

**FALSAFAH SAINS HALAL DALAM AL-QUR'AN:
KAJIAN TAFSIR *AL-MAWDŪ'İY***

SHAHIRAH BINTI SAID

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

2020

**FALSAFAH SAINS HALAL DALAM AL-QUR'AN:
KAJIAN TAFSIR AL-MAWDŪ'İY**

oleh

SHAHIRAH BINTI SAID

**Tesis yang diserahkan untuk
memenuhi keperluan bagi
Ijazah Doktor Falsafah**

Mei 2020

PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Allah SWT yang telah memberi hidayah dan taufik-Nya kepada penyelidik untuk menjalankan kerja-kerja penyelidikan dan penulisan tesis ini. Ucapan penghargaan ini dedikasi khas untuk mereka yang terlibat secara langsung dan tidak langsung bagi menyempurnakan penyelidikan ini.

Pertama, setinggi-tinggi penghargaan kepada insan-insan di sekeliling yang banyak membantu dalam proses menyempurnakan kajian ini terutama buat penyelia Dr. Mohd Shukri Hanapi atas bimbingan, tunjuk ajar, nasihat dan inspirasi sepanjang proses penghasilan tesis ini. Begitu juga buat penyelia bersama Dr. Mohd Syahmir Alias yang sentiasa membantu dan menyumbang idea ke arah memantapkan lagi penulisan tesis ini.

Kedua, jutaan terima kasih buat semua pensyarah Pusat Kajian Pengurusan Pembangunan Islam (ISDEV), Universiti Sains Malaysia (USM) yang banyak membantu dan memudahkan sepanjang pengajian penyelidikan dilakukan serta menjadi tempat percambahan idea dalam penulisan tesis.

Ketiga, Sekalung penghargaan juga buat para pakar yang dirujuk seperti Perdana Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Hal Ehwal Agama Islam) Dato' Seri Dr. Zulkifli Mohamad Al-Bakri, Prof. Dato' Dr. Mohd Yakub @ Zulkifli Bin Mohd Yusoff, Prof. Dato' Dr. Mohd Yusof Haji Othman FASc, Datuk Prof. Dr. Azizan Baharuddin, Prof Madya Dr. Sa'adan Man dan Dr. Mohammad Aizat Jamaludin yang telah meluangkan masa untuk berkongsi ilmu untuk kajian ini.

Penghargaan khas dan terima kasih kepada pihak Kementerian Pengajian Tinggi yang telah membiayai kajian yang dilakukan ini menerusi Skim Geran

Penyelidikan Fundamental (FRGS) (203/CISDEV/6711527) di bawah tajuk Model Pengurusan Halal-Hijau (H²).

Seterusnya buat sahabat dan teman-teman seperjuangan yang sentiasa berkongsi tips, nasihat dan layanan yang baik seperti Dr Ustaz Amir bin Mohd Nason, Ustazah Siti Mastura Muhamad, Ustazah Farhana Yahya, Ustazah Norashikin Ahmad, Ustazah Kasimah Kamaruddin, Dr. Sakinatul Raadiyah Abdullah, Dr. Farah Syazrah Ghazali, Puan Norazita Marina Abdul Aziz dan lain-lain lagi. Seterusnya, buat Ustaz Umar Maksun Kadimun yang banyak membantu dari aspek penterjemahan Bahasa Arab.

Penghargaan istimewa juga dirakamkan khas buat suami tercinta Ameer Bukhorie Ali dan anakanda Mohd 'Irfan Ameer Bukhorie atas pengorbanan masa, tenaga, wang ringgit yang tidak pernah berkurangan. Begitu juga ayahanda Hj. Said Mat, bonda Hjh. Asma Othman, dan bonda Mertua Puan Rosna Hj Omar yang sentiasa mendoakan yang terbaik dalam perjalanan menyiapkan tesis ini. Buat abang dan kakak, Kamarul Sahrin Said, Norafiza Abdul Rahman, Suhaida Said, Mohd Fauzi Daud, Shahizan Said, Siti Hajar Ibrahim, Syaheri Said dan Nasyyitah Ali. Ucapan terima kasih tidak terhingga buat doa dan titipan semangat daripada kalian.

Semoga usaha membina falsafah sains halal berdasarkan al-Qur'an ini diterima sebagai ibadat di sisi-Nya, bermanfaat serta memberi inspirasi masa depan.

'Semua manusia itu mati, kecuali yang berilmu. Semua yang berilmu itu tidur kecuali yang beramal. Semua yang beramal itu tertipu kecuali yang ikhlas'
(Imam al-Ghazali)

Shahirah binti Said

Pusat Kajian Pengurusan Pembangunan Islam (ISDEV)
Universiti Sains Malaysia
Pulau Pinang

SENARAI KANDUNGAN

PENGHARGAAN	ii
SENARAI KANDUNGAN	iv
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	ix
SENARAI SINGKATAN	xi
PANDUAN TRANSLITERASI	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENGENALAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian.....	1
1.2.1 Sejarah Perkembangan Falsafah Sains	2
1.2.2 Industri Sains Halal	10
1.2.3 Falsafah Sains Islam untuk Sains Halal	18
1.2.4 Tafsir al- <i>Mawḍū‘iy</i>	22
1.3 Pernyataan Masalah.....	24
1.4 Objektif Kajian	33
1.5 Persoalan Kajian.....	34
1.6 Definisi Operasional Kajian	35
1.6.1 Falsafah Sains Islam.....	35
1.6.2 Sains Halal.....	41
1.6.3 Tafsir al- <i>Mawḍū‘iy</i>	49
1.7 Skop dan Batasan Kajian.....	53
1.8 Kepentingan Kajian.....	54
1.9 Sumbangan Kajian	55

1.10	Organisasi Tesis	56
1.11	Rumusan.....	58
BAB 2 KAJIAN LEPAS DAN SOROTAN KARYA		59
2.1	Pendahuluan	59
2.2	Kajian Lepas.....	59
2.2.1	Kajian Falsafah Sains Islam	60
2.2.1(a)	Kajian Pemikir Falsafah Sains Islam	60
2.2.1(b)	Kajian Ontologi Sains Islam	62
2.2.1(c)	Kajian Epistemologi Sains Islam	66
2.2.1(d)	Kajian Aksiologi Sains Islam	68
2.2.2	Kajian Industri Sains Halal.....	71
2.2.3	Kajian Produk Sains Halal	75
2.2.3(a)	Kajian Produk Makanan Halal	75
2.2.3(b)	Kajian Perubatan dan Kesihatan Halal	78
2.2.3(c)	Kajian Alat Kosmetik dan Produk Halal Lain	80
2.2.4	Kajian Sains Halal Secara Tafsir <i>al-Mawḍū'iy</i>	81
2.3	Analisis Kajian Lepas.....	84
2.4	Sorotan Karya.....	87
2.4.1	Konsep Falsafah Sains Moden	87
2.4.2	Kritikan Terhadap Falsafah Sains Moden	90
2.4.3	Konsep Falsafah Sains Islam.....	93
2.4.2(a)	Latar Belakang Falsafah Sains Islam	94
2.4.2(b)	Prinsip Falsafah Sains Islam	100
2.4.2(c)	Ciri-ciri Falsafah Sains Islam	102
2.4.4	Cabaran Falsafah Sains Islam.....	103
2.4.5	Falsafah Sains Halal Secara Tafsir <i>al-Mawḍū'iy</i>	106
2.5	Analisis Sorotan Karya.....	110

2.6	Kerangka Konseptual Kajian	111
2.7	Rumusan.....	112
BAB 3 KAEDAH PENYELIDIKAN.....		114
3.1	Pendahuluan	114
3.2	Reka Bentuk Kajian	114
3.3	Kaedah Pengumpulan Data	116
3.3.1	Sumber Utama	116
3.3.1(a)	Sumber al-Qur'an dan Hadis.....	117
3.3.1(b)	Tafsir al-Qur'an	119
3.3.2	Temu Bual Pakar	124
3.3.3	Kaedah Pemilihan dan Pengesahan Ayat-ayat al-Qur'an.....	129
3.4	Kaedah Penganalisan Data	133
3.4.1	Kaedah Analisis Secara Tafsir <i>al-Mawdū'iy</i>	133
3.4.2	Kaedah Analisis Kandungan	138
3.5	Rumusan.....	143
BAB 4 PROFIL AYAT-AYAT FALSAFAH SAINS HALAL.....		144
4.1	Pendahuluan	144
4.2	Ayat-Ayat Falsafah Sains Halal dalam al-Qur'an.....	144
4.3	Klasifikasi Ayat al-Qur'an Mengikut Tema.....	160
4.3.1	Hakikat Penciptaan Alam Tabii.....	162
4.3.2	Wahyu Sebagai Induk Ilmu	164
4.3.3	Akhlak dan Nilai Manusia.....	166
4.4	Rumusan.....	169
BAB 5 FALSAFAH SAINS HALAL DALAM AL-QUR'AN.....		170
5.1	Pendahuluan	170
5.2	Hakikat Penciptaan Alam Tabii	170
5.2.1	Hakikat Manusia	172

5.2.2	Hakikat Alam Sekeliling	189
5.3	Wahyu Sebagai Induk Ilmu	199
5.3.1	Peranan Rasulullah SAW dalam Menyampaikan Wahyu	200
5.3.2	Wahyu sebagai Panduan dan Sumber Hukum	204
5.3.3	Fungsi Akal dan Hati	211
5.4	Akhlak dan Nilai Manusia	218
5.4.1	Akhlak dan Nilai Manusia	220
5.4.2	Batasan Manusia dalam Bertingkah laku	230
5.4	Rumusan	248
BAB 6 PEMBINAAN FALSAFAH SAINS HALAL BERDASARKAN		
AL-QUR'AN		
249		
6.1	Pendahuluan	249
6.2	Falsafah Sains Halal Berdasarkan Al-Qur'an	249
6.2.1	Ontologi Sains Halal	250
6.2.2	Epistemologi Sains Halal	266
6.2.3	Aksiologi Sains Halal	275
6.4	Rumusan	285
BAB 7: KESIMPULAN		
286		
7.1	Pendahuluan	286
7.2	Rumusan Dapatan Utama Kajian	286
7.3	Implikasi Kajian dan Cadangan Dasar	294
7.3.1	Implikasi Teoretikal	294
7.3.2	Implikasi Praktikal	295
7.4	Cadangan Kajian Masa Depan	296
7.5	Rumusan	298
BIBLIOGRAFI		
299		
LAMPIRAN		
SENARAI PENERBITAN		

