

PERKEMBANGAN ALAM SEMESTA
(Studi Komparatif Pemikiran Stephen Hawking
dan M. Quraish Shihab)



SKRIPSI

Diajukan kepada
Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Agama

OLEH:

UMI NURHASANAH

NIM: 16530034

Dosen Pembimbing:

Drs. Muhammad Yusron, M.A

NIP. 19550721 198103 1 004

PROGRAM STUDI ILMU AL-QUR'AN DAN TAFSIR
FAKULTAS USHULUDDIN DAN PEMIKIRAN ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2020

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Umi Nurhasanah
NIM : 16530034
Fakultas : Ushuluddin dan Pemikiran Islam
Jurusan/Prodi : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Alamat Rumah : Bekasi Tengah, RT.004 RW.007, Margahayu,
Bekasi Timur, Bekasi, Jawa Barat
HP : 085786637720
Alamat di Yogyakarta : Karangpoh, RT.004 RW.012, Semin, Semin
Gunung Kidul
Judul Skripsi : PERKEMBANGAN ALAM SEMESTA (Studi
Komparatif Pemikiran Stephen Hawking dan M.
Quraish Shihab)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi yang saya ajukan adalah benar *asli* karya ilmiah yang saya tulis sendiri.
2. Bilamana skripsi telah dimunaqasyahkan dan diwajibkan revisi, maka saya bersedia merevisi dalam waktu 2 (dua) bulan terhitung dari tanggal munaqasyah. Jika lebih dari 2 (dua) bulan revisi skripsi belum terselesaikan maka saya bersedia dinyatakan gugur dan bersedia munaqasyah kembali dengan biaya sendiri.
3. Apabila kemudian hari ternyata diketahui bahwa karya tersebut bukan karya ilmiah saya (plagiasi), maka saya bersedia menanggung sanksi untuk dibatalkan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 5 Mei 2020

Yang menyatakan,



Umi Nurhasanah
NIM. 16530034

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Nurhasanah

NIM : 16530034

Jurusan/Prodi : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Fakultas : Ushuluddin dan Pemikiran Islam

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak menuntut kepala Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (atas pemakaian jilbab dalam ijazah strata satu saya), seandainya suatu hari nanti terdapat instansi yang menolak ijazah tersebut karena penggunaan jilbab.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan kesadaran Ridho Allah SWT.

Yogyakarta, 5 Mei 2020

Yang menyatakan,



Umi Nurhasanah

NIM. 16530034

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Dosen : Drs. Muhammad Yusron, M.A.
Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Sdri. Umi Nurhasanah
Lamp : 4 Eksemplar

Kepada:
Yth. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Umi Nurhasanah
NIM : 16530034
Program Studi : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Judul Skripsi : PERKEMBANGAN ALAM SEMESTA (Studi
Komparatif Pemikiran Stephen Hawking dan M.
Quraish Shihab)

Sudah dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Jurusan/Prodi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir pada Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Untuk itu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 05 Mei 2020

Pembimbing,



Drs. Muhammad Yusron, M.A.
NIP. 19550721 198103 1 004



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-505/Un.02//PP.00.9/05/2020

Tugas Akhir dengan judul : PERKEMBANAGAN ALAM SEMESTA
(Studi Komparatif Pemikiran Stephen Hawking dan M,

Quraish Shihab) yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : UMI NURHASANAH
Nomor Induk Mahasiswa : 16530034
Telah diujikan pada : Senin, 18 Mei 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang/Penguji I

Drs. H. Muhammad Yusron, M.A.
SIGNED

Valid ID: 5ee60e8810f35



Penguji II

Ali Imron, S.Th.I., M.S.I

SIGNED

Valid ID: 5ee2e2de4f683



Penguji III

Prof. Dr. Muhammad, M.Ag

SIGNED

Valid ID: 5eeae1b6a54bb



Yogyakarta, 18 Mei 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam

Dr. Alim Roswanto, M.Ag.
SIGNED

Valid ID: 5eeb149655b41

MOTTO

“Don’t tell people your plans. Show them your results. And always remember, you’re made of stardust.”

“Jangan beritahu orang lain tentang rencana-rencanamu.
Tunjukkan kepada mereka pencapaianmu. Dan selalu
ingat, kamu berasal dari debu bintang.”



PERSEMBAHAN

This is my little gift for Grandpa.

And this is the proof for my parents that I can be a good child. Made with Love.

-Umi Nurhasanah, 7 Mei 2020.



ABSTRAK

Pembahasan mengenai alam semesta sepertinya tidak akan pernah mencapai titik akhir dan akan terus-menerus menjadi bahasan menarik. Tidak hanya dalam dunia sains, alam semesta juga menjadi kajian yang menarik dalam Islam mengingat banyaknya ayat kealaman di dalam al-Qur'an. Dengan membandingkan dua pemikiran tokoh yaitu Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab, penelitian ini bertujuan untuk menemukan nilai-nilai intregasi-interkoneksi antara al-Qur'an dan sains guna menambah khazanah pengetahuan baik dalam bidang al-Qur'an dan tafsir maupun kosmologi. Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library reseach*) yang dalam penelaahannya berasal dari bahan-bahan pustaka, ensiklopedi, buku-buku, dan sumber lain seperti jurnal yang mempunyai korelasi dengan topik yang dikaji. Sumber data primer yang dikaji adalah buku-buku karya Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab. Sedangkan sumber data sekundernya adalah buku-buku dan jurnal yang berkaitan dengan alam semesta. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode komparatif dengan cara membandingkan yang bersifat menyatu dan teranyam.

Kedua tokoh, yaitu Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab merupakan tokoh-tokoh besar yang sangat mumpuni di bidang keilmuan masing-masing. Nama Stephen Hawking tentu sudah tidak asing di kalangan ilmuwan sains bahkan umum, terutama dengan pernyataannya terkait keberadaan Tuhan. Begitu pula M. Quraish Shihab yang telah lama hadir sebagai salah satu mufassir kontemporer yang aktif memberikan ilmu-ilmunya. Latar belakang Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab yang nampak sangat berbeda tidak menjadikan perbandingan dalam pembahasan ini tidak seimbang. Sebaliknya, dengan melihat dari dua bidang keilmuan, alam semesta dapat dikaji lebih dalam dan menghasilkan pandangan mengenai eksistensinya yang tidak hanya berdasarkan sains.

Berdasarkan data penelitian, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa secara tidak langsung teori-teori yang disampaikan Stephen Hawking juga terdapat di dalam al-Qur'an. Baik pemikiran lama Hawking seperti *Big Bang*, maupun temuan terbarunya mengenai *the eternal universe* (alam semesta abadi) terdapat dalam penafsiran Shihab. Meskipun pada kenyataannya, M. Quraish Shihab sebagai mufassir tidak secara gamblang menjelaskan teori-teori tersebut. M. Quraish Shihab memadukan keilmuan sains dengan pengetahuannya akan al-Qur'an serta mengutip pendapat dari kitab-kitab tafsir terdahulu sebagai penguat pemikirannya.

Kata kunci: alam semesta, *steady-state*, *big bang*, *oscillating*, *big crunch*

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Pedoman Transliterasi Arab-Latin ini merujuk pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, tertanggal 22 Januari 1988 No: 158/1987 dan 0543b/U/1987.

I. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	tidak dilambangkan
ب	Bā'	B	Be
ت	Tā'	T	Te
ث	Ṡā'	ṡ	es titik di atas
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥā'	ḥ	ha titik di bawah
خ	Kha'	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Ḍal	ḍ	zet titik di atas
ر	Rā'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Ṣad	ṣ	es titik di bawah
ض	Ḍad	ḍ	de titik di bawah
ط	Ṭā'	ṭ	te titik di bawah
ظ	Ẓā'	ẓ	zet titik di bawah
ع	'Ayn	...'	koma terbalik (di atas)
غ	Gayn	G	Ge
ف	Fā'	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kāf	K	Ka
ل	Lām	L	El
م	Mīm	M	Em
ن	Nūn	N	En
و	Waw	W	We

ه	Hā'	H	Ha
ء	Hamzah	...'	Apostrof
ي	Yā	Y	Ye

II. Konsonan Rangkap karena *Tasydīd* Ditulis Rangkap

قصة	Ditulis	<i>Qiṣṣah</i>
قرب	Ditulis	<i>Qarraba</i>

III. *Tā' Marbūtah* di Akhir Kata

1. Bila dimatikan, ditulis h:

قصة	Ditulis	<i>Qiṣṣah</i>
جزية	Ditulis	<i>Jizyah</i>

(ketentuan ini tidak diperlakukan terhadap kata-kata Arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia, seperti shalat, zakat, dan sebagainya, kecuali dikehendaki lafal aslinya).

