) Anak-anak binatang ternakan yang dihasilkan pembiakannya daripada FSH-P(Otak Babi) diharamkan bahkan daging dan susunya. iii) Pihak yang berkenaan khususnya Jabatan Haiwan di seluruh negara hendaklah memberhentikan serta-merta daripada melakukan amalan penyuntikan hormon PSH-P tersebut kepada binatang ternakan yang halal untuk tujuan pembiakan dan sebagainya. 	<p>21 September 1995</p>

Jadual 4(a): Senarai Fatwa Isu-isu Bioetika di Malaysia.

Bil	Isu	Dalil dan Keputusan	Tarikh Dikeluarkan
5.	<p>Isu Euthanasia isu berkaitan Hukum Mempercepatkan Kematian Pesakit (Euthanasia)</p>	<p>Mesyuarat bersetuju membuat keputusan begitu:</p> <p>i) Haram membunuh tanpa hak, Berusaha mempercepatkan kematian dengan memberhentikan rawatan atau mengambil ubat-ubatan (racun) adalah umpama membunuh diri. Membunuh diri bermakna melawan kehendak Allah s.w.t dan merampas haknya.</p> <p>ii) Tugas seorang mukmin(doktor) adalah menolong saudaranya (pesakit)di dalam perkara baik. Membantu mempercepatkan kematian tidak termasuk dalam perkara kebaikan tetapi tergolong dalam perkara yang mendatangkan keburukan dan dosa.</p> <p>iii) Harus bagi para doktor memberikan ubat penahan aktif kepada pesakit sekiranya jika tiada pilihan lain sekalipun ia mempunyai kesan sampingan yang boleh mempercepatkan kematian.</p>	<p>Mesyuarat Panel Kajian Syariah kali ke-18 yang bersidang pada 10 hingga 11 Jun 1997</p>
6.	<p>Bioteknologi Dalam Makanan dan Minuman</p>	<p>a)Barangan makanan dan minuman yang diproses melalui kaedah bioteknologi DNA babi adalah bercanggah dengan syarak dan hukumnya adalah haram.</p> <p>b) penggunaan bioteknologi DNA babi dalam pemerosesan barangan, makanan dan minuman belum lagi sampai ke tahap yang boleh dikatakan darurat kerana masih ada pilihan bahan yang lain.</p>	<p>12 Julai 1999</p>

Jadual 4(a): Senarai Fatwa Isu-isu Bioetika di Malaysia.

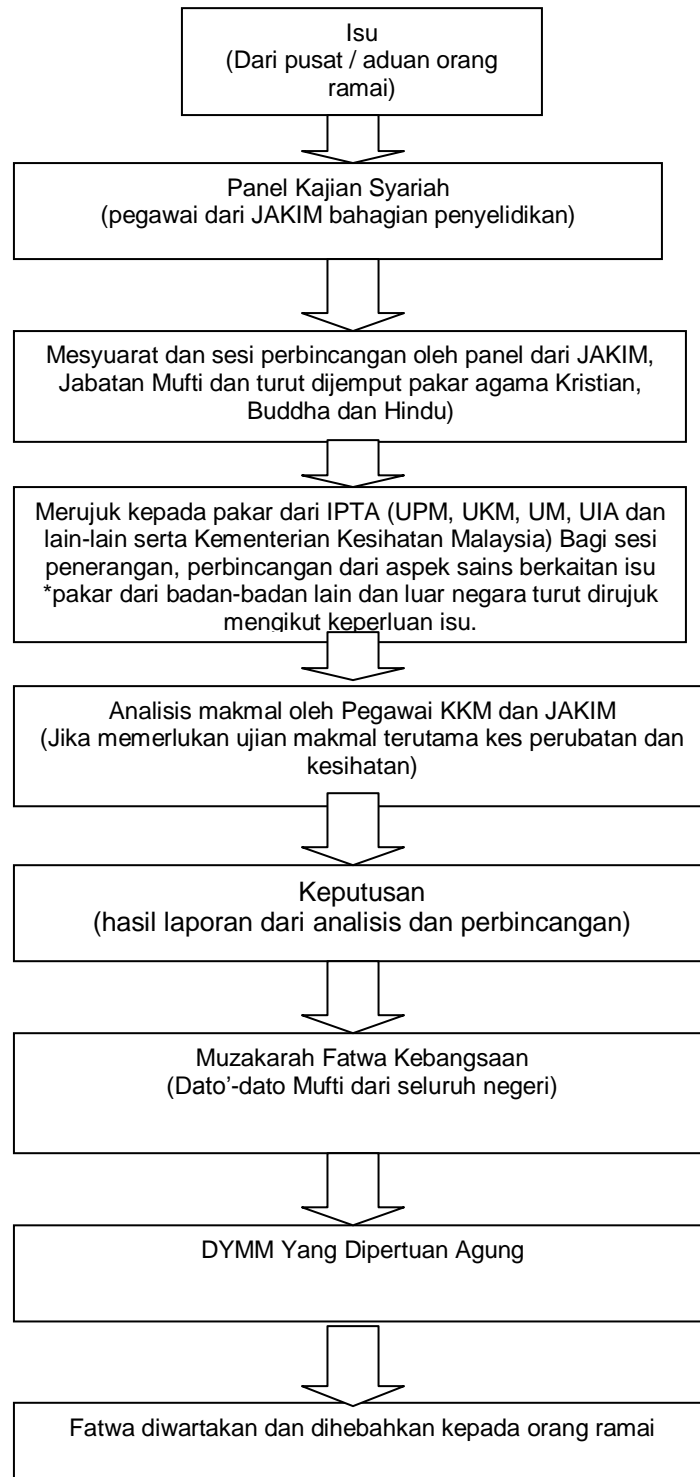
Bil	Isu	Dalil dan Keputusan	Tarikh Dikeluarkan
7.	Isu Sel Stem	<p>Muzakarah bersetuju membuat keputusan seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Pengklonan terapeutik untuk tujuan rawatan perubatan seperti mencipta sel-sel tertentu atau menggantikan organ yang telah rosak dengan mengambil kira langkah-langkah sempadan yang dibenarkan oleh syarak adalah diharuskan; ii) Harus menggunakan embrio yang disimpanbeku atau lebihan embrio dari proses persenyawaan di luar rahim (IVF) untuk tujuan penyelidikan dengan syarat mendapat persetujuan pasangan suami isteri yang menerima rawatan dan kajian tersebut dilakukan sebelum mencapai tahap 'alaqah' (blastocyst); iii) Penyelidikan ke atas embrio selain dari tujuan terapeutik hendaklah mendapat kebenaran daripada pasangan suami isteri dan pra-embrio hasil penyelidikan ini, tidak boleh sama kali ditanam dalam rahim isteri atau mana-mana wanita yang lain; iv) Harus melakukan penyelidikan ke atas pra-embrio untuk mengetahui penyakit genetik bagi pasangan yang berisiko tinggi dan hanya embrio yang dikenalpasti bebas dari penyakit sahaja boleh ditanam dalam rahim ibunya dalam tempoh perkahwinan yang sah; v) Sebarang penyelidikan yang berunsurkan komersial atau yang tiada kaitan dengan kesihatan ibu atau janin adalah tidak dibenarkan; vi) Rawatan kejuruteraan genetik ke atas pra-embrio yang melibatkan pengubahsuaian sifat semulajadi seperti rambut, warna rambut, kebijaksanaan, ketinggian dan sebagainya termasuk memilih jantina adalah haram 	MJFK kali ke-67 pada 22 Februari 2005

Bil	Isu	Dalil dan Keputusan	Tarikh Dikeluarkan
	<p>Isu Sel Stem</p>	<p>Sel stem daripada sumber-sumber berikut adalah harus digunakan untuk tujuan rawatan perubatan dan kaji selidik:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Daripada seorang dewasa(sel stem dewasa) dengan izin dan prosedurnya tidak mengakibatkan mudarat. ii. daripada seorang kanak-kanak dengan keizinan ibu bapanya dan prosedurnya tidak mengakibatkan mudarat. iii. Daripada uri dan darah tali pusat dengan keizinan ibu bapanya. iv. Daripada janin yang gugur secara spontan atau keguguran akibat daripada rawatan perubatan yang dibenarkan syarak dengan syarat mendapat keizinan ibu bapanya, bukan janin yang digugurkan secara sengaja atau digugurkan tanpa sebab-sebab yang dibenarkan syarak; dan v. Daripada lebihan embrio(<i>excess embryos</i>) yang disimpan beku daripada teknologi bantuan kesuburan IVF dengan syarat mendapat keizinan daripada ibu bapanya. Sel stem daripada embrio yang dihasilkan secara sengaja (created embryo) dengan teknologi Somatic Cell Nuclear Transfer(SCNT) adalah tidak dibenarkan berdasarkan (menutup Pintu Keburukan) 	<p>MJFK kali ke-67 pada 22 Februari 2005</p>

Bil	Isu	Dalil dan Keputusan	Tarikh Dikeluarkan
8.	Isu Suntikan Botox: Botulinum Toxin Type A	<p>Muzakarah bersetuju membuat keputusan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Setelah meneliti laporan kajian dari dalam dan luar negara serta hujah-hujah yang jelas dalam pengeluaran fatwa oleh beberapa negara Islam lain, Botulinum Toxin Type A atau nama komersialnya botox didapati mengandungi bahan-bahan yang meragukan, najis dan diharamkan, antara bahan-bahannya ialah khinzir. ii) Suntikan Botulinum Toxin Type A atau nama komersialnya botox ini juga didapati boleh memberi mudharat kepada pengguna bagi jangka pendek, jangka panjang dan boleh dimanipulasikan tujuan penipuan. iii) Berdasarkan kepada penemuan-penemuan seperti yang dinyatakan tersebut, Muzakarah memutuskan bahawa suntikan Botulinum Toxin Type A atau nama komersialnya botox adalah haram digunakan. iv) Walau bagaimanapun untuk tujuan perubatan, suntikan Botulinum Toxin Type A ini adalah dibenarkan dengan syarat penggunaanya dalam keadaan darurat dan mengikut keperluan serta dilakukan oleh pakar yang bertauliah. 	<p>MJFK kali ke-74 yang bersidang pada 25 hingga 27 Julai 2006</p>

Jadual 4(a): Senarai Fatwa Isu-isu Bioetika di Malaysia

Berdasarkan senarai-senarai fatwa yang berkaitan isu bioetika di Malaysia dapat dilihat pelbagai aspek dan kriteria yang ditekankan bagi menyokong hujah yang dibuat sebelum keputusan dikeluarkan. Dalil serta hujah adalah berdasarkan penyelidikan saintifik (ada yang melibatkan uji kaji makmal dan perbincangan ilmiah) dan berlandaskan hukum agama yang merangkumi aspek syariah. Jelas menunjukkan pengharmonian di antara sains dan agama. Pada halaman seterusnya [sila rujuk carta 4(a)] disertakan hasil dapatan dari temuramah yang dibuat iaitu kronologi (rentetan peristiwa) kepada proses-proses yang terlibat ke arah penetapan keputusan (pengeluaran fatwa) berkaitan isu bioetika di Malaysia. Secara praktiknya, dapat dilihat wujudnya jaringan kerjasama yang baik di antara pihak keagamaan dan pihak akademik juga penyelidik serta saintis dalam menghasilkan suatu garis panduan yang menepati hukum syarak dan demi kemaslahatan masyarakat.



Carta 4(a) : Proses pengeluaran Fatwa Isu Bioetika Di Malaysia

4.2: Indikator II- Pensijilan Halal

Sebelum perbincangan yang lebih mendalam, sewajarnya dijelaskan bawah mekanisme pensijilan halal, menyokong proses analisis yang melibatkan penggunaan bioteknologi dalam makanan dan minuman sahaja iaitu isu GMF dan suntikan enzim babi. Melalui kronologi proses yang terlibat akan dibuktikan mekanisme ini menyumbang kepada analisis isu bioetika yang efektif.

Sehubungan itu disertakan beberapa terminologi yang diguna pakai dalam bahagian indikator bagi pensijilan halal bagi menjelaskan sesuatu hukum dalam syariah mengapa dibolehkan dan tidak dibenarkan: Hukum ialah sesuatu ketetapan syarie yang mempunyai rujukan di dalam kitab-kitab muktabar.²⁷⁵

- **Halal** berasal dari bahasa Arab merujuk kepada dibenarkan, dibolehkan dan betul mengikut ketetapan undang-undang (garis panduan). Kebanyakan makanan dikategorikan Halal melainkan yang dikecualikan seperti yang termaktub di dalam Al-Quran atau Hadis.
- **Haram** juga berasal dari perkataan Arab yang membawa maksud tidak dibenarkan, ditegah dan salah dari segi hukum dan undang-undang. Makanan yang dikategorikan haram adalah dilarang untuk mengambilnya kepada setiap muslim yakni melanggar syariat Islam dan memudaratkan. Jika masih melakukan maka dikategorikan sebagai berdosa.
- **Makruh** membawa maksud tidak digalakkan terutama bagi kes pengambilan makanan yang terbukti memberi kemudaratkan atau berisiko membawa penyakit

²⁷⁵ Rujukan: Minit Mesyuarat Jawatankuasa Undang-Undang Islam Majlis Ugama Islam Wilayah Persekutuan (Tahun 1975-1986).

bagi jangka masa panjang. Pengambilan makanan tersebut adalah dikategorikan sebagai makruh untuk diambil. Merujuk kepada Al-Quran surah Al-Baqarah ayat 168 ertinya:

Wahai manusia, makanlah dari apa yang ada di bumi Allah ini yang halal dan baik-baik. Janganlah kamu mengikuti jejak langkah syaitan kerana sesungguhnya syaitan itu adalah musuh kamu yang paling nyata.

- **Syubhah (mushboh)** merujuk kepada diragui atau was-was. Jika makanan yang dikategorikan sebagai syubhah yakni tidak diketahui halal atau haram lebih elok jika menghindari dari mengambil makanan tersebut.²⁷⁶

4.2.1: Pengenalan

Berpandukan kepada beberapa terminologi yang dibincangkan di atas akan membantu memahami dan mengenalpasti keperluan dan kepentingan indikator halal dalam bahagian ini. Pada dasarnya, makanan bukan sahaja komoditi tetapi merupakan keperluan asas bagi seluruh penduduk dunia. Bagi sesetengah agama makanan membentuk identiti seseorang individu iaitu dalam sistem kepercayaan Yahudi, Islam dan Hindu. Jelasnya, makanan amat mustahak dan perlu wujud perkaitan di antara agama dan makanan. Agama Islam misalnya menekankan aspek Halal dalam semua aspek terutama makanan yang akan menjadi darah daging dan membentuk tingkah laku yang baik.

²⁷⁶ Lokman Abdul Rahman. (2005). Shariah and Malaysian Halal Certification System. *Jurnal Penyelidikan Islam*, Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM), 18, 15-36, m.s. 21.

Indikator halal amatlah penting dalam industri makanan, ini terbukti melalui usaha HDC menganjurkan pameran dan forum pada 9-13 Mei 2007; pameran 'Halal Antarabangsa Malaysia' (MIHAS) dan 'Forum Halal Dunia' (WHF) yang di adakan di Pusat Konvensyen Kuala Lumpur (KLCC). Usaha ini menunjukkan produk makanan Halal semakin mendapat tempat dan merupakan indikator penting bagi pasaran industri makanan. Objektif penganjuran forum tersebut adalah bagi perbincangan untuk mendapat kata sepakat untuk menyeragamkan piawai halal yang berlainan di antara semua negara Islam dan pameran MIHAS adalah bertujuan agar proses pensijilan makanan halal diterima oleh penduduk dunia (pengguna pasaran global).²⁷⁷ Usaha HDC melalui penganjuran pameran dan forum ini amat penting kerana memberi kesempatan dan ruang kepada para pengusaha, pengeluar dan penyelidik yang terlibat dalam industri makanan untuk bersemuka dan berinteraksi bagi mewujudkan Hab Halal dunia.²⁷⁸

Kenyataan di atas memberi gambaran bahawa kerajaan mengambil peluang yang ada dan jelasnya indikator Halal adalah penting bagi menembusi pasaran dunia. Bahagian ini akan menyentuh aspek pensijilan halal bagi menerangkan bagaimana indikator Halal menjadi kriteria dalam menganalisis dua isu yang terlibat. Isu bioetika makanan ubah suai genetik (GMF) dan suntikan enzim babi ke atas haiwan adalah di antara isu yang dianalisis oleh pihak Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)²⁷⁹ dijadikan sebagai contoh dalam konteks pensijilan Halal kerana melalui isu ini dapat dilihat penglibatan dan peranan (JAKIM) serta jabatan-jabatan agama lain di samping sokongan pihak universiti (pensyarah dan penyelidik) yang akan diterangkan dengan lebih lanjut dalam

²⁷⁷ Arkib Utusan Malaysia. (2007, Februari 27). *MUI Sokong Usaha Malaysia Anjur Pameran Halal*. Dimuat turun pada 20 Januari 2008 dari laman web: www.jabatanperhilitanperak.com.

²⁷⁸ Che Wan Jasimah Wan Mohamed Radzi. (2009). *Op. cit.*, m.s. 266.

²⁷⁹ Semasa penyelidikan ini dibuat (Januari 2007), tugas bagi pemantauan isu-isu bagi penggunaan bioteknologi dalam makanan diselia sepenuhnya oleh JAKIM bahagian Hab Halal.

bahagian ini. JAKIM ternyata cukup sinonim dengan tugas yang berkaitan bagi prosedur untuk mendapatkan akreditasi Halal yang diletak di bawah bahagian Hab Halal²⁸⁰. Proses pensijilan halal merupakan satu usaha yang dijalankan oleh kerajaan dalam rangka meningkatkan industri makanan halal yang semakin berkembang pesat. Kini ia telah dilaksanakan secara *online*.²⁸¹

Melalui temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi selaku pegawai dari Unit Kajian Penilaian JAKIM bagi kes GMF/GMO di Malaysia, hanya melibatkan produk yang berasaskan kacang soya, canola dan ayam sahaja.²⁸² Kenyataan beliau disokong oleh penyelidikan yang dibuat oleh Latifah Amin (2007). Beliau juga menyatakan terdapat empat lagi tambahan produk berasaskan GMO dari Syarikat Monsanto yang menunggu kelulusan dari pihak Kementerian Sains dan Teknologi Malaysia (MOSTI) iaitu berasaskan jagung dari jenis (MON 810), (GA21), (MON 863) dan (NK 603).²⁸³

Persoalan yang timbul pada bahagian ini ialah; Pentingkah aspek Halal dalam makanan? (Persoalan ini akan dibincangkan di dalam bahagian kesimpulan bab empat) Bagi menjawab persoalan tersebut terlebih dahulu, perlu difahami dengan mendalam maksud halal. Berikut merupakan pengertian halal yang dipetik dari sumber rujukan berkaitan:

²⁸⁰ Hab Halal (JAKIM) diambil alih (penyerahan kuasa) oleh Halal industries Development Corporation (HDC) pada 17 Julai 2008.

