

BAB 1

PENDAHULUAN

1.0 Pengenalan

Isu kelemahan akidah dan kualiti umat Islam sering menjadi perdebatan dan polemik dalam masyarakat. Keadaan ini membawa kepada pelbagai gejala sosial dan kelemahan dalam penguasaan ilmu dan ekonomi dalam kalangan umat Islam hari ini. Tesis ini ialah satu usaha untuk memperhalusi debat mengenai peranan sains dalam membantu mengukuhkan kekuatan akidah dan meningkatkan kualiti umat Islam. Sains ialah bidang yang boleh dimanfaatkan untuk mendekatkan diri manusia kepada kebenaran. Kebenaran mutlak adalah milik Allah SWT. Sains memberikan alat-alat yang membolehkan manusia mengkaji sifat dan tabii alam ciptaan Allah SWT ini, dan seterusnya membina kefahaman manusia mengenai tanda-tanda kekuasaan dan kebenaran Allah SWT.

Pada masa yang sama, sains juga membolehkan manusia menyedari mengenai “hudud-hudud” yang perlu dihormati. Dengan kata lain, keterbatasan yang perlu dihormati oleh manusia dalam memastikan agar fitrah yang ditetapkan oleh Allah SWT tidak dilanggar dan kerosakan tidak dilakukan di atas muka bumi. Sama ada kita sedar atau tidak, “hudud-hudud” inilah yang dikaji oleh sains.

Perkara yang menjadi cabaran kepada umat Islam hari ini ialah masalah penguasaan bahasa yang menghalang umat Islam daripada melihat dan memahami “hudud-hudud” yang dikaji oleh sains ini. Bahasa yang digunakan oleh saintis dalam

merungkai misteri alam dan memahami tabii alam tidak difahami oleh golongan agama. Begitu juga sebaliknya apabila saintis sukar memahami perkara-perkara yang disampaikan oleh golongan agama yang membicarakan mengenai alam tabii dari perspektif Islam.

Oleh yang demikian, kajian dengan judul “Tipologi Interaksi antara Agama dan Sains: Satu Penilaian dan Cadangan Menurut Perspektif Islami” ini penting kerana tidak banyak kajian yang menghuraikan interaksi antara agama dan sains (dan juga interaksi antara golongan agama dan saintis). Sains moden hari ini berakarumbikan sains dari Tamadun Islam. Ini menunjukkan bahawa wujud interaksi antara agama Islam dan sains. Kajian yang dijalankan ini melihat kepada aspek tipologi bagi membentuk peta minda yang jelas mengenai interaksi antara agama dan sains. Peta minda ini boleh membantu kita menilai keadaan semasa yang berkaitan dengan isu-isu yang timbul akibat interaksi agama dengan sains bagi mencari jalan penyelesaian yang praktikal dan pragmatik.

Pengkaji memilih tajuk ini kerana berpendapat bahawa agama (dalam konteks perbincangan kajian ini agama Islam) dan bidang sains tidak dapat dan tidak wajar dipisahkan ataupun dibincangkan secara berasingan. Dalam realiti hari ini, dunia pesat berkembang dengan diterajui oleh perkembangan sains dan teknologi. Perkembangan pesat ini membawa banyak isu baharu yang menuntut ahli agama dan saintis duduk semeja membincangkan cara-cara yang terbaik bagi menangani perkembangan ini. Kegagalan dalam membincangkan isu-isu yang dibawa oleh arus perkembangan pesat sains dan teknologi boleh menyebabkan pembangunan ilmu sains tidak dikawal selia oleh prinsip-prinsip agama sehingga mengundang pelbagai masalah seperti kerosakan

(*fasad*) di atas muka bumi. Ini seperti yang disebut dengan jelas di dalam *al-Qur'an* menerusi firman Allah SWT yang berikut:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ
الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿١٠٦﴾

Terjemahan:

Telah timbul berbagai kerosakan dan bala bencana di darat dan di laut dengan sebab apa yang telah dilakukan oleh tangan manusia; (timbulnya yang demikian) kerana Allah hendak merasakan mereka sebahagian dari balasan perbuatan-perbuatan buruk yang mereka telah lakukan, supaya mereka kembali bertaubat.¹

Kegagalan ataupun ketidakupayaan berbincang juga menyebabkan ahli agama lambat memberi respons segera yang amat diperlukan kepada isu-isu yang timbul hasil daripada perkembangan sains dan teknologi. Ini menyebabkan ahli agama dilihat lebih bersifat reaktif berbanding proaktif dalam menangani perkembangan pesat ini, atau lebih malang lagi, dilihat tidak peka dengan perkembangan sains dan teknologi sehingga tidak mampu memberikan respons yang sewajarnya.

Hari ini banyak isu sains dan teknologi yang timbul yang menuntut penglibatan ahli agama untuk berbincang dan memberikan garis panduan khususnya kepada saintis dan masyarakat umum. Isu-isu yang dimaksudkan ini termasuk (tetapi tidak terhad kepada) teknologi maklumat dan komunikasi, bioteknologi dan bioperubatan, nanoteknologi, teknologi hijau dan penciptaan kehidupan buatan (kehidupan sintetik). Setiap satu perkembangan ini mempunyai keupayaan untuk membawa manfaat kepada

¹ Lihat *al-Quran*, Surah al-Rum (30): 41. Terjemahan: Sheikh Abdullah Basmeih. (1992). *Tafsir Pimpinan Ar-Rahman kepada Pengertian Al-Qur'an*. Kuala Lumpur: Darul Fikir. Hlm. 1065-1066.

manusia tetapi pada waktu yang sama, jika tidak dilandaskan kepada prinsip-prinsip agama, boleh membawa mudarat yang besar.

Justeru, kajian ini cuba mengenal pasti titik pertemuan antara ahli agama dan saintis supaya kedua-dua pihak yang berpengaruh dalam mencorak pemikiran masyarakat ini dapat mewujudkan kerjasama yang erat demi kebaikan masyarakat keseluruhannya. Diharapkan agar satu bentuk kefahaman dapat diwujudkan dalam kalangan ahli agama dan saintis bahawa kedua-dua pihak ini perlu berganding bahu dalam usaha melonjakkan umat Islam supaya menjadi golongan yang disebutkan oleh Allah SWT di dalam *al-Qur'an* sebagai “umat yang terbaik” atau “*khaira ummah*”. Firman Allah SWT ini seperti berikut:

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ
وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ آمَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِنْهُمُ الْمُؤْمِنُونَ
وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ ﴿١١٠﴾

Terjemahan:

Kamu (wahai umat Muhammad) adalah sebaik-baik umat yang dilahirkan bagi (faedah) umat manusia, (kerana) kamu menyuruh berbuat segala perkara yang baik dan melarang daripada segala perkara yang salah (buruk dan keji), serta kamu pula beriman kepada Allah (dengan sebenar-benar iman). Dan kalaulah Ahli Kitab (Yahudi dan Nasrani) itu beriman (sebagaimana yang semestinya), tentulah (iman) itu menjadi baik bagi mereka. (Tetapi) di antara mereka ada yang beriman, dan kebanyakan mereka orang-orang yang fasik.²

² Lihat *al-Quran*, Surah Ali 'Imran (3): 110. *Ibid.* Hlm. 148.

Tumpuan kajian ini ialah kepada aspek tipologi interaksi iaitu jenis-jenis interaksi yang wujud antara agama dan sains (yang juga berkait rapat dengan interaksi antara ahli agama dan saintis). Pengkaji melihat kajian dan perbincangan dari sudut tipologi interaksi antara agama dan sains sebagai kajian dan perbincangan yang mempunyai nilai tambah kepada perkembangan ilmu khususnya dalam bidang hubungan agama dan sains. Tipologi merujuk kepada model-model interaksi. Daripada model-model ini kita boleh mengenal pasti ciri-ciri model tersebut dan seterusnya kita dapat mengenal pasti bentuk interaksi antara agama dan sains yang berlaku. Pengkaji berpandangan bahawa tanpa menyandarkan perbincangan mengenai hubungan agama dengan sains kepada tipologi interaksi (iaitu dalam bentuk model), berkemungkinan masalah yang sebenar tidak dapat dikenal pasti dengan tepat dan seterusnya penyelesaian yang diberikan juga mungkin tidak mampu menyelesaikan masalah yang timbul.

Sehubungan dengan itu, bagi menyerlahkan kepentingan kajian yang bertajuk “Tipologi Interaksi antara Agama dan Sains: Satu Penilaian dan Cadangan Menurut Perspektif Islami” ini, pengkaji membahagikan Bab 1 ini kepada bahagian-bahagian berikut:

- (i) Bahagian 1.1 menghuraikan pernyataan masalah bagi kajian ini.
- (ii) Bahagian 1.2 memberikan tinjauan kepustakaan berkaitan kajian yang dilakukan ini.
- (iii) Bahagian 1.3 mendefinisikan istilah-istilah penting dalam kajian ini.
- (iv) Bahagian 1.4 menggariskan skop dan batasan kajian.
- (v) Bahagian 1.5 pula menyenaraikan objektif-objektif kajian.
- (vi) Bahagian 1.6 memberikan metodologi yang digunakan dalam menjalankan kajian ini.

- (vii) Bahagian 1.7 menyenaraikan sumber data dan maklumat bagi kajian ini.
- (viii) Bahagian 1.8 menyatakan cabaran-cabaran semasa kajian.
- (ix) Bahagian 1.9 memperincikan susunan penulisan bagi tesis ini.
- (x) Bahagian 1.10 memberikan kesimpulan bagi Bab 1.

1.1 Pernyataan Masalah

Pandangan alam dan epistemologi ilmu berpaksikan sekularisme amat berbeza daripada pandangan alam dan epistemologi ilmu berpaksikan agama. Sekularisme³ ialah pengasingan bidang-bidang kehidupan daripada bidang agama. Apabila sesuatu dipaksikan kepada sekularisme, perkara itu bersifat kebendaan, manakala apabila sesuatu dipaksikan kepada agama, ia menjadi sesuatu yang bersifat kerohanian. Dengan perkataan lain, pandangan alam dan epistemologi ilmu yang berpaksikan sekularisme adalah pegangan satu dimensi yang melihat aspek fizikal semata-mata yang bergantung kepada keupayaan mencerap dan menganalisis menggunakan pancaindera dan logik akal sahaja. Sementara itu, pandangan alam dan epistemologi ilmu yang berpaksikan agama adalah pegangan multidimensi yang menyentuh aspek fizikal yang boleh dicerap oleh pancaindera dan juga aspek metafizikal yang tidak boleh dicerap oleh pancaindera semata-mata. Pandangan alam ini beroperasi dalam kerangka kerja tauhid yang sentiasa sedar akan kewujudan Allah SWT selaku Pencipta Yang Maha Kuasa.

Kerangka kerja tauhid dalam sains ini dibincangkan oleh pemikir-pemikir Islam.

Antara pelopor dalam perbincangan ini termasuk Allahyarham Ismail Raji al-Faruqi⁴

³ Istilah “sekularisme” pertama kali digunakan pada tahun 1846 oleh George Jacob Holyoake yang merujuk kepada pengasingan bidang-bidang kehidupan daripada bidang agama.

⁴ Ismail Raji al-Faruqi (1921-1986) ialah bekas profesor dalam bidang agama di Temple University, Amerika Syarikat yang mengasaskan program Pengajian Islam di universiti tersebut.

dan Osman Bakar⁵. Apabila menulis mengenai kerangka kerja tauhid ini, Allahyarham Ismail Raji al-Faruqi merujuk kepada penyepaduan kebenaran tauhid dengan kebenaran ilmu pengetahuan di bawah Kebenaran Tuhan yang Maha Esa.⁶ Osman Bakar pula menghuraikan kerangka kerja tauhid dalam konteks “teras ilmu dan ilmu tertinggi dalam hierarki ilmu pengetahuan”⁷ yang menjadi sumber bagi sebarang usaha saintifik.⁸

Pada pandangan pengkaji, pandangan alam yang mengasingkan sains daripada kerangka kerja tauhid bukan satu pandangan alam yang syumul. Pandangan alam yang mengasingkan dua domain kehidupan ini iaitu agama dan sains sebenarnya adalah tidak lengkap dan bukan pendekatan yang bersifat lestari. Ini kerana “alam” yang cuba difahami menerusi epistemologi ilmu berpaksikan sekularisme ini tidak lengkap kerana hanya mengambil kira alam fizikal yang boleh dicerap oleh pancaindera sambil menafikan dan menolak aspek-aspek alam yang lain yang sifatnya metafizikal. Hakikatnya, “alam” yang hendak difahami oleh manusia ini terdiri daripada pelbagai aspek dengan alam fizikal sebagai salah satu daripada aspeknya.