Bila diikuti dengan kata sandang “al” serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis dengan h.

كرامة الأولياء	Ditulis	<i>Karamah al-auliya'</i>
----------------	---------	---------------------------

2. Bila *tā' marbūtah* hidup atau dengan harkat fathah, kasrah, dan dammah ditulis t:

مفردات الفاظ	Ditulis	<i>Mufradāt al-alfāz</i>
--------------	---------	--------------------------

IV. Vokal Pendek

َ	Fathah	Ditulis	a
ِ	Kasrah	Ditulis	i
ُ	Dammah	Ditulis	u

V. Vokal Panjang

1. Fathah + alif, ditulis ā (garis di atas)

جاهلية	Ditulis	<i>Jāhiliyyah</i>
--------	---------	-------------------

2. Fathah + alif maqṣūr, ditulis ā (garis di atas)

يسعى	Ditulis	<i>Yas'ā</i>
------	---------	--------------

3. Kasrah + ya mati, ditulis ī (garis di atas)

كريم	Ditulis	<i>Karīm</i>
------	---------	--------------

4. Dammah + wau mati, ditulis ū (dengan garis di atas)

فروض	Ditulis	<i>Furūd</i>
------	---------	--------------

VI. Vokal Rangkap

1. Fathah + yā mati, ditulis ai

بينكم	Ditulis	<i>Bainakum</i>
-------	---------	-----------------

2. Fathah + wau mati, ditulis au

قول	Ditulis	<i>Qaul</i>
-----	---------	-------------

VII. Vokal-vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata, Dipisahkan dengan Apostrof.

أنتم	Ditulis	<i>A'antum</i>
أعدت	Ditulis	<i>U'iddat</i>
لئن شكرتم	Ditulis	<i>La'in syakartum</i>

VIII. Kata Sandang Alif + Lām

1. Bila diikuti huruf qamariyah ditulis al-

القرآن	Ditulis	<i>Al-Qur'an</i>
القياس	Ditulis	<i>Al-Qiyās</i>

2. Bila diikuti huruf syamsiyyah, sama dengan huruf qamariyah.

الشمس	Ditulis	<i>Al-Syams</i>
السماء	Ditulis	<i>Al-Sama'</i>

IX. Huruf Besar

Huruf besar dalam tulisan Latin digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).

X. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat Dapat Ditulis Menurut Penulisannya

ذوى الفروض	Ditulis	<i>Zawī al-furūd</i>
اهل السنة	Ditulis	<i>Ahl al-sunnah</i>

KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي أَنْعَمَنَا بِنِعْمَةِ الْإِيمَانِ وَالْإِسْلَامِ. وَنُصَلِّي وَنُسَلِّمُ عَلَى خَيْرِ الْأَنْبَاءِ
سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah subhanahu wata'ala, Tuhan semesta Alam atas segala limpahan anugerah dan kenikmatan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah, Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wa sallam, keluarga, sahabat, serta umatnya.

Atas *Rahmat* dan *Hidayah-Nya*, penulis dapat menyelesaikan penelitian sederhana berjudul “Perkembangan Alam Semesta (Studi Komparatif Pemikiran Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab)”. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dan kesalahan, sehingga diharapkan pasca penulisannya dapat muncul berbagai kritik dan saran guna memperbaiki karya kecil ini.

Selesainya penulisan ini tidak terlepas dari bantuan do'a, dukungan ataupun motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dr. Alim Ruswantoro, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam.

3. Dr. Abdul Mustaqim, M.Ag., selaku Ketua Program Studi Ilmu al-Qur'an dan Tafsir. Sosok penuh keteladanan dan inspirasi yang senantiasa memberikan motivasi dan doa kepada mahasiswa, khususnya penulis.
4. Drs. H. Muhammad Yusron, M.A., selaku pembimbing skripsi dan sosok yang selalu menghidupkan minat penulis dalam mengkaji keajaiban al-Qur'an melalui fenomena-fenomena di alam semesta. Penulis mengucapkan terima kasih yang teramat dalam atas bimbingan, nasihat, perhatian, kritik dan saran, motivasi dan inspirasi yang tiada henti. Semoga balasan kebaikan untuk beliau dan sekeluarga.
5. Seluruh dosen dan staf Prodi Ilmu al-Qur'an dan Tafsir yang telah berkenan memberikan ilmu-ilmu kepada penulis selama menempuh studi. Demikian pula staf Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga yang senantiasa memberikan layanan terbaik dalam membantu penulis mencari literatur.
6. Segenap keluarga yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan penulis. Teruntuk almarhum kakek yang selalu menempa dengan keras dan menjadikan penulis semakin dewasa, nenek yang telah merawat, mendidik, dan menemani masa kecil penulis. Dan teruntuk kedua orang tua tercinta yang senantiasa menyertai langkah penulis dengan doa dan harapan.
7. Keluarga alumni SMA Bani Saleh 2016, terutama Rahmi, Shohaibah, Desy, dan Fyrda yang selalu menyemangati penulis dalam segala hal.

Terimakasih telah menemani masa indah penulis selama SMA, dan semoga tidak ada kata perpisahan di antara kita.

8. Teman-teman di dusun Karangpoh, khususnya Mbak Wulan yang telah membantu penulis dalam berimajinasi dan memahami alam semesta. Juga kepada Mbak Bebeb yang telah mengembalikan semangat hidup penulis di masa-masa sulit.
9. Teman-teman seperjuangan di IAT yang telah membantu dan memberi kenangan kepada penulis dalam berbagai hal. Khususnya Eko Prayetno yang selalu bersedia menjadi teman diskusi dalam mengkaji kosmos.
10. Guru-guru penulis, kerabat, teman, dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terimakasih telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan sebagainya. Semoga Allah membalasnya dengan balasan terbaik.

Yogyakarta, 10 Januari 2020
Penulis,

Umi Nurhasanah
NIM: 16530034

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB	iii
SURAT PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI	ix
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan dan Kegunaan.....	11
D. Telaah Pustaka.....	12
E. Kerangka Teori.....	17
F. Jenis Penelitian.....	23
G. Sumber Data.....	23
H. Metode Penelitian.....	24
I. Sistematika Pembahasan.....	26
BAB II STEPHEN HAWKING DAN M. QURAISH SHIHAB.....	27
A. Biografi.....	28
1. Stephen Hawking.....	28

2. M. Quraish Shihab	33
B. Karya-karya	38
1. Stephen Hawking	38
2. M. Quraish Shihab	40
BAB III PEMIKIRAN STEPHEN HAWKING DAN M. QURAISH	
SHIHAB MENGENAI ALAM SEMESTA	43
A. Pengertian Alam Semesta	43
B. Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab Mengenai Alam Semesta	45
C. Analisis Pemikiran Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab	60
D. Persamaan dan Perbedaan	86
E. Kelebihan dan Kekurangan	89
F. Sintesis Pemikiran Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab	92
BAB V PENUTUP	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
RIWAYAT PENULIS	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kajian mengenai alam semesta merupakan salah satu kajian sains khususnya dibidang kosmologi¹ yang juga terdapat di dalam al-Qur'an. Alam semesta menyisakan banyak pertanyaan mengenai eksistensinya mulai dari penciptaan, ekspansi atau pengembangan, hingga kehancurannya. Jika melihat sejarah, banyak kosmolog generasi paling awal membangun teori kosmosnya berdasarkan mitologi yang erat kaitannya dengan para dewa. Mitos penciptaan alam semesta yang berasal dari Babilon, mengatakan bahwa bumi dan langit berasal dari bangkai Dewa Tiamat yang dibelah menjadi dua oleh Dewa Marduk, separuh bawahnya dijadikan bumi, dan separuh atasnya dijadikan langit.² Sedangkan menurut orang Boshongo di afrika Tengah, pada mulanya hanya ada kegelapan, air, dan dewa besar bernama Bumba. Bumba pada suatu hati mengalami sakit perut hingga memuntahkan matahari. Matahari kemudian mengeringkan air,

¹ Kosmologi secara umum merujuk kepada ilmu tentang alam semesta sebagai sistem yang rasional dan teratur. Pada awalnya, kosmologi dibahas sebagai cabang metafisika yang bergumul dengan perihal asal serta susunan jagat raya, penciptaan, kekekalan, vitalisme, mekanisme, kodrat hukum, ruang, waktu, dan kausalitas. Dalam berbagai pembahasan yang bercorak metafisik ini, kosmologi merupakan usaha manusia dalam memahami dan mempelajari serta menentukan posisi alam semesta di dalamnya. Hal yang demikian didasari keyakinan bahwa di balik gerakan-gerakan planet yang sepertinya tidak teratur, pasti memiliki suatu pola konstan yang sesuai dengan hukum yang mengatur mekanisme gerakan tersebut. Pembahasan lebih lengkapnya dapat dilihat di Lorens Bagus, *Kamus Filsafat* (Jakarta: Gramedia, 2000) hlm. 499-500.