²⁸¹ Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2008). *Utama*. Dimuat turun dari laman web: <http://www.islam.gov.my/>.

²⁸² Merujuk temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, selaku pegawai dari Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM. Bertempat di Bilik Perbincangan Hab Halal, JAKIM, Cyberjaya. Pada 7 Mei 2008.

²⁸³ Latifah Amin (2007). *Public Attitude Towards Modern Biotechnology In Malaysia: A Study In The Klang Valley Region*. Tesis Doktor Falsafah, Universiti Kebangsaan Malaysia. m.s. 23-24.

Yang dimaksudkan dengan halal dari segi makanan iaitulah memakan makanan Yang tidak diharamkan oleh syarak di segi jenis pembuatan dan pengeluarannya. Yang diharamkan oleh syarak seperti haram memakan makanan yang bernajis, bangkai, makanan beracun dan makanan yang mengandungi barang-barang yang memabukkan dan mengganggu kesihatan tubuh badan.²⁸⁴

(Minit Mesyuarat Jawatankuasa Syariah Majlis Ugama Islam Negeri Pulau Pinang; 1985)

Halal bermaksud dibenarkan yakni tidak dilarang dan mengikut undang-undang Islam (syariah). Bagi kes makanan, halal merujuk kepada haiwan, tumbuhan yang boleh dimakan tanpa memudaratkan. Haram pula berlawanan dengan Halal. Berdosa hukumnya jika mengambil makanan yang dikategori sebagai haram. Halal merupakan kata nama bahasa Arab dan kata kerjanya ialah *halla*, *yahillu* dan *hillan*. Halal di dalam aspek perundangan Islam bermaksud segala amalan, perbuatan dan perkara yang menyebabkan seseorang tidak dihukum jika menggunakannya dan secara menyeluruhnya sesuatu yang dibenarkan untuk dikerjakan mengikut syarak.²⁸⁵

Bagi memudahkan pemahaman maksud halal adalah sesuatu yang baik dan bermanfaat dalam apa jua perkara, perbuatan dan amalan kepada manusia manakala haram merbahaya dan akan memudaratkan iaitu tidak elok kepada manusia.²⁸⁶ Berikut merupakan di antara kriteria yang terkandung di dalam aspek halal menerusi laman web JAKIM :

Apabila digunakan berhubung dengan makanan dalam apa-apa jua bentuk perjalanan perdagangan atau perniagaan sebagai sebahagian daripada suatu perihal dagangan yang dipakai bagi makanan itu, perbahasaan-perbahasaan 'Halal', 'Ditanggung Halal' atau 'Makanan Islam' atau apa-apa perbahasaan lain yang

²⁸⁴ Rujukan dari Minit Mesyuarat Jawatankuasa Syariah Majlis Ugama Islam Negeri Pulau Pinang (28 Jun 1985)

²⁸⁵ Muhammad Hisyam Bin Mohamad. (2009). *Tuntutan Halalan Toyyiban Boleh Memperkasakan Ekonomi Ummah*. Dimuat turun pada 1 April 2009 dari laman web: <http://www.ikim.gov.my>.

²⁸⁶ Ali Said Chawk & Abdullahi Ayan. (2006). Population Dynamics, Security and Supply of Halal Food. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh dan Azrina Sobian. *Food and Technological Progress: An Islamic Perspective*. Institut Kefahaman Islam Malaysia. m.s. 74.

menunjukkan atau mungkin difahamkan sebagai menunjukkan bahawa orang-orang Islam adalah dibenarkan oleh agama mereka memakan makanan itu maka perbahaasan itu hendaklah mempunyai erti yang berikut, iaitu makanan yang berhubung dengan perbahaasan atau perbahaasan-perbahaasan itu digunakan:

- a) bukanlah terdiri daripada atau mengandungi apa-apa bahagian atau benda dari binatang yang orang Islam dilarang oleh Hukum Syarak memakannya atau yang tidak disembelih mengikut Hukum Syarak;
- b) tidaklah mengandungi apa-apa benda yang dihukum sebagai najis mengikut Hukum Syarak;
- c) tidak disediakan, diproses atau dikilang dengan menggunakan apa-apa alat yang tidak bebas dari benda-benda najis mengikut Hukum Syarak; dan
- d) tidaklah dalam masa menyediakan, memproses atau menyimpannya itu bersentuhan atau berdekatan dengan apa-apa makanan yang tidak memenuhi kehendak-kehendak perenggan (a), (b) atau (c) atau apa-apa benda yang dihukum sebagai najis mengikut Hukum Syarak.²⁸⁷

(Jabatan Kemajuan Islam Malaysia; 2007)

Menurut Prof Yusuf al-Qardhawi di dalam buku beliau yang bertajuk *Halal wa al-Haram Fi Al-Islam* terdapat beberapa prinsip yang mendasari aspek Halal iaitu hanya Allah s.w.t yang berhak untuk menentukan sesuatu itu halal atau haram dan faktor utama sesuatu tidak dibenarkan atau dilarang adalah bersandarkan kepada aspek kemudharatan dan kekotoran. Halal adalah sesuatu yang mencukupi (memadai) dan haram selalunya sesuatu perkara yang berlebihan serta kesemua benda haram adalah dilarang kepada semua umat. Bagi kes darurat terdapat pengecualian. Perkara yang haram dibenarkan atas sebab jika tiada pilihan lain bagi kemaslahatan.²⁸⁸

Bahagian yang seterusnya akan menerangkan dengan lebih lanjut mekanisme yang terlibat dalam proses Pensijilan Halal. Proses yang terlibat merujuk kepada bagaimana pihak agama dan pakar dari IPTA menganalisis isu bioetika; makanan ubah suai secara genetik (GMF) dan suntikan vaksin babi kepada haiwan ternakan (ayam).

²⁸⁷ JAKIM. (2007). Dimuat turun pada 3 Januari 2007 dari laman web rasmi JAKIM (www.halaljakim.gov.my).

²⁸⁸ Lokman Abdul Rahman. (2005). Memetik Yusuf Al- Qaradawi. (1985). *Al- Halal wa Al-haram Fi Islam*. Kaheerah Al-Maktab Al-Islami.

4.2.2: Mekanisme

Seperti yang telah dinyatakan, mekanisme pensijilan halal hanya melibatkan dua isu sahaja iaitu isu GMF dan suntikan enzim babi. Melalui kronologi proses yang terlibat akan dibuktikan, mekanisme dalam pensijilan halal menjadi salah satu indikator dalam menganalisis isu bioetika yang melibatkan bioteknologi dalam makanan dan minuman. Merujuk kepada lampiran Carta Proses pemberian sijil halal oleh JAKIM [sila rujuk carta 4(b)] Hab Halal JAKIM memantau untuk proses pensijilan bagi kes-kes permintaan dari pusat, orang ramai dan pihak yang perihatin. Bagi kes dari permintaan pusat iaitu Jabatan Mufti tidak akan melibatkan yuran. Yuran pensijilan hanya dikenakan kepada pemohon berkuatkuasa bagi tempoh dua tahun yang dikenakan bagi setiap permohonan baru, pembaharuan, tambahan produk dan tambahan cawangan (premis makanan Yuran yang dikenakan adalah berbeza mengikut sektor industri.

Peringkat yang seterusnya, pemeriksaan akan dijalankan ke atas syarikat yang terlibat oleh dua orang pegawai JAKIM iaitu pegawai sains (C) pegawai syariah (S). Di sini dapat dilihat kedua-dua pegawai memainkan peranan yang berbeza; Pegawai sains membuat pemeriksaan dengan mengkaji dan menyelidik produk tersebut dari segi keselamatan isi kandungan secara satu persatu dengan merujuk senarai isi kandungan yang telah diisytiharkan oleh syarikat terbabit. Setiap syarikat yang memohon sijil Halal diwajibkan untuk mengisytiharkan isi kandungan produk satu persatu (syarat utama dalam proses pensijilan Halal). Kriteria kedua ialah cara pemprosesan merangkumi kebersihan staf-staf yang terlibat dalam penghasilan sesuatu produk. Jika terdapat sebarang bahan kritikal, pegawai sains akan mengambil sampel dari bahan mentah (raw material) dan akan dibawa ke Makmal Kimia yang terletak di Petaling Jaya. Pegawai

yang terlibat akan menjalankan ujikaji dengan menggunakan kaedah PCR (*Polimerase Chain Reaction*). Namun Jabatan Kimia sebenarnya tidak terlibat secara langsung, pihak mereka hanya melakukan ujian atas permintaan dari pihak JAKIM. Pegawai yang bertugas bukanlah panel bagi pensijilan halal tetapi terlibat bagi tugas untuk ujian sampel bahan kritikal tersebut dan membuat laporan yang berkaitan tanpa terlibat dalam mesyuarat susulan bersama panel lain.²⁸⁹

Bagi isu yang melibatkan aspek sains, terdapat pegawai dari bahagian Teknikal Halal yang akan dirujuk selepas perbincangan dibuat iaitu terdiri daripada pakar-pakar sains dari Kementerian Kesihatan Malaysia; Bahagian Keselamatan dan Kualiti Makanan (BKMM) dan Bahagian Penyelidikan Farmaseutikal Malaysia (BPFK) serta IPTA yang terlibat; Universiti Pertanian Malaysia (UPM), Universiti Malaya (UM), Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Teknologi Mara (UiTM), Universiti Sains Industri Malaysia (USIM). Seterusnya Jabatan Pertanian, SIRIM, Jabatan Haiwan termasuklah Lembaga Penasihat dari badan-badan bukan kerajaan iaitu MARDI dan NPCB.²⁹⁰

Berlainan pula dengan peranan pegawai syariah (S) yang melakukan pemeriksaan melihat dari aspek Halal atau Haram sesuatu produk dari segi isi kandungan; iaitu melihat dari mana sumber bahan kandungan tersebut termasuklah tempat dan sumber asal bahan tersebut.²⁹¹ Misalnya bagi kes haiwan yang melibatkan ayam jika ayam yang dibekalkan didapati tidak melepasi piawai JAKIM maka pegawai syariah akan memeriksa tempat asal ayam yakni tempat pemeliharaan ayam tersebut dan melihat dari

²⁸⁹ (Temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Pegawai Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM, Mei 7, 2008).

²⁹⁰ Ibid.,

²⁹¹ Ibid.,

aspek kebersihan serta makanan yang diberikan kepada haiwan tersebut. Jika ayam tersebut didapati memakan hampir 90 peratus makanannya adalah terdiri daripada najis maka haram untuk kita memakan ayam tersebut kerana haiwan tersebut sudah tergolong di dalam kategori *Al-Jallalah*. Konsep was-was dan shubhah diamalkan semasa menjalankan tugas tersebut.²⁹²

Bahan-bahan yang kritikal akan dirujuk kepada pegawai sains yang lebih pakar. Pegawai syariah akan menggunakan kaedah rujukan kepada sumber hukum di dalam Islam. Terdapat empat hukum seperti yang diketahui; al-Quran yang paling utama, disusuli dengan Hadis, pihak ulama dan terakhir ialah *qias*. Bagi kes halal haram sesuatu produk yang melibatkan GMF, konsep Istihalah digunakan iaitu bersumberkan hukum dari *qias*. Seharusnya memahami maksud *qias* dan *istihalah* terlebih dahulu.²⁹³ *qias* merupakan perbandingan sesuatu hukum manakala Istihalah merupakan sesuatu perkara yang melalui proses perubahan secara semulajadi misalnya sesuatu tanaman (pokok) yang menggunakan baja najis dari babi; didalam kes ini buah dari tanaman ini adalah halal dimakan kerana buah ini telah mengalami proses fotosintesis dan proses-proses lain secara semulajadi bukan melalui proses yang dijana oleh manusia. Berlainan pula dengan buah tomato atau kentang yang disuntik secara terus atau langsung gen atau vaksin babi, maka haram ke atas umat Islam untuk memakan buah tersebut.²⁹⁴

²⁹² (Temubual bersama Ustaz Mohd Amri Abdullah, Penolong Pengarah Pemantauan dan Penguatkuasaan Bahagian Hab Halal JAKIM, Julai 11, 2008).

²⁹³ Istihalah bertujuan bagi menjaga iman (bagi isu GMF/GMO ia melibatkan soal keturunan)

²⁹⁴ Ibid.,

Peringkat seterusnya, setelah perbincangan dibuat oleh kedua-dua pegawai yang terlibat sampel ini akan dikaji dengan lebih teliti dan terperinci dengan menggunakan teknologi terkini oleh pakar-pakar dari Kementerian Kesihatan. Keputusan yang diperolehi akan dibawa kepada **Jawatankuasa Kerja pakar GMF** yang terlibat tentang hasil penemuan. Peringkat yang seterusnya bagi isu-isu semasa yang baru (pertama kali dibincangkan) akan dirujuk kepada **Panel Penasihat Halal** yang terdiri daripada pakar-pakar sains dan agama dari Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA).²⁹⁵ Manakala **Panel Analisis Pensijilan Halal** bertindak bagi meluluskan peringkat terakhir untuk pensijilan halal. Ada tiga peringkat di dalam Panel Analisis Pensijilan Halal. Peringkat pertama mendapatkan maklumat, peringkat kedua akan membincangkan keputusan tersebut dan terus dibawa ke peringkat ketiga sama ada dalam perbincangan (wujud perkara berbangkit) atau menolak setiap analisis yang dibuat setelah dihantar ke Jabatan Kimia Malaysia. Bagi Jawatankuasa Panel Analisis Pensijilan Halal yang terdiri daripada pensyarah (IPTA) lebih tertumpu kepada perbincangan bersama-sama dalam mendapat kata sepakat setiap kes yang diberikan. Bukanlah analisis yang melibatkan ujikaji makmal.²⁹⁶

Seterusnya hasil laporan akan diberikan kepada pegawai syariah sebagai wakil untuk dirujuk kepada Muzakarah Majlis Fatwa Kebangsaan yang melibatkan ulama-ulama dan Mufti sendiri bagi memutuskan hukum sama ada halal atau haram yakni bagi kes atau isu-isu semasa terbaru iaitu pertama kali muncul yang melibatkan syariah untuk

²⁹⁵ Muzakarah Panel Penasihat Halal Kebangsaan JAKIM telah diadakan dari 16-18 April 2007 berlangsung di Hotel Pan Pasific, KLIA bagi menyatukan golongan intelek dengan pihak pengurusan Halal JAKIM untuk membincangkan isu-isu semasa berkaitan sains dan bioteknologi dalam bidang makanan dan bahan gunaan.[Buletin Halal:2007:3]

²⁹⁶ Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah *Halal Product Research Institute* (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysai, November 17, 2008).

proses mewartakan fatwa yang merujuk kepada negara Malaysia sendiri (seperti yang telah diterangkan pada bahagian (4.1.2).

Seterusnya merujuk kepada bahagian yang berkenaan di JAKIM pula; jika tidak melibatkan isu-isu baru maka laporan dan keputusan tersebut akan terus dibawa kepada **Panel Pengesahan Halal** yang terdiri daripada pegawai-pegawai JAKIM sendiri. Setelah didapati syarikat terlibat melepasi semua peringkat maka JAKIM akan mengeluarkan Sijil Halal. Bagi gambaran yang jelas mengenai peringkat dan proses asas yang terlibat sila rujuk carta 4(b) dan 4 (c).

Bagi melihat secara jelas bagaimana proses analisis dan kaedah yang terlibat bagi isu suntikan enzim babi ke dalam ayam, (seperti yang telah dijelaskan pada bab 3) penyelidik telah merujuk pakar dari *Halal Product Research Institute* iaitu Profesor. Dr. Yaakob Bin Che Man. Bagi kes ayam yang didakwa mengandungi enzim babi, beliau telah dilantik sebagai Pengerusi oleh pihak Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) untuk melihat isu ini beberapa badan kerajaan lain dijemput untuk membuat kajian bersama iaitu Jabatan Kimia Malaysia, Jabatan Haiwan dan Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).²⁹⁷ Sehubungan itu, Jabatan Kimia Malaysia bertanggungjawab dalam menganalisis bahan-bahan sampel di dalam makmal. Pegawai-pegawai dari Jabatan Kimia Malaysia banyak terlibat dengan tugas-tugas lain yang lebih mendesak dan penentuan Halal-Haram produk atau bahan yang dikenalpasti merupakan salah satu daripada tugas mereka. Maka pihak Jabatan Kimia Malaysia mengambil masa untuk membuat ujikaji tersebut. Kes-kes berkaitan makanan yang memerlukan ujikaji di dalam

²⁹⁷ Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah Halal Product Research Institute (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysia, November 17, 2008).

makmal, pihak JAKIM lebih senang membawa kes tersebut kepada pihak Jabatan Kimia Malaysia.²⁹⁸

Kes ini di antara yang paling popular yang pernah dikendalikan di bawah seliaan beliau yang dilaksanakan di makmal HPRI pada penghujung tahun 2007. Bagi kes yang menjadi isu iaitu ayam yang didakwa mengandungi enzim babi; secara amnya tiada alat atau kaedah yang sesuai untuk mengesan enzim tetapi dari segi biologi molekul (DNA atau protein) boleh dikenal pasti dengan menggunakan kaedah *Polymerase Chain Reaction* (PCR) yang melibatkan campuran sejenis bahan dikenali sebagai 'Kit Halal' kepada ekstrak DNA yang diambil daripada ayam tersebut. PCR boleh mengesan kehadiran protein, DNA babi dengan cepat Melalui sampel asid deoksiribonukleik (DNA) yang diambil daripada ayam tersebut dapat mengesan kehadiran protein atau lemak babi. Dalam kes ini sumber primer adalah babi maka pengesanan dibuat sama ada DNA yang pada ayam tersebut reaktif atau sensitif kepada babi. Teknik verifikasi DNA ini didapati lebih menyakinkan kerana DNA lebih stabil pada keadaan suhu tinggi, tekanan dan bahan kimia.²⁹⁹

Kehadiran unsur babi di dalam ayam yang dijadikan sampel bagi menganalisis isu ini dapat dikesan dengan lebih spesifik, pantas dan sensitif kerana ia mampu mencapai had pengesanan sehingga 0.001 nanogram dan boleh diautomasikan. Hasilnya setelah dilakukan analisis dan ujian makmal terbukti bahawa ayam tersebut suci dan bebas dari dakwaan yang menyatakan ayam tersebut mengandungi enzim babi.³⁰⁰

²⁹⁸ Ibid.