Pengkelasan ilmu pengetahuan kepada dua kategori berbeza iaitu “ilmu duniawi” dan “ilmu ukhrawi” pula menyebabkan pandangan yang mengatakan bahawa sains dan cabang-cabangnya ialah “ilmu duniawi”, manakala bidang-bidang agama seperti fiqh, usuluddin dan lain-lain yang berkaitan ialah “ilmu ukhrawi”.⁹ Pengkaji berpandangan bahawa klasifikasi seperti ini tidak tepat kerana segala yang ada di dunia

5 Timbalan Ketua Pegawai Eksekutif, Institut Pengajian Lanjutan Islam (IAIS), Kuala Lumpur. Beliau juga Profesor Emeritus dalam bidang falsafah sains di Jabatan Pengajian Sains dan Teknologi, Fakulti Sains, Universiti Malaya.

6 Ismail Raji al-Faruqi. (1998). *Al Tawhid: Its Implications for Thought and Life*. Herndon: International Institute of Islamic Thought. Hlm. 43.

7 Osman Bakar. (2008). Mewujudkan tamadun ilmu berasaskan tauhid. Dalam Baharuddin Ahmad. (penyusun). *Agama dan Sains Moden*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. Hlm. 140.

8 Osman Bakar. (1991). *Tawhid and Science: Essays on the History and Philosophy of Islamic Science*. Penang: Science University of Malaysia. Hlm. 2.

9 Mehboob Ahmad. (2003). Rise and fall of scientific activity in the Islamic world. *Hamdard Islamicus*, XXVII(3). Hlm. 58.

yang dijadikan oleh Allah SWT ini ialah *al-aayah* atau tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Penjelasan mengenai sains tabii menjadi terencat apabila diletakkan di bawah bidang “falsafah tabii” yang dinilai dari perspektif agama sebagai “ilmu duniawi” yang tidak ada kaitan langsung dengan agama¹⁰ ialah kesilapan yang sering dilakukan. Ini menyebabkan sains tabii menjadi begitu asing kepada umat Islam sedangkan Islam menggalakkan kajian ke atas fenomena alam tabii sebagai jalan ke arah memperolehi ilmu yang seterusnya boleh menghampirkan diri kepada Allah SWT.

Hipotesis pengkaji ialah wujud interaksi antara agama dan sains. Interaksi ini boleh berupa konflik antara agama dan sains, pengasingan agama daripada sains atau sebaliknya pengasingan sains daripada agama, dan juga pengharmonian atau integrasi agama dengan sains.¹¹ Selain tipologi interaksi yang lazim dirujuk ini, terdapat juga tipologi-tipologi interaksi lain yang telah diketengahkan oleh pemikir-pemikir yang membicarakan mengenai interaksi antara agama dan sains. Perbincangan lebih terperinci mengenai tipologi interaksi antara agama dan sains ini akan dilakukan di dalam Bab 3 tesis doktorat ini.

Dalam era moden yang digerakkan oleh perkembangan sains dan teknologi, respons masyarakat kepada isu-isu yang timbul bergantung kepada tipologi interaksi yang dipegang oleh ahli-ahli masyarakat itu sendiri. Pengkaji melihat bahawa umat Islam wajar melihat isu-isu sains daripada perspektif Islam supaya sensitiviti umat Islam seperti halal dan haram, pemeliharaan syariat Islam dan kehormatan umat Islam dapat dipelihara. Jika umat Islam gagal melihat isu-isu sains daripada perspektif Islam, maka umat Islam akan terus ditinggalkan dalam arus pembangunan sains dan teknologi. Ini

¹⁰ *Ibid.* Hlm. 58.

¹¹ Lihat misalnya McGrath, A.E. (1999). *Science & Religion: An Introduction*. Oxford: Blackwell Publishers. Hlm. 44-50.

mewujudkan dominasi ilmu sains dan teknologi oleh orang bukan Islam ke atas umat Islam sehingga menyebabkan umat Islam terpaksa bergantung kepada orang lain bagi memenuhi keperluan-keperluan umat Islam sendiri. Kebergantungan ini membuka ruang kepada pihak-pihak yang memusuhi Islam untuk memanipulasi, menekan dan menindas umat Islam. Ketidakupayaan umat Islam menguasai sains dan teknologi juga menyebabkan umat Islam tidak mampu membangunkan alternatif bagi menghasilkan keperluan-keperluan umat Islam seperti makanan, ubat-ubatan dan barangan pengguna yang lain yang memenuhi kehendak hukum Islam. Sekali lagi ini membawa kepada pergantungan umat Islam kepada orang bukan Islam.

Kita maklum bahawa berdasarkan rekod sejarah, asas-asas sains moden banyak diletakkan oleh Tamadun Islam. Perkara ini akan disentuh dengan lebih mendalam menerusi perbincangan di dalam Bab 2. Realiti hari ini menunjukkan bahawa umat Islam hanya menjadi pengikut dan bukan lagi pemimpin dalam aspek pembangunan ilmu sains dan teknologi. Bagi memperbetulkan keadaan tersebut, pengkaji berpandangan bahawa model integrasi ialah model yang paling relevan dalam konteks agama Islam. Walau bagaimanapun, bagi membolehkan umat Islam memberi respons kepada isu-isu sains dan teknologi yang timbul, pemikiran saintifik yang positif perlu wujud dalam kalangan umat Islam khususnya ahli agama. Ini penting supaya ahli agama mampu mengikuti, memahami dan memberikan respons yang tepat terhadap isu-isu sains dan teknologi yang timbul ini.

Allahyarham Khalijah Mohd Salleh¹² berpandangan bahawa cabaran paling asas berlaku apabila umat Islam tidak mengambil bidang sains sebagai sebahagian daripada

¹² Khalijah Mohd Salleh (1947-2011) ialah mantan profesor dalam bidang fizik di Pusat Pengajian Fizik Gunaan, Fakulti Sains dan Teknologi, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM).

budaya kehidupan pada zaman moden ini. Beliau berhujah bahawa sekiranya pembudayaan sains dalam kehidupan umat Islam ini berlaku, maka majoriti umat Islam akan membentuk pemikiran dan perlakuan yang lebih saintifik, sistematik dan logikal sifatnya.¹³

Sementara itu, M. Kamal Hassan,¹⁴ dengan mengambil contoh masyarakat Melayu yang rata-ratanya beragama Islam, mengenal pasti bahawa sindrom cukup makan, sindrom kebergantungan, fobia kepada sains dan matematik, orientasi berlebihan kepada alam lain (ghaib) dan mentaliti tahyul sebagai beberapa halangan sosiobudaya yang wujud yang sering menjadi cabaran besar dalam mengubah kerangka minda masyarakat.¹⁵ Perkara yang jelas, menurut M. Kamal Hassan lagi, ialah masyarakat Melayu-Muslim di Malaysia lebih terdedah kepada penekanan aspek-aspek tasawuf dan fiqh mengikut ajaran Imam al-Syafi'i, dan ini terpisah daripada warisan kekayaan ilmu sains dan teknologi al-Andalus.¹⁶

Matlamat utama kajian ini adalah untuk melihat dan membandingkan tipologi-tipologi interaksi antara agama dan sains bagi mengenal pasti model yang sesuai yang boleh diguna pakai dalam usaha membentuk umat Islam yang proaktif dan progresif apabila berhadapan dengan cabaran-cabaran yang dibawa oleh perkembangan sains dan teknologi. Kefahaman mengenai model yang sesuai dan praktikal ini berguna

13 Khalijah Mohd Salleh. (1995). *Masyarakat Saintifik dalam Binaan: Renungan dan Pemikiran*. Kuala Lumpur: Institut Kajian Dasar. Hlm. 15.

14 Profesor dalam bidang pemikiran Islam semasa di Institut Antarabangsa Pemikiran Islam dan Tamadun (ISTAC), Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM). Beliau juga mantan Rektor universiti tersebut, dan dianugerahkan gelaran Profesor Ulung pada 16 Disember 2010.

15 M. Kamal Hassan. (2003). Setting the Muslim mind set in Malaysia: Facing the challenges of globalisation. Dalam Ajmain Safar (penyunting). *Proceeding International Seminar: Islam and the Challenges of Science and Technology in the 21st Century*. Johor Bahru: Masjid Sultan Ismail, Universiti Teknologi Malaysia. Hlm. 17-18.

16 *Ibid.* Hlm. 21-22.

terutamanya kepada umat Islam (baik saintis mahupun golongan agama) sebagai asas pemikiran dalam menangani isu-isu sains dan teknologi yang timbul.

Cabaran-cabaran sains dan teknologi amat pelbagai. Antaranya ialah rawatan pemindahan organ yang merupakan rawatan berkesan bagi menyelamatkan nyawa pesakit yang menghadapi kegagalan organ peringkat akhir. Bagaimanapun, tidak ramai penderma organ terdiri daripada kalangan orang Islam. Diharapkan kefahaman yang lebih baik mengenai interaksi antara agama dan sains dapat membantu ke arah memberikan jalan penyelesaian kepada isu-isu sains dan teknologi hari ini seperti teknologi pemindahan organ ini.

1.2 Tinjauan Kepustakaan

Allahyarham Muhammad Iqbal¹⁷ memberikan satu lontaran pemikiran bahawa sains dan agama (secara khusus agama Islam) bukan dua perkara yang terasing dan terpisah dalam kehidupan dunia ini. Beliau menulis:

*Vision without power does bring moral elevation, but cannot give a lasting culture. Power without vision tends to become destructive and inhuman. Both must combine for the spiritual expansion of humanity.*¹⁸

[Terjemahan oleh pengkaji: Wawasan tanpa kuasa memang membawa kepada peningkatan moral, tetapi tidak membawa budaya yang berkekalan. Kuasa tanpa wawasan membawa kepada kemusnahan dan hilangnya nilai kemanusiaan. Kedua-duanya perlu digabungkan bagi membentuk pengembangan rohani dalam kemanusiaan.]

17 Muhammad Iqbal ((1877-1938) ialah pemikir Islam terkenal dari Pakistan yang dikenali dengan beberapa gelaran seperti “Pemikir Pakistan”, “Penyair Timur” dan “Pendeta Umat”. Beliau banyak menulis mengenai falsafah, sejarah, politik, ekonomi dan agama.

18 Muhammad Iqbal. (1996). *The Reconstruction of Religious Thought in Islam*. Lahore: Institute of Islamic Culture. Hlm. 73.

Walau bagaimanapun, bagi sesetengah pihak, sains dan cabang-cabangnya dilihat sebagai bidang yang eksklusif dan bersifat elitis. Persepsi ini menyebabkan timbulnya tanggapan bahawa sains ialah bidang ilmu pengetahuan yang terpisah daripada aspek-aspek lain dalam kehidupan manusia. Pada waktu yang sama, sama ada disengajakan atau tidak, persepsi ini membawa kepada pengasingan sains daripada agama. Melihat persepsi ini dalam konteks umat Islam, pengasingan sains daripada Islam menyebabkan ada yang beranggapan bahawa sains bukan sebahagian daripada tuntutan Islam. Lebih buruk lagi apabila wujud golongan yang sama sekali menolak sains kerana beranggapan bahawa kemusnahan dan kerosakan yang berlaku kepada manusia dan dunia berpunca semata-mata daripada perkembangan sains dan teknologi. Golongan ini mempunyai pemikiran bahawa penguasaan sains dan teknologi adalah tidak penting, malah bidang ini perlu dihindari sama sekali. Penolakan terhadap sains dan teknologi bukan sesuatu yang baharu, malah dapat dilihat semenjak zaman Tamadun Yunani lagi. Mengambil satu contoh, wujud satu kelompok ahli falsafah pada kurun keempat Sebelum Masihi yang berfahaman *Cyrenaic* yang menolak sains kerana beranggapan sains tidak menyumbang apa-apa terhadap kebahagiaan hidup.¹⁹ Walau bagaimanapun, perbezaan ketara antara kelompok *Cyrenaic* yang menolak sains dengan umat Islam yang menolak sains ialah kelompok *Cyrenaic* meletakkan keutamaan kepada memenuhi kebahagiaan dan keseronokan nafsu semata-mata. Dalam kata lain, kelompok *Cyrenaic* ini meletakkan hedonisme sebagai matlamat utama bagi menolak kepentingan ilmu pengetahuan termasuk sains.²⁰

19 Reale, G. (1986). *A History of Ancient Philosophy: From the Origins to Socrates*. New York: State University of New York Press. Hlm. 273-274.

20 *Ibid.* Hlm. 273-274.