SENARAI JADUAL

	Halaman
Jadual 1.1	Objektif dan Persoalan Kajian34
Jadual 3.1	Senarai Kitab Tafsir dan Justifikasi Pemilihannya 120
Jadual 3.2	Senarai Pakar Temu Bual..... 128
Jadual 3.3	Senarai Pakar Pengesahan Ayat-Ayat al-Qur'an 132
Jadual 3.4	Ringkasan Objektif Kajian, Persoalan Kajian, Reka Bentuk Kajian Kaedah Pengumpulan Data dan Kaedah Analisis Data..... 142
Jadual 4.1	Senarai Ayat al-Qur'an Terpilih..... 146
Jadual 4.2	Output PAV8-Senarai Ayat al-Qur'an Mengikut Lafaz Halal, <i>Ṭayyīb, Kulū</i> dan <i>Isyrabū</i> 158
Jadual 4.3	Output PAV8-Senarai Ayat al-Qur'an Hakikat Penciptaan Alam Tabii 162
Jadual 4.4	Output PAV8-Senarai Ayat al-Qur'an Wahyu Sebagai Induk Ilmu 164
Jadual 4.5	Output PAV8- Senarai Ayat Akhlak dan Nilai Manusia 166
Jadual 4.6	Output PAV8-Senarai Ayat al-Qur'an dengan Tema Falsafah Sains Halal 168
Jadual 5.1	Hubungan Antara Akhlak, Had dan Batasan dengan Nilai dalam Tema Manusia sebagai Makhluk Allah SWT245
Jadual 6.1	Hubung kait Inti pati Falsafah Sains Halal Berdasarkan al-Qur'an.256
Jadual 7.1	Senarai Ayat-ayat al-Qur'an dan Tema yang Berkaitan260
Jadual 7.2	Elemen Falsafah Sains Halal dalam al-Qur'an262
Jadual 7.3	Falsafah Sains Halal dan Inti pati Perbincangannya265

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 2.1	Kerangka Konseptual Kajian 112
Rajah 3.1	Proses Pengumpulan Data Temu Bual..... 126
Rajah 3.2	Kaedah Pemilihan Ayat-ayat al-Qur'an, Proses Penganalisan dan Proses Pembinaan Falsafah Sains Halal berdasarkan al-Qur'an 130
Rajah 3.3	Kaedah mengenal pasti lafaz halal , <i>tayyibā</i> , <i>asyrabū</i> dan <i>kulū</i> dalam al-Qur'an dan Pengesahan oleh Pakar Terpilih..... 131
Rajah 3.4	Langkah Penganalisan Ayat-Ayat al-Qur'an secara Tafsir <i>al-Mawḍū'iy</i> 137
Rajah 3.5	Tatacara Pelaksanaan Kajian..... 141
Rajah 4.1	Langkah Penganalisan Ayat-Ayat al-Qur'an Terpilih..... 159
Rajah 4.2	Kaedah Kod Surah al-Baqarat (2:57)..... 160
Rajah 4.3	Kaedah Kod Surah al-A'raf (7:160)..... 161
Rajah 5.1	Output PAV8-Tafsiran Ringkas Wahyu Sebagai Induk Ilmu..... 171
Rajah 5.2	Hubung kait Hakikat Manusia dengan Rezeki yang Halal Lagi Baik 186
Rajah 5.3	Output PAV8-Tafsiran Ringkas Wahyu Sebagai Induk Ilmu Dalam al-Qur'an..... 199
Rajah 5.4	Output PAV8-Tafsiran Ringkas Akhlak dan Nilai Manusia dalam al-Qur'an 219
Rajah 5.5	Analisis <i>Al-Mawḍū'iy</i> Berkenaan Falsafah Sans Halal Dalam al-Qur'an 247
Rajah 6.1	Proses Pembinaan Falsafah Sains Halal Berdasarkan al-Qur'an 250
Rajah 6.2	Output PAV8-Kepentingan Sains Terhadap Bidang Halal 258
Rajah 6.3	Output PAV8-Keterbatasan Sains Dalam Bidang Halal 263

Rajah 6.4	Output PAV8-Ontologi Sains Halal	266
Rajah 6.5	Konsep Tingkatan Kebenaran Menurut Noor Hisham Md Nawi & Nurul Hudani Md Nawi	270
Rajah 6.6	Output PAV8-Epistemologi Sains Halal dalam Aspek Sumber Ilmu.....	273
Rajah 6.7	Output PAV8-Aksiologi Sains Halal	278
Rajah 6.8	Isu Sains Halal dan Proses <i>Ta'abbudi</i>	283

SENARAI SINGKATAN

BKKM	Bahagian Keselamatan dan Kualiti Makanan Malaysia
CICOT	<i>The Central Islamic Committee of Thailand</i>
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
GAP	Amalan Pertanian Baik
GHP	Amalan Kebersihan Baik
GMF	<i>Genetically Modified Food</i>
GMP	Amalan Pengilangan Baik
GSP	Amalan Penstoran Baik
HDC	Halal Industry Development Corporation
HIRA	Akademi Kajian Halal Antarabangsa
HITeC	Pusat Teknologi dan Inovasi Halal
HPB	Lembaga Profesional Halal
ICHLAS	The International Centre for Halal Studies
IFANCA	<i>Islamic Food and Nutrition Council of America</i>
IHAB	Lembaga Pihak Berkuasa Halal Antarabangsa
IHRAM	Institut Penyelidikan dan Pengurusan Halal
IHRUM	Institut Kajian Halal
INHART	<i>International Institute For Halal Research And Training</i>
IPPH	Penyelidikan Produk Halal
JAKIM	Jabatan Kemajuan Islam Malaysia
MARDI	Institut Penyelidikan dan Pertanian di Malaysia
MESTEC	Kementerian Kesihatan Malaysia, Kementerian Tenaga, Sains, ` Teknologi, Alam Sekitar dan Perubahan Iklim
MIFC	<i>Malaysia International Islamic Finance Centre</i>
MIHA	Institut Akademi Halal Malaysia
MSG	<i>Monosodium Glumate</i>
OIC	Persidangan negara-negara Islam
R&D	<i>Research and Development</i>
RQC	RQuest Converget
SAW	<i>Ṣalla Allah ‘alayh wa Sallam</i>

SIRIM	<i>Standard and Industrial Research Institute of Malaysia</i>
SOP	<i>Standard Operating Procedure</i>
SWT	<i>Subhānaṭ wa Ta'ala</i>
t.t	Tiada Tahun
UAE	United Arab Emirates
UIAM	Universiti Islam Antarabangsa Malaysia
UM	Universiti Malaya (UM)
UPM	Universiti Putera Malaysia
USIM	Universiti Sains Islam Malaysia
UTM	Universiti Teknologi Malaysia
WHO	<i>World Health Organization</i>

PANDUAN TRANSLITERASI

HURUF RUMI	HURUF ARAB	HURUF RUMI	HURUF ARAB
t	ط	-	ا
z	ظ	b	ب
'	ع	t	ت
gh	غ	th	ث
f	ف	j	ج
q	ق	h	ح
k	ك	kh	خ
l	ل	d	د
m	م	dh	ذ
n	ن	r	ر
w	و	z	ز
h	هـ	s	س
'	ء	sy	ش
y	ي	ş	ص
ṭ	ة	d	ض

PENDEK		PANJANG		DIFTONG	
a	َ	a	آ	ay	أَيَّ
i	ِ	i	إِيَّ	aw	أُوَّ
u	ُ	u	أُوَّ		

Sumber : *Pedoman Transliterasi Huruf Arab Ke Rumi*, Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) (1992)

FALSAFAH SAINS HALAL DALAM AL-QUR'AN:

KAJIAN TAFSIR *AL-MAWDŪ'İY*

ABSTRAK

Peningkatan pasaran halal global memerlukan kemajuan penyelidikan sains halal demi mengeluarkan produk dan perkhidmatan halal yang lebih efisien, ekonomik serta dapat dipasarkan kepada pengguna ke seluruh dunia. Sama seperti penyelidikan sains moden, sains halal melalui proses hipotesis dan teorinya tersendiri. Namun, timbul beberapa isu kontemporari seperti risiko bioteknologi tumbuhan, makanan ubah suai genetik, penyembelihan halal dengan menggunakan kaedah *stunning*, penggunaan gelatin berasaskan sumber haiwan pada kapsul ubat, lambakan produk halal yang berasaskan bahan kimia seperti penambah perisa, kecenderungan pembuktian saintifik terhadap isu halal dan haram dalam al-Qur'an dan sebagainya. Semuanya bertitik tolak dari aspek paling asas iaitu falsafahnya. Oleh itu, apakah falsafah yang sepatutnya menjadi tunjang kepada sains halal? Adakah terdapat keterbatasan aplikasi sains halal masa kini dan sejauh manakah kepentingan pemikiran sains terhadap bidang halal? Memandangkan isu ini melibatkan umat Islam maka falsafah sains halal berasaskan al-Qur'an dilihat penting. Oleh itu, kajian ini mempunyai tiga objektif iaitu pertama, mengenal pasti ayat-ayat al-Qur'an yang terdapat makna halal. Kedua, menganalisis falsafah sains halal dalam al-Qur'an secara tafsir *al-mawdū'iy*; dan ketiga, membina falsafah sains halal berdasarkan al-Qur'an. Bagi mencapai objektif tersebut, kajian berbentuk kualitatif asas telah dilakukan. Kajian ini menggunakan data sekunder dengan merujuk pelbagai kitab tafsir muktabar, kajian dan karya terdahulu dan lain-lain lagi. Seterusnya kajian ini juga melakukan temu bual separa struktur dijalankan sebagai