²⁹⁹ Ibid.,

³⁰⁰ Ibid.,

Selain itu menurut Prof. Dr. Yaakob Che Man kaedah *Electronic Nose* (E-Nose) *Differential Scanning Calorimetry* (DSC) dan *4 Dimensional Gas Chromatography Time of Flight Mass Spectrometer* (GC-ToF-MS) adalah di antara kaedah yang digunakan dalam menganalisis produk makanan yang berasaskan bioteknologi yang tergolong dalam kategori bahan kritikal (babi). Jika bahan kritikal iaitu menimbulkan was-was adalah dari bahan kimia maka perlulah dikenalpasti sama ada dari kategori sumber tanaman, haiwan atau sintetik. Kaedah E-Nose merupakan suatu sistem pengenalpastian corak bau dan lebih dikenali sebagai pengesanan kimia elektronik. Lemak babi mempunyai corak bau yang dikenali sebagai 'Vapor Print'. *Vapor Print* berfungsi untuk memberi gambaran (corak bau) secara kasar. Fungsi kaedah E-Nose sama dengan hidung manusia iaitu mengenalpasti profil bau bahan. Pelarut kimia dan juga sampel tidak diperlukan dalam kaedah E-Nose. Malah kaedah ini ternyata amat cepat dan efektif bagi mendapat hasil keputusan. Jelas menunjukkan skop tugas pihak IPTA adalah termasuk tugas-tugas yang melibatkan ujikaji makmal seterusnya menganalisis hasil keputusan. Teknik DSC pula melibatkan pengukuran perubahan yang melibatkan ciri fizikal melalui pengesanan perubahan suhu.³⁰¹

Secara jelasnya, setakat ini Hab Halal banyak memberi manfaat terutamanya kepada pengguna muslim dalam memilih makanan yang bukan sahaja Halal malah Halal dan *Toyyiban* (selamat dan baik). Syarikat atau pengeluar produk yang mendapat pensijilan (Akreditasi) Halal dari JAKIM sememangnya produk mereka selamat dan halal. Memandangkan pemeriksaan yang begitu teliti dijalankan maka pengguna tidak perlu ragu-ragu tentang aspek yang melibatkan halal dan kebersihan. Berikut merupakan

³⁰¹ Ibid.,

beberapa ayat yang dipetik dari Al-Quran, berkaitan dengan kepentingan halal dalam makanan:

Makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi atau dari rezeki yang telah diberikan.

(Surah Al Baqarah ayat 168 dan Surah An-Nahl ayat 114)

Makanlah daripada benda yang baik dan janganlah kamu melampaui batas

(Surah Thaahaa, ayat 18)

Dari ayat-ayat al-Quran tersebut dapat disimpulkan betapa pentingnya konsep halal dalam kehidupan iaitu menjamin kesejahteraan. Makanan yang selamat tidak semestinya halal. Maka perlulah halal dan tayyib iaitu baik, berkualiti dan selamat. Islam memandang berat tentang makanan kerana ia akan menjadi darah daging dan penting untuk melahirkan zuriat yang baik dan soleh ke arah generasi yang cemerlang. Kenyataan ini disokong oleh petikan dari hasil penulisan Ahmad H. Sakr, Profesor Biokimia dan pakar pemakanan yang menyatakan:

Untuk merumuskan penemuan-penemuan sebelum ini, seseorang itu boleh berkata bahawa jenis makanan yang dimakan memberi kesan kimia ke atas tubuh badan dan oleh itu mempengaruhi karakter dan sikap seseorang individu. Kesan-kesan tersebut boleh terjadi akibat daripada zat, jumlah zat atau jenis-jenis makanan seseorang individu itu.³⁰²
(Ahmad H. Sakr; 2005)

Jelas menunjukkan betapa penting aspek pemakanan dan harus diteliti dan diberi penekanan aspek Halal dan tayyiban dari peringkat awal lagi bagi melahirkan zuriat yang sihat, mempunyai daya sahsiah yang tinggi dan berakhlak mulia.

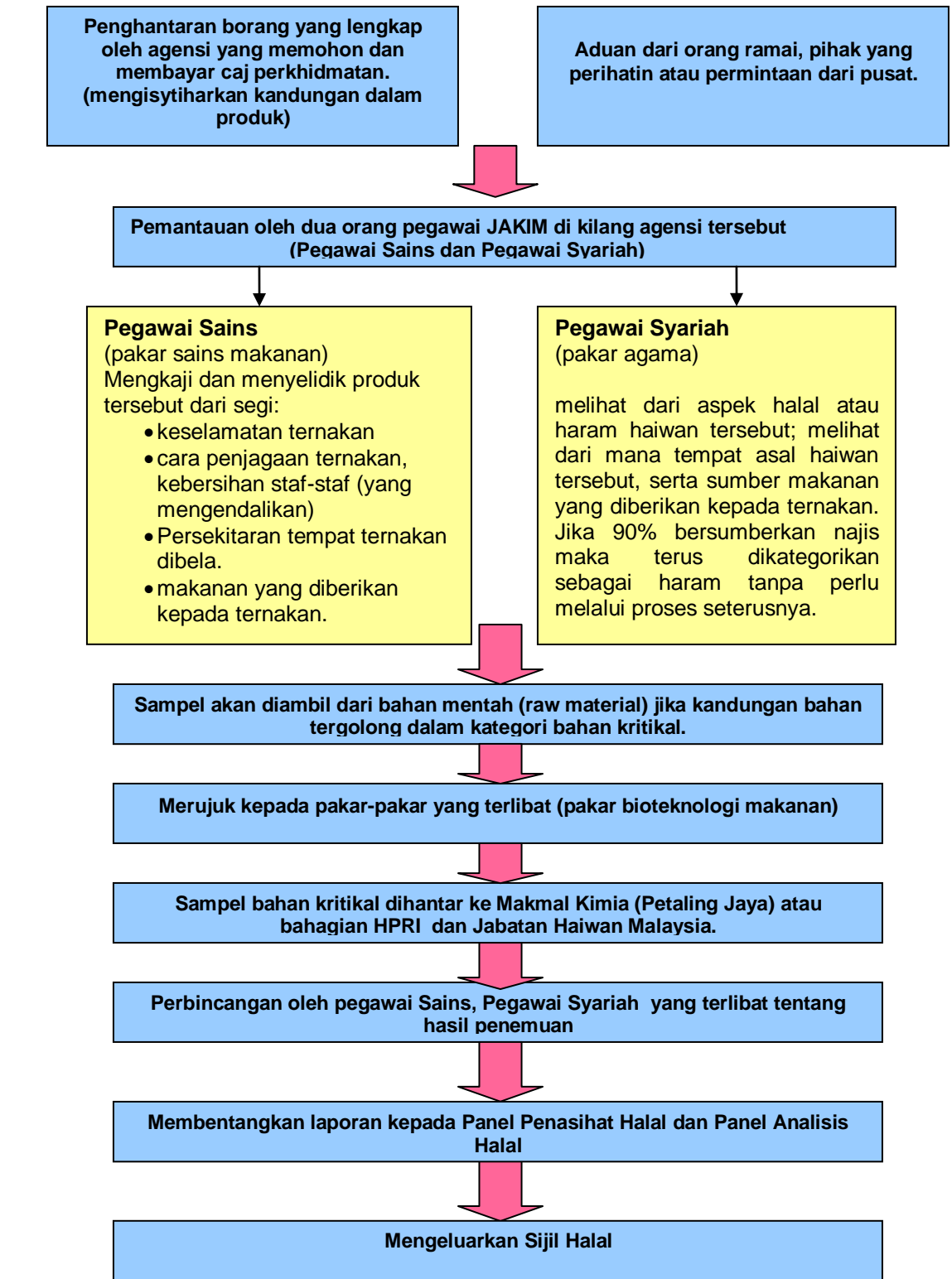
³⁰²Ahmad H. Sakr. (2005). *Daging Babi: Sebab-sebab Penolakannya*. (Semiah Said , Penterjemah). Saba Islamic Media Sdn. Bhd. Kuala Lumpur. (Karya asli diterbitkan pada 1987). m.s. 19.

Dilihat dari aspek keberkesanan proses Pensijilan Halal ternyata sangat baik namun wujudnya cabaran serta masalah di dalam mekanisme ini iaitu; secara realitinya orang Islam (peniaga atau pengusaha) didapati kurang berminat untuk memohon Sijil Halal. Sambutan dari orang Islam amat sedikit hanya mencecah 20% sahaja jika dibandingkan dengan peniaga atau pengusaha bukan Islam. Keperluan halal melibatkan bukan sahaja pengusaha bukan Islam tetapi pengusaha Islam juga kerana Halal bukan sahaja merujuk kepada produk yang dihasilkan tetapi ia juga merujuk kepada proses dan sumber sebelum produk dihasilkan. Sesetengah pengusaha, biusahawan Islam dan peniaga berpendapat prosedur bagi pensijilan halal menyusahkan dan rumit kerana perlu melepasi banyak peringkat sebelum mendapat akreditasi Halal dan perlu membayar wang sebagai yuran dan caj kepada pihak JAKIM. Berlainan pula dengan usahawan-usahawan bukan Islam yang berusaha sedaya upaya untuk mendapatkan sijil halal yang dianggap satu tiket bagi mereka memasuki pasaran industri makanan yang majoriti pengguna adalah orang Islam. Menurut Prof. Dr. Yaakob Che Man selaku mantan Panel Analisis Halal dan terkini Pengarah HPRI, berharap agar lebih banyak agensi swasta memohon pensijilan halal dan lebih banyak kursus mengenai pensijilan halal dibuat.³⁰³

³⁰³ (Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah *Halal Product Research Institute* (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysai, November 17, 2008).



Carta 4(b): Proses Pensijilan Halal(Makanan Ubahsuai Genetik) Oleh Hab Halal, JAKIM



Carta 4(c) : Proses Pensijilan Halal (Suntikan Enzim Babi Kepada Ternakan) Oleh Hab Halal, JAKIM.

4.3: Indikator III- Sumber Penyampaian Maklumat dan Informasi

Seterusnya hasil dari penelitian pihak JAKIM akan disusuli pula usaha dan prosedur yang dijalankan oleh Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) melalui penyelidikan fellow yang terlibat. Pihak IKIM memainkan peranan melalui penyelidikan dan penyebaran informasi. Melalui temu bual bersama tiga orang pegawai di IKIM iaitu Encik Shaikh Saifuddeen (mantan felo IKIM), Puan Norkumala Awang dan Cik Rosmidzatul Azila Mat Yamin (Pegawai Sains), memberi gambaran yang jelas bahawa IKIM mampu menjadi pusat bagi penyebaran maklumat kepada orang ramai dan pengguna Islam terutamanya. Bertepatan dengan nama organisasi ini iaitu Institut Kefahaman Islam Malaysia maka sudah semestinya salah satu peranan IKIM adalah menganalisis isu-isu global seterusnya menyampaikan maklumat terkini tentang isu semasa termasuklah isu bioetika dengan menjadikan agama Islam sebagai landasan dan panduan utama.

Sumber rujukan utama bagi IKIM adalah melalui penyelidikan pegawai penyelidik itu sendiri iaitu melalui bahan bacaan buku, tesis, jurnal dan internet serta temubual bersama orang sumber. Malah para pensyarah dari IPTA yang membuat penyelidikan berkaitan bioetika akan dirujuk bagi mendapatkan maklumat. Ternyata IKIM tidak terlibat dalam pemantauan; isu bioetika sama ada GMF atau pun isu bioetika yang lain. Tugas tersebut adalah diselia sepenuhnya oleh JAKIM, Jabatan-jabatan Mufti dan beberapa badan kerajaan seperti yang telah diterangkan pada bab 3 dengan terperinci bagaimana prosedur pelaksanaan yang diselia oleh pegawai khas JAKIM dalam menganalisis salah satu isu bioetika misalnya GMF. IKIM mengambil maklumat dari hasil penyelidikan JAKIM dan hasil pemerhatian dari pegawai yang terlibat. Seterusnya

laporan tersebut akan dirujuk kepada Ketua Pengarah dan beliau akan menapis terlebih dahulu hasil penyelidikan pegawai yang tersebut sebelum dibentang atau diadakan ceramah atau seminar. IKIM turut menjadikan JAKIM (Jabatan Kemajuan Islam Malaysia) dan Muzakarah Fatwa Kebangsaan sebagai sumber untuk dirujuk jika melibatkan polisi atau dasar. Jelas menunjukkan setiap organisasi institusi keagamaan mempunyai kolaborasi yang baik di antara satu sama lain dan saling melengkapi.

Menurut Puan Norkumala Binti Awang sebagai pusat informasi, IKIM banyak menerbitkan hasil-hasil penulisan dan artikel para penyelidik yang terdiri dari pegawai IKIM sendiri dan pembentang kertas kerja yang dijemput dari pelbagai organisasi. Hasil dari kertas kerja yang dibentangkan di seminar-seminar yang dianjurkan, dibukukan dan menjadi koleksi di dalam perpustakaan IKIM. Buku-buku tersebut dijual dan menjadi bahan bacaan dan rujukan oleh penyelidik dan pengguna yang berminat. Berikut merupakan senarai buku yang diterbitkan oleh IKIM hasil himpunan kertas kerja yang dibentangkan berkaitan dengan bioteknologi dan bioetika.³⁰⁴ (sila rujuk Jadual 4(b) pada akhir bahagian ini)

Selain JAKIM, IKIM turut bekerjasama dengan beberapa Institusi Pengajian Tinggi Awam di seluruh Malaysia bagi menjayakan ceramah dan seminar yang diadakan. Penglibatan yang baik dan pengharmonian pihak sains dan agama dapat dilihat melalui satu ceramah tentang GMO yang telah diadakan bertempat di MAHA, Universiti Putra Malaysia Serdang dengan kerjasama dari MARDI. Penceramah yang terlibat adalah pegawai dari IKIM iaitu Puan Norkumala Binti Awang selaku pegawai penyelidik

³⁰⁴ IKIM. (2009). *Publications*. Dimuat turun pada 19 April 2009 dari laman web: http://www.ikim.gov.my/v5/index.php?lg=1&opt=com_book&grp=&sec=&key=&mode=list.

dengan tajuk "Organisma Ubah Suai: Dari Perspektif Islam". Ceramah ini dihadiri oleh pegawai sains dari MARDI, para penyelidik, pensyarah, pelajar-pelajar dan beberapa badan NGO.³⁰⁵

Pegawai penyelidik akan membuat pemerhatian secara ilmiah iaitu dari bahan bacaan buku-buku, internet dan juga hasil temuramah dari responden dan sumber-sumber badan yang terlibat. Setiap tugas yang diberikan kepada pegawai yang terlibat untuk bioetika dilaksanakan dengan baik dan akan disusuli dengan ceramah dan juga seminar. Sebelum artikel diterbitkan atau seminar diadakan Ketua Pengarah akan menapis terlebih dahulu maklumat-maklumat tersebut agar sahih kebenarannya. Tujuan utama adalah memberi kefahaman dan juga kesedaran kepada semua golongan masyarakat memandangkan bidang bioetika agak masih di peringkat awal dan kurang difahami oleh orang ramai.³⁰⁶

Melalui seminar-seminar yang giat diadakan dapat dilihat bahawa institusi ini memberi impak yang besar kepada bidang bioteknologi dan bioetika. Melalui pemahaman yang mendalam dalam kedua-dua bidang ini maka membantu para pengguna bioteknologi memahami garis panduan yang dibuat. Merujuk kepada (Jadual 4(b): Senarai Seminar anjuran IKIM, sila lihat pada akhir bahagian ini) sebanyak empat belas seminar berkaitan bidang bioteknologi dan bioetika telah dianjurkan bermula dari tahun 1996 sehingga 2006. Sebagai pusat informasi untuk hebahan umum, IKIM telah menjalankan tugas dengan baik melalui seminar, bengkel serta forum antarabangsa yang

³⁰⁵(Temubual bersama Puan Norkumala Binti Awang dan Cik Rosmidzatul Azila Binti Mat Yamin, Pegawai Sains, Institut Kefahaman Islam Malaysia, April 10, 2007).

³⁰⁶(Temubual bersama Puan Norkumala Binti Awang dan Cik Rosmidzatul Azila Binti Mat Yamin, Pegawai Sains, Institut Kefahaman Islam Malaysia, April 10, 2007).

giat diadakan bagi membincangkan isu-isu berkenaan bioetika yang berkait rapat dengan pengamal bioteknologi serta pengguna bioteknologi khususnya masyarakat yang sememangnya harus peka kepada isu-isu bioetika yang merupakan isu global ini. Di antara isu-isu yang menjadi tajuk utama seminar anjuran IKIM ialah, isu pemindahan organ, pengklonan, etika bagi bioteknologi, makanan ubahsuai (GMF), isu genetik, dan bengkel bagi mamantapkan pemahaman para pakar agama dalam bidang berkaitan bioteknologi.³⁰⁷

Menurut pegawai penyelidik (Norkumala Awang dan Rosmidzatul Azila Mat Yamin), seminar berkaitan isu bioetika paling terkini adalah pada tahun 2006 dan mereka tidak mendapat arahan dari pihak atasan untuk mengadakan lagi seminar susulan. Ternyata dari seminar dan bengkel tersebut pakar agama (ulama dan pegawai) dan pakar sains (saintis, pensyarah dan pakar perubatan) dapat duduk bersama dan membincangkan apakah penyelesaian yang terbaik bagi menangani isu-isu bioetika ini.³⁰⁸ Seminar sebegini seharusnya diteruskan dan lebih banyak isu-isu bioetika dikupas bagi memelihara keselamatan para pengguna dan pengamal bioteknologi. Seminar ini bukan disasarkan hanya kepada golongan akademik dan professional namun terbuka kepada umum. Respon daripada para peserta juga amat menggalakkan.³⁰⁹ Susulan daripada seminar-seminar dan bengkel yang dianjurkan, kertas kerja daripada semua panel yang terlibat telah dibukukan. Jelas menunjukkan IKIM mengambil peluang ini bagi menyampaikan mesej yang jelas kepada masyarakat mengenai topik-topik berkaitan bidang bioteknologi, isu bioetika (sel stem, GMF, pengklonan dan pemindahan organ) dan konsep perubatan yang dilihat dari perspektif Islam.