² Agus Purwanto, *Pengantar Kosmologi*, (Surabaya: Penerbit ITS Press, 2009), hlm. 7.

menyisakan tanah. Karena masih sakit, Bumba kemudian memuntahkan Bulan, bintang, dan kemudian beberapa hewan hingga akhirnya manusia.³

Penemuan-penemuan sains modern yang didukung dengan kemajuan teknologi memberikan banyak tawaran teori mengenai awal kejadian alam semesta. Teori yang saat ini diyakini sebagai teori yang mendekati kebenaran adalah *Big Bang Theory* atau Teori Ledakan Dahsyat. *Big Bang Theory* mengatakan bahwa alam semesta mulanya hanya sebuah titik dengan kepadatan tak terhingga yang menyebabkan singularitas ruang-waktu. Titik dengan kepadatan tak terhingga menyebabkan suhu menjadi begitu panas sehingga ia berkembang dengan sangat cepat dalam beberapa mikrodetik yang pertama.⁴ Dalam proses berkembang, suhu materi akan semakin turun sehingga membentuk unsur-unsur ringan yang kemudian menjadi cikal bakal adanya alam semesta.⁵

Meskipun teori Big Bang diyakini mendekati kebenaran, para ilmuwan tidak merasa senang dengan alam semesta yang mempunyai awal. Adanya permulaan alam semesta menyiratkan bahwa fisika rusak di sana. Selain itu, masalah lain yang juga ditimbulkan dari teori ini adalah apa yang

³ Stephen Hawking, *Brief Answer To The Big Question*, terj. Haz Algebra (Manado: CV. Global Indo Kreatif, 2018) hlm. 30.

⁴ Ahli matematika menyebut peristiwa ini dengan istilah singularitas (*singularity*) yang berarti kejadian ketika alam semesta begitu berada dalam kerapatan dan kelengkungan tak terhingga sehingga teori sains runtuh tak berlaku. (Stephen Hawking dalam *A Brief History Of Time*, 1996)

⁵ Neil DeGrasse Tyson, *Astrophysics for People in a Hurry*, terj. Muhammad Iqbal Suma (Manado: Global Indo Kreatif, 2018), hlm. 19.

terjadi sebelum alam semesta dimulai.⁶ Bahkan, istilah *Big Bang* yang diciptakan pada tahun 1949 oleh seorang ahli astrofisika Cambridge, Fred Hoyle, yang tidak percaya alam semesta terus mengembang selamanya membuat istilah itu untuk mengejek.⁷ Atas alasan ketidakpuasan ini Hoyle mempromosikan teori lama yaitu *steady-state theory* atau teori keadaan tunak meskipun teori ini sudah mulai ditinggalkan. Dalam keadaan-tetap, semesta dilihat sebagai sesuatu yang eternal dan tidak memiliki awal maupun akhir. Sedangkan dalam *Big Bang*, alam semesta mempunyai awal yaitu ketika waktu itu sendiri bermula.⁸

Misteri berikutnya pada alam semesta adalah apakah ia memiliki akhir. Fred Hoyle sebagai pencetus teori keadaan-tetap percaya bahwa alam semesta bersifat abadi dan akan terus ada. Dia mengatakan bahwa alam semesta akan terus memperbarui dirinya dengan mengganti atom-atom lama dengan yang yang baru. Ia percaya bahwa alam semesta akan terus ada dengan menghasilkan zat-zat dan materi-materi yang dibutuhkan.

Salah satu ilmuwan yang mencoba menjawab pertanyaan apa yang terjadi sebelum alam semesta diciptakan adalah Stephen Hawking. Hawking dilahirkan pada tanggal 14 Maret 1942, tepat 300 tahun setelah kematian

⁶ Stephen Hawking, *Brief Answer To The Big Question*, hlm. 31.

⁷ Stephen Hawking, *The Grand Design*, terj. Zia Anshor (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2018), hlm. 137.

⁸ Hardiansyah Suteja, "Kosmologi Baru: Implikasinya dalam Religiusitas", *Paper Munich Personal RePEc Archive (MPRA) No. 18454*, 9 November 2009, hlm. 8.

Galileo Galilei.⁹ Sebagai seorang kosmolog, Hawking terus mempelajari alam semesta sejak ia menjadi salah satu mahasiswa di Oxford.¹⁰ Hawking banyak membalas mengenai alam semesta, khususnya bagaimana alam semesta tercipta, ujung dari alam semesta, dimensi-dimensi lain di alam semesta, juga masa depan dan kehancuran dari alam semesta itu sendiri.

Pada penelitian pertamanya, Hawking mempercayai adanya peristiwa yang menyebabkan lahirnya alam semesta. Peristiwa tersebut adalah *Big Bang* yang oleh Hawking berhasil dirumuskan dalam hitungan matematis. Penemuannya ini menjadi faktor kuat akan diterimanya teori Ledakan Besar sebagai awal kemunculan alam semesta. Di samping mencetuskan teori Ledakan Besar, Hawking juga mencetuskan teori Rengkuhan Besar (*Big Crunch*) sebagai skenario akhir alam semesta. *Big Crunch* merupakan *Big Bang* yang prosesnya dibalik yang muncul dari hukum yang sama yaitu relativitas umum Einstein.¹¹

⁹ Galileo Galilei (1564-1642) adalah salah satu kosmolog yang mendukung teori helosentris yaitu bahwa matahari merupakan pusat dari sistem tata surya. Teori ini pertama kali diusung oleh Nicolaus Copernicus (1437-1543) meskipun pada faktanya ia menyembunyikan teorinya ini sebab pemikiran seperti itu dapat dianggap melanggar agama dan gereja yang memegang teori geosentris (bumi sebagai pusat tata surya). Atas alasan inilah Galileo kemudian diminta untuk mencabut pandangannya. Ia lalu menjadi tahanan rumah hingga akhir hayatnya. Penjelasan lebih lengkap dapat dilihat di Robin Kerrod dalam bukunya *Get a Grip on Astronomy* yang dialih bahasakan oleh T. M. Syamaun Peusangan (2005).

¹⁰ Stephen Hawking, *My Brief History*, terj. Zia Anshor (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2017), hlm. 41.

¹¹ Stephen Hawking, *A Brief History Of Time*, terj. Zia Anshor, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2018), Cet. 6, hlm. 165.

Menariknya, pada penelitian keduanya Hawking berubah seratus delapan puluh derajat dalam memandang alam semesta. Jika sebelumnya ia percaya bahwa alam semesta memiliki permulaan pada *Big Bang*, kini ia menentang sendiri pemikirannya tersebut. Ia bahkan dengan salah satu statemennya yang menjadi kontroversi mengatakan bahwa Tuhan tidak dibutuhkan dalam penciptaan kosmos. Hawking bahkan mengatakan bahwa kosmos ada dengan sendirinya, tidak memiliki awal maupun akhir. Dengan pembahasan-pembahasan ringan namun rinci, Hawking menjelaskan bahwa alam semesta tidak ada dari ketiadaan, ia tidak diciptakan, ia hanya hanya selalu ada.¹²

Meskipun penelitian yang dihasilkan Hawking berbeda anata penelitian pertama dan kedua, Hawking menyiratkan adanya kemungkinan bahwa alam semesta mempunyai siklus. Pada penelitian pertamanya, Hawking percaya bahwa setelah *Big Crunch*, akan terjadi kembali peristiwa *Big Bang*.¹³ Begitu pula pada penelitian keduanya. Setelah alam semesta melewati fase mengembang, ia akan menyusut kemudian mengembang kembali. Hawking dalam kedua pemikirannya ini menunjukkan bahwa alam semesta akan selalu ada.

¹² Stephen Hawking, *A Brief History Of Time*, terj. Zia Anshor (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2018), hlm. 197.

¹³ Stephen Hawking, *A Brief History Of Time*, terj. Zia Anshor, hlm. 165.