data sokongan. Kajian ini mendapati, terdapat 41 ayat al-Qur'an telah dipilih dan dianalisis secara tafsir *al-mawḍū'iy*. Hasilnya, terdapat tiga elemen falsafah sains halal yang dijelaskan dalam al-Qur'an iaitu pertama, hakikat penciptaan alam tabii. Kedua, wahyu sebagai induk ilmu; dan ketiga, akhlak dan nilai manusia. Ketiga-tiga falsafah ini menjadi asas kepada pembinaan falsafah sains halal iaitu ontologi, epistemologi, dan etika sains halal. Ontologi sains halal meletakkan tauhid sebagai prinsip utama, memahami *sunnat Allāh* serta menggunakan kaedah *tadabbur* al-Qur'an bagi meneliti dan memahami falsafah sains halal. Seterusnya epistemologi sains halal pula menjadikan wahyu sebagai induk ilmu. Manakala akal sebagai alat untuk mendalami ilmu sains halal tetapi tidak boleh melepasi batas sumber ilmu menurut Islam. Akhir sekali, merupakan aksiologi sains halal yang menterjemahkan falsafah sains halal dalam bentuk nilai dan tingkah laku manusia yang menekankan prinsip *ta'abbudi* iaitu kepatuhan manusia sebagai hamba sekiranya terdapat isu-isu sains yang bertentangan dengan al-Qur'an. Justeru, falsafah sains halal yang telah dibina ini mempunyai kekuatannya apabila merujuk wahyu sebagai sumber utama selain menggunakan pendekatan tafsir *al-mawḍū'iy* yang

**PHILOSOPHY OF HALAL SCIENCES IN AL-QUR'AN:
A STUDY OF THEMATIC EXEGESIS**

ABSTRACT

An expansion of the global halal market requires the development of halal science research to produce more efficient, economical, and marketable halal products and services for consumers worldwide. Similar to modern scientific research, halal science is through its own process of hypothesis and theory. However, there are several contemporary issues, namely the risks of biotechnology plants, genetic modification food, halal slaughtering using stunning method, the use of animal-based gelatine in medicine capsules, dumping of halal-based chemicals such as flavouring enhancements, the tendency of scientific proof of halal and haram issues in the al-Qur'an and so on. All these issues begin from the basic aspect, namely philosophy. Hence, what are the philosophy underpinning the halal science? Is there a limitation on the application of halal science and how important the scientific thinking to halal science? Since this issue involving Muslims, the philosophy of the al-Qur'an-based halal science based is vital. Therefore, this study has three objectives, namely to identify the al-Qur'an verses consist of halal meaning. Second, to analyse the philosophy of halal science in the al-Qur'an by using the *al-mawḍū'iy* interpretation method; and third, to construct a philosophy of halal science based on the al-Qur'an. To achieve these objectives, a basic qualitative study was conducted. This study employs secondary data by referring to various scriptures interpretation, previous studies and literary works as well as other sources. Moreover, this study also conducted semi-structured interviews to support the data collection. This study found that 41 verses of the al-Qur'an were selected and

analysed according to the *al-mawḍū'iy* interpretation method. As a result, there are three elements of the philosophy of halal science described in the al-Qur'an, namely the creation of nature. Second, *wahyu* as the main sources of knowledge and third, human morals and values. These three philosophies are fundamental to the development of halal science philosophy namely ontology, epistemology and halal science axiology. Ontology of halal science places *tauḥīd* as the main principle, understanding the *sunnat Allāh* and using the *tadabbur* al-Qur'an method to examine and understand halal science philosophy. Next, the epistemology of halal science assumes the *wahyu* to be main source of knowledge. Moreover, intellect is a means for exploring halal science knowledge but it cannot transcend Islamic sources of knowledge. Finally, the axiology of halal science interprets the philosophy of halal science into the form of human values and behaviours. This philosophy also emphasizes *ta'abbudi* principles of human obedience as a slave in facing science issues that are contrary to the al-Qur'an. Thus, the philosophy of halal science has been developed to refer revelation as the main source, besides using *al-mawḍū'iy* as contemporary and systematic approach in research.

BAB 1

Pengenalan

1.1 Pendahuluan

Kajian ini berhasrat meneliti falsafah sains halal berdasarkan al-Qur'an. Ayat-ayat al-Qur'an yang terpilih dianalisis secara tafsir *al-mawḍū'iy*. Penganalisan ini dilakukan bagi membina falsafah sains halal yang sepadu dan holistik berdasarkan al-Qur'an. Hal ini dianggap penting sama ada dalam aspek teoretikal atau praktikal bagi menjamin kedudukan al-Qur'an yang berfungsi sebagai pengukuhan tauhid, syariat dan akhlak manusia (Mumtazah Othman, Syuhaily Osman & Farhan Mat Arisah, 2011). Sebagai pengenalan kajian, bab ini membincangkan lapan perkara utama iaitu latar belakang kajian, objektif kajian, persoalan kajian, definisi operasional, skop dan batasan kajian, kepentingan kajian dan organisasi kajian. Bab 1 ini bertujuan menjelaskan secara asas keseluruhan kajian yang dilakukan.

1.2 Latar Belakang Kajian

Perkembangan sains dan teknologi memberi impak terhadap kehidupan manusia seperti pendidikan, perubatan, ekonomi, sosio-budaya dan lain-lain lagi. Begitu juga dengan industri halal. Semakin berkembang sains dan teknologi, semakin meningkat kapasiti, kualiti serta kebolehpasaran industri sains halal, sekali gus menyebabkan pengguna lebih berkeyakinan mendapatkan produk halal tersebut. 'Halal' sendiri mempunyai piawaian yang tinggi. Bagi mendapatkan kelulusan piawaian halal sama ada secara syarie atau undang-undang sebenarnya melambangkan kualiti, kebersihan dan keselamatan serta jaminan keselamatan (Hairol Ariffein Sahari, 2018). Justeru, pembangunan industri sains halal bukan sahaja berkait rapat dengan

tuntutan menghasilkan produk halal bagi kegunaan masyarakat, tetapi juga perlu mempamerkan nilai-nilai Islam. Pembangunan industri sains halal juga perlu diteliti secara menyeluruh dan mendalam serta mengambil kira aspek yang paling tunjang iaitu falsafahnya (Azizan Ramli, Mazlin Mokhtar, Tuan Sidek Tuan Muda & Badhrulhisham Abdul Aziz, 2016:92-93). Umumnya, falsafah sains halal melibatkan perkembangan sejarah kerana biasanya falsafah bermula dengan pemikiran yang berlandaskan paradigma yang telah dikembangkan begitu lama dalam sejarah ketamadunan manusia (Baharudin Yatim & Wan Mohamed Wan Muda, 2009 & Weingart, 2015).

1.2.1 Perkembangan Falsafah Sains

Kemunculan perkataan falsafah itu sendiri tidak menunjukkan kepada satu makna sahaja. Pada awalnya falsafah merupakan asas kepada semua disiplin ilmu pengetahuan. Apabila berlaku perubahan dari semasa ke semasa semua disiplin ilmu tersebut berkembang dan boleh berdiri dengan sendirinya tanpa dikaitkan dengan falsafah. Menurut Grant (2007:1), falsafah asalnya merupakan proses memahami alam semula jadi. Setelah itu, manusia terus berusaha membuat kajian berasaskan logik akal bagi kelangsungan hidup. Manusia juga mengumpul pelbagai ilmu pengetahuan dan disampaikan daripada generasi kepada generasi. Idris Zakaria dan Ahmad Sunawari Long (2013) menjelaskan, falsafah sebenarnya berfungsi membantu manusia dalam hidupnya dan seterusnya memahami makna dan kehidupan.

Umumnya, perkembangan falsafah pula bermula apabila sains hanya dianggap sebagai ilmu pengetahuan dan diolah dari zaman ke zaman. Sains mungkin bermula ketika zaman primitif kemudian melalui zaman paleolitik seterusnya melalui zaman

bertamadun yang mula membangun dan maju (Grant, 2007:1-2). Ketika itu masyarakat menjadi kompleks dan satu sistem pengukur kemajuan diperkenalkan. Seterusnya masyarakat mula berfikir, membuat penyelidikan serta mengemukakan pelbagai idea yang bersifat saintifik¹. Ketika ini juga sains dianggap penting kerana telah memberi impak besar dalam falsafah pemikiran manusia. Sungguh pun terdapat ahli sains memisahkan sains dan falsafah namun hakikatnya sains merupakan cabang daripada falsafah. Prinsip-prinsip yang terdapat dalam falsafah juga mengukuhkan lagi disiplin sains seperti yang sepatutnya (Ahmad Dallal, 2010: 54 & Pigliucci, 2010:326).

Jika ditinjau dari sudut sejarah, sudah pasti sains terlebih dahulu berkembang di Timur Tengah dan bukan di Barat. Buktinya di Mesir terdapat lembah Sungai Nil dan di Babilon (Mesopotamia) terdapat lembah Sungai Tigris dan Euphrates. Kedua-dua sungai ini dianggap sebagai pelopor kepada ilmu-ilmu dalam tamadun purba kerana terdapat warisan ilmu pengetahuan serta kemajuan sains dan teknologi² yang belum wujud di mana-mana tempat (Grant, 2007:1). Menurut Abdul Rahman Abdullah (2010), terdapat kajian membuktikan bahawa pelopor ilmu di Mesir dan Babilon ialah para nabi dan Rasul sendiri. Setelah itu, baru sains terus berkembang ke India, China, kemudian masuk ke Barat dan berkembang dengan pesatnya. Dalam pada itu, Alam Yunani terlebih dahulu menerima perkembangan falsafah sains namun tidak

¹ Pengetahuan sains terhasil daripada kaedah saintifik iaitu pengamatan pancaindera yang jitu atau uji kaji yang teratur atau kedua-duanya sekali. Umumnya semua sesuatu disiplin ilmu sains itu melibatkan pencarian pengetahuan berbentuk andaian (hipotesis) dan teori mengenai hukum asas alam jasmani yang terdapat padanya fakta-fakta umum fenomena alam (Mohd Sani Badrom, 2012:23).