³⁰⁷ Ibid.,

³⁰⁸ Ibid.,

³⁰⁹ Ibid.,

Daripada senarai buku-buku yang disertakan (tujuh buah buku) dapat disimpulkan bahawa isu-isu berkaitan bioteknologi begitu rancak dibincangkan. Bermula dengan penerbitan buku *Islam, Science and Technology* pada tahun 1997, dilihat sebagai pencetus bagi IKIM demi memartabatkan bidang bioetika dalam rangka menyebarkan maklumat kepada masyarakat. Rentetan daripada penerbitan buku tersebut, disusuli dengan beberapa lagi buku lain hasil dari himpunan koleksi kertas kerja yang dibentangkan di seminar anjuran IKIM bersama IPTA dan organisasi kerajaan misalnya Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) dan JAKIM. Berdasarkan buku-buku terbitan IKIM dapat disimpulkan bahawa pelbagai isu berkaitan aktiviti melibatkan sains teknologi terutamanya bioteknologi dikupas merangkumi semua aspek iaitu pemakanan, kesihatan dan perubatan, kecantikan dan agronomi. Isu ini dikupas dari sudut perspektif Islam, jelasnya menggunakan aspek syariah sebagai asas pertimbangan. Resolusi dari semua isu ini dengan mengambil kira aspek undang-undang, suatu panduan yang tepat amat penting dan perlu diberi perhatian.

Secara keseluruhannya dapat dilihat peranan utama IKIM dalam mengimplementasi bioetika adalah tertumpu kepada penyebaran informasi terkini dan isu semasa tentang fenomena bioetika. Melalui usaha IKIM (penerbitan buku dan penganjuran seminar) membuktikan jaringan kerjasama yang kuat dengan organisasi kerajaan yang lain serta IPTA telah mewujudkan suatu persekitaran ilmu yang baik. Secara kesimpulannya, IKIM telah menggunakan suatu pendekatan yang holistik dalam menyampaikan mesej bioetika iaitu merangkumi aspek agama, moral dan etika, sains, serta undang-undang dan akhir sekali penglibatan semua pihak dari pelbagai bidang dan kepakaran.

BIL	TARIKH	SEMINAR/PENCERAMAH
1	29-30 Oktober 1996	<i>Islam and Organ Transplantation</i>
2	27 Mei 1997	<i>Concept and Operation Of Islamic Medicine.</i> Anjuran IKIM dan Islamic Medical Centre, Federal Territory
3.	22-23 Jun 1999	<i>Towards A better Understanding Of Preventive Medicine In Islam</i>
4.	26 Ogos 1999	<i>Human Cloning- An Islamic Perspective</i>
5.	29-30 Mei 2000	Seminar “ <i>Food Security From The Islamic Perspective</i> ”
6.	23 Oktober 2000	<i>International Conference on Ethics In The Biotechnology Century</i>
7.	9-30 Mei 2002	Muzakarah Pakar- “ <i>GM Food</i> ”- Satu Perspektif Islam
8.	9-10 September 2003	Seminar Antarabangsa “Pemahaman dan Penerimaan Aspek Bioteknologi Dari Perspektif Islam.
9.	5-7 Januari 2004	Bengkel Pemahaman Bioteknologi: Ke Arah Ulama Bermaklumat
10.	27-28 April 2004	<i>International Seminar Genealogy and Preservation Of The Progeny: Islamic Perspective</i>
12.	15-16 Februari 2005	Seminar Islam Hadhari: Bioinformatik Sebagai Alat Dakwah.
13.	6 Mac 2006	<i>Special Forum On Health Technology - Stem A New Dimension Of Medical Development Issues and Challenges.</i>
14.	9-10 Mei 2006	Alam Sekitar dan Kepelbagaian Bio Di Malaysia: Isu dan Agenda dari Perspektif Islam. Anjuran IKIM dengan kerjasama Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE)

Jadual 4(b): Senarai seminar anjuran IKIM dengan kerjasama organisasi yang terlibat.³¹⁰

³¹⁰ (Encik Mohd Fauzi Ismail (orang sumber), Pegawai Perpustakaan IKIM, April, 19, 2009).

Bil.	Tajuk buku (himpunan kertas kerja) dan Sinopsis	Penyunting	Tahun diterbitkan
1.	<p align="center"><i>Islam, Science and Technology</i></p> <p>Buku ini mengandungi sepuluh himpunan kertas kerja yang telah dibentangkan pada seminar "<i>Islam, Science and Technology</i>" Buku ini menyentuh secara komprehensif mengenai kepentingan ilmu sains dan teknologi dari sudut pandangan Islam.</p>	Anuar Abd. Razak dan Abu Bakar Abd. Majeed.	1997
2.	<p align="center">Islam dan Pemindahan Organ</p> <p>Pada dasarnya, buku ini menyentuh mengenai aspek-aspek perubatan serta etika perubatan menurut Islam. Selain daripada memuatkan enam kertas kerja dari seminar yang berkaitan, ucapnaya oleh Dr. Mohamed Ali Albar dari Arab Saudi dan Resolusi Seminar Antarabangsa "Pemindahan Organ dan Pengurusan Perniagaan Kesihatan dari Perspektif Islam" turut dimuatkan di dalam buku ini.</p>	Dr. Ismail Hj. Ibrahim	1998
3.	<p align="center"><i>Human cloning: A Comparative Study Of the legal and Ethical aspects Of Reproductive Human Cloning.</i></p> <p>Buku ini adalah menurut pandangan IKIM bahawa wujud keperluan untuk masyarakat umum termasuk para profesional untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai masalah undang-undang dan lain-lain yang berkaitan dengan kehidupan seharian. Artikel diterbitkan dalam buku kecil ini membawa topik yang menarik berkisar mengenai isu pengklonan manusia dari perspektif Islam.</p>	Majdah Zawawi.	2001
4.	<p align="center"><i>Bioethics: Ethics in The Biotechnology Century</i></p> <p>Buku ini meninjau bagaimana negara-negara terlibat melihat masalah dan isu-isu yang timbul kerana perkembangan pesat di dalam bidang bioetika. Sains dan teknologi merupakan satu perkara yang perlu difahami oleh semua lapisan masyarakat yang berpendidikan kerana kesannya yang besar kepada kehidupan kita. Terdapat kenyataan berkenaan rancangan kebangsaan Malaysia dalam usaha untuk mendapatkan faedah yang optimum dari bioteknologi dengan mesej yang jelas tentang batas-batas yang perlu diberi perhatian.</p>	Abu Bakar Abdul Majeed	2005
5.	<p align="center">Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam</p> <p>Bioteknologi merupakan satu cabang sains dan teknologi yang telah membawa banyak perubahan kepada kehidupan manusia. Tidak dinafikan bahawa bioteknologi banyak mendatangkan manfaat, tetapi pada waktu yang sama, bidang ini turut membawa pelbagai cabaran kepada manusia. Apakah respons Islam terhadap cabaran-cabaran yang dibawa oleh bioteknologi? Apakah pandangan syariah terhadap bidang-bidang seperti</p>	Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan	2005

	bioteknologi pemakanan dan pertanian, biofarmaseutikal, pendermaan dan pemindahan organ, konsep mati otak. Proteomik otak dan bioperubatan? Buku Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam mengajak pembaca untuk mencari jawapannya.	Roslili Abd. Majid dan Azrina Sobian.	
6.	<p><i>Geneology and Preservation Of The Progeny: An Islamic Perspective</i></p> <p>Buku ini meninjau pelbagai dimensi bioteknologi dalam perkaitannya dengan pemuliharaan keturunan (baka). Buku ini mungkin yang pertama untuk meneruskan salah satu tujuan undang-undang Islam, <i>maqasid al-Syariah</i>, iaitu memelihara keturunan, untuk kemajuan dalam bidang bioteknologi. Dengan melihat isu-isu seperti etika teknik pembiakan buatan dengan bantuan teknologi ART dan penggunaan biofarmaseutikal dalam memelihara keturunan. Buku ini berfungsi sebagai panduan yang berguna berdasarkan prinsip yang terkandung di dalam ajaran agama Islam ke arah menangani cabaran di era bioteknologi.</p>	Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd salleh.	2006
7.	<p><i>Food and Technological Progress : an Islamic Perspective.</i></p> <p>Memuatkan perbincangan spektrum yang luas mengenai isu-isu yang berkaitan dengan keselamatan makanan dan teknologi makanan dari sudut pandangan Islam. Ini memberikan maklumat dan gambaran yang jelas mengenai isu-isu tersebut dari perspektif Islam dan Malaysia serta peranan aspek pemakanan dalam pembangunan ekonomi Malaysia, peranan teknologi dalam pengeluaran makanan, bekalan makanan halal, GMF, keselamatan makanan dan nutrisi.</p>	Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd salleh dan Azrina Sobian.	Mei 2006

Jadual 4(c): Buku yang diterbitkan oleh IKIM (Himpunan kertas kerja yang dibentangkan).³¹¹

³¹¹ IKIM. (2009). *Publications*. Dimuat turun pada 19 April 2009 dari laman web: http://www.ikim.gov.my/v5/index.php?lg=1&opt=com_book&grp=&sec=&key=&mode=list

4.4: Rumusan: Mekanisme dan Kriteria yang Terlibat Dalam Menganalisis Isu- Isu

Bioetika:

Secara amnya bahagian ini akan membincangkan mekanisme dan kriteria yang terlibat dalam menganalisis isu-isu bioetika. Perbincangan ini disokong menerusi maklumat dan hasil dapatan yang diperolehi iaitu melalui temubual bersama pegawai yang terlibat dan dari bahan rujukan yang berkaitan dengan mengambil kira setiap indikator iaitu Fatwa, Pensijilan Halal, dan penyampaian informasi melibatkan penyelidikan. Pensijilan halal hanya memenuhi keperluan dua kajian kes iaitu GMF dan suntikan enzim babi ke dalam haiwan ternakan (ayam).

4.4.1: Makanan Ubah Suai Secara Genetik (*Genetically Modified Food*)

Proses pertama yang terlibat bagi menganalisis kajian kes makanan ubah suai secara genetik (GMF) ini adalah melalui indikator pertama iaitu fatwa, bagi isu ini boleh dilihat mekanisme analisis yang dibuat melalui kaedah fatwa (penyelidikan) bagi kajian kes GMF adalah melihat dari aspek ‘bahan’ sampel kajian kes. Kaedah ini mempunyai persamaan dengan indikator pensijilan halal. Kriteria yang terlibat adalah isi kandungan sampel, serta asal usul atau sumber sampel tersebut. Sumber dari bahan yang terbukti haram maka haram hukumnya. Peringkat seterusnya akan dilihat dari aspek amalan (aplikasi) yang terlibat dalam penghasilan produk kajian kes iaitu kejuruteraan genetik. Berdasarkan konsep *maqasid*, isu GMF boleh dirujuk kepada peringkat at-Tahsiniyyat iaitu bukanlah keperluan tetapi merupakan perkara tambahan bermaksud jika tiada produk GMF tidak memberi kesan kerosakan kepada kehidupan. Produk makanan GMF dikatakan sebagai satu alternatif mengatasi kebuluran dan suatu keperluan, namun pada

pandangan penyelidik pernyataan tersebut tidak tepat. Pandangan ini disokong di dalam pandangan Mohideen (2008), kewujudan GMF adalah bagi kepentingan sesetengah pihak misalnya menguntungkan pihak korporat transnasional yang terdiri daripada syarikat pengeluar pestisid dan agrokimia serta industri pemprosesan makanan.³¹²

Seterusnya mekanisme yang terlibat adalah melalui pensijilan halal oleh bahagian Hab Halal, Jabatan Kemajuan Islam Malaysia yang dipantau oleh dua orang pegawai dari berlainan bidang. Pegawai sains akan mengkaji dan menyelidik produk tersebut dari segi keselamatan isi kandungan (satu persatu) dan cara pemprosesan yang melibatkan kebersihan staf-staf bagi penghasilan produk tersebut. Pegawai syariah pula akan menyelidik dari aspek halal atau haram sesuatu produk dari segi isi kandungan, melihat dari mana sumber bahan kandungan tersebut termasuklah tempat asal bahan tersebut. Jika produk GMF tersebut dikhuatiri mengandungi bahan kritikal, sedikit sampel akan diambil dan dibawa ke Jabatan Kimia Malaysia bagi dijalankan uji kaji makmal. Di sini pakar-pakar di dalam bidang bioteknologi makanan akan menjalankan eksperimen saintifik.³¹³

Pihak JAKIM Hab Halal merujuk mana-mana fatwa yang sedia ada yang mempunyai kaitan dan persamaan dari aspek bahan iaitu fatwa penggunaan bioteknologi dalam makanan pada 12 Julai 1999, Muzakarah Khas Jawatankuasa Fatwa Majlis kebangsaan bagi Hal Ehwal Agama Islam Malaysia memutuskan produk makanan dan minuman yang menggunakan kaedah 'Bioteknologi berasaskan DNA babi adalah haram'

³¹² Mohideen Abdul Kader. (2008). Mengenal Jenis-jenis Makanan Ubahsuai Genetik di Malaysia: Panduan kepada Pengguna. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abd Majid dan Azrina Sobian (Editor). *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM), Kuala Lumpur. m.s. 71.

³¹³ (Temubual bersama Encik Sazly Azizuddin Bin Sahaimi, Pegawai Unit Kajian Penilaian, Hab Halal, JAKIM, Mei 7, 2008).

begitu juga bagi penggunaan sumber lain yang haram maka hukumnya tetap haram. (Pengharaman babi telah dinyatakan di dalam surah Al-Baqarah; ayat 173). Hasil laporan akan dibentangkan kepada Panel Penasihat Halal dan Panel Analisis Halal bagi isu yang pertama kali muncul dan kemudian akan diselidik sekali lagi seterusnya diiktirafkan halal melalui pengeluaran Sijil Halal. Namun berlainan pula bagi kes baru yang tidak terdapat dalam mana-mana fatwa akan dibawa kepada bahagian Jabatan Mufti untuk dibincangkan dan diputuskan bagi pengeluaran fatwa. Sebagai wakil, pegawai syariah akan memberikan hasil laporan untuk dirujuk kepada Muzakarah Majlis Fatwa Kebangsaan yang melibatkan ulama-ulama dan Dato' Mufti sendiri bagi memutuskan hukum sama ada halal atau haram yakni bagi kes atau isu-isu semasa terbaru (kes-kes baru yang pertama kali muncul) yang melibatkan syariah untuk proses mewartakan fatwa.³¹⁴

Perkara ini seterusnya diperjelaskan lagi menerusi Mesyuarat Panel Kajian Syariah JAKIM kali ke 41 :14-15 Oktober 2002. Merujuk di antara penggunaan bahan-bahan atau sumber yang tidak dibenarkan di dalam GMF iaitu bahan-bahan yang haram dan bahan yang memudaratkan manusia dan alam sekitar misalnya pengambilannya akan menyebabkan alahan kepada pengguna atau membentuk virus dan toksin baru terhasil dari tumbuhan yang terubahsuai. Namun bagi kes produk GMF yang tidak dapat dibuktikan penggunaannya akan memberi kesan mudarat adalah dibolehkan. Keputusan

³¹⁴ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamos Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008). Lihat juga; (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

ini dibuat berdasarkan kaedah fiqh “ berlakunya sesuatu hukum itu adalah bergantung kepada wujudnya illah atau tidak”.³¹⁵

Di Malaysia, masyarakat kita belum sampai ke tahap darurat dan masih ada banyak pilihan lain. Maka makanan ubah suai bukanlah satu keperluan namun kepakaran dalam bidang ini diperlukan bagi mengembangkan penyelidikan produk yang berasaskan bioteknologi di negara kita. Kesimpulannya produk GMF yang bersumberkan bahan diharamkan oleh syarak adalah dibenarkan selagi ia tidak memudaratkan, melainkan menggunakan DNA babi atau bahan lain yang haram maka haram dan tidak dibenarkan.³¹⁶

4.4.2: Suntikan Enzim Babi ke dalam haiwan ternakan (ayam).

Proses yang terlibat bagi kajian kes isu suntikan babi, banyak persamaannya dengan isu makanan ubahsuai genetik (GMF). Dalam kes-kes yang mempunyai alternatif lain, seperti penggunaan enzim babi ia menjadi haram kerana penggunaan suntikan enzim babi tidak sampai ke peringkat darurat. Ini disebabkan wujudnya alternatif lain. Dari sudut *Maqasid* penggunaan enzim babi adalah haram kerana ia tidak melibatkan aspek memelihara agama, nyawa, akal fikiran, keturunan mahupun harta benda. Secara jelasnya tiada keperluan mendesak atau *Dharuriyyat* yang memaksa kita untuk menggunakannya. Di dalam Al-Quran telah termaktub pengharaman terhadap daging babi yang terkandung dalam empat surah iaitu: Surah Al-Baqarah (surah 2), surah Al-Maidah (surah 5), surah

³¹⁵ Soal Jawab Agama oleh Jabatan Kemajuan Agama Islam Malaysia. (2010, April 30). Apakah Hukum Industri Pengubahan Genetik dari segi Islam Di Malaysia?. *Utusan Malaysia, Mega*. m.s. 12.

³¹⁶ (Temubual bersama Ustaz Mat Jais Bin Kamus, Pegawai Hal Ehwal Islam Bahagian Istinbat Jabatan Mufti Selangor, Julai 25, 2008).

Al-an'am (surah 6) dan surah An- Nahl (surah 16).³¹⁷ Jelaslah bahawa penggunaan suntikan vaksin yang bersumberkan babi adalah secara amnya adalah tidak boleh.