Dengan memetik pandangan-pandangan pemikir seperti Ismail Raji al-Faruqi dan Osman Bakar yang mempelopori pemikiran sains Islam²¹, Mohd Nakhaie Ahmad²² menulis mengenai kalangan umat Islam yang menolak sains:

*...(they) range from those who saw in modern science something characteristically European and fundamentally opposed to the spirit of Muslim science to those who viewed it as the work of the devil, and from those who attempted to deny its accomplishments, to those who identified the works of science as heralding the end of the world.*²³

[Terjemahan oleh pengkaji: ...(mereka) terdiri daripada golongan yang melihat sains moden sebagai bersifat Eropah dan bertentangan dengan roh Islam, kepada golongan yang melihat sains sebagai kegiatan syaitan, dan daripada golongan yang berusaha menafikan pencapaian sains, kepada mereka yang mengaitkan kegiatan sains sebagai membawa kepada kiamat.]

Pada satu ekstrem yang lain, terdapat fahaman seperti saintisme yang meletakkan martabat sains begitu tinggi sehingga menjadikan sains sebagai satu-satunya sumber kebenaran yang mutlak. Fahaman saintisme ini menyebabkan golongan ini menolak sumber-sumber ilmu lain yang dilabelkan sebagai tidak saintifik dan tidak rasional. Mereka menolak ilmu wahyu sebagai sumber kebenaran. Hal ini demikian terutamanya apabila berlaku lonjakan berganda dalam perkembangan ilmu sains dan pembangunan teknologi yang dikaitkan dengan Zaman Kebangkitan Sains yang bermula pada abad ke-16 dengan kemuncaknya pada abad ke-20. Revolusi Industri dan Revolusi Maklumat menyebabkan penyelidikan dan pembangunan sains dan teknologi berlaku dengan begitu pantas.

21 Idea mengenai “sains Islam” bermula pada tahun 1978 menerusi proses pengislaman ilmu pengetahuan (yang turut melibatkan pengislaman sains) yang digerakkan oleh Syed Muhammad Naquib al-Attas. Idea ini kemudiannya dikembangkan oleh Ismail Raji al-Faruqi, Seyyed Hossein Nasr, Ziauddin Sardar, Osman Bakar, Said al-Nursi, Mehdi Golshani dan Adi Setia. Lihat misalnya Wahid, P.A. (2007). *An Introduction to Islamic Science*. New Delhi: Adam Publishers & Distributors. Hlm. 7.

22 Pengerusi, Majlis Amal Islami Malaysia (MAIM) dan mantan Yang Dipertua Yayasan Dakwah Islamiah Malaysia (YADIM).

23 Mohd Nakhaie Ahmad. (2006). The attitude of Muslims towards science. Dalam Azizan Haji Baharuddin (penyunting). *Science and Religion: An Islamic Perspective*. Kuala Lumpur: Centre for Civilisational Dialogue, University of Malaya. Hlm. 24.

Mengenai golongan saintisme ini yang juga dikenali sebagai golongan positivisme logikal, Mohd Hazim Shah Abd Murad²⁴ telah menulis bahawa mereka mahu “mewujudkan satu konsepsi falsafah tentang sains, yang akan menunjukkan betapa kukuhnya kedudukan ilmu sains itu berbanding dengan ilmu-ilmu asas” yang terdiri daripada “pernyataan-pernyataan yang bercorak analitik (logik) dan sintetik (empirik)”.²⁵ Ini merupakan idealisme gerakan Pencerahan atau *Enlightenment* pada abad ke-18 yang meletakkan nilai yang begitu tinggi terhadap pemikiran rasional, hujah logikal dan bukti empirikal yang sering dikaitkan dengan ilmu sains. Golongan ini juga menolak semua bentuk metafizik termasuk metafizik keagamaan. Pemikiran golongan ini amat mengagungkan ahli sains seolah-olah manusia berupaya mengkaji alam tabii ini tanpa petunjuk, bantuan ataupun panduan agama.

Natijah daripada golongan saintisme ini ialah segala macam permasalahan yang sedang berlaku dalam dunia dewasa ini. Mohd Yusof Haji Othman²⁶ menulis mengenai golongan saintisme ini:

...pembangunan kini terlalu bersifat saintifik sehingga melahirkan mereka yang berfahaman saintisme, memiliki nilai yang amat mementingkan kebendaan sehingga mengabaikan aspek nilai keinsanan yang dapat memberi jawapan kepada hal-hal yang berhubung dengan aspek sosial, kesedaran alam sekitar, erti kebahagiaan, makna kepada perhubungan persahabatan, kebahagiaan dan keseronokan berkeluarga dan sebagainya. Saintisme adalah fahaman yang meletakkan kaedah sains – sistematik, mantik dan objektif – atas segala-galanya dan menafikan perkara-perkara yang tidak dapat dianalisis secara saintifik. Oleh kerana sifat saintifik yang memisahkan seseorang dengan perkara-perkara yang berhubung dengan nilai, budaya, agama, gaya hidup berasaskan tatasusila beragama dan budaya bangsa, maka saintisme menafikan segala nilai-nilai ini.²⁷

24 Profesor dalam bidang falsafah sains di Jabatan Pengajian Sains dan Teknologi, Fakulti Sains, Universiti Malaya.

25 Mohd Hazim Shah Abd Murad. (2001). Aliran pascamodenisme dan pengaruhnya terhadap imej sains dan modeniti. *Strategi*, 1(1). Hlm. 3-4.

26 Profesor dalam bidang fizik di Pusat Pengajian Fizik Gunaan, Fakulti Sains dan Teknologi, UKM. Beliau juga Pengarah, Institut Islam Hadhari di universiti yang sama.

27 Mohd Yusof Haji Othman. (2009). *Sains, Masyarakat dan Agama*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd. Hlm. 84.

Di peringkat sekolah pula, wujud tanggapan yang melihat sains sebagai sekadar satu mata pelajaran yang kemuncaknya ialah peperiksaan. Pandangan yang melihat sains hanya sebagai mata pelajaran peperiksaan seperti ini menyebabkan pelajar, ibu bapa dan pihak sekolah sendiri menganggap bahawa sains penting hanya bagi mencapai kecemerlangan akademik dan tidak lebih daripada itu. Akibatnya, pendekatan yang berorientasikan peperiksaan ini membawa kepada para pelajar yang sekadar menghafal fakta-fakta dan formula-formula tanpa memahami konsep-konsep asas yang menjadi tunjang kepada ilmu sains, jauh sekali memahami prinsip-prinsip agama dalam memandu pembangunan sains dan teknologi. Hal ini diulas oleh William W. Cobern²⁸ apabila beliau menulis:

*Science is a 'school' subject – not an important part of everyday life. Some may believe that science conflicts with important personal beliefs they hold about other areas of life such as religion and art.*²⁹

[Terjemahan oleh pengkaji: Sains ialah mata pelajaran 'sekolah' – bukan satu bahagian penting dalam kehidupan sehari-hari. Ada yang beranggapan bahawa sains mempunyai konflik dengan kepercayaan penting peribadi yang dipegang erat dalam aspek kehidupan yang lain seperti keagamaan dan kesenian.]

Kajian yang dijalankan oleh Cobern ini melihat kesan pengasingan sains daripada aspek-aspek kehidupan yang lain (termasuk keagamaan) dalam kalangan pendidik di sekolah memberi kesan kepada pelajar-pelajar. Kesan pengasingan sains daripada kehidupan ini menyebabkan sesetengah ahli masyarakat melihat sains sentiasa berada dalam konflik dengan aspek-aspek kehidupan yang lain terutamanya keagamaan dan kebudayaan. Berkaitan perkara ini, M. Kamal Hassan menekankan bahawa terdapat keperluan dalam mewujudkan keseimbangan antara pendidikan “profesional” dan

28 Profesor dalam bidang pendidikan sains di Mallinson Institute for Science Education, Western Michigan University.

29 Cobern, W.W. (2000). The *Thinking about Science* Survey Instrument (TSSI) – SLCSPP 151. Kalamazoo, MI: Scientific Literacy and Cultural Studies Project; halaman 2. Sumber Internet: <http://www.wmich.edu/slcspp/SLCSPP151/tssi-v2.pdf>. Dicapai pada 22 September 2006.

pendidikan sahshiah.³⁰ Pendidikan profesional ini termasuk pendidikan dalam bidang sains dan teknologi, manakala pendidikan sahshiah menjadi satu bahagian yang penting dalam pendidikan agama. Dalam konteks umat Islam, kerangka minda Muslim tidak mampu dipersiapkan secukupnya bagi menghadapi cabaran-cabaran seperti globalisasi ataupun orde baru dunia sekiranya keseimbangan ini tidak diwujudkan.³¹

Akibatnya, institusi-institusi pendidikan seperti sekolah dan universiti berasa tertekan dalam menghasilkan bekalan sumber manusia yang sesuai bagi pembangunan negara. Berkenaan perkara ini, M. Kamal Hassan selanjutnya menulis:

*...(schools and universities) need to develop pedagogical approaches that lead to holistic and balanced growth of individuals in which the physical, the mental, the spiritual, the emotional and social needs of the students are harmoniously blended to produce rounded personalities. The integration of professional knowledge including science and technology with moral-ethical values, or of reason, revelation and ICT should become the hallmark of the new educational endeavour in the 21st century. The Muslim religious teacher needs to understand and embrace science and technology as “signs of God” in the universe just as the teacher of worldly sciences need to incorporate an ethical and metaphysical perspective in teaching and learning. The method of teaching Islamic religion has to be changed to ensure the relevancy and applicability of spiritual and moral perspectives, values and norms to contemporary life, to the new economy, to ICT, to S&T, to R&D, to new environmental issues, to human rights discourse, the problems of plural societies, the necessity of dialogue of cultures, religions and civilizations and international issues involving futuristic issues, scarcity of food, water, energy, intellectual property issues and complex management issues.*³²

[Terjemahan oleh pengkaji: ...(sekolah-sekolah dan universiti-universiti) perlu membangunkan pendekatan-pendekatan pedagogi yang membawa kepada pembangunan individu secara menyeluruh dan seimbang dengan menyepadukan secara harmoni aspek-aspek jasmani, akal fikiran, rohani, perasaan dan keperluan masyarakat bagi mewujudkan personaliti yang seimbang. Penyepaduan ilmu profesional yang merangkumi sains dan teknologi dengan nilai-nilai moral dan etika, ataupun taakul, wahyu dan ICT patut menjadi ciri utama usaha pendidikan baharu pada abad ke-21. Guru agama perlu memahami dan menerima sains dan teknologi sebagai

30 M. Kamal Hassan. (2003). *Op. cit.* Hlm. 14.

31 *Ibid.* Hlm. 1.

32 *Ibid.* Hlm. 21.

“tanda-tanda Tuhan” di dalam alam ini, seperti juga guru ilmu-ilmu keduniaan perlu memasukkan perspektif etika dan metafizik ke dalam pengajaran dan pembelajaran. Kaedah pengajaran agama Islam perlu diubah bagi memastikan kesesuaian dan kebolegunaan perspektif-perspektif rohani dan moral, nilai-nilai dan norma-norma dalam kehidupan semasa, ekonomi baharu, ICT, S&T, R&D, isu-isu baharu alam sekitar, perbincangan mengenai hak asasi manusia, masalah-masalah masyarakat majmuk, keperluan dialog antara budaya, agama dan tamadun, dan isu-isu antarabangsa yang melibatkan isu-isu masa hadapan, kekurangan makanan, air, tenaga, isu-isu harta intelek dan isu-isu pengurusan yang kompleks.]

Wujudnya pengasingan sains daripada agama seperti yang telah dijelaskan sebelum ini menuntut usaha yang bersungguh-sungguh bagi mewujudkan dialog antara sains dan agama. Dialog ini penting bagi membentuk kesedaran mengenai keserasian antara sains dan agama. Mengulas mengenai perkara ini, Azizan Haji Baharuddin³³ melontarkan pandangan bahawa perlu ada satu dialog yang menggunakan satu “bahasa” yang dikongsi bersama bagi mengatasi konflik antara agama (kepercayaan) dan sains (rasionaliti).³⁴ Pendekatan dialog menggunakan satu bahasa yang dikongsi bersama ini difikirkan mampu mengatasi persepsi yang menyatakan bahawa penjelasan agama mengenai fenomena alam tabii bersifat metafizik, tidak rasional dan tidak boleh dibuktikan secara saintifik, manakala penjelasan sains mengenai fenomena alam tabii pula tidak mempunyai nilai-nilai keagamaan, kerohanian ataupun ketuhanan.