² Terdapat perbezaan sains dan teknologi. Sains merupakan satu usaha untuk memberi penjelasan fenomena alam dan ia berbentuk teoretikal (*nazariyyat*). Manakala teknologi pula sebagai alat untuk memudahkan sesuatu kerja (*'amaliyyat*). Kedua-duanya bergantung pada manusia bagi menjadikan sains dan teknologi tersebut bermanfaat atau sebaliknya (Ugi Suharto, 2012:99).

lama, kerana selepas itu perkembangannya telah diambil alih semula oleh dunia Islam (Abdul Rahman Abdullah, 2010:25-39).

Menurut Seyyed Hossein Nasr (1986:9), ketika Islam telah mencapai zaman kegemilangan falsafah sainsnya, Barat melalui zaman kegelapan peradabannya ekoran pengaruh keagamaan daripada institusi gereja pada tahun 400-1100 Masihi. Ketika ini perkembangan sains mencapai tahap paling rendah di Eropah Barat. Pada abad ke-12 Masihi peradaban Islam telah mendominasi peradaban di dunia Afrika, Asia dan Andalus (Sepanyol dan Portugis) yang berada di bawah naungan pemerintahan khalifah Islam (Shaharir Mohamad Zain et. al, 1985:10 dan Mas'ud Zein, 2014).

Ketika zaman pemerintahan Kerajaan 'Abbāsiyyat, terdapat pemerintah yang bertanggungjawab dalam proses pengembangan ilmu. Kerajaan 'Abbāsiyyat dikenangi dalam sejarah kerana berjaya membangunkan tamadun Islam paling cemerlang dan makmur, terutamanya ketika di bawah pemerintahan khalifah Harūn al-Rasyīd dan anaknya al-Ma'mūn (Wan Fuad Wan Hassan, 1990:139; Ali al-Kettani, 1991:92 & Ahmed Renima, Habib Tiliouine & Estes, 2016). Pada zaman tersebut falsafah dan sains memainkan peranan yang penting secara holistik di bawah kerangka agama Islam. Semua disiplin ilmu selari dengan agama sama ada secara langsung atau tidak. Hasil daripada kegigihan ulama dan pemimpin, maka Islam telah menjulang zaman keemasannya (Syed Muhammad Dawilah al-Edrus, 2009: xiii & Alias Azhar, 2017). Sungguhpun sebahagian besar sains yang diterima oleh Islam datangnya daripada falsafah Yunani, tetapi perkembangan ilmunya tidak secara terus kerana terdapat jurang masa yang besar antara zaman Yunani dengan zaman Islam. Sains

Yunani terlebih dahulu tiba di India dan Parsi baru diikuti dengan negara-negara Islam (Wan Fuad Wan Hassan, 1990:144)³.

Namun, selepas tahun 1750 Masihi, perkembangan falsafah sains dalam peradaban Islam menjadi suram. Terdapat banyak faktor yang menyumbang kepada kesuraman aktiviti sains antaranya ialah ketidakstabilan politik, kurang unsur sokongan daripada pemerintah terhadap aktiviti sains dan lain-lain lagi. Sungguhpun demikian perkembangan sains tidak disekat oleh aktiviti keagamaan dan Islam sendiri berfungsi sebagai pemangkin kepada perkembangan sains. Dalam pada itu, perkembangan sains tersebut bukan sahaja terjadi dalam negara Islam, tetapi turut tersebar ke Eropah. Buktinya Eropah melalui Zaman Renaisans iaitu perkembangan ilmu pengetahuan serta sains dan teknologi telah berlaku (Abdul Latif Samian & Khairul Anwar Mastor, 2003:13-14 dan Mas'ud Zein, 2014).

Sebelum Zaman Renaisans terjadi, sains Eropah dan sains Islam membawa pengertian yang sama, iaitu sains sebagai perbendaharaan ilmu. Kesamaan pengertian ini terjadi disebabkan falsafah sains yang sampai di Eropah berasal daripada sarjana Islam (Abdul Latif Samian & Khairul Anwar Mastor, 2001:32). Sebahagian besar ahli falsafah Eropah ketika itu juga merupakan agamawan atau paling minimum mereka yang telah menerima pendidikan agama di biara-biara⁴. Mereka percaya bahawa

³ Umumnya sarjana Muslim menerima ilmu-ilmu sains Yunani dengan tangan yang terbuka namun sangat berhati-hati dalam peringkat penterjemahannya (Wan Fuad Wan Hassan, 1990:144).

⁴ Keseluruhannya ahli falsafah Eropah pada zaman pertengahan merupakan ahli gereja, rahib, mistik, asetik (seseorang yang mementingkan kehidupan secara sederhana) dan pembina biara. Mereka juga dianggap sebagai skolastik yang bermaksud tulisan sarjana teologi agama Kristian (Shaharir Mohamad Zain, 2000:15). Selain itu, ahli falsafah skolastik juga merujuk kepada mereka yang menerima kebenaran yang dibawa oleh Kristian sepenuhnya serta dianggap sebagai sesuatu yang ilmiah dan penuh ketaakulan. Istilah ini juga terpakai dalam falsafah sains ketika itu dan telah dipandang tinggi oleh masyarakat setempat (Ahmad Sunawari long, 2008:84-85). Pope Sylvester II (990-1003M) telah menggunakan beberapa buah gereja di Sepanyol untuk mendapatkan beberapa buah buku berbahasa Arab yang diterjemahkan kepada bahasa Latin. Apabila meneliti buku-buku tersebut beliau mendapati isi kandungannya tidak meniadakan kewujudan Tuhan. Beliau juga mendapati buku-buku tersebut

terdapat kuasa Tuhan yang mengatur dan menjadikan kehidupan manusia dan alam sekitar (Shaharir Mohamad Zain, 2000:15)⁵. Namun, setelah berlaku Zaman Renaisans pada abad ke-14, agama mulai hilang dalam proses keilmuan masyarakat Eropah dan agama Kristian hanya tinggal di gereja sahaja. Mereka memusuhi institusi gereja kerana menganggap ia tidak lagi serasi dengan akal yang kritis dan bersifat saintifik. Ilmuwan Eropah juga mula mencari kepentingan politik serta menyatakan falsafah Yunani dan Romawi sebagai warisannya (Stroumsa, Guy G, 2010:77; Mahyuddin Yahaya, 1996:56). Zaman Renaisans juga merupakan era menggerakkan semula semangat pembelajaran, kesenian dan kesusasteraan pada abad ke-15 hingga abad ke-17 melalui gerakan humanisme. Sungguhpun Eropah ketika itu menuju era kebangkitan dalam ilmu sains moden, namun ia sebenarnya tidak bersifat mutlak dan asli kerana telah berlaku pemindahan ilmu daripada tokoh ilmuwan Islam kepada ilmuwan Eropah (Mohd Yusof Othman, 2009:151; Mohd Zohdi Mohd Amin et. al 2007:18-23).

Gerakan ini juga menyebarkan pelbagai fahaman seperti saintisme dan empirisisme yang meletakkan kebolehan pemikiran manusia di tempat yang paling tinggi setimpal dengan kemampuan akalnya (Wan Fuad Wan Hassan, 1990:229). Umumnya, fahaman empirisisme menjadikan pembuktian secara fizikal dan meterial bagi mencapai ilmu dan kebenaran. Hanya alam fizikal sahaja boleh dicerap serta diambil data dan boleh dianggap domain sains. Kaedah ini juga menolak pembuktian secara subjektif seperti pengalaman seseorang sebagai pembuktiaan kebenaran.

berguna untuk orang Kristian (Abdul Latif Samian & Khairul Anwar Mastor, 2003: 14-15; Abdul Latif Samian, 2009:609).

⁵ Contohnya Adelard Bath telah menyatakan Tuhan yang membolehkan biji kacang tumbuh ketika menerangkan proses pertumbuhan pokok (Wan Fuad Wan Hassan, 1990:4).

Fahaman ini jelas meletakkan kebebasan manusia untuk berfikir dan melakukan kajian terhadap apa sahaja yang wujud secara fizikal. Sekali gus menolak kewujudan semua aspek yang bukan bersifat fizikal seperti roh, malaikat, jin, syaitan yang membawa kepada penolakan kewujudan tuhan (Shaharir Mohamad Zain, 2018 dan Azmil Aziz, 2016:67). (rujuk buku shaharir mohd zain)

Fahaman saintisme pula terhasil daripada fahaman empirisisme tersebut yang meletakkan hanya sains sebagai penentu kebenaran. Prinsip sains inilah yang membentuk hukum alam tabii seperti bidang fizik dan lain-lain. Selain itu, prinsip ini juga yang menjadi dokongan falsafah Barat yang mengutamakan ilmu empirikal dan menganggap itulah ilmu yang sebenar. Sesuai dengan tumpuan sains Barat kepada alam maka antara ciri saintifik yang utama daripada prinsip empirikal ialah prinsip yang berasaskan daripada kekuatan panca indera sebagai sarana untuk memperoleh pengetahuan dan kebenaran (Noor Hisham Md Nawawi & Nurul Hudani Md Nawawi, 2017:). Antara ciri lain saintisme ialah melahirkan kepercayaan atau keyakinan bahawa hanya kaedah saintifik yang bersifat objektif, induktif dan kuantitatif sahaja dianggap sebagai kaedah penyelidikan akademik yang paling sah (*valid*) dan bernilai. Kaedah yang bersifat saintifik, empirik dan eksperimental berdasarkan hukum sebab akibat sahaja dapat diiktiraf kebenaran sesuatu kajian sains dilakukan.

Dalam pada itu, kesan yang membimbangkan daripada fahaman ini apabila menyebabkan kebergantungan yang tinggi terhadap sebarang teknologi moden sebagai lambang kemajuan dan paling bermanfaat dalam masyarakat (Mohd Yusof Othman, 2017). Selain fahaman empirisisme dan saintisme ini terdapat pelbagai aliran lain yang berpaksikan kekuatan akal manusia semata-mata seperti rasionalisme, naturalisme, sekularisme dan lain-lain lagi. Semuanya merupakan aliran pemikiran dalam falsafah

sains Barat yang kontradik dengan falsafah sains Islam sama ada dalam matlamat atau seluruh aktiviti sainsnya (Alias Azhar, 2017 dan Abdul Rahman Abdullah, 2010:183).