Secara amnya tiada metodologi atau alat khusus untuk mengesan enzim babi tetapi kaedah terbaik adalah dengan mengesan kehadiran protein atau DNA babi melalui kaedah PCR. Selain itu kaedah E-Nose, DSc dan GC-ToF-MS juga adalah di antara kaedah yang digunakan dalam menganalisis produk makanan yang berasaskan bioteknologi yang tergolong dalam kategori bahan kritikal (mengandungi enzim babi) seperti yang telah dijelaskan pada bahagian mekanisme pensijilan halal.³¹⁸

4.4.2.1: Bukti Saintifik : Di sebalik Pengharaman Babi

Penjelasan pada bahagian ini adalah merangkumi dua isu yang dipilih iaitu GMF dan suntikan enzim babi dalam haiwan ternakan ayam. Sehubungan itu, hujah yang akan menyokong kenapa dan mengapa di dalam agama Islam babi adalah haram penggunaannya (tidak Halal) sama ada untuk pemakanan atau ubatan kecuali di dalam keadaan darurat, disokong oleh bukti saintifik; kajian dari aspek kimia dan mikrobial. Bagi agama Islam haiwan babi dikategorikan sebagai najis *mughallazah* iaitu najis berat. Terdapat cacing yang merbahaya di dalam daging babi, darah dan ususnya.³¹⁹ Berikut merupakan penerangan yang dibuktikan melalui uji kaji secara kimia; lemak di dalam haiwan yang halal dimakan (seperti haiwan herbivor) mempunyai corak-corak lemak tidak tepu. Berlainan dengan haiwan karnivor (haram dimakan) dan terutamanya babi

³¹⁷ Ahmad H. Sakr (2005). *Daging Babi: Sebab-sebab Penolakannya*. (Semiah Said, Penterjemah). Saba Islamic Media Sdn. Bhd. Kuala Lumpur. (Karya asli diterbitkan pada 1987). m.s. 2.

³¹⁸ (Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah *Halal Product Research Institute* (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysai, November 17, 2008).

³¹⁹ Jabatan Mufti Negeri Selangor. *Soal jawab Agama bahagian Sosial dan Syariah*. Dimuat turun pada 14 April 2009 dari laman web:

<http://www.muftiselangor.gov.my/SoalJawabAgama/Syariah/SoalJawabSyariah64.htm> .

mempunyai corak-corak asid tepu malah dikategorikan sebagai tahap lemak paling tinggi. Daging babi mempunyai nilai biologi yang amat rendah kerana ia sukar dicernakan berbanding daging haiwan lain.³²⁰

Babi merupakan haiwan yang mengandungi parasit dan bakteria di dalam dagingnya. Maka jika seseorang individu mengambil daging tersebut ia akan menyebarkan serta memindahkan penyakit secara langsung. Dengan kata lain babi digelar zoonotik kerana penyakit daripada babi boleh dipindahkan tanpa melibatkan apa-apa kaedah atau eksperimen yang dijalankan di dalam rangka untuk menjangkiti manusia dalam bentuk penyakit. Di antara penyakit yang berpunca daripada babi adalah *Campylobacteriosis*, *Japanese Encephalitis* (JE), selesema babi (influenza) dan *Sarcocystis*.³²¹

Penyakit-penyakit yang telah dinyatakan merebak melalui pelbagai medium dan cara misalnya penyakit *campylobacteriosis* yang berpunca daripada bakteria *Campylobacteriosis* jejuni yang terdapat pada badan babi. Bakteria ini merebak melalui amalan kebersihan yang tidak baik seperti tidak membasuh tangan dengan bersih. Manakala penyakit JE terjadi melalui virus yang dibawa oleh nyamuk *Culex tritaeniorhynchus* dan disebar kepada burung, manusia dan kuda. Seterusnya selesema babi melibatkan virus daripada babi dan disebarkan melalui udara yang memasuki organ hidung dan mulut. *Sarcocystis* iaitu yang tergolong dalam kategori parasit protozoa pula

³²⁰ Ahmad H. Sakr. (2005). Op. cit., m.s 21.

³²¹ Mohd Afifuddin Mohamad, (et.al). (2010). *Babi dan Kesihatan: Sorotan Tinjauan Terhadap Kaedah Pencegahan Menurut Rasulullah dan Sains Kesihatan Moden*. Kertas kerja dibentangkan di Seminar Islam, Sains dan Teknologi: Kupasan Beberapa Isu Semasa (4-5 Ogos 2010). m.s 80-81.

turut merebak melalui udara dan amalan menyentuh makanan tanpa membasuh tangan. Pengambilan daging babi yang terdedah pada parasit ini membahayakan manusia.³²²

Lanjutan daripada perkara di atas, berikut disenaraikan jenis-jenis parasit yang terdapat dalam daging babi: cacing pipih (pita), cacing gelang, cacing kerawit, *faciolopsis buski*, *paragonimus*, *clonorchis senesis* dan *erysipelothrix rhnsiphathiae*.³²³ Manakala cacing *Taenia Solium* iaitu agen pembawa bagi penyakit Taeniasis yang mengerumuni babi dikategorikan cacing yang tidak dapat menyempurnakan kitaran hidupnya dalam usus. Terdapat dua jenis cacing yang dikenal pasti iaitu *Taenia Solium* dan *Taenia Saginata* (terdapat dalam usus manusia). *Taenia Saginata* berupaya menyempurnakan kitaran hidupnya di dalam usus manusia. Maka sebarang implikasi kesan dari cacing ini hanya berlaku di sekitar kawasan usus sahaja. Cacing ini boleh dibunuh melalui pengambilan ubat yang sesuai. Bagi *Taenia Solium* adalah sebaliknya. Secara umumnya, cacing *Taenia Solium* lebih merbahaya jika dibandingkan dengan cacing *Taenia Saginata* kerana ia memberi kesan yang teruk kepada tubuh badan.³²⁴ Cacing ini akan membebaskan diri melalui dinding usus dan masuk ke dalam aliran darah secara menyeluruh dan merebak kesemua bahagian tubuh badan manusia dan boleh melumpuhkan sistem saraf pusat serta fungsi otak. Simptom awal akan menunjukkan ketidakselesaan, mual dan kelaparan dan akhirnya menyebabkan kekejangan otot.³²⁵

³²² Mohd Afifuddin. (et.al). (2010). Memetik Y.H. Yiu. (1994). *Foodborne Disease Handbook: Disease : Disease cause by virus, Parasites and Fungi*. USA: Marcel Dakker Inc., m.s 255-275.

³²³ Ahmad H. Sakr. (2005). Op. cit

³²⁴ Maytha, H. (et.al). (2000, January). Differentiating *Taenia Solium* and *Taenia Saginata* Infections by Simple Hematoxylin-Eosin Staining and PCR-Restriction Enzyme Analysis. *Journal of Clinical Microbiology*, 38(1): 133–137.

³²⁵ Irizzary, Lisandro. (2009, November). Tapeworm Infestation. *eMedicine*. Dimuat turun pada 20 Januari 2011 dari laman web: <http://emedicine.medscape.com/article/786292-overview>.

Seterusnya pengumpulan kuman akan berlaku di bahagian otak, mata, jantung, paru-paru, otot dan hati. Bagi menyempurnakan kitaran hidup *Taenia Solium* akan membentuk satu pundi atau lebih dikenali dengan panggilan 'cysts'. Komplikasi yang akan memberi risiko tinggi adalah jika 'cysts' sampai ke jantung akan menyebabkan darah tinggi dan seterusnya serangan jantung. Adalah sesuatu yang mustahil bagi mana-mana ubat untuk menghancurkan dinding ini setelah ia terbentuk dalam badan manusia. Menurut Rizvi (1972), pengambilan daging babi juga boleh membawa kepada penyakit berbahaya seperti cacing kerawit, penyakit kuning (*jaundis*), pneumonia, kelemahan, sekatan usus, cirit-birit, kekurusan, demam kepialu, ketempangan, keguguran dan kematian mengejut.³²⁶

Berdasarkan beberapa bukti saintifik yang menyentuh aspek kesihatan di atas jelas menunjukkan mengapa babi dikategorikan sebagai haram dan agama melarang seseorang individu memakan daging babi. Pengambilan daging babi lebih banyak membawa kemudaran dari kebaikan dan ternyata tidak selamat. Walaupun ada pihak yang mempertikaikan namun kesan dari pemakanan tersebut boleh dilihat untuk jangka masa panjang. Terbukti kebesaran dan keagungan Allah S.W.T yang maha mengetahui dan mendahului ilmu pengetahuan manusia.

³²⁶ Ahmad H. Sakr. (2005). Memetik Rizvi, Sayed Saeed Akthar. (1972). "Pork", A Group of Muslim Brothers, Box 2245, Tehran, Iran. m.s. 30.

4.4.3: Suntikan Botox (Botulinum Toxin Type A)

Peringkat analisis awal yang dibuat melalui kaedah fatwa (penyelidikan) bagi kajian kes Botox adalah melihat dari aspek ‘bahan’ sampel kajian kes. Kriteria yang terlibat adalah isi kandungan sampel, serta asal usul atau sumber sampel tersebut. Botox mengandungi bahan-bahan yang menimbulkan was-was, babi serta najis (bakteria; *Clostridium Botulinum* yang dipercayai penyebab keracunan makanan). Maka hukumnya **haram** untuk digunakan.

Seterusnya proses yang terlibat ialah dengan melihat dari aspek syariah iaitu sudut *Maqasid* (berdasarkan tiga sumber utama untuk rujukan iaitu; *Al-Quran, Hadith* dan *mazhab*) penggunaan Botox dilihat mengancam nyawa manusia kerana risikonya yang tinggi dan memberi implikasi yang buruk iaitu memudaratkan kepada pengguna bagi jangka masa pendek atau panjang. Penggunaan Botox juga mengubah rupa bentuk fitrah dan cuba menghentikan proses ketuaan yang diciptakan oleh Allah S.W.T. Secara jelasnya pengguna botox mahu mengubah ketentuan Allah dan ini akan menimbulkan konflik dengan agama, sedangkan dari sudut *Maqasid* kita perlu memelihara agama.

Rawatan kosmetik Botox ternyata mempunyai kaitan dengan elemen-elemen tersebut iaitu; niat untuk mendapat pujian (menunjuk dan riak), risiko bahaya akibat pengambilannya (kesan jangka masa panjang), pembaziran yakni kos perbelanjaan yang tinggi dan termasuk dalam kategori mengubah (kejadian asal) ciptaan Allah SWT.³²⁷ Justeru itu, suntikan botox ternyata bukanlah suatu keperluan yang mendesak. Bukti-

³²⁷ Norliah Sajuri. (2005). Suntikan Kosmetik Botox Menurut Perspektif Islam. *Jurnal Penyelidikan Islam*, JAKIM, 19: 153-166, m.s. 154.

bukti penemuan di bawah melalui ujian saintifik mengukuhkan bahawa Botox tidak boleh digunakan namun di dalam kes darurat iaitu untuk tujuan perubatan di bawah seliaan pakar (dokter) yang bertauliah suntikan Botox dibenarkan mengikut keperluan pada masa tersebut.³²⁸

4.4.3.1: Bukti Saintifik: Di Sebalik Pengharaman Botox.

Fatwa yang diwartakan jelas mengharamkan penggunaan suntikan botox kecuali darurat yang melibatkan kes-kes perubatan di bawah seliaan pakar perubatan. Menurut sumber dari Science Daily, pada 10 Februari 2008, FDA mengesahkan bahawa penggunaan suntikan botox menyebabkan kegagalan pernafasan dan kesukaran untuk menelan. Pengambilan dos yang tinggi boleh menyebabkan kematian.³²⁹ Susulan daripada kenyataan tersebut, berita yang dipaparkan di akhbar Mingguan Malaysia yang bertarikh 17 Februari 2008, Pentadbiran Makanan dan perubatan Amerika Syarikat (FDA) telah mengeluarkan amaran bahawa toksin yang terkandung di dalam suntikan Botox adalah berbahaya. Berdasarkan kenyataan dari Ketua Bahagian Produk Neurologi FDA, Dr. Russell Katz; beberapa pesakit yang terdiri daripada kanak-kanak menerima kesan sampingan yang serius iaitu palsy serebrum akibat tindak balas dari toksin Botulinum yang merebak dari kaki ke salur pernafasan dan boleh membawa maut.

Selain itu, kesan dari penyebaran toksin Botox atau lebih dikenali sebagai gejala Botulisme, di antaranya ialah otot menjadi lemah pada keseluruhan tubuh, kelopak mata

³²⁸ *Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan kali ke-74.* (25-27 Julai 2006). Merujuk dokumen maklum balas dari Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM/3.00/2/1). 22 Ogos 2008.

³²⁹ US Food And Drug Administration (FDA). (2008, February 10). Botox Linked To Respiratory Failure And Death, FDA Advises. *ScienceDaily*. Dimuat turun pada 2 Januari, 2011, dari laman web: <http://www.sciencedaily.com/-/releases/2008/02/080209090530.htm>

melorot, suara menjadi serak atau kehilangan suara (disfonia), kehilangan kawalan pundi kencing yang berlaku selepas beberapa jam atau beberapa minggu selepas pengambilan suntikan botox. Kesan sampingan lain juga dapat dilihat kepada pengguna botox iaitu sakit kepala, mulut menjadi kering dan terdapat tanda-tanda alergi seperti gatal, ruam dan asma.³³⁰

Toksin Botulinum yang merupakan racun yang terbentuk secara semula jadi di dalam makanan mereput ini dipercayai mempunyai tahap keracunan 40 juta kali ganda lebih kuat daripada racun sianida.³³¹ Kenyataan ini jelas menunjukkan Botox sememangnya berbahaya dan seharusnya pakar perubatan dan pakar kecantikan mengambil serius perkara ini dan mematuhi panduan yang telah digariskan demi keselamatan para pengguna.

4.4.4: Pemindahan Organ

Secara amnya, kesemua agama terdiri daripada Islam, Kristian, Buddha dan Hindu membenarkan pemindahan organ atau tisu yang dianggap sebagai suatu perbuatan yang mulia.³³² Bagi agama Islam, pemindahan organ jantung dan mata si mati kepada orang hidup adalah dibenarkan dan hukumnya adalah harus. Jika merujuk al-Quran dan Sunnah, kaedah rawatan pemindahan organ tidak dinyatakan secara langsung (isu ini satu

³³⁰ Allergen Pharmaceuticals Ireland. (2010, October). Medication Guide. *FDA*. Dimuat turun pada 2 Januari 2011 dari laman web: <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/DrugSafety/UCM176360.pdf>.

³³¹ Sianida adalah gas yang sangat beracun. Hidrogen sianida merupakan cecair yang tidak berwarna dan bersifat mudah terbakar. Sianida dibebaskan dari asap rokok, asap kenderaan, sisa pembakaran produk sintesis yang mengandungi karbon dan nitrogen dan juga terdapat pada makanan seperti bayam dan kacang. Tanda awal bagi keracunan sianida ialah sakit kepala, hiperneaserita kulit menjadi kemerahan dan badan menjadi lemah.

Dimuat turun pada 13 Mei 2009.dari laman web: www.bordeninstitute.army.mil/cwbw/Ch10.pdf.

³³² Pusat Sumber Transplan Nasional. (2009). Dimuat turun pada 13 Mei 2009 dari laman web.. <http://www.hkl.gov.my/content/ntrc.htm>.

perkembangan baru dalam bioperubatan) namun begitu ulama-ulama merujuk kepada *qias* dan *ijtihad*.³³³ Dari sudut konsep *maqasid*, pemindahan organ menjadi harus kerana mahu memelihara nyawa pesakit yang memerlukan organ bagi menggantikan organ sedia ada yang tidak dapat berfungsi. Seperti yang telah dijelaskan memelihara nyawa ialah satu daripada tujuan (maqasid) syariah yang tergolong di bawah kategori dharuriyyah.

Secara ringkasnya kaedah yang terlibat bagi isu pemindahan organ ialah bermula dengan permintaan daripada Kementerian Kesihatan Malaysia bagi ‘rawatan pemindahan organ seperti jantung, mata’ dan sebagainya pada tahun yang sama. Resolusi bagi memutuskan panduan bagi isu ini, Urusetia Majlis Kebangsaan Hal Ehwal Islam (MKI) telah merujuk pakar-pakar perubatan yang berkaitan dan mengadakan perbincangan. Taklimat dan penerangan mengenai pemindahan organ turut diberikan oleh pakar-pakar perubatan yang terlibat dan seterusnya maklumat dianalisis bagi penyediaan kertas kerja untuk dibawa kepada MJFK pada 23-24 Jun 1970.³³⁴

Berdasarkan ‘Fatwa Pemindahan Mata dan Jantung’ oleh Muzakarah Fatwa Kebangsaan pada tahun 1970 telah menyelesaikan dua masalah pemindahan organ orang mati kepada orang hidup dan mengenai mati otak. Secara jelasnya di dalam fatwa tersebut tidak dinyatakan pemindahan organ-organ lain namun dapat dirumuskan jika jantung dibenarkan bagi pemindahan bererti keseluruhan organ adalah juga

³³³ Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh. (2005). Pemindahan dan Pendermaan Organ dari Perspektif Islam. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abdul Majid dan Azrina Sobian (Ed.). *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 128.

³³⁴ Abdullah Fahim Ab. Rahman. (1998). *Peranan Pegawai-Pegawai Agama dalam Rawatan Pemindahan Organ*. Di dalam Ismail Bin Hj. Ibrahim (Ed.). *Islam dan Pemindahan Organ*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 86-87.

dibenarkan.³³⁵ Isu kedua iaitu mati otak, merujuk kepada pemeriksaan yang boleh dikenalpasti melalui kaedah angiogram, skan isotope, ujian Doppler dan melalui ujian klinika melibatkan ujian gelombang otak (EEG), dan ujian rangsangan batang otak (BAER).³³⁶ Pengesahan kepada mati otak menunjukkan seseorang itu telah meninggal dunia maka pendermaan boleh dijalankan.

Berikut merupakan di antara resolusi kaedah dan pertimbangan yang perlu dilihat sebelum membenarkan sesuatu pemindahan organ dengan merujuk kepada *International Islamic Fiqh Academy* yang berlangsung di Jumada pada 6-11 Februari 1988:

- a) Di dalam keadaan darurat iaitu nyawa penerimanya hanya bergantung pada pemindahan organ tersebut.
- b) Tiada melibatkan aktiviti pembunuhan dan urusan jual beli anggota badan.
- c) Hendaklah dipastikan terlebih dahulu bahawa penderma benar-benar telah meninggal sebelum melakukan pemindahan jantung (bagi kes yang melibatkan pemindahan jantung)³³⁷
- d) Mendapat kebenaran serta keizinan daripada penderma atau dari kaum keluarganya sebelum pemindahan sebarang anggota.³³⁸

Merujuk kepada beberapa persoalan yang menjadi kontroversi bagi isu ini iaitu pertama adakah orang Islam boleh menderma organ kepada orang bukan Islam atau

³³⁵ Mohd Rani bin Jusoh . (1998.) *Mati Otak: Perspektif Doktor Muslim*. Di dalam Ismail Bin Hj. Ibrahim (Ed.) *Islam dan Pemindahan Organ*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 33.