Persepsi seperti ini, yang sering dilihat sebagai konflik antara agama dan sains, membawa kesan kepada pengasingan agama daripada perkara-perkara yang dilabelkan sebagai hal duniawi. Dalam erti kata lain, persepsi ini melahirkan fahaman sekularisme dalam bidang ilmu pengetahuan yang mengasingkan agama daripada sains. Menurut

33 Timbalan Ketua Pengarah, Institut Kefahaman Islam Malaysia (IKIM). Beliau juga profesor dalam bidang falsafah sains di Jabatan Pengajian Sains dan Teknologi, Fakulti Sains, Universiti Malaya.

34 Azizan Haji Baharuddin. (1993). *Science and Belief: Discourse on New Perspectives*. Kuala Lumpur: Institut Kajian Dasar. Hlm. 9-12.

Mahmood Zuhdi Ab. Majid,³⁵ proses sekularisasi ialah proses “pembebasan akal dan bahasa manusia daripada kongkongan agama pada mulanya dan kemudian daripada kongkongan metafizik”.³⁶ Apabila ini berlaku, maka sains dilihat mengambil tempat agama sebagai sumber pandangan alam dan epistemologi ilmu. Ini membawa kepada permasalahan yang berlaku pada hari ini apabila manusia tidak melihat sains sebagai sebahagian daripada agama, sebaliknya berpegang bahawa sains dan agama perlu diasingkan. Lebih buruk lagi apabila sains dianggap sebagai sumber ilmu mutlak yang lebih utama dan lebih agung berbanding agama, ataupun pada satu ekstrem lain, sains dilihat sebagai tidak mempunyai kepentingan langsung dalam kehidupan dunia ini.

Pada pandangan pengkaji, dengan merujuk kembali kepada tulisan Muhammad Iqbal yang dipetik di awal bahagian ini tadi, “wawasan” atau “*vision*” yang dimaksudkan oleh beliau boleh merujuk kepada nilai-nilai daripada ajaran agama manakala “kuasa” atau “*power*” boleh merujuk kepada sains dan pelbagai cabangnya. Apabila wawasan dan kuasa ini terpisah, ditambah pula apabila penumpuan hanya diberikan kepada salah satu daripadanya, maka akan timbul pelbagai masalah dan konflik. Bagaimanapun, jika saranan Muhammad Iqbal diambil dan diguna pakai iaitu dengan menggabungkan kedua-duanya, ini akan “membentuk pengembangan rohani dalam kemanusiaan”. Pengkaji berpandangan bahawa kuasa yang disepadukan dengan nilai, fakta sains yang disepadukan dengan etika, dan akhirnya sains yang disepadukan dengan agama mengelakkan daripada berlakunya kehancuran dan kemusnahan iaitu *fasad* yang disebut di dalam *al-Qur’an*.³⁷ Integrasi antara kedua-dua bidang ini, iaitu

35 Profesor dalam bidang fiqh di Jabatan Fiqh dan Usul Fiqh, Kulliyah Ilmu Wahyu dan Sains Kemanusiaan, UIAM.

36 Mahmood Zuhdi Ab. Majid. (2002). Sekularisme dan Islamisme: Kemunduran dan kemajuan umat. Dalam *Isu dan Proses Pembukaan Minda Umat Melayu Islam*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. Hlm. 111.

37 Ini seperti yang dinyatakan di dalam *al-Qur’an*, Surah al-Rum (30): 41.

sains dan agama, ialah respons Islam terhadap pandangan alam dan epistemologi ilmu dunia sekular.

Daripada perbincangan menerusi tinjauan kepustakaan ini, pengkaji melihat wujudnya kepelbagaian manifestasi interaksi antara agama dan sains. Manifestasi interaksi agama dan sains ini terdiri daripada interaksi berbentuk konflik, pengasingan, dialog dan integrasi.

1.3 Takrif

Tajuk kajian ini ialah “Tipologi Interaksi antara Agama dan Sains: Satu Penilaian dan Cadangan Menurut Perspektif Islami”. Enam istilah utama perlu ditakrifkan bagi tujuan kajian ini iaitu “tipologi”, “agama”, “ahli agama”, “sains”, “pemikiran saintifik” dan “saintis”. Istilah-istilah ini digunakan secara meluas dalam kajian ini.

1.3.1 Tipologi

Istilah “tipologi” membawa maksud “kajian tentang tipa (model, jenis, golongan dan sebagainya) atau tentang pertalian antara tipa serta sifat dan perwatakan yang terdapat pada setiap tipa.³⁸ Istilah ini juga berkait rapat dengan simbol seperti yang dinyatakan di dalam kamus *Webster’s New World Dictionary of American English* yang memberikan maksud “*the study of types, symbols, or symbolism*” [terjemahan oleh pengkaji: kajian tentang tipa, simbol atau simbolisme”.³⁹ Kamus yang sama juga memberikan takrif “*symbolic*

38 *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. Hlm. 1697.

39 *Webster’s New World Dictionary of American English*. (1994). New York: Prentice-Hall. Hlm. 1447.

meaning or representation” [terjemahan oleh pengkaji: makna atau representasi simbolik].⁴⁰ Tipologi biasanya digunakan dalam bidang-bidang seperti antropologi (bagi membincangkan interaksi antara budaya dan bangsa), arkeologi (bagi mengklasifikasikan benda mengikut jenisnya), teologi Kristian (bagi mentafsirkan cerita dan watak dalam kitab *Old Testament* sebagai alegori atau simbol dalam kitab *New Testament*), linguistik (bagi mengkaji dan mengklasifikasikan bahasa mengikut struktur bahasa), perancangan bandar (bagi membuat klasifikasi taksonomi ke atas bangunan dan ruang di bandar) dan psikologi (bagi mengkaji model-model jenis personaliti).

Bagi tujuan kajian ini, istilah ini merujuk kepada tipologi-tipologi interaksi antara agama dan sains. Ini bermakna bahawa perkara yang dikaji bagi dianalisis ialah representasi yang boleh dibuat dalam bentuk model bagi memperjelas hubungan dan pertalian antara agama dan sains.

1.3.2 Agama

Istilah “agama” agak sukar untuk ditakrifkan secara menyeluruh. *Kamus Dewan Edisi Keempat* mentakrifkan “agama” sebagai “kepercayaan pada Tuhan dan sifat-sifat serta kekuasaan Tuhan dan penerimaan ajaran dan perintah-Nya, kepercayaan kepada yang Maha Kuasa” dan juga “kepercayaan pada sesuatu dewa dan lain-lain (yang dipuja dan sebagainya dan dianggap sebagai sesuatu yang amat berkuasa)”.⁴¹

40 *Ibid.* Hlm. 1447.

41 *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). *Op. cit.* Hlm. 14.

Sesetengah pengkaji misalnya ahli antropologi, Clifford Geertz,⁴² mentakrifkan agama sebagai satu sistem budaya yang membentuk makna yang utuh dan kekal lama dengan meletakkan simbol-simbol yang mengaitkan kemanusiaan kepada kepercayaan dan nilai.⁴³ Sementara itu, pengkaji seperti Denis Alexander⁴⁴ pula mentakrifkan agama sebagai satu sistem kepercayaan mengenai realiti di luar kemampuan berfikir manusia yang berkait dengan soal tujuan dan makna dalam dunia ini yang diterjemahkan dalam bentuk amalan dalam masyarakat.⁴⁵ Margaret Osler⁴⁶ pula mentakrifkan agama sebagai doktrin, kepercayaan dan amalan bagi membezakan istilah ini dengan “teologi” yang menurut beliau merujuk kepada usaha penyelidikan dan pengkajian bagi memperjelas makna doktrin dan amalan agama lazimnya dengan menggunakan konsep dan hujah falsafah.⁴⁷

Sementara itu, seorang profesor daripada University of Kyoto, Jepun iaitu Yasushi Kosugi⁴⁸ menyatakan bahawa agama dimanifestasikan dan dapat dilihat dalam pelbagai bentuk iaitu, (i) ritual (amalan); (ii) eksperiensial (pengalaman); (iii) emosional (perasaan); (iv) mistikal (kebatinan); (v) doktrinal

42 Seorang tokoh pemikir antropologi yang berpengaruh daripada Amerika Syarikat. Sebelum meninggal dunia pada tahun 2006, beliau ialah Profesor Emeritus di Institute for Advanced Study, Princeton, Amerika Syarikat.

43 Geertz, C. (1993). *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. Illinois: Fontana Press. Hlm. 87-125.

44 Pengarah, Faraday Institute for Science and Religion, St Edmund’s College, University of Cambridge.

45 Alexander, D.R. (2007). Models for relating science and religion. *Faraday Paper*, 3, 1.

46 Bekas ahli falsafah dan sejarah sains di University of Calgary, Kanada.

47 Osler, M. (1995). Mixing metaphors: Science and religion or natural philosophy and theology in early modern Europe. *History of Science*, 35, 91-113.

48 Profesor dalam bidang pengajian Islam di Graduate School of Asian and African Global Studies, University of Kyoto, Jepun.

(penerapan); (vi) etika; (vii) material (seperti kesenian dan seni bina); dan, (viii) sosial.⁴⁹

Istilah “agama” juga sering digunakan secara saling bertukar dengan istilah-istilah seperti “kepercayaan”, “anutan” dan “pegangan”. Agama juga sering merujuk kepada kepercayaan kepada tuhan atau dewa. Namun, ada juga sistem falsafah yang tidak merujuk kepada kepercayaan mana-mana tuhan atau dewa tetapi menjadi ikutan masyarakat secara umum seperti Konfusianisme, Daoisme dan Mohisme. Pada pandangan pengkaji, manifestasi pegangan agama dapat dilihat dalam bentuk perbuatan atau ritual (hal-hal ibadat dan upacara keagamaan), sikap (nilai pegangan dan akhlak), kata-kata (ayat-ayat suci, jampi dan mantera), serta material (rumah ibadat, tangkal dan alat ibadat).

Dalam konteks agama Islam, agama dilihat sebagai satu cara hidup atau *al-deen* yang lengkap yang diredhai oleh Allah SWT.⁵⁰ Rukun Islam yang lima menjadi perkara pokok dalam kepercayaan Islam iaitu, (i) mengucap dua kalimah syahadah; (ii) mendirikan solat lima waktu sehari semalam; (iii) berpuasa selama sebulan dalam bulan Ramadan; (iv) menunaikan zakat; dan, (v) mengerjakan ibadah haji di Baitullah sekali seumur hidup jika berkemampuan. Perkataan “*al-deen*” yang sering digunakan sebagai terjemahan bahasa Arab bagi istilah “agama” membawa maksud “ketaatan dan kehinaan...bagi menunjukkan makna syariat”.⁵¹

49 Kosugi, Y. (2011). *Civilization, technology and science: A Japanese reinterpretation of global history*. Ucaptama disampaikan semasa Simposium Antarabangsa Islam dan Tamadun Bil. 1/2011 anjuran Institut Islam Hadhari, Universiti Kebangsaan Malaysia pada 21 Februari 2011 di Universiti Kebangsaan Malaysia.

50 Ini seperti yang dinyatakan di dalam *al-Quran*, Surah al-Maidah (5): 3.

51 *Kamus Al-Quran*. (2009). Batu Caves: PTS Islamika Sdn. Bhd. Hlm. 232.

1.3.3 Ahli agama

Takrif “ahli agama” adalah lebih sukar untuk diberikan dalam konteks Malaysia kerana banyak istilah berkaitan yang digunakan bagi merujuk kepada “ahli agama”. Istilah-istilah ini kebanyakannya dipinjam daripada bahasa Arab dan ada juga yang diambil daripada bahasa Inggeris. Antara istilah yang sering digunakan oleh orang Melayu yang boleh dikaitkan dengan “ahli agama” ialah “ustaz/ustazah”, “ulama/alim/alim ulama”, “ilmuwan Islam”, “sarjana Islam”, “cendekiawan Islam”, “intelektual Islam” dan “agamawan”.^{52, 53}

“Ustaz” dan “ustazah” masing-masing ditakrifkan sebagai “guru agama lelaki” dan “guru agama perempuan”.⁵⁴ Istilah ini berasal daripada bahasa Arab yang lazimnya digunakan bagi merujuk kepada guru atau profesor.⁵⁵

“Ulama” diberikan takrif sebagai “orang yang ahli (pakar) dalam pengetahuan agama Islam”.⁵⁶ Istilah “ulama” ini juga berasal daripada perkataan Arab yang merupakan kata jamak bagi “alim”.⁵⁷

Di dalam kamus, “alim” diberikan takrifan yang lebih menyeluruh berbanding “ulama” iaitu “mempunyai pengetahuan yang mendalam tentang agama Islam di samping memiliki sifat warak, zuhud dan takwa” dan “patuh

52 Ab. Gani Jalil. (2003). Pemikiran lateral dalam penyelesaian masalah ummah. Dalam Ajmain Safar (penyunting). *Op. cit.* Hlm. 36.