Dalam hal ini, hubungan antara agama dengan ilmu pengetahuan dan informasi kontemporer, kalangan muslim meyakini bahwa al-Qur'an telah banyak mengisyaratkan ilmu-ilmu pengetahuan modern. Pada intinya, al-Qur'an selalu berada satu langkah atau bahkan lebih di depan daripada ilmu pengetahuan yang baru. Ian G. Barbour berpendapat, dalam salah satu tipologi mengenai kemunculan relasi antara sains dan kitab suci yakni tipologi integrasi *nature theology*, terdapat klaim bahwa eksistensi Tuhan dapat disimpulkan dari bukti mengenai alam semesta dan segala desainnya, yang dari alam tersebut dapat menyadari adanya Tuhan.¹⁴

Menurut Ahmad Khan, al-Qur'an secara mutlak tidak bertentangan dengan nilai dan hukum alam. Mengenai prinsipnya ini, Ahmad Khan sedari awal telah mendeklarasikan bahwa al-Qur'an dan alam sama-sama hasil kreasi Allah dengan al-Qur'an sebagai hasil kalam-Nya dan alam sebagai hasil kerja-Nya. Prinsipnya tersebut adalah: "*The word of God (al-Qur'an) must be in harmony with the work of God (nature)*". Atas dasar ini dapat dipastikan bahwa tidak mungkin ditemukan pertentangan antara perkataan dan perbuatan-Nya sendiri. Atau secara spesifik dapat diperjelas dengan ungkapan tidak ada kontradiksi antara pernyataan al-Qur'an dengan ilmu sains modern.¹⁵

¹⁴ Ian G. Barbour, *When Science Meets Religion*, terj. E.R. Muhammad (Mizan: Bandung, 2002), Cet.I, hlm. 82-83.

¹⁵ Mukti Ali, *Alam Pikiran Islam Modern di India dan Pakistan* (Bandung: Mizan, 1995), hlm. 901.

Sebagai satu-satunya kitab suci yang dijamin keasliannya, al-Qur'an tidak hanya berisi tentang syariat atau hukum semata. Di antara aspek-aspek yang terdapat al-Qur'an, ilmu alam atau sains adalah pengetahuan yang tidak dapat ditolak keberadaannya. Alam memperlihatkan keteraturan yang luar biasa, semua menunjukkan suatu kebenaran yang mendasar, suatu kesatuan dari kontrol yang sudah ditetapkan ketentuannya. Hal ini mengacu pada suatu pengawasan dan kontrol Dzat Yang Agung yakni Sang Pencipta.¹⁶

Dalam al-Qur'an sendiri terdapat 779 ayat kauniyah dalam 95 surat.¹⁷ Di antara ayat-ayat kauniyah tersebut terdapat beberapa di antaranya membahas mengenai penciptaan alam semesta. Salah satu dari ayat tersebut adalah sebagaimana disebutkan dalam Qs. al-Anbiya ayat 30.

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ
كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Artinya: *“Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?”*

¹⁶ M. Afif Anshori, 'Wawasan al-Qur'an Tentang Astronomi', *Kalam: Jurnal Studi dan Pemikiran Islam*, V.2 (2011), hlm. 214.

¹⁷ Agus Purwanto, *Ayat-ayat Semesta Sisi-sisi al-Qur'an Yang Terlupakan* (Bandung, PT Mizan Pustaka, 2015), hlm. 53-70.

Kata *ratq* pada ayat di atas mempunyai arti padu. Sedangkan kata *fatq* berarti sobek, pecah, atau pisah. Jika dipahami dari pengertian dua kata tersebut yaitu *ratq* dan *fatq*, mengisyaratkan bahwa alam semesta pada awalnya adalah satu. Kemudian ia pecah dan pisah yang menurut ilmu sains disebabkan oleh suatu ledakan dahsyat. Sekilas, ayat 30 dari Surat al-Anbiya memberi kesan bahwa kejadian alam semesta sejalan dengan teori *Big Bang* atau Teori Ledakan Dahsyat. Teori *Big Bang* mengatakan bahwa alam semesta berasal dari satu titik yang kemudian meledak menciptakan benda-benda angkasa.¹⁸

Adanya beberapa teori mengenai kelahiran alam semesta disertai masa depannya tidak luput dari perhatian seorang mufassir. Meski tidak secara gamblang membahas hal ini, para mufassir tetap harus menafsirkan ayat-ayat semesta yang menjelaskan tentang proses penciptaan berbagai unsur alam. Salah satunya adalah M. Quraish Shihab, mufassir dari Indonesia. Meskipun pada kenyataannya M. Quraish Shihab hanya menjelaskannya secara global dan tidak mendetail seperti tafsir ilmi.¹⁹

M. Quraish Shihab dalam tafsirnya *Al-Misbah* mengatakan bahwa kata رتقا dari segi bahasa berarti *terpadu*, sedangkan kata ففتقناهما terambil dari kata فتق yang berarti *terbelah/terpisah*. Adanya ayat ini dipahami oleh

¹⁸ Musthafa KS, *Alam Semesta dan Kehancurannya Menurut al-Qur'an dan Ilmu Pengetahuan* (Bandung: PT Al-Ma'arif, 1980), hlm. 30.

¹⁹ Muhammad Rusli, *Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Tafsir Al-Misbah (Tinjauan Tafsir Tematik dan Sains)*, *Skripsi*, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2013. hlm. 60.

sebagian ilmuwan sebagai salah satu mukjizat al-Qur'an yang mengungkap peristiwa penciptaan planet-planet. Telah banyak ditemukan bukti ilmiah bahwa langit dan bumi awalnya merupakan kesatuan yang kemudian dipisahkan.²⁰

Meskipun dalam menafsirkan ayat-ayat kealaman ia cenderung tidak mengklaim satu perspektif baik sains maupun agama, M. Quraish Shihab tetap berupaya menjelaskan isi ayat-ayat tersebut dengan mengutip tafsir tertentu seperti *Tafsir Tabāṭabā'ī* karya al-Sayyid Muḥammad Ḥusain al-Ṭabāṭabā'ī. Di beberapa tempat, seperti pada penafsiran QS. Ibrahim ayat 19 Shihab juga menyertakan pendapatnya sendiri. Pada ayat tersebut, Shihab mengatakan atas dasar pemikirannya sendiri bahwa alam semesta mempunyai kemungkinan untuk langgeng atas izin Allah.

Atas alasan demikian, penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam pandangan M. Quraish Shihab terkait pembahasan alam semesta mengingat ia lahir pada tahun 1944 yang artinya antara ia dan Stephen Hawking hanya terpaut usia dua tahun. Dengan melihat dua perspektif yakni dari pandangan sains dan al-Qur'an melalui dua tokoh besar sezaman di bidangnya masing-masing, penulis akan memaparkan bagaimana dua tokoh tersebut menjelaskan tentang perjalanan alam semesta mulai dari asal-usul, perkembangan, hingga masa depan alam semesta.

²⁰ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah Jilid 8* (Jakarta: Lentera Hati, 2012), hlm. 42.

Pemilihan kedua tokoh yang nampak berseberangan yakni Hawking yang adalah saintis dan Quraish Shihab yang adalah mufassir dilatar belakang keinginan penulis mengkaji tema alam semesta menurut ilmu aslinya yaitu kosmologi, kemudian mengkomparatifkannya dengan pembahasan ayat-ayat al-Qur'an yang berkaitan. Penulis menyadari bahwa perbandingan antara kedua tokoh nampak tidak seimbang sebab latar belakang keilmuan kedua tokoh yang berbeda. Meskipun demikian, penulis berusaha untuk menemukan pokok pemikiran kedua tokoh terkait pembahasan alam semesta. Dari kedua tokoh dengan latar belakangnya masing-masing penulis akan menyampaikan persamaan dan perbedaan yang ada di antara keduanya. Selain itu, penulis juga menyertakan kelebihan dan kekurangan masing-masing pemikiran sehingga nampak jelas faktor yang membedakan pemikiran keduanya.

Penulis menjadikan bahasan perkembangan alam semesta yang dimulai dari proses penciptaan, pengembangan, kehancuran, dan masa depannya sebagai objek material penelitian ini. Terkait masa depan alam semesta, penulis memilih untuk tidak fokus pada pembahasan alam akhirat. Pembatasan ini dikarenakan tidak adanya bahasan mengenai alam akhirat tersebut dalam ilmu pengetahuan sains. Sedangkan objek formal yang penulis pilih yaitu pemikiran Stephen Hawking sebagai kosmolog, dan M. Quraish Shihab sebagai mufassir.

B. Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang di atas, terdapat beberapa pokok masalah yang hendak dibahas dan dijawab pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pembahasan teori-teori asal usul alam semesta menurut sains dan al-Qur'an?
2. Bagaimana Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab melihat fenomena dan laju hidup alam semesta dari masa penciptaan, masa pengembangan, hingga masa kehancuran?
3. Bagaimana mengintegrasikan dan menginterkoneksi ilmu pengetahuan sains bidang kosmologi dengan nilai-nilai al-Qur'an?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Terkait dengan penelitian ini, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Untuk mengetahui teori-teori asal usul alam semesta menurut sains dan al-Qur'an.
2. Untuk mengetahui bagaimana Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab melihat dan membahas keberadaan alam semesta meliputi masa lalu, masa kini, dan masa depannya.
3. Untuk mengetahui bagaimana mengintegrasikan dan menginterkoneksi ilmu pengetahuan sains bidang kosmologi dengan nilai-nilai ajaran Islam terkait pembahasan alam semesta.