³³⁶ Ibid., m.s. 27-28.

³³⁷ Menggunakan konsep mati otak bagi mengesahkan penderma telah mati (meninggal dunia). Konsep mati otak terkandung dalam perkara kedua di dalam Persidangan Jawatankuasa Fatwa bagi Hal Ehwal Agama Islam kali pertama (23-24 Jun 1970).

³³⁸ Muhammad al-Habib ibn Al-Khoja. (2004). Ethics, Social Values and Biotechnology. Di dalam Abdel Salam Majali, Mehmet Ergin & Moneef R. Zoubi. (Editor). *Biotechnology and Genetic Engineering for Development in the Islamic World*. Islamic Academy of Science, Amman, Jordan. m.s. 433-434.

sebaliknya? Walaupun berlainan agama atau bangsa, dibolehkan untuk melakukan pemindahan organ. Merujuk kepada kriteria keempat dalam fatwa; asalkan mendapat kebenaran dari penderma. Melalui kertas kerja Dr. Mohd Ezani bin Md. Taib; Pemindahan Organ: Kaedah dan Kawalan Dari Perspektif Islam (5-7 Januari 2004) jelas mengukuhkan pernyataan di atas. Apa sahaja perbuatan yang memberi impak yang baik adalah diharuskan (yang dibenarkan oleh manusia) iaitu bagi mengelakkan kemudaratan berlaku dengan tujuan dan niat bagi menjaga masalah kehidupan sesama manusia. Perkara kedua yang menyebabkan kadar pengikrar organ rendah ialah wujud salah faham tentang di dalam agama, jika seseorang meninggal, adakah mayatnya akan terseksa jika diambil salah satu organ si mati?. Semasa proses pembedahan untuk mengambil mana-mana organ atau anggota badan, doktor yang bertauliah ada tata tertib dan etika yang terlibat. Pengambilan organ akan dilakukan dengan cara yang paling terhormat dan bersusila. Secara keseluruhannya tidak akan wujud isu mayat terseksa atau tidak.³³⁹

Satu lagi isu yang timbul dan dibahaskan ialah adakah penderma akan mendapat dosa jika penerima anggota tersebut menggunakan anggota tersebut di jalan yang salah? Bagi persoalan ini, penderma sudah tiada kaitan dengan organ yang didermakan kepada mana-mana penerima. Jasad merupakan suatu amanah. Manusia dibangkitkan berdasarkan amalan semasa hidup bukan fizikal seseorang. Maka tujuan yang baik iaitu mendermakan organ adalah diharuskan bagi menyelamatkan nyawa orang amat memerlukan. Perkara utama yang harus dijadikan panduan adalah mendapat kebenaran dan tiada urusan jual beli organ-organ. Salah satu faktor yang menyumbang kepada kurangnya bilangan pengikrar organ adalah disebabkan sistem yang diamalkan di

³³⁹ (Temubual bersama Encik Shaikh Mohd Saifuddin Shaikh Mohd Salleh, Penasihat (orang sumber) Pusat Transplan Negara dan mantan Felo IKIM, April 12, 2007).

Malaysia iaitu sistem *opting in laws (opt-in)* atau lebih dikenali sistem secara sukarelawan dan setiap individu bebas dalam menyatakan persetujuan untuk menderma organ setelah meninggal dunia. Malah wujud salah faham atau kurang faham mengenai fakta, hukum-hakam serta prosedur yang terlibat dalam pemindahan organ. Selain itu perasaan was-was, takut dan kurang yakin untuk menderma organ juga menjadi punca kurangnya bilangan pengikrar organ di Malaysia.³⁴⁰

4.4.4.1: Bukti Saintifik: Menyokong Pemindahan Organ

Bertepatan dengan apa yang disebut oleh Dr. Abu Bakar Bin Suleiman dari kertas kerja beliau yang bertajuk *Isu-Isu Etika Dalam Rawatan Pemindahan Organ*; Merujuk pengalaman dari doktor-doktor pakar di seluruh dunia, pemindahan ginjal yang menggunakan penderma hidup adalah paling banyak dilakukan dan mencatatkan kejayaan. Para penderma tidak menunjukkan sebarang implikasi yang besar selepas melakukan pemindahan organ.

Pada tahun 1980an keputusan rawatan pemindahan ginjal menunjukkan kejayaan yang meningkat dengan pesat. Ini adalah hasil dari penggunaan ubat baru yang berjaya menahan badan manusia dari menolak organ yang dipindahkan. Selain dari itu kajian menunjukkan bahawa kualiti hidup pesakit yang menerima rawatan pemindahan organ (ginjal) adalah lebih baik dari mereka yang menjalani rawatan dialisis. Di samping itu kos rawatan dialisis jauh lebih mahal dari kos rawatan pemindahan ginjal.

(Abu Bakar Suleiman; 1998)³⁴¹

Menurut sumber dari laman web berkaitan kesihatan dan perubatan (WebMD, Amerika Syarikat), berikut merupakan kejayaan dalam pemindahan organ berdasarkan

³⁴⁰ Ibid.,

³⁴¹ Abu Bakar Suleiman . (1998). *Isu-Isu Etika Dalam Rawatan Pemindahan Organ*. Islam dan Pemindahan Organ. Di dalam Ismail Hj Ibrahim (penyunting). *Islam dan Pemindahan Organ*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) m.s. 78).

jumlah penerima organ yang hidup selepas lima tahun rawatan pemindahan organ yang dijalankan di Amerika Syarikat pada tahun 2010 (sila rujuk jadual 4(d)). Daripada jadual tersebut dapat disimpulkan peratus kejayaan bagi rawatan ini agak tinggi dan ia terbukti tiada kesan sampingan. Pemindahan organ melibatkan organ buah pinggang dan pankreas, mencatatkan peratusan kejayaan yang paling tinggi iaitu sebanyak 80%-90%. Manakala pemindahan organ melibatkan organ paru-paru adalah peratusan kejayaan yang plaing rendah iaitu sebanyak 45%-52%.

Sumbangan penderma organ secara realitinya dari aspek keselamatan, mempunyai pelbagai risiko ke atas kesihatan individu terlibat di antaranya ialah risiko bagi jangka masa pendek dan jangka masa panjang. Bagi risiko masa pendek adalah bergantung kepada selama mana proses pemindahan organ dan operasi berlaku manakala bagi risiko masa panjang adalah kerana kehilangan satu daripada organ penting dalam badan. Di Amerika Syarikat, bagi penderma buah pinggang (yang masih hidup) misalnya kebarangkalian risiko untuk mati dipercayai adalah di antara 0 dan 0.003%-0.06% sahaja. Risiko kematian bagi pendermaan hati yang melibatkan penderma dewasa kepada kanak-kanak adalah 1:750 manakala penderma dewasa (hati) kepada penerima dewasa adalah 1:100.³⁴² Kenyataan tersebut merupakan salah satu faktor yang mendorong kepada peratusan kejayaan yang tinggi bagi pemindahan buah pinggang dan hati di mana para penderma lebih yakin untuk menderma organ dengan mengambil kira aspek keselamatan.

³⁴² *Guideline of The Malaysian Medical Council: MMC Guideline (006/2006) for Organ Transplant.* Dimuat turun pada 5 Januari 2011 dari laman web: <http://www.agiftoflife.gov.my/pdf/Organ%20Transplantation%20%20Malaysian%20Medical%20Council.pdf>.

Selain itu dengan wujudnya teknik-teknik dan pakar-pakar yang mahir dalam bidang pemindahan organ ini telah menyumbang kepada kelancaran dan kejayaan yang besar. Kesan sampingan selepas menjalani operasi pemindahan organ juga telah berjaya dikurangkan. Pada masa yang sama, kualiti hidup pesakit yang menjalani pemindahan organ terutamanya buah pinggang adalah lebih baik jika dibandingkan dengan kualiti hidup pesakit yang menjalani rawatan dialisis.³⁴³

Di Malaysia pemindahan organ adalah digalakkan dan ia dilihat sebagai di antara fardhu kifayah yang seharusnya dilakukan dengan hati yang ikhlas bukan atas niat keuntungan mana-mana pihak di samping meningkatkan tahap kesihatan negara.³⁴⁴ Sehingga November 2010 jumlah pendermaan organ yang direkodkan adalah seperti di dalam jadual 4(e) yang dimuat turun dari laman web *National Transplan Resource Centre* (2011). Statistik terkini, sehingga 27 Januari 2011, jumlah kes pendermaan organ sebenar yang direkodkan adalah 309 orang dan jumlah pengikrar pendermaan organ adalah 155, 016 orang.³⁴⁵ Jumlah ini agak tinggi dan membuktikan masyarakat Malaysia semakin peka dan menyedari kebaikan dan manfaat dari pendermaan organ di samping mempunyai pengetahuan mengenai isu ini. Keberkesanan mesej yang disampaikan kepada masyarakat melalui medium cetak dan elektronik di antara faktor yang menyumbang kepada kefahaman dan seterusnya meningkatkan jumlah penderma dan pengikrar organ.

³⁴³ Ibid., m.s. 10.

³⁴⁴ Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh. (2005). Pemindahan dan Pendermaan Organ dari Perspektif Islam. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, Wan Roslili Abdul Majid dan Azrina Sobian (Editor). *Sempadan Bioteknologi Menurut Perspektif Islam*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Kuala Lumpur. m.s. 130.

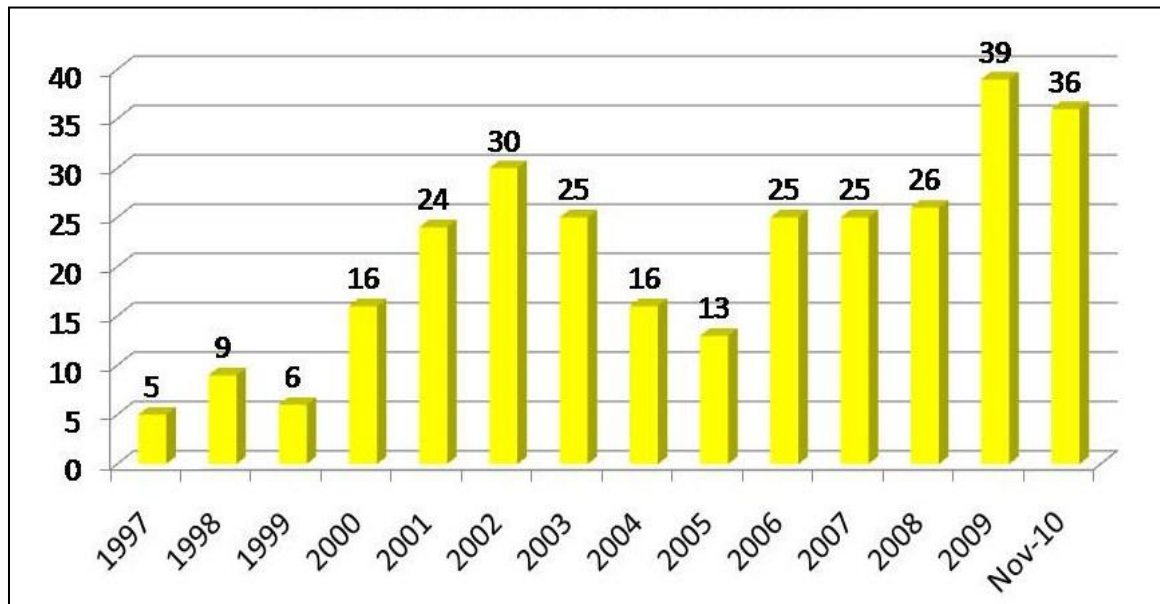
³⁴⁵ National Transplant Resources Centre. (2010). *Laman Utama: Statistik Terkini*. Dimuat turun pada 27 Januari 2011 dari laman web: <http://www.agiftoflife.gov.my/>.

Demikianlah beberapa bukti secara saintifik dan disokong oleh fatwa yang membenarkan pemindahan organ kerana tiada sebarang implikasi atau risiko kepada penerima atau penderma dalam proses pemindahan organ. Bertepatan dengan analisis yang dibuat oleh pihak agama dan pakar sains dengan mengeluarkan garis panduan yang tepat dalam fatwa yang menyatakan hukumnya harus bagi pemindahan organ dalam menyelamatkan nyawa seseorang (keadaan darurat).

Organ yang dipindahkan	Jumlah Pesakit yang berjaya melalui pemindahan organ (daripada 10 individu)	Peratus Kejayaan
Buah pinggang	8 hingga 9	80%-90%
Hati	7 hingga 8	73%- 78%
Paru-paru	5	45%-52%
Pankreas	8-9	80%-90%
Jantung	7	68%

Jadual 4(d) : Peratus Kejayaan Pemindahan Organ³⁴⁶

³⁴⁶ WebMD. (2010). *Healthwise. Good of Transplant*. Dimuat turun pada 24 Mac 2010 dari laman web: <http://www.webmd.com/a-to-z-guides/organ-transplant-overview>.



Rajah 4.1: Jumlah Pemindahan Organ dari tahun 1997 sehingga (November, 2010).³⁴⁷

4.4.5: Sel Stem (Stem cell)

Di antara lima isu yang dikaji di dalam penyelidikan ini, isu sel stem yang mengambil masa agak lama untuk dihasilkan keputusan. Malah memerlukan kepakaran dari pakar perubatan luar iaitu Prof. Dr. E. Michael Molnar dari Jerman. Isu sel stem mula dianalisis dan di adakan sesi perbincangan semenjak tahun 2005 lagi. Sehingga sekarang masih ada isu yang berbangkit. Sel stem merupakan isu global dan perlu selaras dengan negara-negara lain. Pihak JAKIM telah menghantar seorang pegawai yang terlibat iaitu Puan Norliah Sajuri bersama beberapa orang pakar dari KKM yang turut sama dalam penyelidikan isu ini ke persidangan antarabangsa “*Medical Islamic Science Conference*” yang di adakan di Kuwait bagi menambahkan pemahaman mengenai isu

³⁴⁷ National Transplant Resources Centre. (2011). *Penderma Sebenar*. Dimuat turun pada 27 Januari 2011 dari laman web: <http://www.agiftoflife.gov.my/statistics2.html>.

stem cell. Pandangan dari pakar negara Islam lain amat perlu bagi mengukuhkan lagi hasil keputusan ke arah fatwa yang berkesan.³⁴⁸ Merujuk kepada keputusan Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan (22 Februari 2005) berkenaan isu sel stem, pengklonan terapeutik adalah dibenarkan dan hukumnya harus dengan tujuan untuk rawatan penggantian sel-sel rosak. Lanjutan daripada isu tersebut, pada tahun 2006, Pihak Kementerian Kesihatan Malaysia telah bekerjasama dengan pakar-pakar dari *Institute of Medical Research* (IMR) dan beberapa panel dari IPTA (UKM, UiTM dan UPM) dalam menghasilkan panduan terkini untuk sel stem dan seterusnya merujuk pihak Muzakarah Fatwa Kebangsaan bagi penguatkuasaan.³⁴⁹

Secara ringkasnya, aspek syariah yang dilihat bagi isu sel stem (oleh panel dan pakar yang terlibat) adalah amalan iaitu kaedah yang diaplikasikan di dalam rawatan sel stem itu sendiri.³⁵⁰ Perkara yang jelas di sini ialah dari sudut *maqasid* rawatan sel stem menjadi harus kerana melibatkan aspek memelihara nyawa yang merupakan salah satu daripada tujuan (maqсад) syariah yang tergolong di bawah kategori *Dharuriyyat*.

Selain itu, melalui penghasilan buku panduan sel stem ini dapat dibuktikan kerjasama dari pelbagai pihak yang berbeza latar belakang iaitu pihak agama, saintis, pakar perubatan dan pihak akademik. Merujuk kepada perspektif bukan Islam, berdasarkan status regulasi antarabangsa yang dibuat melibatkan tiga kriteria yang ditekankan sebelum memutuskan isu sel stem iaitu sumber sel stem, objektif

³⁴⁸ (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

³⁴⁹ Kementerian Kesihatan Malaysia. (2006). *Op. cit.*, m.s. 12.

³⁵⁰ (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

penyelidikan dan hak-hak moral.³⁵¹ Terkini bagi isu sel stem *Xenotransplantation* telah mendapat kata putus dari semua panel yang terlibat di dalam penyelidikan dan bahagian fatwa iaitu dari segi etika, xenotransplantation sama sekali tidak boleh diamalkan. Buku panduan ini masih di dalam rangka penerbitan.³⁵² Melalui temubual bersama Penolong Pengarah Bahagian Penyelidikan JAKIM (cawangan syariah), Ustazah Taqwa Binti Zabidi (28 November 2008) isu sel stem *xenotransplantation* menimbulkan syubhah dan akan dilakukan penyelidikan yang seterusnya oleh semua pihak yang terlibat dalam analisis.

Berdasarkan rumusan kaedah analisis yang terlibat, penggunaan rawatan sel stem ternyata selamat dan dibenarkan di dalam agama Islam. Malah sel stem merupakan rawatan alternatif baru dalam bidang perubatan yang memberi manfaat kepada pengguna dan juga bidang penyelidikan selagi ia dijalankan mengikut garis panduan yang ditetapkan. Bahagian 4.4.5.1 akan menyokong kenyataan di atas melalui beberapa bukti saintifik bahawa penggunaan sel stem tidak memberi kesan buruk.

4.4.5.1: Bukti Saintifik: Menyokong Sel Stem.

Secara umumnya pemindahan sel tidak melibatkan penggantian sel mati namun membantu bagi pertumbuhan semula sel yang rosak. Melalui penyelidikan yang telah dijalankan menunjukkan sel stem (terapeutik) berpotensi merawat kerosakan organ, *diabetes mellitus*, Parkinsons, strok dan *arthritis*.³⁵³ Penggunaan sel stem telah terbukti memberi manfaat dan tiada kesan sampingan maka ia selamat digunakan. Di antara

³⁵¹ Kementerian Kesihatan Malaysia. (2006). Op. cit., m.s. 16-23.

³⁵² (Temubual bersama Pegawai Sains *Institute of Medical Research*, Disember 5, 2008).