53 Mohd Azhar Abd Hamid, Muhamed Fauzi Othman, Azmi Shah Suratman dan Shafuddin Mohd Yatim. (2003). Sarjana Muslim dan tanggungjawab sosial: Suatu pemikiran semula pada abad pengetahuan. *Ibid.* Hlm. 72.

54 *Kamus Dewan Edisi Keempat.* (2005). *Op. cit.* Hlm. 1784.

55 Ibrahim Mustafa, Ahmad Al-Zayat, Hamid Abdul Kadir dan Mohammed Al-Najjar. (1990). *Al-Mu'jam al-Wasit.* Istanbul: Dar al-Da'wah. Hlm. 17.

56 *Kamus Dewan Edisi Keempat.* (2005). *Op. cit.* Hlm. 1759.

57 Ibrahim Mustafa, Ahmad Al-Zayat, Hamid Abdul Kadir dan Mohammed Al-Najjar. (1990). *Op. cit.* Hlm. 624.

kepada ajaran agama (Islam) serta rajin beribadat”.⁵⁸ Ini membawa maksud bahawa istilah ini bukan sahaja merujuk kepada penguasaan pengetahuan agama Islam tetapi juga pengamalan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks Islam, “alim” dan “ulama” ialah pewaris ilmu para Nabi dan Rasul. Ilmu yang dimaksudkan itu ialah ilmu agama. Perkataan “alim” ini ialah *ism fa’il* iaitu subjek (pelaku) atau kata yang diambil daripada kata kerja yang menunjukkan kepada pelaku yang melakukan perbuatan.⁵⁹ Dari sudut bahasa, “alim” membawa maksud seseorang “yang banyak ilmunya”.⁶⁰

Satu lagi perkara yang menarik untuk difikirkan ialah, dalam penggunaan bahasa Melayu, istilah “ulama” tidak semestinya merujuk kepada kata jamak. Menjadi kebiasaan, istilah ini digunakan bagi merujuk kepada seorang individu sahaja. Di samping itu, dalam penggunaan bahasa Melayu, kedua-dua istilah “alim” dan “ulama” ini digabungkan menjadi kata ganda yang juga menjadi kata jamak iaitu “alim ulama” yang diberikan takrif yang hampir serupa dengan “ulama” iaitu “pakar-pakar agama Islam”.⁶¹

“Ilmuwan” yang sering disilap eja sebagai “ilmuan” diberikan takrif oleh *Kamus Dewan Edisi Keempat* (2005) sebagai “golongan (para) akademik” atau “orang yang berilmu”.⁶² Takrif yang kedua ini hampir sama dengan takrif bagi “ulama” dan “alim”, dan pastinya ini tidak mengejutkan kerana kesemua istilah ini berasal daripada perkataan *‘ilm* dalam bahasa Arab.⁶³ Justeru, “ilmuwan

58 *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). *Op. cit.* Hlm. 35.

59 *Kamus Al-Quran*. (2009). *Op. cit.* Hlm. 388.

60 *Ibid.* Hlm. 388.

61 *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). *Op. cit.* Hlm. 35.

62 *Ibid.* Hlm. 567.

63 Ibrahim Mustafa, Ahmad Al-Zayat, Hamid Abdul Kadir dan Mohammed Al-Najjar. (1990). *Op. cit.* Hlm. 624.

Islam” boleh ditakrifkan sebagai “golongan akademik dalam pengetahuan Islam” atau “orang yang berilmu dalam pengetahuan Islam”.

Istilah “sarjana” ditakrifkan sebagai “orang yang pandai-pandai (bijak)” atau “ahli dalam ilmu pengetahuan”.⁶⁴ Takrif istilah ini juga mempunyai banyak persamaan dengan takrif bagi “ulama”, “alim” dan “ilmuwan”. Maka “sarjana Islam” boleh ditakrifkan sebagai “orang yang pandai-pandai (bijak) dalam pengetahuan agama Islam” atau “ahli dalam ilmu pengetahuan Islam”.

Bagi istilah “cendekiawan”, *Kamus Dewan Edisi Keempat* memberikan takrif “orang (golongan, kaum dan sebagainya) yang cerdik pandai” atau “orang atau golongan yang terpelajar”.⁶⁵ Istilah “cendekiawan” mempunyai persamaan dengan istilah “intelektual” yang diberikan takrif sebagai “orang (kaum, golongan) terpelajar, cerdik pandai, cendekiawan”.⁶⁶ Oleh itu, “cendekiawan Islam” atau “intelektual Islam” boleh ditakrifkan sebagai golongan cerdik pandai dan terpelajar dalam bidang pengetahuan agama Islam”.

Akhir sekali, istilah “agamawan” ditakrifkan oleh *Kamus Dewan Edisi Keempat* sebagai “orang (golongan) yang mempunyai ketaatan, pegangan, dan latar belakang agama yang kuat”.⁶⁷

Bukan menjadi hasrat kajian ini bagi memperhalus aspek semantik istilah yang berkait dengan “ahli agama”. Bagaimanapun, perbincangan ringkas

⁶⁴ *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). *Op. cit.* Hlm. 1394.

⁶⁵ *Ibid.* Hlm. 264.

⁶⁶ *Ibid.* Hlm. 583.

⁶⁷ *Ibid.* Hlm.14.

mengenai takrif “ahli agama” dan istilah-istilah yang berkait dengannya adalah perlu bagi menyerlahkan hakikat bahawa banyak istilah yang digunakan oleh ahli masyarakat bagi merujuk kepada ahli agama.

Sehubungan itu, bagi tujuan kajian ini, “ahli agama” ditakrifkan sebagai “golongan, sama ada orang perseorangan atau berkumpulan, yang mempunyai pengetahuan mendalam mengenai pengetahuan agama Islam dan cabang-cabang ilmu yang berkait dengannya, dan seterusnya menterjemahkan pengetahuan mengenai agama Islam itu ke dalam bentuk amalan, perbuatan, percakapan dan akhlak”.

Peranan yang dimainkan oleh ahli agama ini sebenarnya amat besar dan meluas. Setiap peranan itu mempunyai istilah yang tersendiri. Peranan yang pelbagai ini merangkumi tugas-tugas khusus, antara lain termasuk fungsi sebagai “*muaddib*,⁶⁸ *du'at*,⁶⁹ *mu'alim*,⁷⁰ *murabbi*,⁷¹ *murshid*,⁷² *mujaddid*,⁷³ *muslih*,⁷⁴ *mujahid*⁷⁵ dan *mufakkir*⁷⁶ dalam masyarakat zamannya, menyambung mata rantai peradaban dan keilmuan serta turut mencorakkan masa depan umat”.⁷⁷

68 Pengajar, pengasuh atau pendidik. (*Ibid.* Hlm. 1045).

69 *Du'at* ialah kata jamak bagi dai yang bermaksud pendakwah. (*Ibid.* Hlm. 304).

70 Orang yang ahli agama atau guru agama. (*Ibid.* Hlm. 1046).

71 Orang yang mendidik atau membimbing. (*Ibid.* Hlm. 1056).

72 Ejaan bahasa Melayunya ialah “mursyid” yang membawa erti guru agama atau pemimpin dalam hal kerohanian. (*Ibid.* Hlm. 1058).

73 Orang yang menghidupkan kembali ajaran sunnah Rasulullah SAW yang hampir luput (seperti Imam asy-Syafi'i dan al-Asya'ari) ataupun yang memperbetul ajaran yang menyimpang akibat perbuatan bid'ah. (*Ibid.* Hlm. 1049).

74 Orang yang melakukan proses islah iaitu usaha untuk mengembalikan sesuatu kepada suatu keadaan yang betul. (*Ibid.* Hlm. 590).

75 Pejuang yang membela ajaran agama Islam. (*Ibid.* Hlm. 1049).

76 Terjemahan oleh pengkaji: Orang yang berfikir.

77 Mohd Azhar Abd Hamid, Muhamed Fauzi Othman, Azmi Shah Suratman dan Shafuddin Mohd Yatim. *Op. cit.* Hlm. 72.

1.3.4 Sains

Istilah “sains” membawa banyak konotasi yang berbeza kepada orang ramai. Istilah ini sering kali digunakan beriringan dengan istilah “teknologi” khususnya apabila membincangkan kepesatan pembangunan yang berlaku pada hari ini.⁷⁸ Malah menurut Osman Bakar, penguasaan sains dan teknologi (yang sering diringkaskan menjadi S&T) menjadi kayu ukur dalam menanda aras kemajuan yang dikecapi oleh negara-negara dunia hari ini.⁷⁹ Apabila ini berlaku, maka banyak pihak memberikan perhatian yang tinggi kepada sains sehingga takrif kepada istilah ini menjadi tajuk perbahasan dan perbincangan dalam kalangan ahli falsafah sains, saintis, ahli bahasa dan pembuat dasar.

Takrif “sains” yang diberikan oleh *Oxford Advanced Learner’s Dictionary* ialah “*organized knowledge, especially when obtained by observation and testing of facts, about the physical world, natural laws and society; study leaning to such knowledge*” [terjemahan oleh pengkaji: pengetahuan teratur, terutamanya jika diperoleh daripada pencerapan dan pengujian fakta, mengenai alam fizikal, hukum tabii dan masyarakat; kajian yang membawa kepada pengetahuan seperti ini] dan “*branch of such knowledge: the natural science, e.g. biology and geology; the physical science, e.g. physics and chemistry*” [terjemahan oleh pengkaji: cabang pengetahuan tersebut: sains tabii, seperti biologi dan geologi; sains fizikal, seperti fizik dan kimia].⁸⁰

78 Sh Mohd Saifuddeen Sh Mohd Salleh. (2005). Peranan dan fungsi al-Quran dalam memandu falsafah sains dan teknologi. Tesis sarjana yang tidak diterbitkan. Kuala Lumpur: Universiti Malaya. Hlm. 14.

79 Osman Bakar. (1991). *Op. cit.* Hlm. 229.

80 *Oxford Advanced Learner’s Dictionary*. (1991). Oxford: Oxford University Press. Hlm. 1130.

Kamus Dewan Edisi Keempat turut memberikan takrif yang hampir serupa bagi “sains” iaitu “ilmu pengetahuan yang teratur (bersistematik) yang boleh diuji atau dibuktikan kebenarannya” dan “cabang ilmu pengetahuan yang berdasarkan kebenaran atau kenyataan semata-mata (fizik, kimia, biologi dan lain-lain)”.⁸¹

Hasan Bahrom⁸² meletakkan takrif “sains” dari perspektif Islam sebagai “satu pengkajian akal ke atas alam maya...(yang) bertunjangkan kepada aqidah tauhid...(yang boleh) membawa manusia ke arah keimanan yang kukuh, kerana...(dengan) memahami sains akan dapat memahami kebesaran dan keagungan Allah SWT”.⁸³

Khalijah Mohd Salleh menulis bahawa sains ialah “satu proses perolehan maklumat melalui cerapan secara sistematik, melakukan analisis yang rasional terhadap objek atau kejadian yang dicerap bertujuan untuk mendapatkan ilmu”.⁸⁴ Beliau juga menyatakan bahawa tujuan orang Islam mengkaji sains adalah sebagai cara “membongkar rahsia alam sehingga berjaya mengetahui sifat dan perilaku alam tabii serta hukum yang dipatuhinya” dan “untuk mengenali kuasa dan keagungan Allah SWT agar ini boleh mengukuhkan lagi keyakinan kita terhadap-Nya”.⁸⁵ Dalam pengertian yang lebih teknikal, Khalijah Mohd Salleh mentakrifkan sains sebagai “pemetaan satu ke satu di antara kenyataan dengan tanggapan intelek dan tindakan yang diambil tentang rupa bentuk atau struktur

81 *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). *Op. cit.* Hlm. 1367.

82 Timbalan Pengarah, Pusat Pemikiran dan Kefahaman Islam (CITU), Universiti Teknologi MARA (UiTM).

83 Hasan Bahrom. (2003). Handling challenges in science and technology: Relevancy of ijtihad in methodology. Dalam Ajmain Safar (penyunting). *Op. cit.* Hlm. 485.