Kemunculan kekuasaan sains merupakan satu cetusan dalam kalangan masyarakat Eropah bagi melahirkan semangat kebebasan berfikir dan perubahan sikap. Terdapat tiga faktor ilmu sains mendapat perhatian ketika itu. Pertama, keberkesanan dan praktikaliti yang ada pada sains berbanding dengan penjelasan agama Kristian sewaktu itu. Kedua, masyarakat Eropah suka menghayati kebenaran yang boleh dibuktikan oleh pancaindera. Ketiga, kaedah-kaedah saintifik menggalakkan aktiviti-aktiviti berfikir dan menyelidik dalam kalangan golongan intelektual berbanding dengan ajaran agama yang bersifat dogmatik (Mohammed Yusoff Hussain, 2002:16; Abdul Latif Samian & Khairul Anwar Mastor, 2003:14-15)⁶.

Kebangkitan dan perkembangan disiplin ilmu sains dalam Islam dapat dilihat kesannya hingga hari ini. Sungguhpun kini penyelidikan dan pengkajian ilmu Islam tidak seperti ketika zaman keemasan Islam dalam kerajaan *'Abbāssiyyat* dahulu, namun ia tetap membantu kepada perkembangan ilmu Islam sama ada secara teori atau praktikal. Antara bidang ilmu yang telah menerima kesan perkembangan sains seperti astronomi, geografi, fizik, matematik, kosmologi, biologi, kimia, perubatan, farmasi, reka bentuk, pendidikan, zoologi, botani, kejuruteraan dan lain-lain lagi (Ramli Awang, 2003; Khalijah Mohd Salleh, 2014a; S.Salahudin Suyurno, Mohd Yadman Sarwan & Aini Faezah Ramlan, 2006). Secara umum, semua bidang tersebut

⁶ Kesannya aspek-aspek kualitatif semakin diketepikan dan diganti dengan pendekatan kuantitatif seperti yang telah berlaku dalam sains matematik, fizik dan kimia. Zaman yang dipengaruhi oleh penulisan John Dalton, *A New System of Chemical Philosophy* (1808-1827), Charles Lyell, *Principles of Geology* (1830-1833) dan Charles Darwin, *On the Origin of Species* (1859) yang melahirkan pengikut-pengikut yang lebih jauh daripada agama (Abdul Latif Samian, 2009:623).

menyumbang kepada pembangunan tamadun. Ia juga melambangkan pencapaian sains dan teknologi yang memandu manusia ke arah kemuliaan, sekali gus menghormati ilmu pengetahuan. Sumber ilmu pengetahuan atau epistemologi dalam sesebuah falsafah sains menurut Islam meletakkan wahyu sebagai sumber yang diyakini kebenarannya. Epistemologi tersebut juga melibatkan proses perbahasan akal, pengelasan ilmu, pengkhususannya dan ruang lingkup keterbatasan akal bagi menanganinya. Selain epistemologi, terdapat dua elemen lain kepada falsafah sains Islam iaitu ontologi dan aksiologi (Abdul Rahman Abdullah, 2010:89; Ramli Awang, 2003:66; dan Mas'ud Zein, 2014).

Aksiologi bermaksud sains nilai, teori dan sistem nilai. Kemajuan sains membolehkan manusia mengukur secara objektif dan tepat berkenaan nilai. Nilai pula bermaksud satu unsur yang mencerminkan perlakuan manusia. Menurut Islam, nilai ilmu dan pemikiran merupakan unsur terpenting yang menentukan tindakan dan perlakuan manusia. Selain epistemologi dan aksiologi, Abdul Rahman Abdullah (2010) meletakkan satu lagi ciri yang perlu ada dalam falsafah sains iaitu ontologi. Ontologi membincangkan ruang lingkup atau keterbatasan yang ada dalam cakupan ilmu. Biasanya ruang lingkup ilmu pengetahuan terbatas kepada pengalaman empirikal sahaja tetapi menurut Islam, ruang lingkup ilmu pengetahuan turut melibatkan ilmu metafizikal atau alam ghaib. Oleh itu, perbincangan falsafah sains Islam juga perlu merangkumi epistemologi, aksiologi serta ontologinya sama ada secara langsung atau tidak langsung (Ramli Awang, 2003 & Yahaya Jusoh, 2014).

Melihat kepada pembahagian dalam falsafah sains Islam tersebut, sains halal juga merupakan cabang kepada sains Islam. Hal ini disebabkan ruang lingkup produk halal merangkumi aspek yang luas dalam kehidupan masyarakat. Antaranya akidah,

ibadat, akhlak, ekonomi, kekeluargaan, mualamat, jenayah, pakaian, hiburan, dan sebagainya (Sa'adan Man & Zainal Abidin Yahya, 2014:18). Namun, secara lebih khusus menurut Malaysia *International Islamic Finance Centre* (MIFC) (2014), produk halal dan servis ekosistem terbahagi kepada tiga kumpulan iaitu makanan, pelancongan, gaya hidup dan kewangan. Secara lebih terperinci, kumpulan pertama merupakan produk makanan halal terdiri daripada pengeluaran, pengagihan dan logistik. Kumpulan kedua pula merujuk sektor pelancongan yang merangkumi hotel/resort, penerbangan dan restoran. Kumpulan kedua ini juga terdiri daripada gaya hidup termasuklah alat kosmetik, farmaseutikal dan media. Akhir sekali kumpulan ketiga merangkumi aspek kewangan halal yang merujuk kepada perbankan, takaful (insurans) dan pasaran kapital. Justeru tidak dapat dipisahkan aspek sains sama ada secara teori mahupun aplikasi dalam bidang industri halal yang sangat luas kepentingannya dalam masyarakat.

1.2.2 Industri Sains Halal

Sejarah revolusi industri makanan dunia bermula sejak akhir kurun ke-18 apabila industri berasaskan tenaga manusia mula berubah kepada industri berasaskan mesin. Perubahan ini menyebabkan berlaku impak yang besar terhadap sosioekonomi dunia. Kini, nilai dagangan industri halal dunia sahaja dianggarkan tidak kurang USD500 bilion setahun dan nilainya terus meningkat kepada USD1.3 trilion sekiranya barangan kosmetik dan ubat-ubatan diambil kira. Mengikut Pelan Induk Perindustrian Ketiga (2006-2020), adalah dijangkakan bilangan penduduk Islam akan menghampiri tiga bilion dengan permintaan untuk produk halal berjumlah USD2.1 trilion pada tahun 2030 (HDC, 2010; Mohd Ali Mohd Noor & Hairunnizam Wahid, 2015). Sejalan dengan hal itu, industri halal tempatan perlu bersama-sama dalam perkembangan

Revolusi Industri 4.0 untuk terus kekal berdaya sains di peringkat antarabangsa. Malah pasaran halal bukan sahaja berkembang maju di negara Islam tetapi telah mendapat tempat di negara bukan Islam seperti China, Jepun, Amerika Syarikat dan United Kingdom⁷.

Perkembangan kajian sains halal di peringkat antarabangsa adalah seperti *Islamic Food and Nutrition Council of America (IFANCA)* yang merupakan sebuah badan pensijilan halal yang terkenal di Amerika Syarikat dan didaftarkan sebagai badan bukan kerajaan. Thailand pula telah berjaya membangunkan makmal halal di Universiti Chulalongkorn dan mereka juga telah memperkenalkan panduan Halal-HACCP yang menyatakan panduan penyediaan makanan yang selamat serta berkualiti dengan mengambil kira elemen syariah. Kesannya, barangan halal Thailand yang disahkan oleh *The Central Islamic Committee of Thailand (CICOT)* berjaya dipasarkan di serata dunia Islam (Lokman Ab Rahman, 2013). Seterusnya terdapat banyak lagi pusat kajian sains halal lain yang mula mendapat perhatian bukan sahaja daripada masyarakat, tetapi juga pemerintah (Nor 'Adha Abdul Rahman et.al, 2015:25).

Dalam konteks Malaysia pula, industri makanan dijangka akan terus berkembang selari dengan perkembangan sains dan teknologi (Suhaimi Ab. Rahman & Yaacob Che Man, 2011:123). Kesan perkembangan sains dan teknologi tersebut juga menyebabkan penghasilan produk halal lebih baik, cepat, efisien dan berjaya memenuhi permintaan pengguna (Muhammad Aizat Jamaludin, 2013:1). Oleh itu, Malaysia sentiasa berusaha memperkasakan industri halal dengan memperkenalkan

⁷ Berdasarkan titah Sultan Nazrin Muizzuddin Shah ketika menyampaikan ucapan tama di Persidangan Halal Sedunia 2018 (Nurhayati Abllah, 2018).

ekosistem Halal Malaysia. Terdapat lima agenda penting bagi merencanakan ekosistem halal negara yang sedang digerakkan oleh kerajaan bagi tempoh 2018 hingga 2020 di peringkat antarabangsa.

Timbalan Perdana Menteri ketika itu iaitu Datuk Seri Ahmad Zahid Hamidi⁸ mengatakan lima agenda yang dimaksudkan ialah memperkasa Lembaga Profesional Halal (HPB) di peringkat antarabangsa, penubuhan Lembaga Pihak Berkuasa Halal Antarabangsa (IHAB) yang berfungsi untuk menyeragamkan semua badan halal dunia dalam pensijilan halal, membentuk Akademi Kajian Halal Antarabangsa (HIRA) yang belum pernah ada di rantau ini, mewujudkan Institusi Akademi Halal Malaysia (MIHA) iaitu bagi melahirkan generasi teknokrat dalam industri halal dan terakhir menubuhkan Pusat Teknologi dan Inovasi Halal (HITEC) untuk mengembangkan lagi tahap kreativiti dan inovasi dalam industri halal. Selain itu Majlis Halal Malaysia turut memutuskan supaya Malaysia menganggotai Lembaga Pengarah dalam *Institut Standards dan Metrologi* untuk negara-negara Islam (SMIIC) mulai tahun 2017 (Irwan Shafrizan Ismail, 2017).