³⁵³ Farouk Mahmoud. (2004 April). Islamic Medical Ethics in Assisted Conception. *Journal Of The International Society for The History of Islamic Medicine (ISHIM)*, 3(5), m.s. 42.

kelebihan sel stem ialah melalui kaedah rawatan dengan menggunakan sel stem pesakit tidak memerlukan ubat (selepas pemindahan sel) kerana tidak akan timbul isu penolakan tisu seperti pemindahan organ. Malah penggunaan steroid tidak lagi diperlukan bagi tempoh yang lama sepanjang rawatan dilakukan. Terkini sekurang-kurangnya dua belas orang pesakit telah dirawat melalui kaedah ini (bagi rawatan mata) di North East England Stem Cell Institute, United Kingdom.³⁵⁴

Selain itu melalui kajian pakar penyelidik dari Universiti Goethe, Frankfurt (2009) yang diketuai oleh Mirko Schidmit dan Ivan Dikic didapati sel induk ini, terbukti dapat menyembuhkan penyakit strok yang berlaku disebabkan terdapatnya gangguan pada aliran darah dan menyebabkan sel-sel otak terhenti untuk beberapa minit. Melalui sel induk saraf (*neural stem cell*) sel yang rosak dapat diperbaharui atau membentuk sel-sel induk yang baru melalui pembezaan, seterusnya berkembang dan akhirnya menjadi neuron, astrosid dan oligodendrogolia iaitu sel-sel utama yang terdapat pada otak. Astrosit berfungsi sebagai penyokong bagi persekitaran neuron manakala oligodendrogolio berfungsi bagi pembentukan lapisan myelin sekitar akson (axons) dalam rangka mempercepatkan penghantaran isyarat saraf.³⁵⁵ Hasil Penyelidikan ini turut dimuatkan di dalam jurnal *Nature Cell Biology* (2009). Penemuan ini pastinya memberi peluang bagi pesakit strok untuk kembali pulih dan meningkatkan kualiti hidup mereka.

³⁵⁴ Bakiah Shaharuddin (Dr.). *Sel Stem Penyelamat Kebutaan*. (22 November 2009). Dimuat turun pada 23 November 2009 dari laman web : www.utusanmalaysia.com.my

³⁵⁵ Goethe University Frankfurt. (2009, July 17). Why Neural Stem Cells Divide And Differentiate. *ScienceDaily*. Dimuat turun pada 1 Januari 2011 dari laman web: <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/06/090630091033.htm>.

Malah melalui penerbitan buku panduan khasnya untuk semua pakar perubatan dan penyelidik hasil kerjasama dari KKM, IMR dan organisasi lain yang melibatkan ujikaji makmal oleh pakar-pakar terlibat telah membuktikan sel stem adalah selamat untuk diamalkan oleh pakar perubatan di Malaysia.

4.6: Kesimpulan

Daripada penghuraian yang telah diberi dapat dibuktikan wujudnya kolaborasi yang baik di antara institusi keagamaan dan IPTA bagi menghasilkan suatu panduan kepada semua pengamal bioteknologi dan masyarakat. Berdasarkan senarai-senarai fatwa yang berkaitan isu bioetika yang terpilih dapat dilihat pelbagai aspek dan kriteria yang ditekankan bagi menyokong hujah yang dibuat sebelum keputusan dikeluarkan. Proses pengeluaran fatwa isu bioetika ini disokong oleh penyelidikan dari pihak universiti melalui perbincangan, kaedah saintifik (ujikaji makmal) dalil serta hujah adalah berdasarkan penyelidikan saintifik dan berlandaskan hukum agama yang merangkumi aspek syariah.

Kesimpulannya fatwa menjadi satu panduan bagi semua pengamal bioteknologi sebelum mereka membuat atau mengeluarkan produk yang berasaskan bioteknologi. Kaedah serta prosedur yang dijalankan juga haruslah menepati kriteria-kriteria yang termaktub di dalam fatwa agar tidak memudaratkan para pengguna bioteknologi amnya. Jelas menunjukkan pengamal bioteknologi perlu memahami serta mengetahui fatwa yang berkaitan agar ia tidak menyalahi agama demi keselamatan para pengguna dan tidak timbulnya isu-isu bioetika. Namun kesedaran terhadap fatwa berkaitan isu-isu yang

melibatkan penggunaan bioteknologi ini di kalangan muslim agak rendah. Hanya 42.9 peratus responden yang peka terhadap fatwa isu bioetika. Jumlah ini menunjukkan medium hebahan fatwa perlu dimantapkan lagi agar masalah ini tidak akan wujud.³⁵⁶

Persoalan yang timbul bagi penerangan bahagian ini ialah; Pentingkah aspek Halal dalam makanan? Perkembangan pesat industri makanan halal di negara ini dan keperluan semasa umat Islam menunjukkan betapa pentingnya aspek Halal dalam memastikan keselamatan makanan untuk semua pengguna memandangkan semakin banyak produk yang dihasilkan melibatkan bioteknologi yang belum tentu kesahihan keselamatan produk tersebut. Di dalam pandangan alam (world view) orang Islam termaktub perlunya memakan makanan yang halal dan tayyiban. Ironinya akan melahirkan zuriat yang baik dan membentuk tingkah laku serta peribadi yang baik. Pendapat ini jelas di dalam riwayat hadis Imam al-Bukhari yang menyatakan Rasulullah memberi penekanan terhadap amalan pemakanan. Amalan pemakanan yang haram akan membawa kepada kerosakan hati dan seluruh tubuh badan. Malah menggugat kesucian jiwa dan roh.³⁵⁷ Jelasnya setiap pengambilan makanan akan menjadi darah daging maka secara logiknya jika makanan yang dikategorikan kotor, mengandungi bahan kimia dan kandungan yang mencurigakan akan membawa impak kepada kesihatan tubuh badan dan mengundang pelbagai penyakit. Contohnya penyakit cirit-birit, taun dan sebagainya.³⁵⁸

³⁵⁶ Azrina Sobian dan Siti Fatimah Abd. Rahman. (2006). *Understanding and Acceptance of Biotechnology Among Muslim Community: A Case Study. Biotechnology: Islamic Perspective*. Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) m.s. 64-69.

³⁵⁷ Ratna Roshaida Abdul Razak. (2006). Kepentingan Prinsip Halal- Haram. Dimuat turun pada 4 Mac 2010. dari laman web: <http://www.yadim.com.my/Sosial/SosialFull.asp?Id=496>

³⁵⁸ Ibid.,

Masyarakat Islam mempunyai hubungkait dengan masyarakat dari agama lain yang berbilang bangsa di negara kita. Maka indikator halal ini akan mempermudah umat Islam amnya sebagai pengguna dan orang lain yang bukan Islam yang terdiri daripada pembekal dan pengusaha makanan untuk cuba menepati dan memenuhi kriteria halal. Kepesatan industri makanan Halal di peringkat antarabangsa dianggarkan mencecah nilai AS\$ 150 bilion³⁵⁹ dan dijangkakan pada tahun 2010 akan meningkat kepada AS\$500 bilion.³⁶⁰ Secara logiknya pasaran halal akan membuka peluang pekerjaan kepada masyarakat Islam di seluruh dunia yang berjumlah 1.6 bilion dan 60 peratus berada di Asia.³⁶¹

Setelah memahami mekanisme yang terlibat di dalam proses pensijilan halal oleh Jabatan Kemajuan Islam Malaysia di bawah badan Hab Halal maka dapatlah menjawab satu lagi persoalan iaitu; Apakah kaitan Halal dalam konteks menganalisis isu-isu bioetika? Proses pemberian sijil Halal kepada syarikat-syarikat yang mengaplikasikan kejuruteraan bioteknologi dalam makanan dan minuman atau penggunaan enzim babi secara langsung ke atas haiwan dilihat menjadi satu panduan kepada syarikat-syarikat tersebut agar menepati dan memenuhi kriteria yang ditetapkan (keperluan untuk mendapat akreditasi halal). Halal dilihat menjadi satu indikator dan piawaian (standard) dalam menganalisis serta mengenal pasti kandungan bahan-bahan tersebut dari aspek kesihatan selamat digunakan, bersih, berkualiti dan tidak menyalahi mana-mana agama.

³⁵⁹ Mohamed Sadek. (2006) Marketing Niche for Halal Food Supply: A Framework for the Establishment of an International Halal Food Market. Di dalam Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh dan Azrina Sobian (Editor). *Food and Technological Progress: An Islamic Perspective*. Institut Kefahaman Islam Malaysia. m.s. 85.

³⁶⁰ Bernama. *Produk Disahkan Halal Semakin Mendapat Tempat*. Utusan Malaysia. 21 Februari 2007.

³⁶¹ Berita online. (2007, Februari 27). *MUI Sokong Usaha Malaysia Anjur Pameran Halal*. Utusan Malaysia. Dimuat turun pada 1 Mei 2008 dari laman web: <http://www.jphpk.gov.my/Malay/berita/Feb07%2027b.htm>.

Secara keseluruhannya dapat dilihat proses Pensijilan Halal yang begitu teliti oleh pihak JAKIM di bawah Hab Halal merupakan salah satu mekanisme yang memenuhi keperluan dalam menganalisis isu bioetika yang berkaitan penggunaan bioteknologi dalam makanan iaitu merangkumi makanan ubahsuai genetik (GMF) dan suntikan vaksin babi dalam haiwan ternakan. Jika menepati aspek-aspek serta kriteria yang digariskan dalam hukum Halal sudah semestinya produk tersebut tidak perlu dikhuatiri dari aspek keselamatan dan berada dalam keadaan baik (*Halalan Tayyiban*). Maka tidak timbul isu label bagi produk berasaskan makanan ubah suai ini.

Ternyata produk yang mendapat logo Halal adalah selamat untuk para pengguna Usaha ini menjadikan para biusahawan akan lebih peka kepada keselamatan para pengguna yang majoriti beragama Islam bukan sekadar untuk keuntungan semata-mata dan pastinya menjadi garis panduan dan limitasi yang amat berkesan semasa penghasilan produk yang berasaskan kejuruteraan genetik serta tidak bebas nilai.

Dari aspek keberkesanan ternyata pensijilan Halal adalah sangat baik, namun secara realitinya orang Islam (peniaga atau pengusaha) didapati kurang berminat untuk memohon Sijil Halal. Sambutan dari orang Islam amat sedikit hanya mencecah 20% sahaja jika dibandingkan dengan peniaga atau pengusaha bukan Islam. Seseengah pengusaha, biusahawan Islam dan peniaga berpendapat prosedur bagi pensijilan halal menyusahkan dan rumit kerana perlu melepasi banyak peringkat sebelum mendapat akreditasi Halal dan perlu membayar wang sebagai yuran dan caj dari pihak JAKIM.³⁶² Berlainan pula dengan usahawan-usahawan bukan Islam yang berusaha sedaya upaya

³⁶² (Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah. *Halal Product Research Institute* (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysai, November 17, 2008).

untuk mendapatkan sijil halal yang dianggap satu tiket bagi mereka memasuki pasaran industri makanan yang majoriti pengguna adalah orang Islam.

Seterusnya IKIM dilihat berjaya memainkan peranan dengan baik sementelah institusi ini menjadi sumber rujukan para penyelidik lain dalam mendapatkan bahan berkaitan bioteknologi dan isu-isu bioetika. Melalui bengkel, seminar dan ceramah yang diadakan IKIM telah mewujudkan jaringan kerjasama yang baik dari semua badan-badan kerajaan dan universiti tempatan. Setiap bengkel dan seminar yang dibuat akan dijemput para pegawai dari pelbagai bidang (mengikut kesesuaian tajuk) bagi membentangkan kertas kerja. Disusuli dengan perbincangan secara ilmiah bagi menjawab persoalan dan kekeliruan serta bertukar-tukar pendapat. Hasil resolusi dan kertas kerja dari setiap bengkel dan seminar akan dikumpulkan dan diterbitkan dalam buku. Malah IKIM tidak terkecuali dalam menerbitkan buletin IKIM yang memuatkan pelbagai maklumat terkini.

Secara keseluruhannya bahagian ini menerangkan dari aspek agama Islam tentang bagaimana pelbagai institusi saling bertanggungjawab menganalisis isu-isu bioetika terpilih. Di samping menjalankan aktiviti saintifik namun terpanggil untuk melakukan satu tanggungjawab besar bagi menghasilkan satu garis panduan kepada pengamal bioteknologi dan pengguna

GAMBARAJAH

Carta 4(d): Gambaran umum peranan institusi keagamaan dan IPTA dalam proses menganalisis isu bioetika ke arah pembentukan keputusan dan panduan

BAB 5:

ANALISA DAN PERBANDINGAN

Bahagian ini merupakan analisa daripada semua hasil dapatan terutamanya bagi menjustifikasikan perbezaan dan persamaan yang wujud dalam peranan kedua-dua institusi terlibat. Sebelum perbincangan yang lebih mendalam, seharusnya kajian ini merujuk objektif kajian yang terlibat. Seperti yang telah dijelaskan pada bab satu (muka surat 7), penyelidikan ini bertujuan bagi melihat peranan institusi keagamaan dalam memantau dan menganalisis isu-isu bioetika ke arah pembentukan panduan bagi para pengguna bioteknologi yang melibatkan aspek perubatan dan kesihatan, kecantikan dan pemakanan. Objektif kedua iaitu melihat peranan IPTA dalam memahami dan menganalisis isu-isu bioetika melalui penyelidikan dalam memberi panduan kepada pihak agama. Pembuktian bagi kedua-dua objektif dapat dilihat melalui bab tiga yang dijelaskan skop tugas dan peranan yang dimainkan oleh setiap organisasi.

Dalam praktiknya, peranan panel-panel dari IPTA adalah tertumpu kepada taklimat bagi penerangan sesuatu isu. Taklimat yang dimaksudkan adalah melalui bentuk kuliah secara berperingkat bermula dengan apakah sebenarnya isu terlibat yang

merangkumi pengenalan dan latar belakang kepada topik isu (subjek), teknologi yang terlibat dalam mengimplementasikan subjek dan implikasi dari penghasilan atau penggunaan produk hasil dari teknologi tersebut misalnya apakah kesan-kesan sampingan melalui penggunaan produk teknologi berasaskan GMF kepada masyarakat. Medium yang digunakan termasuklah slaid pembentangan, tayangan video, nota dan artikel berkaitan. Sesi taklimat ini akan disusuli dengan taklimat lain dalam proses mewujudkan kefahaman para mufti dan pegawai penyelidik dari JAKIM, PKS dan organisasi sokongan misalnya KKM dan MARDI.³⁶³

Seterusnya melalui bab 4 penerangan kepada kaedah yang dikoordinasi dalam menganalisis lima isu bioetika tersebut menyerlahkan peranan panel-panel IPTA yang terangkum di dalam aspek analisis melibatkan ujikaji saintifik dan secara lisan. Bagi kaedah analisis melibatkan ujikaji saintifik contohnya isu GMF dan suntikan enzim babi ke dalam ayam (seperti yang telah dijelaskan pada bahagian Hab Halal, JAKIM dan HPRI serta organisasi sokongan) ujikaji saintifik ini melibatkan eksperimen di dalam makmal dan mengambil masa yang agak lama iaitu mencecah tiga ke enam bulan bagi melakukan ujian secara ulangan dalam meperolehi keputusan yang tepat dan tiada ralat. Keputusan ujikaji saintifik ini akan dilaporkan kepada Panel Kajian Syariah (PKS) dalam kerangka menyediakan kertas kerja berdasarkan dari sesi taklimat secara berperingkat dan hasil ujikaji yang telah dinyatakan di atas.³⁶⁴ Keadaan ini menunjukkan perbezaan peranan yang wujud di antara kedua-dua institusi.

³⁶³ (Emel daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis, referral expert bagi JMS, April 26, dan Mei 13, 2010).

³⁶⁴ (Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah *Halal Product Research Institute* (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysai, November 17, 2008). Lihat juga; (Temubual bersama Ustazah Taqwa Binti Zabidi, Penolong Pengarah JAKIM cawangan syariah Putrajaya (bahagian penyelidikan), November 28, 2008).

Lanjutan daripada perkara di atas, kaedah analisis secara lisan pula lebih kepada perbincangan iaitu bermesyuarat bagi memperolehi kata sepakat berkaitan sesuatu isu. Pada masa yang sama kaedah analisis secara lisan ini turut melibatkan panel-panel institusi keagamaan.³⁶⁵ Apa yang dipertutakan di atas boleh dikelaskan sebagai persamaan yang wujud di antara kedua-dua institusi dalam kerjasama menganalisis isu-isu bioetika di Malaysia. Pendekatan yang digunakan adalah melihat aspek kebaikan yang melebihi keburukan. Jika teknologi yang digunakan dipakai di dalam isu bioetika tersebut lebih banyak membawa kemudharatan kepada pengguna dan masyarakat maka panel-panel akan memilih resolusi yang terbaik ke arah kemaslahatan. Pendekatan kedua di dalam kaedah analisis secara lisan ialah darurat di mana jika di dalam keadaan darurat yakni tiada lagi pilihan lain bagi meneruskan kelangsungan hidup maka pesakit atau pengguna bioteknologi dibolehkan untuk mengamalkan perkara yang dikategorikan haram atas alasan tiada lagi alternatif lain.

Seterusnya daripada pemerhatian yang dijalankan dapat dilihat institusi keagamaan iaitu IKIM terutamanya berperanan dalam menyebarkan maklumat mengenai isu-isu bioetika melalui seminar, bengkel-bengkel, artikel dan menerbitkan makalah iaitu himpunan dari koleksi kertas kerja yang dibentangkan pada seminar anjuran IKIM sendiri dengan kerjasama organisasi yang berkaitan misalnya JAKIM. Bertepatan dengan fungsi IKIM di antaranya adalah menjalankan penyelidikan berkaitan bioetika.³⁶⁶ Seminar-seminar dan bengkel yang bertemakan 'Bioetika' ini secara praktiknya telah mempertemukan panel-panel yang pakar dalam bidang agama dan sains. Usaha ini sememangnya amat perlu dan diberi penekanan bagi meningkatkan kefahaman pesakit,

³⁶⁵ (Temubual bersama Prof. Dr. Yaakob Che Man, Pengarah *Halal Product Research Institute* (HPRI) juga pensyarah Universiti Putra Malaysai, November 17, 2008).

³⁶⁶ (Temubual bersama Puan Norkumala Binti Awang dan Cik Rosmidzatul Azila Binti Mat Yamin, Pegawai Sains, Institut Kefahaman Islam Malaysia, April 10, 2007).

pengguna seterusnya masyarakat dalam memastikan penerimaan yang baik dan memungkinkan amalan atau produk berasaskan bioteknologi dilakukan. Namun begitu IPTA juga sememangnya giat menjalankan seminar dan membuat penulisan berkaitan isu-isu bioetika bagi memartabatkan ilmu bidang ini. Sehingga kini bidang ini dilihat amat penting dan diberi penekanan oleh kebanyakan IPTA seperti Universiti Malaya, Universiti Putra Malaysia, Universiti Kebangsaan Malaysia dan universiti swasta iaitu Monash Universiti.