84 Khalijah Mohd Salleh. (1995). *Op. cit.* Hlm. 19.

85 *Ibid.* Hlm. 19.

sesuatu makhluk yang wujud, proses dinamik sesuatu kejadian dan keadaan kewujudan suatu makhluk atau kejadian”.⁸⁶

Cendekiawan Islam terkemuka daripada Indonesia yang banyak menulis mengenai bidang falsafah dan ilmu pengetahuan, Allahyarham Endang Saifuddin Anshari pula telah merumuskan sains sebagai “pengetahuan yang mempunyai ciri, tanda dan syarat tertentu, iaitu sistematik, rasional, empiris, umum dan kumulatif” dan “usaha pemahaman manusia yang disusun dalam satu sistem mengenai kenyataan, struktur, bahagian-bahagian dan hukum-hukum tentang hal ehwal yang diselidiki (alam, manusia dan agama) sejauh yang dapat dijangkau oleh daya pemikiran yang dibantu oleh pancaindera manusia, yang kebenarannya diuji secara empiris, dan eksperimental”.⁸⁷

Azizan Haji Baharuddin memberikan takrif yang komprehensif dan relevan dalam konteks perbincangan kajian ini iaitu “pengkajian mengenai fenomena alam tabii secara bersistem, logik dan objektif dengan kaedah khusus yang dipraktikkan supaya pengetahuan boleh dipercayai”.⁸⁸

Perkara yang jelas ialah bidang sains memainkan peranan yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Istilah “sains” dapat dikesan kepada kata kerja perkataan Latin iaitu “*scire*” yang boleh diertikan sebagai “untuk

⁸⁶ *Ibid.* Hlm. 233.

⁸⁷ Endang Saifuddin Anshari. (1982). *Sains Falsafah dan Agama*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. Hlm. 45.

⁸⁸ Azizan Haji Baharuddin. (1993). *Op. cit.* Hlm. 223. Takrif yang sama juga diberikan oleh Azizan Haji Baharuddin di dalam penulisan yang lain seperti Azizan Haji Baharuddin. (2007). Pendekatan holistik agama dan sains: Mekanisme dan penghayatan penyelesaian alternatif. Dalam Syed Muhammad Dawilah al-Edrus. (penyelenggara). *Wacana Sejarah dan Falsafah Sains: Pendekatan Holistik Sains dan Agama: Cabaran Ketamadunan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka. Hlm. 12.

mengetahui”.⁸⁹ Proses “untuk mengetahui” ini membawa kepada kaedah-kaedah sains bagi menyiasat sesuatu fenomena tabii, menerokai ilmu baharu ataupun memperbetul ilmu-ilmu terdahulu.

Terdapat beberapa kaedah bagi seseorang itu mengetahui sesuatu. Sesetengah kaedah ini bersifat metafizik yakni tidak boleh diperjelas oleh sains itu sendiri. Contohnya kepercayaan agama, keimanan, ketakwaan, ilham ataupun gerak hati seseorang. Tidak ada cara bagi orang lain menentukan ataupun membuktikan kepercayaan agama, keimanan, ketakwaan, ilham ataupun gerak hati seseorang kerana perkara-perkara itu ialah soal hati yang tidak boleh disentuh, dilihat, didengar, dirasa ataupun dihidu oleh deria manusia yang lima. Namun, kaedah “ghaib” ini diakui berkemampuan menyumbang kepada perkembangan sains seperti yang diakui oleh Shelby D. Hunt⁹⁰ apabila beliau menulis, “...*dreams sometimes play an important role in scientific discovery*” [terjemahan oleh pengkaji: ...mimpi adakalanya memainkan peranan penting dalam penemuan sains].⁹¹

Dalam hal ini, Nor Azaruddin Husni Haji Nuruddin⁹² memetik apa yang pernah ditulis oleh Imam al-Ghazali:

Sesuatu yang tidak kelihatan, tidak terasa dan tidak berbau, tetapi ia pengaruh yang dipatuhi oleh seluruh anggota tubuh dan pemikir menyaksikan hakikat-hakikat *ghaybiyyat* dengan pandangannya yang lebih luas dan lebih jelas daripada mata inderawi. Di situ letaknya perbendaharaan ilmu dan tersimpannya khazanah

89 Webster's New World Dictionary of American English. Op. cit. Hlm. 1202.

90 Profesor dalam bidang pemasaran di Texas Tech University, Amerika Syarikat. Walaupun bidang beliau ialah pemasaran, beliau melihat perkembangan falsafah pemasaran berkait rapat dengan perkembangan falsafah sains.

91 Hunt, S.D. (1991). *Modern Marketing Theory: Critical Issues in the Philosophy of Marketing Science*. Ohio: South-Western Publishing. Hlm. 23.

92 Felo Kanan, Pusat Kajian Sains dan Alam Sekitar, IKIM.

hikmah. Dengan bertambahnya ilmu, bertambahlah kekuatan dan bertambah luas jangkannya.⁹³

Menurut Shaharir Mohamad Zain,⁹⁴ gerak hati atau intuisi ialah “kuasa spontan memahami atau memperoleh sesuatu (ilmu) tanpa pentaakulan dan pentelaahan secara sedar”.⁹⁵ Namun, kebanyakan ahli sains menolak peranan yang dimainkan oleh intuisi atau gerak hati ini sebagai kaedah memperoleh atau mengetahui mengenai sesuatu perkara.⁹⁶ Mengenai penolakan ahli sains ini, Shaharir Mohamad Zain seterusnya berhujah bahawa:

...semua ahli sains (termasuk ahli matematik) yang ikhlas menerima betapa intuisi harus dilayani dan dipertajamkan tahap kemampuannya. Intuisi yang baik diperlukan pada bila-bila masa sahaja semasa menjalan sesuatu kajian atau penyelidikan atau penyelesaian masalah. Umpamanya intuisi pasti menolong seseorang membuat penilaian kepada benda-benda yang subjektif. Intuisi menolong seseorang ahli sains membuat hipotesis yang baik, membuat diagnosis yang betul, membuat keputusan yang betul dalam keadaan masa yang terhimpit, memilih maklumat-maklumat yang relevan dan sebagainya lagi.⁹⁷

Hakikatnya, terdapat “realiti dunia” yang deria manusia tidak mampu untuk mendapatkan maklumat. Seperti yang dinyatakan oleh Mehdi Golshani,⁹⁸ *al-Qur’an* menyebut mengenai kewujudan dua alam iaitu alam ghaib (*alim al-ghayb*) dan alam dunia (*alim al-syahadah*).⁹⁹ Menurut beliau lagi, pengetahuan mengenai alam ghaib hanya boleh diperolehi menerusi penurunan wahyu kepada

93 Nor Azaruddin Husni Haji Nuruddin. (2004). Membangunkan sains dan teknologi menerusi penghayatan al-Quran. *VISI*, **43**, 28-29.

94Felo Penyelidik Kanan di Pusat Dialog Peradaban, Universiti Malaya. Beliau ialah mantan profesor dalam bidang matematik di Pusat Pengajian Sains Matematik, Fakulti Sains dan Teknologi, UKM.

95 Shaharir Mohamad Zain. (2000). *Pengenalan Sejarah dan Falsafah Sains*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia. Hlm. 37.

96 *Ibid.* Hlm. 37.

97 *Ibid.* Hlm. 38.

98 Profesor dalam bidang fizik di Sharif University of Technology, Iran.

99 Mehdi Golshani. (2003). Science and the sacred: Sacred science vs secular science. Kertas kerja dibentangkan semasa International Conference on “Religion and Science in the Post-Colonial World” pada 2-5 Januari 2003 di Universiti Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia. Hlm. 6.

Nabi Muhammad SAW yang merupakan satu contoh kaedah “ghaib” bagi mendapatkan ilmu pengetahuan.¹⁰⁰ Pandangan ini selari dengan tulisan Mohd Zaidi Ismail¹⁰¹ bahawa manusia memperolehi maklumat menerusi tiga saluran, iaitu “pancaindera yang sejahtera (*al-hawas al-salimah*), khabar yang benar (*al-khabar al-sadiq*) dan akal (*al-‘aql*).”¹⁰²

Namun demikian, bagi memperoleh pengetahuan mengenai alam dunia atau alam tabii, satu pendekatan yang lebih saintifik diperlukan iaitu pencerapan atau pemerhatian. Dengan kata lain, pendekatan saintifik melibatkan penggunaan deria-deria yang ada pada manusia iaitu deria rasa, deria bau, deria sentuh, deria lihat dan deria dengar. Ini membawa implikasi bahawa pendekatan saintifik membolehkan orang lain menentukan kesahihan sesuatu data ataupun maklumat yang diperoleh dengan mengulangi eksperimen yang telah dilakukan bagi memperoleh data dan maklumat tersebut. Dalam hal ini, seorang ahli fizik terkemuka, Fritjof Capra menyatakan bahawa, “*The realm of rational knowledge is, of course, the realm of science which measures and quantifies, classifies and analyses*” [terjemahan oleh pengkaji: Pastinya ruang lingkup pengetahuan rasional ialah ruang lingkup sains yang mengukur dan memberikan kuantiti, mengklasifikasi dan menganalisis].¹⁰³

Sains menjadi satu usaha bagi memahami kejadian alam tabii melalui pencerapan dan eksperimentasi. Justeru, pengetahuan sains adalah berlandaskan

100 *Ibid.* Hlm. 6.

101 Pengarah, Pusat Kajian Sains dan Alam Sekitar, IKIM.

102 Mohd Zaidi Ismail. (2010). 3 saluran utama ilmu dalam Islam: Rumusan Asha‘irah-Maturidiyyah yang kekal munasabah. Kertas kerja dibentangkan semasa Seminar Pemikiran Islam Peringkat Kebangsaan II – “Al-Asha‘irah dan Cabaran Mutakhir” pada 20-22 Julai 2010 di Universiti Malaya, Kuala Lumpur. Hlm. 3.

103 Capra, F. (1991). *The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels between Modern Physics and Eastern Mysticism*. London: Flamingo. Hlm. 35.

kepada asas-asas empirikal sesuatu eksperimen. Pengulangan eksperimen sebenarnya memerlukan perbandingan pencerapan yang menggunakan deria secara objektif oleh penyelidik yang mengkaji sesuatu fenomena alam tabii.

Dengan mengambil bidang kimia sebagai contoh, Hunt mencadangkan bahawa sains mesti mempunyai subjek khusus yang dikaji, klasifikasi subjek dan set fenomena yang menjadi tumpuan kajian tersebut.¹⁰⁴ Penemuan-penemuan yang sekata dan seragam daripada pencerapan fenomena yang dikaji menghasilkan kesekataan empirikal, generalisasi, hukum, prinsip dan teori. Menerusi proses ini, sains digunakan bagi membentuk dan mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai alam ini dengan membuat generalisasi mengenai sifat alam.

1.3.5 Pemikiran saintifik

Daripada takrif “sains”, pengkaji merumuskan bahawa pemikiran saintifik mempunyai beberapa ciri penting. Seseorang yang mempunyai pemikiran saintifik mempunyai rasa ingin tahu bagi mencintai ilmu dan kebenaran, menghargai ciptaan Tuhan, mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, berfikiran rasional secara logik, berfikiran analitikal secara kritis, mampu menyelesaikan masalah dan bersistematik dalam mendekati sesuatu isu ataupun masalah.¹⁰⁵ Dalam kata lain, pemikiran saintifik ialah satu kaedah atau pendekatan berfikir.¹⁰⁶

104 Hunt, S.D. (1991). *Op. cit.* Hlm. 19.

105 Khalijah Mohd Salleh. (1995). *Op. cit.* Hlm. 46.

106 Spangenburg, R. dan Moser, D.K. (1999). *The History of Science in the Eighteenth Century*. Hyderabad: Universities Press (India) Ltd. Hlm. 131.

Sharifah Norhaidah Syed Idros,¹⁰⁷ yang memetik pandangan seorang profesor bidang pendidikan sains di Arizona State University, Amerika Syarikat iaitu Anton E. Lawson, menyatakan bahawa terdapat tiga peringkat pemikiran terhadap sains iaitu, (i) pemikiran empirikal-induktif; (ii) pemikiran hipotetikal-deduktif; dan, (iii) pemikiran kreatif.¹⁰⁸ Pemikiran empirikal-induktif ialah corak pemikiran yang paling asas yang membolehkan seseorang menghuraikan objek, situasi dan peristiwa yang dilihat menggunakan deria yang lima. Pemikiran hipotetikal-deduktif pula membolehkan seseorang membuat andaian bagi mencetuskan proses pemikiran mengenai objek, situasi dan peristiwa yang dicerap. Manakala pemikiran kreatif yang merupakan pemikiran terhadap sains peringkat tertinggi membolehkan seseorang itu menghasilkan idea-idea dan perkara-perkara baharu dan asli mengikut konteksnya yang sesuai.¹⁰⁹

Kegagalan menerapkan pemikiran terhadap sains dalam kehidupan akan menjejaskan taraf dan kualiti pemikiran seseorang itu. Khalijah Mohd Salleh membawakan satu contoh yang menarik yang sering berlaku dalam masyarakat Melayu. Beliau menulis:

seringkali kita melihat apabila anak-anak kecil menangis setelah jatuh kerana melanggar kerusi, si ibu mengatakan bahawa kerusi itu jahat lalu memukulnya. Anak itu pun diam dari menangis. Corak berhujah begini merosakkan. Anak sejak kecil terhalang daripada berfikir secara logik atau mencari perhubungan antara kesan dan sebab...Akhirnya anak-anak demikian terhalang dari membina daya fikir yang abstrak yang sangat-sangat diperlukan dalam pembelajaran sains dan teknologi.¹¹⁰

107 Profesor Madya dalam bidang pendidikan di Pusat Pengajian Pendidikan, Universiti Sains Malaysia (USM).

108 Sharifah Norhaidah Syed Idros. (2007). Saling tindakan kepercayaan epistemologi dan kemahiran penaakulan saintifik dalam pembelajaran sains di Malaysia. Dalam Syed Muhammad Dawilah al-Edrus. (penyelenggara). *Op. cit.* Hlm. 159-160.