Dalam pada itu menurut Zumi Zuhani Hashim (2017), semua agenda ini bertujuan antara lain bagi melahirkan lebih ramai profesional dan teknokrat dalam industri halal. Kepakaran dan keilmuan yang terdapat di Halal Malaysia ini telah menjadi rujukan kuasa ekonomi dunia seperti Amerika Syarikat, China, Jepun, Australia, New Zealand, Korea Selatan dan termasuk negara-negara Islam seperti Indonesia, Turki, *United Arab Emirates* (UAE) dan Bosnia. Kekuatan ini perlu dijana

⁸ Kenyataan ini diumumkan pada tahun 2017 dan ketika itu DS Zahid Hamidi masih lagi memegang jawatan sebagai Timbalan Perdana Menteri. Manakala lima agenda yang dinyatakan tersebut melibatkan jangka masa dua tahun berikutnya iaitu 2018-2020 (Irwan Shafrizan Ismail, 2017).

sebaiknya apabila Malaysia dilihat negara utama pengeluar produk dan industri halal (JAKIM, 2019).

Bagi meningkatkan penyelidikan dalam bidang halal, telah banyak ditubuhkan pusat kajian sains halal dan bio-halal (Lokman Ab. Rahman, 2013). Sebagai contoh di Malaysia, terdapat Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)⁹, *Halal Industry Development Corporation (HDC)*¹⁰, Institut Piawaian dan Penyelidikan Perindustrian Malaysia (SIRIM)¹¹, Institut Penyelidikan dan Pertanian di Malaysia (MARDI)¹², BiotechCorp¹³ dan lain-lain lagi. Kesemuanya memainkan peranannya bagi membantu perkembangan sains halal di Malaysia sama ada dalam penguasaan dan penggunaan aspek sains dan teknologi, penagihan dan pasaran produk halal membantu memberi kefahaman mengenai produk halal dalam masyarakat dan pemain industri serta lain-lain lagi.

⁹ JAKIM merujuk kepada Jabatan Kemajuan Islam Malaysia, Jabatan Perdana Menteri. Badan rasmi kerajaan yang berperanan sebagai pusat dalam perancangan pengurusan Hal Ehwal Islam dan pembangunan Ummah di Malaysia (Fadzila Azni Ahmad, 2009: 153). JAKIM juga mempunyai peranan yang besar dalam bidang halal di Malaysia apabila telah diberi autoriti dalam mengeluarkan pengesahan serta sijil dan logo halal kepada produk-produk yang memenuhi kehendak syarak (Portal Rasmi Halal Malaysia, t.t).

¹⁰ HDC telah ditugaskan untuk terus meningkatkan agenda Halal dari segi pembangunan standard, penambahbaikan penjenamaan serta pembangunan komersil dan industri (Halal Industry Development Corporation HDC, t.t (b)).

¹¹ SIRIM merupakan organisasi penyelidikan dan teknologi industri utama di Malaysia. Mempunyai pengalaman lebih daripada empat puluh tahun pengalaman dan kepakaran, SIRIM telah diberi mandat sebagai jentera untuk pembangunan penyelidikan dan teknologi dan kualiti negara (Standard and Industrial Research Institute of Malaysia, t.t).

¹² Antara fungsi MARDI adalah seperti menjalankan penyelidikan dari segi sains, teknikal, ekonomi dan sosial berkenaan dengan pengeluaran, penggunaan dan pemprosesan segala tanaman (kecuali getah, kelapa sawit dan koko), ternakan dan makanan serta perladangan campuran. Selain itu MARDI juga Berkhidmat sebagai pusat pengumpulan dan penyebaran maklumat dan nasihat berkenaan dengan perkara saintifik, teknikal dan ekonomi yang berkaitan dengan industri makanan dan pertanian serta industri asas tani (Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia, MARDI, 2013).

¹³ BiotechCorp adalah sebuah agensi di bawah bidang kuasa Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi. Antara tugas utamanya adalah bertindak sebagai satu pusat sehati, memupuk dan mempercepatkan pertumbuhan syarikat-syarikat bioteknologi Malaysia, menggalakkan pelaburan langsung asing dalam bioteknologi dan mewujudkan persekitaran yang kondusif untuk bioteknologi (Halal Industry Development Corporation, HDC t.t (b)).

Seterusnya pihak kerajaan juga komited menjayakan industri ini dengan menganjurkan program tertentu seperti *Malaysia International Halal Showcase* (MIHAS), dan penubuhan beberapa badan lain seperti Bahagian Hab Halal JAKIM dan *Halal Industry Development Corporation* (HDC) yang diamanahkan untuk menjalankan tanggungjawab berkaitan industri halal di Malaysia (Farah Mohd Shahwahid et, al, 2015:285). Selain daripada badan kerajaan, badan swasta juga telah terlibat secara langsung dengan perindustrian sains halal antaranya Halquest Sdn Bhd (sebelum ini dikenali sebagai RQuest Convergent (RQC) dan The International Centre for Halal Studies (ICHLAS) di Management and Science University (MSU) (Halquest, t.t dan Management and Social Science University, t.t)

Sementara itu, terdapat juga institusi-institusi penyelidikan sains halal yang ditubuhkan di setiap institusi pendidikan tinggi seperti Institut Penyelidikan Produk Halal (IPPH) di Universiti Putera Malaysia (UPM), Institut Penyelidikan dan Pengurusan Halal (IHRAM) di Universiti Sains Islam Malaysia (USIM), Institut Kajian Halal (IHRUM) di Universiti Malaya (UM), International Institute For Halal Research And Training (INHART) di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM), Halal and Food Research Center di Universiti Teknologi MARA dan Halal Informatics Research Lab di Universiti Teknologi Malaysia (UTM)¹⁴. Kesemuanya bukan sahaja berfungsi untuk membantu penyelidikan di makmal tetapi menyumbang kepada pengkajian secara ilmiah dan saintifik (HDC, t.t)

Justeru membuktikan bahawa Malaysia yang telah menjadi pengerusi Persidangan negara-negara Islam (OIC) dan diiktiraf sebagai hab Halal Dunia pada

¹⁴ Malaysia Halal Council Secretariat (2019).

tahun 2010 telah memperkenalkan standard halal secara menyeluruh dan meluaskan konsepnya melalui penggunaan e-halal. Malaysia yang juga merupakan negara pertama di dunia yang telah menyenaraikan standard makanan halal merangkumi aspek pengeluaran, penyediaan, pengendalian dan penyimpanan. Terdapat padanya garis panduan dan praktikal bagi industri makanan mengenai penyediaan dan pengendalian makanan halal, peraturan asas bagi produk makanan serta perdagangan atau perniagaan makanan di Malaysia (MS 1480:1999), keselamatan makanan mengikut analisis bahaya dan titik kawalan kritikal “Hazard Analysis and Critical Control Pain: (HACCP), MS1514:2001 Prinsip Am Kebersihan Makanan dan MS1500:2009 Makanan Halal – Pengeluaran, Penyediaan, Pengendalian dan Penyediaan. Standard halalnya telah diguna pakai sehingga di peringkat antarabangsa. Dalam pada itu, kelebihan MS1500:2009 ini ialah penekanan nilai-nilai Islam dan pegangan terhadap prinsip Islam dan semua proses daripada peringkat awal perlulah benar-benar menepati maksud halal yang menurut syariat Islam (Mohd Al’Ikhsan Ghazali dan Siti Salwa Md. Sawari (2015).

Dalam bidang sains halal, istilah saintis berkait rapat dengan mereka yang berperanan menjalankan penyelidikan dan pembangunan (R&D) dalam pelbagai disiplin ilmu berkaitan halal. Mereka yang disebut sebagai saintis industri halal ini juga bekerja dan menyumbang khidmat dan kepakaran masing-masing dalam bidang-bidang spektrum sains berkaitan industri halal. Hal ini tidak termaktub kepada sains dan teknologi atau sains tulen sahaja tetapi termasuk bidang sains sosial. Keperluan kepada penyelidikan dalam bidang industri sains halal ini pada awalnya berkisar dalam ruang lingkup bahan ramuan dan perisa tambahan terutama bagi mengenal pasti produk makanan, minuman yang bebas daripada bahan-bahan yang jelas haram seperti

babi dan alkohol. Usaha ini masih berterusan dan kini para penyelidik menumpukan pula aspek keselamatan dan kesihatan sesuatu produk sesuai dengan konsep *halālan ṭayyibān*. Produk yang dikaji kini bukan sahaja melibatkan makanan tetapi merangkumi farmaseutikal, alat kosmetik dan barang penjagaan diri (Zumi Zuhani Has-Yun Hashim, 2017). Justeru kepakaran saintis halal merangkumi bidang yang luas antaranya bidang pertanian, biologi, teknologi makanan, perubatan, dan sebagainya (Nur Farhani Zarmani, Mohd Anuar Ramli & Shaikh Mohd Saifuddeen Shaikh Mohd Salleh, 2015).

Para pengkaji, pemain industri, ahli akademik serta pemerintah telah menyedari peranan mereka tentang kepentingan sains halal bersumberkan al-Qur'an. Kesedaran mereka dalam hal tersebut mencetuskan gerak kerja yang sungguh-sungguh demi kepentingan umat Islam sejagat. Namun begitu, terdapat juga dalam kalangan mereka hanyalah sekadar memenuhi keperluan akademik dan tujuan komersial semata-mata sekali gus belum menyeluruh kefahaman dan kepentingan produk halal dalam kalangan pihak tersebut (Lokman Ab Rahman, 2013). Secara umum, pensyariatian halal-haram dalam kehidupan membuktikan keseriusan dan ketegasan Islam dalam menjaga kepentingan umat-Nya (Zulkifli Mohamad al-Bakri, 2007a). Makanan yang bersih dapat menjaga hati dan keimanan manusia manakala makanan yang kotor, bernajis atau *syubhat* membawa manusia jauh daripada agama (Sulistyo Prabowo & Fiki Ardhani, 2014:163-165). Setiap makanan yang masuk dalam tubuh manusia akan menjadi darah daging dan menatijahkan akal yang sihat dan akhlak manusia menjadi baik atau sebaliknya (Suhaimi Ab Rahman & Yaakob Che Man, 2011:127).