Semua isu bioetika yang terpilih membuktikan wujudnya kerjasama yang baik di antara kedua-dua institusi terlibat namun apa yang menarik untuk dibincangkan ialah isu yang paling jelas untuk menunjukkan kolaborasi yang kuat di antara IPTA dan institusi keagamaan adalah isu GMF. Seperti yang telah dijelaskan (pada bab 4) sesi penerangan dari pensyarah UPM melibatkan beberapa sesi dalam proses menambahkan kefahaman para mufti mengenai konsep DNA iaitu konsep asas dalam memahami GMF. Konsep DNA adalah paling rumit untuk dijelaskan terutamanya yang melibatkan struktur DNA yang dikenali sebagai *double helix*. Kefahaman para mufti dalam konsep ini merupakan faktor pendorong bagi memahami apa itu GMF iaitu teknik pertama yang dapat menggabungkan gen daripada spesis yang berlainan bagi penghasilan baka-baka tanaman yang lebih baik. Secara umumnya komponen yang dinyatakan di atas akan menyumbang kepada kelancaran proses bagi ke peringkat-peringkat yang seterusnya dalam proses pengeluaran fatwa. Masa yang lama diperuntukkan iaitu hampir lima tahun agar tiada kekhilafan di dalam penghasilan keputusan. Selain itu wujud cabaran dalam mencapai kata sepakat kerana muncul pelbagai isu sebelum keputusan dibuat di antaranya ialah perbezaan pendapat dan pandangan di antara mufti-mufti dari seluruh negeri namun

keadaan ini bukanlah sesuatu yang dianggap negatif tetapi membawa kepada permuafakatan dalam perbincangan.³⁶⁷

Secara ringkasnya ketiga-tiga indikator yang diaplikasikan dalam proses menganalisis isu-isu bioetika terpilih iaitu indikator fatwa, halal dan sumber informasi ternyata dilaksanakan bermula dengan penyelidikan pegawai yang ditugaskan. Aspek penyelidikan dilihat kaedah terpenting ke arah pembentukan panduan berkaitan isu bioetika. Melalui penyelidikan memerlukan pengumpulan data, pemerhatian, analisis secara lisan, ujikaji saintifik seterusnya penyediaan kertas kerja. Maka keputusan yang diperolehi adalah bersesuaian dengan perspektif agama dan sains. Pengharmonian yang wujud ini ternyata membuktikan agama dan sains adalah seiringan dan saling melengkapi.

Berdasarkan daripada pemerhatian dapatan kajian dan analisa, jelas menolak hipotesis kajian (pada bab satu di dalam penyelidikan ini :bahagian 1.5) iaitu sifat ciri-ciri dan darjah serta keberkesanan jaringan serta kerjasama di antara pihak institusi keagamaan dengan pakar-pakar Institusi Pengajian Tinggi Awam dalam menganalisis isu-isu bioetika belum lagi jelas. Kenyataan ini dapat dibuktikan melalui indikator fatwa yang menggabungkan kedua-dua institusi dalam proses pembentukan Fatwa Pemindahan Jantung dan Mata 1970, di mana peringkat-peringkat dan kaedah yang diaplikasikan bagi menghasilkan keputusan melibatkan kepakaran pelbagai pihak sebenarnya telah sekian lama wujud namun kurang diketahui umum kekuatan kedua-dua institusi. Keadaan ini berkemungkinan berlaku kerana kebanyakan maklumat semasa proses-proses pembentukan fatwa dilaksanakan adalah dikategorikan sulit. Seperti yang

³⁶⁷ (Emel daripada Prof. Madya. Dr. Suhaimi Napis, referral expert bagi JMS, April 26, dan Mei 13, 2010).

telah dijelaskan setiap isu akan dianalisis secara berperingkat dan melibatkan pelbagai proses dan metodologi serta bagi memperolehi keputusan yang tepat dan menyakinkan.

Justeru daripada analisa dan perbandingan yang dibuat jelas menunjukkan, penglibatan institusi keagamaan dan pendidikan adalah suatu pendekatan yang holistik bagi penetapan keputusan dan sumber maklumat berkaitan bioteknologi perubatan dan bioetika yang dipercayai oleh masyarakat dan pengguna amnya. Seharusnya jaringan yang wujud ini diperkukuhkan ke arah pembangunan lestari.

BAB 6

RUMUSAN

Bab ini akan menggariskan semua hasil dapatan kajian daripada penyelidikan ini. Bab ini juga akan berakhir dengan sedikit cadangan bagi meningkatkan taraf piawaian yang sedia ada ke arah penghasilan suatu garis panduan yang efektif bagi permasalahan isu bioetika di Malaysia.

6.1: Rumusan

Bioetika Islam telah lama bertapak bermula dengan etika perubatan yang dilaksanakan oleh para cendekiawan Islam pada abad ke 8 sehingga ke 15. Selari dengan perkembangan bidang perubatan dan bioteknologi, banyak produk dikomersialkan seperti produk kosmetik, produk makanan dan produk ubat-ubatan yang melahirkan persoalan agama, etika dan moral melalui penggunaannya, penghasilannya serta pemprosesan. Justeru, penyelidikan ini telah mendokumenkan peranan pakar-pakar keagamaan dan para akademik dari universiti dalam menghasilkan satu garis panduan kepada semua pengamal dan pengguna bioteknologi dengan mengaplikasikan tiga indikator iaitu fatwa, pensijilan Halal dan penyampaian maklumat dan informasi.

Hasil dapatan dari penyelidikan ini cuba membuktikan pihak kegamaan bukanlah bergerak secara bersendirian dalam menghasilkan panduan yang telah dibuat namun turut melibatkan kepakaran dari pakar akademik IPTA dan dibantu oleh beberapa agensi sokongan iaitu JKM, MARDI, KKM dan IMR. Setiap pihak memainkan peranan masing-masing mengikut kepakaran dan kredibiliti tugas mereka bagi memastikan kelancaran proses analisis yang terlibat.

Bahagian Penyelidikan JMS berperanan dalam pemilihan pakar akademik dari IPTA atau organisasi berkaitan mengikut keperluan isu bagi sesi taklimat terutamanya melibatkan aspek sains. Manakala bagi muzakarah penetapan keputusan dilaksanakan oleh mufti-mufti dari Jabatan Mufti seluruh negeri dengan berpandukan kepada hasil kertas kerja dan perbincangan semua panel-panel yang terlibat terdiri daripada pakar akademik, saintis dan perubatan. Hujah dan bukti saintifik yang diperolehi, dipadankan dengan prinsip-prinsip Islam dalam kerangka pembentukan fatwa.

Peranan JAKIM pula melibatkan dua bahagian jabatan iaitu Bahagian Hab Halal dan Bahagian Penyelidikan. Bahagian Hab Halal, JAKIM berperanan dalam proses pensijilan halal terutamanya bagi pemantauan dan pemeriksaan produk berasaskan bioteknologi. Bahagian penyelidikan JAKIM pula tertumpu kepada penyediaan kertas kerja berdasarkan keputusan dari pakar-pakar IPTA, KKM dan JKM (ujikaji makmal).

IKIM pula memainkan peranan dalam menyebarkan maklumat melalui bengkel, seminar-seminar dan penerbitan buku-buku mengenai bioetika yang giat diadakan bagi meningkatkan kefahaman masyarakat mengenai isu-isu bioetika. Melalui bengkel dan

seminar ini juga, pegawai dari institusi keagamaan, IPTA dan pakar-pakar lain dapat duduk bersama bagi membincangkan perkara berkaitan isu bioetika. Dapat dilihat bahawa institusi ini memberi impak yang besar kepada bidang bioteknologi dan bioetika. Secara tidak langsung, melalui pemahaman yang mendalam dalam kedua-dua bidang ini dipercayai dapat membantu para pengguna bioteknologi memahami garis panduan yang dibuat selain mendapat manfaat.

Dalam konteks yang lebih luas, sesuatu hukum dan garis panduan yang dikeluarkan bagi setiap isu yang dianalisis sama ada dibenarkan atau tidak, disokong oleh pembuktian secara saintifik. Peranan panel-panel dari IPTA adalah tertumpu kepada taklimat bagi penerangan sesuatu isu dalam bentuk kuliah secara berperingkat. Medium yang digunakan termasuklah slaid pembentangan, tayangan video, nota dan artikel berkaitan. Seterusnya pakar-pakar akademik bertanggungjawab dalam menganalisis isu-isu bioetika melalui ujikaji makmal dan perbincangan hasil keputusan secara lisan.

Justeru itu, penyelidikan ini telah mengenalpasti tiga indikator yang terlibat dalam proses menganalisis lima isu bioetika terlibat iaitu fatwa, pensijilan halal serta sumber maklumat dan informasi, dalam mendokumentasikan jaringan kerjasama yang wujud di antara kedua-dua institusi. Fatwa menjadi salah satu komponen penting dalam menganalisis isu-isu bioetika dengan berpandukan *maqasid al-syariah* sebagai konsep asas pertimbangan bagi penentuan hukum dalam membuat keputusan sama ada dibolehkan atau tidak untuk menjalankan sesuatu aktiviti yang berasaskan bioteknologi.

Indikator kedua iaitu pensijilan halal diaplikasikan bagi isu melibatkan bioteknologi makanan dan ubat-ubatan. Indikator halal merupakan satu keperluan dalam industri makanan di peringkat tempatan dan antarabangsa. Produk yang mendapat pensijilan (Akreditasi) Halal dari JAKIM sememangnya produk tersebut selamat dan halal. Memandangkan pemeriksaan dan pemantauan yang begitu teliti dijalankan maka aspek yang melibatkan kebersihan dan keselamatan tidak akan menimbulkan keraguan. Halal bukan sahaja merujuk kepada produk yang dihasilkan tetapi ia juga merujuk kepada proses dan sumber sebelum produk dihasilkan.

Indikator terakhir iaitu sumber maklumat dan informasi pula telah menyatukan pakar-pakar dari kedua-dua institusi ini melalui seminar dan bengkel yang kerap diadakan selain dapat menyakinkan dan mewujudkan masyarakat yang proaktif. Susulan dari seminar dan bengkel tersebut, kertas kerja yang dibentangkan telah dibukukan bagi menyampaikan mesej yang jelas mengenai bidang bioetika dan bioteknologi kepada masyarakat.

Isu bioetika diberi penekanan secara sistematik melalui fokus khusus terhadap tiga indikator di atas. Pertama bagi isu makanan ubahsuai genetik (GMF) adalah dibenarkan dan mengenai teknologi rekombinan itu sendiri adalah diharuskan yang memberi maksud kita digalakkan untuk membuat kajian dan memanfaatkan teknologi ini. Namun begitu penggunaan sumber yang berasaskan DNA babi, dikategorikan sebagai haram. Bagi situasi di Malaysia, kita tidak berada di tahap darurat (dalam aspek bekalan makanan) maka penggunaan DNA babi sama sekali tidak dibenarkan dan tidak diperlukan. Begitu juga dengan isu suntikan enzim babi, sumber dari bahan utama adalah babi maka penggunaannya haram walaupun untuk mempercepatkan pembiakan. Bagi isu

penglabelan produk GMF pula, dilihat tidak lagi perlu jika produk GMF tersebut telah mendapat logo Halal dari JAKIM, semestinya kandungan, proses serta sumber produk tersebut pastinya halal, selamat dan baik setelah melalui pelbagai prosedur untuk mendapat akreditasi halal.

Seterusnya isu suntikan botox diharamkan penggunaannya kerana risikonya amat tinggi serta memudaratkan pengguna. Dari sudut *maqasid* penggunaan botox boleh memberi ancaman kepada aspek nyawa manusia melalui kandungan toksin di dalam botox yang dikategorikan sebagai racun. Botox lebih kepada penggunaan untuk kecantikan yang akan menimbulkan riak dan melawan fitrah manusia (menghentikan proses penuaan) dan bukanlah sesuatu yang dikategorikan sebagai keperluan tetapi lebih kepada kemahuan. Ini menunjukkan pengguna botox cuba mengubah ketentuan Allah dan akan membawa kepada konflik dengan agama. Sedangkan dari sudut *maqasid* kita perlulah menjaga agama.

Teknologi pemindahan organ diharuskan dan dibenarkan memandangkan banyak manfaat serta dapat menyelamatkan nyawa manusia. Namun pemindahan organ yang dilakukan haruslah menepati kriteria dan panduan-panduan yang digariskan iaitu paling utama mendapat kebenaran dari penderma atau ahli keluarga yang terlibat. Proses rawatan bagi pemindahan juga haruslah dilakukan dengan cara yang terbaik dan oleh pakar yang bertauliah.

Isu yang terakhir iaitu teknologi sel stem juga dibenarkan dan hukumnya harus. Sel stem melibatkan aspek kesihatan di mana penyimpanan sel stem adalah untuk kegunaan bagi penyakit genetik yang dapat memulihkan tisu-tisu yang telah rosak. Sel

stem merupakan suatu alternatif dalam bidang perubatan yang memanfaatkan pesakit khususnya pesakit kanser.

Sebagai kesimpulan hasil dapatan dari penyelidikan ini telah memenuhi objektif kajian dan menjawab semua persoalan yang timbul dalam isu-isu bioetika yang dipilih. Lazimnya, institusi keagamaan dan IPTA melalui sokongan organisasi lain yang terlibat, telah memainkan peranan penting dalam menganalisis isu-isu bioetika sejak pengeluaran 'Fatwa Pemindahan Organ Jantung dan Mata' pada tahun 1970. Justeru itu, peranan institusi keagamaan, IPTA dan organisasi sokongan berkaitan seperti KKM, JKM, MARDI dan IMR amatlah penting dalam menganalisis isu-isu bioetika dalam rangka pembentukan panduan yang komprehensif iaitu melalui proses penilaian yang jitu dan berkesan terhadap pengguna.

6.2: Cadangan

Medium penyampaian maklumat fatwa yang sedia ada banyak memberi manfaat, namun masih terdapat kekurangan dalam keberkesanan untuk masyarakat mendapat dan menerima maklumat berkaitan fatwa. Jelasnya, kaedah yang digunakan untuk fatwa diperolehi dan diketahui umum setelah diwartakan hanyalah melalui media cetak dan elektronik (tetapi tidak menyeluruh), penggunaan internet dengan melawat portal e-fatwa (www.Islam.gov.my) dan melalui risalah-risalah yang diedarkan serta buku-buku koleksi fatwa. Kebarangkalian pengguna atau orang ramai yang tidak mengakses internet atau membaca risalah tersebut memang wujud. Maka disini dicadangkan agar bagi hebahan untuk fatwa yang berkaitan bioteknologi dan juga fatwa-fatwa lain seharusnya diadakan satu slot di dalam media elektronik semasa berita semasa disiarkan khas untuk fatwa-

fatwa terkini. Yakni setiap fatwa terkini yang telah diputuskan oleh MJFK, diumumkan secara langsung dan serentak oleh kesemua stesen televisyen dan mendapat liputan meluas oleh media cetak. Radio-radio juga harus memainkan peranan menyampaikan fatwa beserta hujah (dalil) yang telah diputuskan oleh MJFK. Pihak Jabatan Mufti negeri-negeri juga perlu giat mengadakan seminar berkaitan fatwa bagi memastikan maklumat mengenai fatwa akan sampai dan diterima dengan lebih berkesan terutama bagi pengguna dan pengamal bioteknologi.

Melalui pemerhatian yang telah dibuat, penyelidik melihat seharusnya fatwa dan juga indikator halal dijadikan akta yang terkandung dalam undang-undang bagi penguatkuasaan. Maka para pengamal bioteknologi akan lebih peka dan berhati-hati dalam menggunakan pendekatan teknik-teknik dalam bioteknologi agar tidak sewenang-wenangnya mengeksploitasikan biodiversiti, lebih beretika dan mengutamakan keselamatan pengguna. Pihak JAKIM dan Jabatan Mufti negeri-negeri lain masih di dalam proses meningkatkan lagi institusi fatwa dengan bantuan Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) melalui cara mengadakan akta selepas setiap fatwa digazetkan. Maka semua pihak akan mematuhi apa yang tertakluk di dalam fatwa. Fatwa bukan sahaja menjadi panduan malah menjadi satu penguatkuasaan yang harus dipatuhi. Panduan yang termaktub di dalam fatwa ternyata boleh digunakan, diterima pakai oleh semua agama.

Selain itu, institusi fatwa dilihat perlu mengembangkan lagi kolaborasi dengan pakar-pakar bioteknologi dan pusat penyelidikan berkaitan ke arah pemantapan *biosafety* di Malaysia yang statusnya kini masih diperingkat awal. Akta ini banyak tertumpu kepada isu penggunaan bioteknologi dalam makanan iaitu GMO. Maka diharapkan

dengan usahasama dari pelbagai pihak dan skop yang lebih luas dapat membantu kearah bidang bioteknologi yang beretika dan selamat.

Cadangan yang ketiga ialah, pihak Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM) perlu mewujudkan jaringan dengan pelbagai pihak bagi mengadakan seminar atau bengkel bagi memantapkan kefahaman bukan sahaja tertumpu kepada pegawai dari sektor kerajaan, sektor swasta dan pengamal bioteknologi sahaja malah mewujudkan penglibatan orang ramai khasnya pengguna mengenai fatwa dan kepentingan pensijilan halal yang berkaitan isu-isu bioetika.

Penyelidikan yang seterusnya harus dilanjutkan dengan mendapatkan pandangan dari pakar undang-undang dan pihak yang terlibat dalam industri bioteknologi agar dapat melihat dengan lebih jelas fenomena berkaitan isu-isu bioetika di Malaysia. Kekangan masa dan limitasi kajian menjadi salah satu faktor yang menyebabkan aspek tersebut tidak dilaksanakan dan bagi memberi lebih tumpuan kepada skop kajian dalam mencapai objektif kajian. Kesimpulannya cadangan-cadangan yang dinyatakan diharap akan menjadi pemangkin kepada perkembangan bioetika Islam yang lestari dan seterusnya garis panduan yang dihasilkan akan meningkatkan kualiti produk bioteknologi bagi kemaslahatan masyarakat.