109 *Ibid.* Hlm. 159-160.

110 Khalijah Mohd Salleh. (1995). *Op. cit.* Hlm. 23-24.

Contoh yang dibawakan oleh Khalijah Mohd Salleh ini ialah satu bentuk falasi yang menjejaskan pembentukan pemikiran saintifik daripada usia muda. Pemikiran saintifik yang positif amat penting supaya pembentukan konsep-konsep asas dalam keperibadian seseorang dapat berlaku dengan lebih berkesan. Dalam hal ini, Khalijah Mohd Salleh menulis bahawa konsep-konsep asas yang penting dalam pembentukan diri seperti konsep organisasi, struktur, tertib, kesepaduan dan harmoni dapat diperolehi dan dibentuk dengan mudah melalui pendidikan dan pemikiran terhadap sains yang berjalan dengan positif.¹¹¹ Ini kerana konsep-konsep asas ini dapat dilihat menerusi pengkajian dan pencerapan saintifik yang dijalankan. Misalnya, struktur organisasi dalam komuniti lebah (konsep organisasi), peredaran siang dan malam silih berganti (tertib), Jadual Berkala (kesepaduan), Teorem Pythagoras (harmonis) dan sebagainya.

Khalijah Mohd Salleh seterusnya menulis bahawa “sains memberikan sumbangan yang amat besar terhadap pembentukan kerangka konsep abstrak berasaskan sesuatu yang konkrit. Makin kompleks tetapi jelas kerangka konsep kita, makin meningkat kuasa intelek kita untuk berfikir, menjana idea serta menjadi orang yang begitu kreatif”.¹¹²

Endang Saifuddin Anshari pula menggariskan enam ciri yang seharusnya dimiliki bagi melakukan kegiatan sains yang melibatkan proses pembelajaran, penerusan, penolakan atau penerimaan, serta perubahan atau penambahan sesuatu ilmu sains. Ciri-ciri ini ialah, (i) objektiviti; (ii) relativiti; (iii)

111 *Ibid.* Hlm. 242.

112 *Ibid.* Hlm. 243.

skeptisisme; (iv) kesabaran intelektual; (v) kesederhanaan; dan, (vi) bebas etika.¹¹³

Bagi Mahathir Mohamad,¹¹⁴ pemikiran saintifik yang baik mampu membentuk minda Muslim yang terbuka. Ini seterusnya akan membawa kejayaan kepada umat Islam. Menurut beliau:

Minda yang terbuka tentulah memberi penghargaan kepada mereka yang mempelajari sains dan teknologi, memperkayakan masyarakat Islam, mencipta dan mengeluarkan senjata yang canggih, menyusun bala tentera yang gagah dan ditakuti musuh kerana kekuatannya serta mempunyai bekalan yang mencukupi dan mampu menyelamatkan umat Islam sebagai orang yang berjihad di jalan Allah...Justeru itu penguasaan ilmu sains dan teknologi dan perolehan hasil daripada ilmu-ilmu itu juga adalah jihad, bahkan lebih baik daripada mereka yang secara buta tuli menyerang musuh dan mengundang malapetaka kepada umat Islam yang lain.¹¹⁵

1.3.6 Saintis

Shaharir Mohamad Zain menerangkan bahawa istilah “saintis” ataupun “ahli sains” yang dipetik daripada istilah bahasa Ingeris iaitu “*scientist*” sebenarnya istilah yang secara relatifnya masih baharu. Istilah ini menurut beliau mula digunakan oleh seorang ahli fizik, astronomi dan falsafah iaitu William Whewell pada tahun 1840.¹¹⁶ Istilah-istilah lama bagi “*scientist*” menurut Shaharir Mohamad Zain lagi termasuk “*sciencist*”, “*sciencer*”, “*scientman*” dan “*scientiate*”.¹¹⁷

113 Endang Saifuddin Anshari. (1982). *Op. cit.* Hlm. 52-53.

114 Perdana Menteri Malaysia yang keempat (1981-2003). Beliau juga diiktiraf sebagai “Bapa Pemodenan Malaysia”.

115 Mahathir Mohamad. (2002). *Op. cit.* Hlm. xxiv.

116 Shaharir Mohamad Zain. (2000). *Op. cit.* Hlm. 24.

117 *Ibid.* Hlm. 24.

Kamus Dewan Edisi Keempat memberikan takrif “saintis” atau “ahli sains” sebagai “orang yang arif dalam salah satu cabang ilmu sains (seperti botani) yang terlibat secara langsung dengan kerja-kerja kajian bidang ini.”¹¹⁸

Walau bagaimanapun, berpegang kepada takrif istilah “sains” yang dinyatakan sebelum ini iaitu “pengkajian mengenai fenomena alam tabii secara bersistem, logik dan objektif dengan kaedah khusus yang dipraktikkan supaya pengetahuan boleh dipercayai”,¹¹⁹ maka “saintis” boleh ditakrifkan sebagai “pengkaji-pengkaji fenomena alam tabii yang menjalankan pengkajian secara bersistem, logik dan objektif dengan kaedah khusus yang dipraktikkan supaya pengetahuan yang dihasilkan ataupun ditemui itu boleh dipercayai”.

Memandangkan sains ialah bidang ilmu yang mempunyai pelbagai jenis cabang, saintis juga mempunyai pengkhususan tertentu mengikut kepakaran ilmu masing-masing. Saintis masa silam dan zaman moden mempunyai peranan yang pelbagai dan luas. Peranan-peranan ini merangkumi perkara-perkara seperti menyediakan sokongan berbentuk institusi yang penting dalam pengajaran dan penyelidikan, menyediakan ruang untuk penerbitan dapatan-dapatan saintifik, dan menyediakan sokongan terhadap pemeraksanaan peranan saintis serta nilai-nilai dan tasawur kegiatan saintifik.¹²⁰

Dengan lain perkataan, golongan saintis tidak terperuk di dalam makmal semata-mata, sebaliknya mempunyai peranan besar dalam konteks sosiobudaya

118 *Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). *Op. cit.* Hlm. 16.

119 Azizan Haji Baharuddin. (1993). *Op. cit.* Hlm. 223.

120 Huff, T.E. (1999). *The Rise of Early Modern Science: Islam, China and the West*. Cambridge: Cambridge University Press. Hlm. 18.

yang melangkaui peranan bersifat saintifik. Hakikat ini sebenarnya melangkaui pandangan stereotaip masyarakat terhadap saintis malahan pandangan stereotaip saintis sendiri mengenai peranan yang dimainkan oleh mereka.

1.4 Skop dan Batasan Kajian

Apabila membicarakan mengenai tipologi interaksi antara sains dan agama, maka pastinya ini akan melibatkan skop kajian dan perbincangan yang amat luas. Atas sebab ini, maka pengkaji membataskan kajian kepada skop-skop berikut supaya berlaku adil kepada tajuk kajian di samping menjadikan kajian lebih terfokus.

1.4.1 Skop tipologi yang dikaji

Terdapat beberapa pandangan pemikir mengenai bentuk tipologi yang menggambarkan interaksi antara sains dan agama. Sehubungan dengan itu, bagi memandu perbincangan tesis ini supaya lebih terarah dan terfokus, pengkaji telah mengenal pasti lapan tipologi utama untuk diperhalusi.

Lapan tipologi interaksi yang dibincangkan di dalam kajian ini adalah seperti berikut:

- (i) Empat model interaksi Ian Barbour, iaitu konflik, pengasingan, dialog dan integrasi.
- (ii) Model pengasingan Immanuel Kant.
- (iii) Empat dinamika John Haught.
- (iv) Lapan pendekatan terhadap sains dan agama oleh Ted Peters.
- (v) Metafora penyesuaian dan penterjemahan (*appropriation and translation metaphor*) Margaret Osler.

- (vi) Pendekatan realisme kritikal Wentzel van Huyssten.
- (vii) Prinsip *Non-Overlapping Magisteria* (NOMA) Stephen Jay Gould.
- (viii) Prinsip *Semi-Overlapping Magisteria* (SOMA) Stephen Snobelen.

Walaupun terdapat tipologi interaksi yang lain, pengkaji memberikan penumpuan kepada lapan model ini kerana kebanyakan tulisan yang membincangkan interaksi antara agama dan sains merujuk kembali kepada tipologi-tipologi ini. Tipologi-tipologi ini juga menjadi asas kepada kupasan interaksi antara Islam dan sains.

1.4.2 Skop perspektif Islam

Bustanuddin Agus¹²¹ menyatakan bahawa terdapat dua orientasi kajian terhadap agama iaitu orientasi teologis dan orientasi ilmiah. Menurut beliau:

Orientasi teologis seperti yang dipelajari dalam bidang agama dengan berbagai cabangnya (teologi, ilmu tafsir, tauhid, fikih dan sebagainya). Orientasi ilmiah, seperti sosiologi agama, antropologi agama, psikologi agama, ilmu politik dan sejarah yang membahas fenomena agama.¹²²

Dalam konteks kajian ini, pengkaji mengambil pendekatan melihat agama daripada orientasi ilmiah. Ini bermakna pengkaji tidak berhasrat untuk membicarakan perspektif cabang-cabang ilmu agama Islam seperti tafsir, fiqh, usuluddin dan lain-lain. Maka, isu dan perkara berkaitan dengan hukum, fatwa dan akidah tidak dibincangkan secara khusus melainkan dirujuk secara umum jika berkenaan. Pengkaji lebih menjurus kepada melihat dampak sosial agama terhadap perkembangan sains terutamanya dari sudut bagaimana interaksi antara agama dan sains berlaku.

121 Profesor bidang sosiologi agama di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Imam Bonjol, Indonesia.

122 Bustanuddin Agus. (2003). *Sosiologi Agama*. Padang: Penerbit Universitas Andalas. Hlm. 6.

Skop agama yang diambil oleh pengkaji juga lebih menjurus kepada agama Islam. Walau bagaimanapun, memandangkan kebanyakan rujukan mengenai perbincangan tipologi interaksi agama dengan sains merujuk kepada permasalahan yang berlaku dalam agama Kristian, maka pengkaji menggunakan rujukan-rujukan tersebut bagi membentuk asas kefahaman mengenai tipologi yang dikaji. Pengkaji seterusnya cuba mengaitkan tipologi-tipologi ini dalam konteks agama Islam menerusi analisis yang dilakukan.

1.5 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan dengan harapan untuk mencapai lima objektif utama.

Objektif-objektif kajian adalah seperti berikut:

- (i) Meninjau pengaruh agama ke atas perkembangan sains dengan melihat kepada tamadun-tamadun terpilih dalam sejarah manusia bagi memahami bentuk interaksi yang berlaku antara agama dan sains.
- (ii) Membuat perbandingan dan penilaian beberapa tipologi interaksi antara agama dan sains.
- (iii) Menilai tipologi interaksi antara agama dan sains yang sesuai dalam konteks agama Islam.
- (iv) Mencadangkan model terbaik bagi saintis dan ahli agama bekerjasama dan berinteraksi dalam menangani isu-isu yang timbul hasil daripada perkembangan sains dan teknologi.
- (v) Mengenal pasti peranan yang wajar dimainkan oleh ahli agama, khususnya agamawan Islam, dalam penyelidikan dan pembangunan sains dan teknologi berdasarkan model interaksi yang terbaik ini.

1.6 Metodologi Kajian

Kajian ini berbentuk tinjauan kepustakaan dan analisis tekstual. Penelitian yang dilakukan berasaskan kepada sumber-sumber primer dan sumber-sumber sekunder. Metodologi kajian terbahagi kepada dua iaitu, (i) pengumpulan data; dan (ii) analisis data.