D. Telaah Pustaka

Telah banyak karya-karya yang membahas alam semesta, baik yang berupa ilmu pengetahuan sains murni maupun bidang keilmuan lain seperti filsafat. Sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini bukanlah penelitian pertama yang mengangkat tema penciptaan alam semesta, hanya saja pada penelitian ini penulis tidak hanya membahas proses kejadian alam semesta, melainkan juga alur hidup serta kemusnahannya di masa depan.

Dalam mencari dan mengolah data untuk penelitian, peneliti menemukan beberapa karya tulis ilmiah sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Pertama buku yang ditulis oleh Agus Purwanto berjudul *Ayat-ayat Semesta*. Dapat dikatakan bahwa buku ini terlihat seperti indeks al-Qur'an khusus pada ayat-ayat kealaman. Pada bagian awal buku, Agus Purwanto mengelompokkan pembahasan al-Qur'an berdasarkan topik-topik tertentu seperti air, bintang, hewan, gunung, penciptaan manusia, alam semesta, dan yang lainnya. Tidak hanya mengelompokkan ayat-ayat berdasarkan topik tertentu, ia juga merinci ayat-ayat kealaman yang terdapat pada setiap surat di al-Qur'an. Kemudian di pembahasan berikutnya, dengan telaten ia menuliskan setiap ayat yang berkaitan dengan ilmu alam dan mengelompokkan berdasarkan nomor surat. Setelah itu, ia menjelaskan dengan cukup detail bahasan-bahasan yang telah ia tulis di bagian awal buku berdasarkan tema-tema tertentu dalam sains, seperti pembahasan mengenai penciptaan alam semesta dalam pembahasan teori relativitas.

Masih dari penulis yang sama, pada tahun 2015 Agus Purwanto menerbitkan buku berjudul *Nalar Ayat-ayat Semesta*. Melalui buku ini, Agus kembali mengajak khalayak untuk memperhatikan ayat-ayat kauniyah. Menurut Agus, ayat-ayat kauniyah yang terdapat di dalam al-Qur'an sangat perlu untuk dikaji. Selain untuk merenungkan penciptaan Tuhan, juga untuk menggugah kesadaran mengenai pentingnya penguasaan ilmu dan teknologi bagi kesejahteraan manusia di muka bumi. Berbeda dengan buku sebelumnya, buku *Nalar Ayat-ayat Semesta* ini dilengkapi dengan gambar-gambar yang berkaitan dengan tema yang dibahas sehingga dapat mempermudah pemahaman pembaca.

Pada tahun 2018, sebuah buku berjudul *Semesta Pun Berthawaf* ditulis oleh T. Djamaluddin, seorang profesor riset astronomi LAPAN dan anggota tim hisab rukyat serta tim Tafsir Ilmi Kementerian Agama. Buku ini membahas fenomena-fenomena alam meliputi evolusi alam dan manusia, tata surya, bintang, pelangi, lubang hitam, bintang kejora, hingga peristiwa Isra' Mi'raj dalam pandang sains dan agama. Sistematika penulisan buku ini disertai gambar-gambar yang berkaitan dengan aspek yang sedang dibahas. Untuk uraiannya, penjelasan menurut sains dipaparkan terlebih dahulu. Setelah itu barulah penulis menyertakan ayat-ayat al-Qur'an yang senada dengan disertai penjelasannya. Buku ini mengkombinasikan pandangan sains dan agama dan cenderung untuk tidak mempermasalahkan ketika kedua pandangan nampak bertentangan. T. Djamaluddin menyatukan kedua perspektif dengan tidak membenarkan

teori sains atas nama al-Qur'an. Ia mengatakan bahwa dalam sains tidak ada teori atau pendapat yang mutlak benar, yang ada hanya teori yang dianggap paling kuat berdasarkan bukti-bukti sains yang mendukungnya sebelum ada bukti-bukti lain yang menggugurkannya.²¹

Selain dalam bentuk buku, penulis menemukan skripsi yang membahas penciptaan alam semesta yang berjudul *Konsep Penciptaan Alam Semesta (Studi Komparatif Antara Teori-M Stephen Hawking dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya, Kementerian Agama RI)* ditulis oleh Nidaa UIKhusna, mahasiswi Tafsir Hadis UIN Syarif Hidayatullah Jakarta pada tahun 2013. Tidak jauh berbeda dari penelitian yang penulis lakukan, Nidaa UIKhusna juga mengangkat tema penciptaan alam semesta dari perspektif Stephen Hawking. Hanya saja, ia menggunakan teori tertentu yaitu Teori-M.²²

Pada tahun yang sama, terdapat skripsi yang juga mengupas pembahasan alam semesta. Jika sebelumnya penulis menemukan skripsi yang membahas tema alam semesta menggunakan teori Stephen Hawking skripsi kedua yang penulis temukan menggunakan Tafsir al-Misbah sebagai objek formalnya. Skripsi kedua ini ditulis oleh Muhammad Rusli, mahasiswa Tafsir Hadis UIN Sultan Syarif Kasim Riau pada tahun 2013 dengan judul *Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Tafsir al-Misbah*

²¹ T. Djamaluddin, *Semesta Pun Berthawaf* (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2018), hlm. 105.

²² Nidaa UIKhusna, "Konsep Penciptaan Alam Semesta (Studi Komparatif Antara Teori-M Stephen Hawking dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya, Kementerian Agama RI)", *Skripsi* Fakultas Ushuluddin UIN Syarif Hidayatullah, 2013.

(*Tinjauan Tafsir Tematik dan Sains*). Muhammad Rusli menulis skripsinya dengan membaginya ke dalam lima bab yang di dalamnya disertai relevansi penafsiran M. Quraish Shihab dengan ilmu sains mengenai alam semesta.²³

Jurnal-jurnal yang mengkaji alam semesta baik dalam sains, filsafat, al-Qur'an telah banyak ditemukan. Pada tahun 2009 sebuah jurnal berjudul *Kehancuran Alam Semesta dalam al-Qur'an: Perspektif Kosmologi* ditulis oleh Efa Ida Amalia. Jurnal ini diawali dengan pembahasan proses kejadian alam semesta menurut sains dengan menggunakan teori *Big Bang*. Setelah itu, pembahasan difokuskan pada proses kehancuran alam semesta dengan menyertakan ayat-ayat al-Qur'an yang erat kaitannya dengan peristiwa kiamat. Dalam pembahasan ini penulis jurnal memfokuskan pembahasan menggunakan teori *Big Crunch*.²⁴

Jurnal kedua ditulis oleh Imam Iqbal dengan judul *Kosmologi, Sains, dan Teknologi*. Jurnal ini diterbitkan pada bulan Juni 2014 oleh Kalam: Jurnal Studi Agama dan Pemikiran Islam. Pada tulisannya ini, Imam Iqbal membahas permasalahan kosmologi dari pengertiannya, sejarah perkembangan, teori-teori di dalamnya, serta pandangan agama terhadapnya. Beberapa tokoh beserta teori sainsnya disebutkan di jurnal ini seperti Descartes dan Newton yang mengatakan bahwa sebenarnya tidak

²³ Muhammad Rusli, "Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Tafsir Al-Misbah (Tinjauan Tafsir Tematik dan Sains)", *Skripsi* Fakultas Ushuluddin UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2013.

²⁴ Efa Ida Amalia, "Kehancuran Alam Semesta dalam al-Qur'an: Perspektif Kosmologi", *Jurnal Suhuf*, Vol. 2, No. 1, 2009.

terlalu bertentangan antara penciptaan kosmos dengan paham kalangan agamawan. Tapi bagi Decartes, Tuhan hanya menempati wilayah instrumental guna menjamin validitas pengetahuan manusia terhadap realitas eksternal. Sedangkan bagi Newton, kehadiran Tuhan di dalam kosmos tidak dibutuhkan lagi setelah Dia menciptakan partike-partikel benda, kekuatan-kekuatan antar partikel, serta hukum gerak dasar yang mengaturnya. Dengan kata lain, Tuhan hanya menciptakan sebuah bentuk dasar beserta set hukumnya, sedangkan dalam pengembangannya Tuhan berlepas tangan.²⁵

Jurnal-jurnal lain yang penulis temukan berjudul sebagai berikut: *Kosmologi Metafisik* yang ditulis oleh Sri Suprpto dan dimuat dalam Jurnal Filsafat pada tahun 1996. Jurnal ini membahas kosmologi klasik dengan berlandaskan teori filsafat serta aliran-aliran dan metode dalam metafisika kemudian implikasinya terhadap kosmolgi empirik. Selanjutnya, ada jurnal berjudul *Esensi Alam Semesta Perspektif Filsafat Pendidikan Islam* yang ditulis oleh Dedi Sahputra Napitupulu dan dimuat pada Jurnal Pendidikan Islam: TAZKIYA pada 2017.²⁶ Data yang penulis peroleh dalam jurnal ini salah satunya bahwa di dalam al-Qur'an terdapat 53 ayat yang menjelaskan proses penciptaan al-Qur'an, beberapa di antaranya disebutkan oleh Dedi.