Al-Qaradhawi (2007:7-9) pula menegaskan, halal-haram merupakan hak mutlak Allah SWT dan manusia hanya perlu melaksanakannya seperti yang terdapat dalam al-Qur'an dan Sunnah. Kepatuhan manusia terhadap perkara halal dan haram tersebut menjauhkan manusia daripada syirik kepada Allah SWT. Manusia sebagai hamba dan khalifah Allah SWT dilarang untuk menghalalkan yang haram dan mengharamkan yang halal dengan sesuka hati. Berikut merupakan kritik Allah SWT terhadap orang Musyrik yang menghalalkan dan mengharamkan tanpa izin Allah SWT. Firman Allah SWT yang bermaksud:

قُلْ أَرَأَيْتُمْ مَا أَنْزَلَ اللَّهُ لَكُمْ مِنْ رِزْقٍ فَجَعَلْتُمْ مِنْهُ حَرَامًا وَحَلَالًا قُلْ ۗ اللَّهُ
أَذِنَ لَكُمْ ۗ أَمْ عَلَى اللَّهِ تَفْتَرُونَ ۝۹

“Katakanlah: Apa pandangan kamu tentang rezeki yang Allah SWT turunkan kepada kamu? Kemudian kamu jadikan sebahagian daripadanya haram dan halal?” katakanlah, apakah Allah SWT telah memberi izin kepada kalian atau kamu membuat dusta atas nama Allah SWT?” (Yunūs, 10:59).

Berdasarkan ayat 59 daripada Surah Yunūs, Ibn kathīr (2008:286-287) menjelaskan, Allah SWT murka terhadap mereka yang mengharamkan apa-apa yang dihalalkan oleh Allah SWT atau menghalalkan apa yang telah diharamkan oleh-Nya berdasarkan akal fikiran dan hawa nafsu. Tuntutan ke atas manusia untuk mendapatkan yang halal yang bersandarkan dalil dan hukum yang telah ditetapkan.

Pencarian sesuatu produk yang halal itu juga sudah menjadi kewajipan ke atas umat Islam. Selagi mana ia terkeluar daripada konsep darurat, maka usaha ke arah mencari sesuatu yang halal tersebut wajar diberi perhatian oleh semua pihak. Antara pihak yang memainkan peranan tersebut ialah pemerintah, pemain industri, agamawan, ahli akademik, serta masyarakat awam dalam pelbagai peringkat

(Norkumala Awang, 2012). Berikut adalah dalil berkenaan dengan kewajiban makan makanan halal adalah seperti sabda Rasulullah SAW yang bermaksud¹⁵:

“Abu Hurairah r.a. berkata; bahawa Rasulullah SAW bersabda: Wahai manusia, sesungguhnya Allah itu baik, tidak menerima melainkan yang baik. Dan sesungguhnya Allah SWT telah memerintahkan kepada orang-orang mukmin dengan apa yang telah diperintahkan ke atas para rasul yang diutus. Firman Allah; (wahai Rasul-rasul, makanlah dari benda-benda yang baik lagi halal dan kerjakanlah amal-amal soleh; sesungguhnya Aku Maha mengetahui akan apa yang kamu kerjakan). Firman Allah SWT; (wahai orang-orang yang beriman! makanlah dari benda-benda yang baik (yang halal) yang telah kami berikan kepada kamu). Kemudian Rasulullah SAW menyebutkan perihal seorang lelaki yang telah merantau jauh, kusut masai dan berdebu, sambil menadahkan kedua tangannya ke langit (memohon doa): “Ya Tuhan ku, Ya Tuhan ku”, sedangkan makanannya haram, minumannya haram, pakaiannya haram (dan sarapannya haram). Bagaimana (dengan demikian itu) doanya boleh dimakbulkan (oleh Allah SWT)” (Riwayat Muslim, No. Hadis: 2393).

Melihat kepentingan mencari produk halal dalam kehidupan masyarakat Muslim, pengkajian dan penyelidikannya telah meningkat dari semasa ke semasa. Natiujahnya industri halal kini dilihat mampu mendepani masalah kepenggunaan masyarakat Muslim dengan lebih holistik (Sazelin Arif, 2009). Perkembangan pengkajian mengenai halal bukan sahaja melibatkan industri penghasilan makanan dan minuman sahaja, tetapi turut sama merangkumi sektor lain seperti farmaseutikal, logistik, alat kosmetik dan lain-lain lagi (Sa’adan Man, 2013).

1.2.3 Falsafah Sains Islam untuk Sains halal

Idris Zakaria dan Ahmad Sunawari Long (2013:39-40) menyatakan, terdapat empat keperluan dan hubung kait antara falsafah dengan praktis kehidupan. Pertama, falsafah berperanan memandu manusia mengenal pasti punca permasalahan, membuat

¹⁵ Berikut merupakan dalil lain yang menunjukkan manusia perlu mendapatkan makanan yang halal al-Baqaraṭ (2: 168), al-Baqaraṭ (2:172), al-Mu’minūn (23:51), al-Mā’idaṭ (5:88), al-Nahl (16:114) dan lain-lain lagi.

klasifikasi dan seterusnya dapat berfikir mencari jalan penyelesaian. Kedua, falsafah juga menganjurkan berfikir dengan kritikal, logik, sistematik, teratur, rasional serta bersikap objektiviti. Ketiga, falsafah juga dapat membuka fikiran supaya isu yang dibahaskan itu lebih holistik serta mencakupi pelbagai bidang, tetapi masih fokus kepada isu yang dibincangkan. Keempat, falsafah juga merumuskan di akhir proses pemikiran dilakukan. Namun begitu, perbincangan falsafah berteraskan Islam perlu kembali kepada sumber wahyu. Hal ini merujuk kepada penggunaan beberapa kaedah merujuk al-Qur'an di samping menekankan aspek 'tadabbur' kejadian alam, pembebasan akal manusia dari taqlid dan lain-lain lagi (Fauzi Hamat, 1998:184).

Maka dalam falsafah sains Islam khususnya, bukan sahaja berperanan secara konseptual tetapi melibatkan isu-isu praktikal dalam bidang sains halal itu sendiri. Ekosistem ilmunya yang luas seperti bidang pembinaan ilmu sains halal, penyelidikan sains halal, pembangunan sains teknologi, isu-isu sosial kepenggunaan produk halal dalam masyarakat, isu-isu pembangunan alam sekitar dan lain-lain lagi memerlukan disiplin ilmu falsafah sainsnya yang jitu dan sepadu (Mohd Yusof Othman, 2017).

Secara lebih terperinci, terdapat beberapa permasalahan dalam bidang falsafah sains halal yang perlu diberi perhatian antaranya, perkaedahan saintifik yang digunakan sangat membantu terutamanya dalam proses penetapan hukum lebih-lebih lagi isu bersifat kontemporari (Sa'adan Man, 2013; Mohammad Aizat Jamaluddin & Mohd Anuar Ramli, 2013; Danial Zainal Abidin, 2003). Namun, menurut Norkumala Awang (2013) pula, perlu ada kepentingan yang jelas supaya tidak ada kerosakan di atas muka bumi. Paling kurang terdapat tiga kepentingan sains halal dianggap penting bagi mendepani masalah masyarakat kontemporari.

Pertama, sains halal dapat memenuhi permintaan pasaran yang semakin meningkat. Pasaran global halal kini dianggarkan bernilai USD2.3 trilion dan dijangkakan akan terus berkembang (Farah Mohd Shahwahid et. al, 2015). Kadar penduduk Muslim pula dianggarkan berjumlah 1.8 bilion umat Islam di seluruh dunia dan dijangka akan meningkat sehingga 27% daripada populasi daripada penduduk dunia pada tahun 2030 (MIHAS, t.t). Oleh itu, tidak menghairankan jika pasaran bagi produk dan perkhidmatan halal mendapat perhatian di seluruh dunia, terutamanya dalam industri makanan (Mian Riaz, 2007:192 dan Fischer, J, 2016). Kini, produk halal bukan sahaja mendapat tempat dalam kalangan pengguna Islam tetapi turut sama menjadi tarikan kepada pengguna bukan Islam yang sedar akan kepentingan produk yang berkualiti, bersih dan selamat (Abdul Wafiy Azizol, 2016). Peningkatan pasaran halal global memerlukan kemajuan sains halal demi mengeluarkan produk dan perkhidmatan halal dengan lebih efisien dan ekonomik (Mohammad Aizat Jamaludin & Mohd Anuar Ramli, 2013) serta dapat dipasarkan kepada pengguna ke seluruh dunia (Azman Ab Rahman, 2007:102). Sains halal juga dapat mengeluarkan makanan dengan jumlah yang banyak dalam tempoh masa tertentu di samping dapat disimpan dengan tempoh yang lama kerana melalui kaedah pengawetan atau diwujudkan tarikh luput, penambah perisa, penstabil, *emulsify* (pengemulsi) dan sebagainya (Zumi Zuhani Has-Yun Hashim, 2015)

Kedua, perkembangan industri sains halal juga dapat mewujudkan kemapanan kualiti dan keselamatan produk halal. Ia memberi perangsang kepada pemain industri khususnya untuk meningkatkan kualiti serta variasi bagi dipasarkan dalam pasaran terbuka. Dalam Islam, perihal kesihatan dan keselamatan makanan amat penting (Mohammad Aizat Jamaluddin, 2013; Suhaimi Ab. Rahman & Yacob Che Man,

2011:123; Nurul Hawa Ahmad & Shuhaimi Mustafa, 2014:64; Puziah Hashim & Nur Raihan Abd Rahim, 2014:167; Mohammad Taghi Malboobi & Mohammad Ali Malboobi, 2010). Terdapat dalil yang menganjurkan manusia mendapatkan makanan yang halal lagi baik (*tayyibā*). Firman Allah SWT yang bermaksud:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَلًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطْوَاتِ الشَّيْطَانِ
إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ ۝١٦٨

“Wahai manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan, kerana sesungguhnya syaitan itu merupakan musuh nyata bagi kamu.” (al-Baqarat, 2:168)¹⁶.