1.6.1 Metodologi pengumpulan data

Dalam rangka mengumpul data bagi kajian ini, empat pendekatan telah digunakan oleh pengkaji. Pendekatan-pendekatan tersebut adalah seperti berikut:

- (i) Memilih dan menentukan fokus kajian menerusi pembacaan penulisan-penulisan yang relevan dengan subjek kajian. Sumber-sumber pembacaan ini termasuk buku-buku, makalah-makalah jurnal akademik, makalah-makalah majalah dan surat khabar, dan juga sumber-sumber Internet yang relevan.
- (ii) Mengumpul fakta-fakta yang berkaitan secara langsung dengan subjek kajian menerusi pembacaan dan perbincangan dengan pakar-pakar dalam bidang yang berkaitan dengan subjek kajian.
- (iii) Menghadiri seminar dan persidangan yang berkaitan dengan subjek kajian bagi mendapatkan maklumat mutakhir yang berkenaan.
- (iv) Menemu bual pakar-pakar yang relevan dengan subjek kajian.

1.6.2 Metodologi analisis data

Dalam rangka analisis data, lima kaedah digunakan oleh pengkaji. Kaedah-kaedah analisis data yang digunakan ini adalah seperti berikut:

- (i) Kaedah induktif (*istiqra'*) iaitu data-data yang bersifat khusus dianalisis bagi membuat dan mencari kesimpulan yang bersifat umum.
- (ii) Kaedah deduktif (*istinbat*) iaitu data-data yang bersifat umum dianalisis bagi membuat dan mencari kesimpulan yang bersifat khusus.
- (iii) Kaedah komparatif (*muqaranah*) iaitu membandingkan, mengklasifikasikan dan menyusun pelbagai data dan fakta yang diperolehi bagi membuktikan hipotesis.
- (iv) Kaedah analisis sejarah iaitu menganalisis fakta-fakta sejarah yang mempunyai hubungan kait dengan subjek kajian.

1.7 Sumber Data dan Maklumat

Dalam rangka kerja menyiapkan kajian ini, banyak maklumat yang berkaitan dengan subjek kajian telah diperolehi daripada sumber-sumber dalam bentuk jurnal, buku, kitab, ensiklopedia, kamus, majalah, akhbar, kertas kerja, media elektronik dan Internet.

Bagi bahan-bahan bercetak, sumber utama yang dirujuk adalah seperti berikut:

- (i) Perpustakaan Utama Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- (ii) Pustaka Peringatan Zaaba, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- (iii) Perpustakaan Institut Kefahaman Islam Malaysia, Kuala Lumpur.
- (iv) Koleksi buku dan kertas kerja peribadi.

1.8 Cabaran Semasa Kajian

Dalam usaha menyempurnakan kajian ini, pastinya terdapat cabaran yang terpaksa dihadapi terutamanya memandangkan bentuk bahan dan sumber rujukan ini sebahagian besarnya ialah kajian yang melibatkan kajian kepustakaan. Cabaran paling besar adalah usaha mengenal pasti bahan rujukan yang tepat dan relevan dengan kajian. Ini ditambah dengan cabaran bahawa tidak banyak bahan rujukan sedia ada dalam bidang agama dan sains, apatah lagi Islam dan sains. Pengkaji tidak dapat memanfaatkan bahan-bahan rujukan selain daripada rujukan yang menggunakan bahasa Melayu dan bahasa Inggeris.

Isu yang melibatkan tipologi interaksi antara agama (khususnya Islam) dan sains ialah satu bidang yang masih baharu berbanding perbincangan mengenai perkara yang sama yang dilakukan dalam kalangan penganut agama Kristian. Atas sebab ini kebanyakan penulisan yang ada berkisar mengenai hubungan antara sains dan agama Kristian. Cabaran besar ialah dalam menggunakan model-model yang berasal dari Barat ini dalam membincangkan keserasian dengan Islam.

Walau bagaimanapun, pengkaji bersyukur kerana cabaran ini dapat diatasi terutamanya melalui bimbingan penyelia pengajian doktorat ini iaitu Yang Berbahagia Profesor Datin Dr. Azizan Baharuddin yang memudahkan usaha mengenal pasti bahan-bahan rujukan yang relevan. Di samping itu, pengalaman pengkaji yang pernah bertugas sebagai penyelidik di IKIM dan Yayasan Ilmuwan banyak membantu memudah cara proses mengenal pasti dan seterusnya mencari bahan-bahan rujukan yang diperlukan.

1.9 Susunan Penulisan

Penulisan kajian ini dibahagikan kepada lima bab seperti berikut:

- (i) Bab 1 dengan tajuk “Pendahuluan”, memuatkan pernyataan masalah, tinjauan kepustakaan, objektif-objektif kajian, definisi istilah-istilah penting yang digunakan secara meluas dalam kajian ini, skop dan batasan kajian, metodologi kajian dan cabaran semasa kajian.
- (ii) Bab 2 dengan tajuk “Tinjauan Sejarah Mengenai Peranan Agama Terhadap Perkembangan Sains dalam Beberapa Tamadun Terpilih”, meninjau tulisan-tulisan yang bersifat sejarah mengenai hubungan agama dengan sains bermula dari tamadun-tamadun awal terpilih sebelum Islam seperti Mesopotamia, Mesir, Yunani, China dan Lembah Indus, sehingga zaman kegemilangan Tamadun Islam, dan diikuti dengan era selepas kejatuhan Tamadun Islam yang menyaksikan kebangkitan Eropah sebagai kuasa yang menjana pembangunan sains moden. Bab ini bertujuan untuk mengenal pasti pengaruh dan peranan yang dimainkan oleh bidang agama dalam pembangunan sains. Ini membantu mengenal pasti bentuk interaksi yang berlaku antara agama dan sains dalam sejarah manusia.
- (iii) Bab 3 dengan tajuk “Analisis Tipologi Interaksi antara Sains dan Agama”, membincangkan, membandingkan dan menganalisis lapan tipologi interaksi yang dikemukakan oleh pemikir-pemikir interaksi agama dengan sains iaitu Ian Barbour, Immanuel Kant, John Haught,

Ted Peters, Margaret Osler, Wentzel van Huysten, Stephen Jay Gould dan Stephen Snobelen.

- (iv) Bab 4 dengan tajuk “Analisis dan Perbincangan Tipologi Interaksi Agama dengan Sains dalam Konteks Islam”, menyentuh analisis ke atas tipologi interaksi agama dengan sains dalam konteks agama Islam berdasarkan data-data yang diperolehi daripada analisis Bab 3, temu bual pakar dan tulisan-tulisan pemikir bidang ini.
- (v) Bab 5 dengan tajuk “Rumusan dan Cadangan”, mengutarakan rumusan dan cadangan hasil daripada kajian yang dijalankan ini, serta menyimpulkan perbincangan-perbincangan di dalam kajian ini.

1.10 Kesimpulan

Terdapat banyak isu yang timbul hasil perkembangan pesat dalam sains dan teknologi. Antaranya isu-isu berkaitan teknologi maklumat dan komunikasi, kepada isu-isu bioteknologi dan bioperubatan, sehinggalah isu-isu baharu seperti nanoteknologi, teknologi hijau dan penciptaan kehidupan buatan. Apabila model-model di bawah tipologi interaksi antara agama dan sains dirujuk sebagai asas perbincangan, ini membantu proses pengenalpastian permasalahan di sebalik isu-isu yang timbul. Adakah isu yang timbul itu disebabkan pengasingan agama daripada sains atau pertembungan antara agama dan sains?

Sekiranya pengasingan agama daripada sains yang menjadi punca, maka penyelesaian yang dirangka seharusnya tertumpu ke arah mewujudkan dialog dan

seterusnya penyepaduan antara kedua-dua domain kehidupan ini. Sekiranya pertembungan antara agama dan sains yang berlaku (iaitu apabila salah satu domain kehidupan ini cuba mendominasi dan menghapuskan domain yang satu lagi), maka tindakan-tindakan yang bersesuaian perlu diambil.

Tanggapan umum ialah agama dan sains moden sedang berkonflik antara satu sama lain. Namun tanpa memahami ciri-ciri model konflik, kita mungkin mempunyai tanggapan yang salah. Tanpa mengetahui ciri-ciri model konflik, kita mungkin melihat pengasingan agama daripada sains sebagai konflik antara agama dan sains. Contohnya, katakan seorang saintis beragama Islam mempunyai pandangan bahawa penyelidikan sains tidak wajar dibelenggu oleh pegangan agama. Ini kerana beliau berpendapat bahawa penyelidikan perlu berjalan atas tujuan penyelidikan semata-mata (*research for the sake of research*). Malah beliau menganggap sebarang pertimbangan agama dalam menjalankan penyelidikan boleh membantutkan perkembangan ilmu sains dan seterusnya menghalang kemajuan. Pada waktu yang sama, saintis yang beragama Islam ini masih berpegang kepada akidah tauhid yang mengesakan Allah SWT dan memperakui kerasulan Nabi Muhammad SAW. Beliau juga melaksanakan tuntutan agama seperti solat lima waktu, puasa pada bulan Ramadan, zakat dan haji. Hal ini mungkin ditanggap sebagai satu konflik yang berlaku antara agama dan sains tetapi hakikatnya hal yang berlaku ini ialah manifestasi pengasingan agama daripada sains. Ini kerana wujud dua watak dalam seorang manusia iaitu seorang Muslim dan seorang saintis. Perbincangan mengenai perkara ini akan diperhalusi di dalam Bab 3 kelak dengan memperincikan ciri-ciri setiap tipologi apabila tipologi interaksi antara agama dan sains dianalisis oleh pengkaji.

Menjadi satu keperluan bagi menangani isu-isu sains dan teknologi secara bijaksana dan berkesan supaya saintis perlu sentiasa berbincang dengan ahli agama bagi mewujudkan persefahaman dan sinergi sesama mereka. Isu yang sering timbul ialah ahli agama tidak faham sains manakala ahli sains tidak faham agama. Justeru, usaha mengadakan perbincangan antara saintis dan ahli agama membuka ruang kepada para saintis memberikan penerangan mengenai perkembangan-perkembangan mutakhir dunia sains dan teknologi kepada ahli agama, manakala ahli agama pula boleh memberikan input agama kepada saintis. Kesefahaman yang terbentuk ini mampu merapatkan jurang yang wujud antara kedua-dua golongan ini, dan seterusnya mampu memartabatkan bidang sains dan teknologi sebagai satu daripada tuntutan fardu kifayah dalam kalangan umat Islam.

Bagi memastikan kesefahaman dan sinergi ini dapat dibentuk menerusi perbincangan yang berterusan, maka seharusnya satu model yang kondusif diperlukan bagi memudah cara interaksi antara kedua-dua kelompok yang berkenaan secara positif. Pandangan alam dan tasawur kedua-dua kelompok ini juga perlu seimbang dengan melihat bahawa sains ialah sebahagian daripada tuntutan fardu kifayah dalam Islam yang perlu dipikul oleh sekumpulan Muslim.

Hakikat yang tidak dapat dinafikan ialah kedua-dua kelompok ini, iaitu ahli agama dan saintis, merupakan dua golongan yang berpengaruh dan amat penting dalam masyarakat. Kedua-dua golongan ini mempunyai peranan masing-masing dalam memastikan supaya kemajuan dapat dicapai dalam segenap aspek, baik fizikal dan material mahupun spiritual. Namun demikian, kedua-dua golongan ini perlu bekerjasama supaya kemajuan yang dicapai dapat membawa kebaikan dan manfaat, dan bukannya keburukan dan masalah.

Bab 1 ini telah memberikan maklumat mengenai latar belakang, rasional, pernyataan masalah, tinjauan kepustakaan, objektif-objektif, definisi istilah-istilah penting yang digunakan, skop dan batasan, metodologi dan cabaran yang terlibat bagi kajian doktorat ini.

Berikutnya di dalam Bab 2 di bawah tajuk “Tinjauan Sejarah Mengenai Peranan Agama terhadap Perkembangan Sains dalam Beberapa Tamadun Terpilih”, pengkaji akan menyentuh mengenai peranan agama dan kepercayaan manusia dalam mempengaruhi perkembangan sains dan teknologi. Kupasan di dalam Bab 2 yang bersifat analisis sejarah ini ialah bagi merealisasikan objektif pertama kajian ini iaitu bagi mengenal pasti pengaruh agama ke atas perkembangan sains dengan melihat kepada tamadun-tamadun terpilih dalam sejarah manusia bagi memahami bentuk interaksi yang berlaku antara agama dan sains.