²⁵ Imam Iqbal, "Kosmologi, Sains, dan Teknologi: Pergeseran Paradigmatik dan Implikasinya terhadap Studi Agama" *Kalam: Jurnal Studi Agama dan Pemikiran Islam* Volume 8, Nomor 1, Juni 2014, hlm. 34-35.

²⁶ Dedi Sahputra Napitupulu, "Esensi Alam Semesta Perspektif Filsafat Pendidikan Islam" *TAZKIYA: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.VI, No. 1, 2017.

Ia juga mengutip pendapat M. Quraish Shihab yang menjadi objek kajian penulis mengenai masa penciptaan alam semesta dalam enam masa.

E. Kerangka Teori

1. Riset Komparatif

Secara bahasa, komparatif berasal dari kata *comparative* yang berarti perbandingan. Kegiatan penelitian jenis ini dilakukan dengan membandingkan sesuatu yang memiliki fitur-fitur senada dengan berbagai aspek yang bisa dibandingkan seperti konsep, pemikiran, teori, ataupun metodologi.²⁷

Istilah komparatif pada awalnya merupakan sebuah metodologi riset dalam ilmu sosial yang bertujuan untuk membuat perbandingan di berbagai negara atau budaya. Akan tetapi, metode ini kemudian diadopsi dalam penelitian al-Qur'an dan tafsir yang biasa dikenal dengan *al-tafsir al-muqarin*. Riset komparatif biasa dilakukan karena ingin mencari persamaan dan perbedaan, kelebihan dan atau kekurangan, ciri khas dan keunikannya, serta faktor-faktor yang melatarbelakangi adanya persamaan dan perbedaannya. Secara teoritik, penelitian komparatif dapat mengambil beberapa hal sebagai objek penelitiannya. *Pertama*, perbandingan antar tokoh. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil dua atau lebih tokoh sebagai objek yang hendak

²⁷ Abdul Mustaqim, *Metode Penelitian al-Qur'an dan Tafsir* (Yogyakarta: Idea Press Yogyakarta, 2015), hlm. 132.

diteliti. Contohnya, membandingkan mufassir Indonesia dengan mufassir Arab.²⁸

Kedua, perbandingan pemikiran madzab tertentu dengan yang lain. Misalnya, membandingkan pemikiran hasil penafsiran suatu ayat oleh mufassir Sunni dengan mufassir Syi'i. *Ketiga*, perbandingan antar waktu, contohnya perbandingan tafsir klasik dengan modern. *Keempat*, perbandingan wilayah tertentu dengan wilayah lainnya.²⁹ Misalnya, membandingkan pemikiran mufassir Jawa dengan mufassir Sumatera.

Dengan melakukan riset komparatif, sesuatu yang dibandingkan tersebut akan semakin jelas secara ontologis. Contohnya, konsep hidup akan lebih dipahami jika kita memahami konsep mati. Secara metodologis, tujuan penelitian dapat dirinci menjadi tiga yaitu: *pertama*, mencari aspek persamaan dan pertama. *Kedua*, mencari kelebihan dan kekurangan masing-masing tokoh, pemikiran, teori, atau apapun yang sedang menjadi objek kajian. *Ketiga*, mencari sintesa kreatif dari hasil analisis dari dua hal yang diperbandingkan. Sintesa kreatif pada bagian ini merupakan bagian dari kontribusi peneliti yang dapat diartikan sebagai upaya mengkombinasikan serta menggabungkan aspek-aspek keunggulan dua konsep yang dimiliki untuk saling melengkapi dan membentuk bangunan pemikiran yang baru.³⁰

²⁸ Abdul Mustaqim, *Metode Penelitian al-Qur'an dan Tafsir*, hlm. 133.

²⁹ Abdul Mustaqim, *Metode Penelitian al-Qur'an dan Tafsir*, hlm. 134.

³⁰ Abdul Mustaqim, *Metode Penelitian al-Qur'an dan Tafsir*, hlm. 135-136.

2. Teori-teori Laju Hidup Alam Semesta

a. Teori Kejadian Alam Semesta

1) *The Steady-State Theory*

The Steady-State Theory biasa juga disebut dengan teori keadaan tetap. Teori ini berpendapat bahwa materi yang hilang melalui resesi galaksi-galaksi disebabkan karena perkembangan alam semesta yang berlangsung secara terus menerus digantikan oleh materi yang baru saja tercipta, sehingga alam semesta terlihat berada dalam keadaan yang sama (*steady-state*). Dengan kata lain, materi di alam semesta terus tercipta di seluruh kosmos.³¹ Di antara tokoh-tokoh ilmuwan yang mendukung sekaligus pengusul teori ini adalah Fred Hoyle, Herman Bondi pada tahun 1948. Para tokoh tersebut percaya bahwa alam semesta ada dengan sendirinya tanpa ada proses penciptaan.³²

Teori keadaan-tetap memprediksi hubungan antara jumlah sumber dan kekuatannya. Akan tetapi, berdasarkan pengamatan diperoleh data bahwa terdapat lebih banyak sumber samar dari yang diperkirakan, menunjukkan bahwa kepadatan sumber lebih tinggi di masa lalu. Penemuan ini bertentangan dengan asumsi dasar teori keadaan tetap, bahwa semuanya stabil

³¹ Musthafa KS, *Alam Semesta dan Kehancurannya*, hlm. 26.

³² Stephen Hawking, *Brief Answer To The Big Question*, hlm. 35.

dan konstan dalam waktu. Atas alasan inilah teori keadaan tetap kemudian ditinggalkan.³³

2) *The Big Bang Theory*

Teori berikutnya yang membahas kemunculan alam semesta adalah *The Big Bang Theory* atau yang biasa disebut Teori Ledakan Dahsyat. Teori ledakan dahsyat dicetuskan oleh biarawan Katolik Roma Belgia bernama Georges Lemaitre yang kemudian didukung oleh penemuan Edwin Hubble pada tahun 1929 yang menunjukkan data bahwa alam semesta bergerak semakin menjauh dengan kecepatan yang berbanding lurus dengan jaraknya. Dengan kata lain, semakin jauh jarak suatu galaksi, semakin cepat pula gerak perpindahannya.³⁴

Berbeda dengan teori keadaan-tetap, teori ledakan dahsyat mengatakan bahwa alam semesta mempunyai permulaan. Teorema ini menunjukkan bahwa alam semesta dimulai dengan *Big Bang*, sebuah titik di mana seluruh alam semesta dan segala isinya mengerucut menjadi satu titik dengan kepadatan tak terhingga yang membuat singularitas ruang-waktu. Pada teori ini, teori relativitas umum Einstein yang dapat digunakan untuk memprediksi bagaimana alam semesta dimulai

³³ Stephen Hawking, *Brief Answer To The Big Question*, hlm. 34-35.

³⁴ Stephen Hawking, *The Grand Design*, hlm. 133.

akan hancur. Sehingga kelemahan dari teori ini adalah bahwa kita tidak dapat mengetahui apa yang terjadi sebelum alam semesta diciptakan.³⁵

b. Teori Kehancuran Alam Semesta (*Big Crunch, Big Rip, dan Big Freeze*)

Jika teori ledakan dahsyat membahas bagaimana alam semesta bermula, *The Big Crunch Theory* atau disebut juga Teori Rengkuhan Besar. Teori rengkuhan besar dipercaya Hawking sebagai teori yang menjelaskan bagaimana semuanya berakhir.³⁶ Teori ini didapatkan ketika ia meneliti tentang lubang hitam yang menurutnya teori ini dapat berlaku juga untuk menjelaskan bagaimana masa depan alam semesta. Teori ini mengatakan bahwa jika alam semesta memiliki jumlah materi lebih dari jumlah kritis tertentu, tarikan gravitasi antara galaksi akan memperlambat ekspansi.

Akhirnya, galaksi-galaksi akan mulai jatuh ke arah satu sama lain dan akan menyatu dalam *Big Crunch*. Hal ini dikarenakan gravitasi akan berada pada kekuatan yang sangat lemah untuk menghentikan galaksi berkembang selamanya. Akibatnya, semua bintang akan terbakar dan alam semesta akan menjadi lebih hampa

³⁵ Stephen Hawking, *Brief Answer To The Big Question*, hlm. 36.