Ketiga, bagi mendepani isu kontemporari yang semakin mencabar, dunia Islam pada hari ini memerlukan ijtihad daripada ulama bagi menyelesaikan isu-isu baru yang melibatkan kebaikan orang Islam (Sa’adan Man, 2012:45). Antara contoh isu tersebut seperti risiko bioteknologi dalam tumbuhan (Latifah Amin et.al, 2011), penyembelihan halal dengan menggunakan mesin, penggunaan bulu yang berasaskan sumber haiwan atau manusia, penggunaan unsur khinzir dan derivatifnya dalam pelbagai produk (Nurrulhidayah A. Fadzlillah, Yaakob Che Man et. al, 2012), alkohol (arak dan etanol) dalam makanan (A Anis Najihah & W.A. Wan Nadiah, 2014) serta lain-lain lagi. Dalam menghadapi permasalahan dan kebaikan masyarakat tersebut, perkaedahan sains halal sangat membantu terutamanya dalam proses penetapan hukum (Sa’adan Man, 2013; Mohammad Aizat Jamaluddin dan Mohd Anuar Ramli, 2013;

¹⁶ Allah SWT menjelaskan bahawa Dialah Maha Pemberi rezeki bagi seluruh makhluk dan Dia juga telah membolehkan manusia untuk makan segala yang ada di bumi iaitu makanan yang halal, baik dan bermanfaat. Manusia yang dimaksudkan dalam ayat ini bermaksud kurniaan nikmat Allah SWT yang merangkumi hamba yang beriman atau orang kafir. Allah SWT menyeru kepada semua manusia agar mendapatkan makanan dan barangan yang halal, baik, tidak syubhah, tidak mengambil hak orang lain dan lain-lain lagi (Ibn Kathir, 1998a:346)

Danial Zainal Abidin, 2003). Oleh itu, berdasarkan tiga perkara tersebut, terdapat perkaitan yang jelas perbincangan sains halal dari aspek falsafahnya.

1.2.4 Tafsir *Al-Mawḍū'iy*

Oleh sebab sains halal melibatkan isu-isu orang Islam, maka pengkajian mengenainya perlu merujuk kepada al-Qur'an kerana ia merupakan sumber ilmu Islam yang utama. Pengkajian dan penelitiannya perlu melibatkan kaedah pentafsiran tertentu yang telah dijelaskan oleh para ulama tafsir. Bagi memenuhi keperluan kajian ini, kaedah tafsir *al-mawḍū'iy* lebih bersesuaian. Secara umum, al-Khālidīy (1996:13-14) membahagikan kaedah pentafsiran al-Qur'an yang biasa digunakan kepada empat jenis iaitu tafsir *al-tahlīliyy* (analisis), tafsir *al-ijmāliyy* (global), tafsir *al-muqāran* (perbandingan) dan tafsir *mawḍū'iy* (tematik)¹⁷. Menurut Muhammad Quraish Shibab (1996), antara keempat-empat teknik tersebut, tafsir *al-mawḍū'iy* memiliki kelebihan tersendiri kerana mampu mengurangi kelemahan yang pada teknik tafsir yang lain¹⁸.

Tafsir *al-mawḍū'iy* atau dikenali juga sebagai tafsir tematik bermaksud tafsir al-Qur'an yang mengumpulkan segala ayat al-Qur'an yang membawa satu tema dan ditafsirkan secara bersama dan bersepadu (Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff,

¹⁷ *Tafsīr al-tahlīliyy* atau tafsir secara analisis adalah penjelasan secara terperinci mengenai maksud ayat-ayat al-Qur'an dari pelbagai sudut dengan menjelaskan ayat demi ayat mengikut urutan dalam *mushaf*. Huraian yang dibuat menyentuh semua aspek seperti perbahasan *lughat* (bahasa) dan makna kepada hubungan sebab ayat al-Qur'an diturunkan serta dikaitkan dengan hadis, *athār* (pendapat) para sahabat dan tabi'in. Dalam pada itu, *Tafsīr al-ijmāliyy* merujuk kepada teknik tafsir ringkas yang dibuat untuk kefahaman orang awam. Pentafsirannya memadai dengan penerangan makna bagi satu atau beberapa perkataan ringkas dan umum. Seterusnya *Tafsīr al-Muqāran* pula merujuk kepada aktiviti mentafsir al-Qur'an setelah kajian mendalam telah dilakukan terhadap al-Qur'an kemudian dilakukan perbandingan misalnya antara mazhab fiqah dengan mazhab akidah (Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd. Yusoff, xiv:2014; Khairuddin Said, 159-169:2013).

¹⁸ Antara kelemahan yang terdapat pada kaedah *Tafsīr al-ijmāliyy* adalah seperti perbincangan tafsir yang ringkas dan umum. Perkataan atau ayat-ayat al-Qur'an ditafsirkan tanpa huraian dan peluasan makna dan perinciannya. Tafsir *al-Jalālayn* oleh Imam al-Suyūṭiy antara contoh tafsir al-Qur'an yang menggunakan kaedah *Tafsīr al-ijmāliyy* (Khairuddin Said, 2013: 159). *Tafsīr al-tahlīliyy* pula, para mufasir hanya mentafsirkan ayat secara sendiri sehingga perbahasannya menjadi tidak menyeluruh dan lengkap kerana ayat yang ditafsirkan sering ditemui kaitannya dengan ayat atau surah yang lain juga. (M.Quraish Shihab, 79:1996).

2014:xiii). Muslim (2000) menjelaskan, terdapat tiga bentuk tafsir *al-mawḍū'iy* iatu pertama, pentafsiran berasaskan perkataan-perkataan yang mempunyai persamaan; Kedua, pentafsiran berasaskan tema atau makna-makna tertentu; dan ketiga, pentafsiran berasaskan tujuan surah. Menurut al-Farmāwīy (1977), tafsir *al-mawḍū'iy* merupakan tafsir terbaru dalam penyelidikan kerana dilengkapi dengan beberapa pendekatan penyelidikan semasa penulisan ilmiah lain yang relevan dengan pengkajian ilmiah masa kini (Mohd Shukri Hanapi, 2011; Khairuddin Said, 2013:175).

Terdapat beberapa keistimewaan tafsir *al-mawḍū'iy* dalam sesebuah pengkajian seperti yang dinyatakan oleh Abur Hamdi Usman dan Mazlan Ibrahim (34: 2014), Irja Nasrullah (50: 2016) dan Muhammad Quraish Shibab (1996). Menurut mereka, pentafsiran secara *al-mawḍū'iy* merupakan salah satu metodologi terbaik kerana mampu bergerak secara anjal, bersifat praktikal dan mudah difahami. Selain itu, pelbagai permasalahan masyarakat dapat dibahaskan dengan terperinci dan menyeluruh, manakala Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff (2014:xiii) pula, melihat kelebihan tafsir *al-mawḍū'iy* secara terfokus dengan keadaan dan isu semasa di Malaysia serta boleh dijadikan panduan yang penting tentang al-Qur'an yang diinterpretasikan dalam konteks sosiobudaya masyarakat Malaysia.

Sebenarnya selain keempat-empat kaedah tafsir tersebut, terdapat satu lagi kaedah penganalisan al-Qur'an era moden iaitu tafsir '*ilmiy* (tafsir saintifik). Tafsir '*ilmiy* merupakan aliran tafsir al-Qur'an yang diakui sah oleh ahli tafsir, tetapi yang menjadi tumpuan dan asas perbincangannya adalah ke arah akomodasi iaitu membuat penyesuaian antara wahyu dengan penemuan sains (Abdul Rahman Abdullah, 2010:264 dan Selamat Amir, Monika @ Munirah Abd Razzak & Mohd Yakub @ Zulkifli Mohd Yusoff, 2012). Berbeza dengan kajian ini bukanlah objektifnya mencari

persamaan sains dengan al-Qur'an, tetapi lebih mengenal pasti falsafah sains halal yang menjadi asas perbincangan dan penganalisan.

Begitu juga dengan kaedah tafsir *al-mawḍū'iy* dilihat penting dalam kajian ini kerana tekniknyanya dapat memberi penjelasan dari sudut al-Qur'an mengenai falsafah sains halal. Seterusnya tafsir ini membuktikan al-Qur'an bukan hanya bersifat teoretis tetapi mampu diaplikasikan dalam kehidupan masyarakat (Muhammad Quraish Shihab, 118:1999). Dalam pada itu, kaedah tafsir *al-mawḍū'iy* juga digunakan bagi memberi maklum balas secara aktif terhadap realiti perkembangan masalah masyarakat di samping sentiasa peka terhadap keadaan semasa. Kaedah tafsir *al-mawḍū'iy* ini juga bertujuan mendekatkan al-Qur'an dengan masyarakat atau untuk menghidupkan ilmu tafsir yang selaras dengan perkembangan zaman (Abur Hamdi Usman & Mazlan Ibrahim, 2014:25).

1.3 Pernyataan Masalah

Bidang falsafah sains halal berdepan dengan cabarannya tersendiri dan dijelaskan dalam dua aspek iaitu teoretikal dan praktikal. Pertama, cabaran daripada aspek teoretikal. Dengan menjadikan sains dan teknologi sebagai kayu ukur dalam mencapai kemajuan bidang industri halal khasnya mendepani revolusi industri 4.0 masa ini. Oleh itu, terdapat usaha yang tinggi daripada pelbagai pihak seperti badan kerajaan, pemain industri atau ahli akademik ke arah mencapai kejayaan sains dan teknologi dalam bidang halal. Namun, dalam masa yang sama terdapat kepentingan dalam bidang falsafah yang terangkum padanya perbincangan mengenai epistemologi, ontologi dan aksiologi. Perkara ini bagi mengelakkan masyarakat cenderung memahami bidang sains halal yang bersifat empirik dan saintifik semata-mata (Bayan