³⁶ Stephen Hawking, *Brief History Of Time*, hlm. 165.

dan kosong serta lebih dingin dan semakin dingin. Dengan demikian, alam semesta berakhir.³⁷

Teori berikutnya yang menjadi alternatif kehancuran alam semesta adalah *Big Rip* dan *Big Freeze*. Keduanya merupakan prediksi akan peristiwa hancurnya alam semesta yang hampir mirip. Pada *Big Rip*, alam semesta akan kehilangan gravitasi sehingga bergerak tidak teratur dan terkoyak hingga ke subatom.³⁸ Sedangkan pada *Big Freeze*, alam semesta akan mati sebab habisnya bahan bakar pada bintang-bintang. Alam semesta yang mengembang akan berada dalam kondisi yang dingin, beku, dan kemudian hancur.³⁹

c. Teori Alam Semesta Berulang (*The Oscillating Theory*)

Alam semesta sebagaimana yang dapat kita lihat saat ini merupakan hasil dari proses ekspansi yang diperkirakan sudah berlangsung sejak 13,2 milyar tahun silam. *The Oscillating Theory* atau bisa juga disebut *The Cyclic Model* merupakan proses di dalam pembentukan alam semesta setelah *Big Bang* terjadi. Salah satu ilmuwan yang mendukung teori ini adalah Albert Einstein. Ia mengatakan bahwa alam semesta merupakan proses yang berulang-

³⁷ Stephen Hawking, *Brief Answer To The Big Question*, hlm. 45-46.

³⁸ https://id.wikipedia.org/wiki/Big_Rip diakses pada Jum'at, 10 Januari 2020, pukul 11.30 WIB.

³⁹ https://id.wikipedia.org/wiki/Big_freeze diakses pada Jum'at, 10 Januari 2020, pukul 11.39 WIB.

ulang (osilasi abadi) dimulai dengan ledakan dahsyat (*Big Bang*) dan diakhiri dengan rengkuhan besar (*Big Crunch*).⁴⁰

Menurut teori osilasi, alam semesta akan terus mengembang untuk suatu periode sebelum akhirnya gaya gravitasi materi menyebabkan keruntuhan menuju singularitas seperti yang terjadi pada *Big Bang*. Menurut teori ini, satu periode alam semesta akan membutuhkan waktu setidaknya tiga puluh milyar tahun untuk satu masa ekspansi dan satu masa kontraksi.⁴¹

F. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan data-data yang diperlukan bersumber dari buku-buku serta kepustakaan lainnya tanpa melakukan survei ataupun observasi.⁴²

G. Sumber Data

Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu buku dan jurnal yang ditulis oleh Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab. Untuk pemikiran M. Quraish Shihab yang bukan berlatar belakang saintis, penulis akan mengambil pendapat-pendapat Shihab melalui penafsiran-penafsirannya

⁴⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic_model pada Jum'at, 10 Januari 2020, pukul 11.45 WIB.

⁴¹ Bagja Waluya, *Memahami Geografi SMA/MA-Kelas X* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hlm. 83.

⁴² Winarno Surakhmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah* (Bandung: Tarsito, 1998), hlm. 256.

dalam ayat-ayat yang berkaitan. Sedangkan sumber data sekunder berasal dari buku dan jurnal yang membahas alam semesta baik penciptaan, proses mengembang, hingga kemusnahannya.

H. Metode Penelitian

Dalam pengolahan data penelitian yang bersifat komparatif atau perbandingan, terdapat dua cara yang dapat dilakukan. Pertama, *separated comparative method*, yaitu bentuk perbandingan yang cenderung terpisah. Sehingga, ketika kita membandingkan sesuatu cenderung hanya menyandingkannya saja tanpa disertai analisis yang lebih mendalam. Kedua, *integrated comparative method*, yaitu sebuah cara membandingkan yang bersifat menyatu dan teranyam. Artinya, dengan menggunakan cara ini seorang peneliti akan berusaha mencari artikulasi tertentu yang dapat mewadai kedua konsep yang dikaji. Dengan kata lain, cara ini benar-benar melakukan perbandingan dengan menganalisis data dengan lebih dialektik dan komunikatif.⁴³

Berdasarkan pengkategorian metode penelitian komparatif di atas, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode kedua yaitu *integrated comparative method*. Dengan metode ini penulis berupaya untuk mengkompilasi kedua konsep yakni pemikiran Stephen Hawking yang notabene berbasis sains-kosmologi dan pemikiran M. Quraish Shihab dengan latar belakang keislaman dan nilai-nilai qur'ani. Dalam usaha

⁴³ Abdul Mustaqim, *Metode Penelitian al-Qur'an dan Tafsir*, hlm. 135.

mengintegrasikan keduanya, penulis akan menyampaikan kelebihan dan kekurangan masing-masing pemikiran serta mendialogkan keduanya sehingga terjalin ikatan keilmuan yang dapat mawadahi kedua pemikiran tokoh.

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan untuk penelitian komparatif, mengacu dari buku yang ditulis Abdul Mustaqim adalah sebagai berikut⁴⁴:

1. Menentukan tema yang akan diriset. Dalam penelitian ini penulis mengangkat tema alur kehidupan alam semesta dengan membandingkan pemikiran Stephen Hawking dan M. Quraish Shihab.
2. Menentukan aspek-aspek yang hendak diperbandingkan. Beberapa aspek yang hendak penulis perbandingkan di antaranya adalah tentang proses awal keberadaan, proses mengembang, dan proses berakhirnya alam semesta.
3. Mencari keterkaitan dan faktor-faktor yang memengaruhi antar konsep pemikiran. Penulis berusaha memaparkan latar belakang baik riwayat hidup maupun riwayat pendidikan kedua tokoh sehingga nampak faktor-faktor yang memengaruhi pemikiran keduanya.
4. Menunjukkan kekhasan dari masing-masing pemikiran tokoh.
5. Melakukan analisis secara mendalam dan kritis dengan disertai argumentasi data. Pada langkah ini penulis menyampaikan kelebihan

⁴⁴ Abdul Mustaqim, *Metode Penelitian al-Qur'an dan Tafsir*, hlm. 137.

dan kekurangan masing-masing pemikiran tokoh serta implikasinya terhadap kehidupan.

6. Membuat kesimpulan-kesimpulan untuk menjawab problem penelitiannya. Kesimpulan ini penulis susun dengan harapan dapat menjadi nilai integrasi-interkoneksi antara ilmu pengetahuan sains dengan Islam khususnya al-Qur'an.

I. Sistematika Pembahasan

Guna mempermudah dalam penyajian dan memahami penelitian ini, maka penyampaian hasil penelitian ini akan disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut: Bab pertama, Pendahuluan, meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, telaah pustaka, kerangka teori, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua akan memaparkan perjalanan hidup dua tokoh yang menjadi objek formal dalam penelitian ini yaitu kosmolog sekaligus astrofisikawan Stephen Hawking dan mufassir Indonesia M.Quraish Shihab. Di bab ketiga ini akan disajikan bagaimana latar belakang kedua tokoh yang hidup sezaman—hanya terpaut usia dua tahun. Akan ditampilkan juga karya-karya yang mereka tulis dan bagaimana pemikiran mereka tentang alam semesta.

Pada bab ketiga, akan disampaikan analisis dua tokoh mengenai perkembangan alam semesta. pembahasan mengenai perjalanan hidup alam semesta bersumber dari karya-karya kedua tokoh. Terkait tokoh M.Quraish

Shihab yang notabene bukan seorang ilmuwan sains, akan disampaikan penafsiran-penafsiran beliau yang berkaitan dengan tema mengingat banyak ayat-ayat di dalam al-Qur'an yang bersifat kauniyah. Kemudian akan disampaikan pula analisis perbandingan pemikiran dua tokoh tersebut dalam memandang alam semesta. Penulis berusaha untuk menampilkan persamaan dan perbedaan, kekurangan dan kelebihan, serta integrasi-iterkoneksi kedua pemikiran.

Bab keempat, berisi kesimpulan atas hasil penelitian yang telah dipaparkan di bab-bab sebelumnya dan dilanjutkan dengan saran-saran untuk peneliti yang diharapkan dapat menjadi perhatian dan dapat menjadi rujukan penelitian selanjutnya.



BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dipaparkan analisis pemikiran Stephen Hawking dan M. Qurish Shihab pada bab empat, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Teori-teori yang diajukan Hawking mengenai alam semesta tidak seluruhnya bertentangan atau berseberangan dengan nilai-nilai al-Qur'an dalam perspektif penafsiran M. Quraish Shihab. Terbukti bahwa baik kosmologi klasik maupun modern milik Hawking juga dapat ditemukan pembahasaannya pada penafsiran Quraish Shihab. Penemuan ini menunjukkan bahwa ada keterkaitan antara ilmu kosmologi sains dan al-Qur'an dalam memandang proses perubahan-perubahan yang terjadi pada alam semesta.
2. Jika dirincikan, teori-teori yang Hawking kemukakan dan senada dengan pemikiran Shihab adalah teori *Big Bang* sebagai awal kejadian alam semesta. Teori ini dapat ditemukan pada kosmologi klasik Hawking dan penafsiran Shihab pada QS. al-Anbiya ayat 30. Teori kedua yaitu kemungkinan akan langgengnya alam semesta. Tidak hanya langgeng, keduanya menunjukkan pemikiran yang sama terkait siklus alam semesta yang akan kembali ada setelah kehancurannya.

3. Pemikiran Hawking yang berbeda dengan Shihab yaitu pada penggambaran akhir alam semesta. Hawking mengajukan teori *Big Crunch* yang merupakan pasangan dari *Big Bang*. Sedangkan Shihab dalam tafsirnya mengindikasikan teori *Big Rip*, yaitu ketika alam semesta berakhir akibat hilangnya gaya gravitasi. Perbedaan selanjutnya yang paling kentara adalah bagaimana keduanya memandang peran Tuhan dalam kejadian alam semesta. Hawking dengan argumen-argumennya mengatakan bahwa alam semesta ada dengan sendirinya, sehingga Tuhan tidak dibutuhkan. Sedangkan Shihab dengan kepercayaannya menjadikan Tuhan sebagai satu-satunya Dzat Maha Pencipta yang merupakan pencipta dan penjaga keselarasan alam semesta.

B. Saran

Dalam penyusunan tugas akhir ini, seringkali hambatan baik yang bersifat individu maupun umum membuat penulis merasa kurang maksimal memberikan analisis terhadap tema yang dikaji ini. Sehingga melalui tugas akhir ini, penulis memberikan saran:

1. Kepada pembaca agar selalu memiliki keyakinan yang kuat akan pertolongan Allah dan kemampuan diri sendiri tanpa membandingkan pribadi masing-masing dengan orang lain. Sudah semestinya dalam menghadapi permasalahan kita harus tetap optimis dan mempercayakan hasil kepada Allah setelah berusaha dengan maksimal.

2. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan mampu memperbaiki dan memaksimalkan dengan memperdalam dan memperjelas penelitian yang terkait dengan alam semesta dari aspek manapun. Dengan adanya penelitian alam semesta, penulis berharap kita tidak saja hidup dengan rutinitas sehari-hari, tetapi juga mengerti arti eksistensi diri kita di dalam hidup. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini. Penulis juga menyadari bahwa penelitian ini hanya merupakan kajian awal sehingga sangat memerlukan kajian selanjutnya yang lebih mendalam. Semoga penelitian yang penulis susun ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi penelitian-penelitian berikutnya khususnya dalam tema alam semesta.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Amin “*Religion, Science, and Culture: An Integrated, Interconnected Paradigm of Science*”. Jurnal: AL-JAMI’AH. Vol. 52. No. 1. 2014.
- Al-Qurṭubi, Syaikh Imam. *Al-Jami’ li Ahkām al-Qur’an*. terj. Amir Hamzah. Jakarta: Pustaka Azzam. Jilid 11. 2008.
- Ali, Mukti. *Alam Pikiran Islam Modern di India dan Pakistan*. Bandung: Mizan. 1995.
- Anshori, M. Afif. “Wawasan al-Qur’an Tentang Astronomi.” *Kalam: Jurnal Studi dan Pemikiran Islam*. Vol. 2. 2011.
- Aprison, Wedra. “Pandangan M. Quraish Shihab Tentang Posisi al-Qur’an Dalam Pengembangan Ilmu”. *Jurnal: MADANIA*. Vol. 21. No. 2. 2017.
- Bagus, Lorens. *Kamus Filsafat*. Jakarta: Gramedia. 2000.
- Baiquni, Achmad. *Al-Qur’an, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Yogyakarta: PT Dana Bhakti Prima Yasa. Cet. 3. 1995.
- Baiquni, Achmad. *Seri al-Qur’an bil Ilmi: al-Qur’an, Ilmu Pengetahuan, dan Teknologi*. Yogyakarta: PT Dana Bhakti Prima Yasa. 1996.
- Barbour, Ian G. *Juru Bicara Tuhan*. Terj. E.R. Muhammad. Bandung: Mizan. 2002.
- Bucaille, Maurice. *La Bible le Coran et la Science*. Terj. Rasjidi. Jakarta: PT Bulan Bintang. 1978.
- Davies, Paul. *The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World*. terj. Hamzah. Cet III. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2012.
- DeGrasse Tyson, Neil. *Astrophysics for People in a Hurry*. terj. Muhammad Iqbal Suma. Manado: Global Indo Kreatif. 2018.
- _____. *Origins*. terj. Ratna Satyaningsih. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia. 2019.
- Djamiluddin, T. *Semesta Pun Berthawaf*. Bandung: PT Mizan Pustaka. 2018.

- Fadil, Muhammad Reza. "Penafsiran Ibnu Jarir at-Ṭabari dan M. Quraish Shihab Tentang Hari Kiamat". *Jurnal: Ibn Abbas*. UIN Sumatera Utara. Vol. 2. No. 1. 2019.
- Fariyah, Syafan. "Penafsiran M. Quraish Shihab Terhadap Ayat-ayat Tentang Penciptaan Alam Semesta". *Skripsi*. Fakultas Ushuluddin. IAIN Walisongo Semarang. 2008.
- Firdaus, Feris. *Alam Semesta: Sumber Ilmu, Hukum, dan Informasi Ketiga Setelah al-Qur'an dan al-Sunnah*. Yogyakarta: Insania Cita Press. 2004.
- Goodstein, David. "The Big Crunch". *Journal Eos, Transactions, American Geophysical Union (EOS)* Vol. 78. No. 32. 1997.
- Hadi, Teuku Khairul. "Masa Penciptaan Alam Semesta Dalam al-Qur'an: Kajian Surat al-A'raf Ayat 54 dan Surat Yasin Ayat 82". *Skripsi*. Fakultas Ushuluddin dan Filsafat. UIN ar-Raniry Darussalam Banda Aceh. 2017.
- Hamka, Syamsuar. "Studi Kritis Pemikiran Fisika Modern Stephen Hawking Menurut Filsafat Pendidikan Islam". *Jurnal: TAWAZUN*. Vol. 12. No. 1. 2019.
- Harfa, Ahmad. "Keseimbangan Penciptaan Bumi Menurut al-Qur'an dan Sains." *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ushuluddin UIN Syarif Hidayatullah. 2011.
- Hawking, Stephen. *My Brief History*. terj. Zia Anshor. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2017.
- _____. *A Brief History Of Time*. terj. Zia Anshor. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2018.
- _____. *Brief Answer To The Big Question*. terj. Haz Algebra, Manado: CV. Global Indo Kreatif. 2018.
- _____. *The Grand Design*. terj. Zia Anshor. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2018.
- _____. *The Theory of Everything: The Origin and Fate of The Universe*. terj. Ikhlasul Ardi Nugroho. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2016.
- Hornbay, A.S. *Oxford Advance Learners Dictionary of Current English*, (Oxford University Press, 1963.

- Joseph, Rhawn. *“The Infinite Universe vs The Myth of The Big Bang: Red Shifts, Black Holes, Acceleration, Life”*. Journal of Cosmology Vol. 6. 2013.
- Juono, Umar. *Kebenaran al-Qur’an dalam Sains: Persandingan Wahyu dan Teori Fisika Tentang Alam Semesta*. Jakarta: Pustaka Cidesindo. 2011.
- Kerrod, Robin. *Get a Grip on Astronomy*. Terj. T.M. Syamaun Peusangan. Jakarta: Penerbit Erlangga. 2005.
- Khotimah, Khusnul. “Paradigma dan Konsep Ilmu Pengetahuan Dalam al-Qur’an”. *Jurnal: Episteme*. Vol. 9. No. 1. 2014.
- Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur’an Badan Litbang & Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). *Tafsir ‘Ilmi: Kiamat dalam Perspektif al-Qur’an dan Sains*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur’an. 2011.
- Lessner, Gerhard. “Oscillating Universe”. *Jurnal: Journal of Modern Physics*. Vol. 2. Page: 1099-1103. 2011.
- Manihar Singh, Koijam, dkk. “Oscillating Theory of The Universe”. *Journal: Global Journal of Science Frontier Research: A Physics and Space Science*. USA. Vol. 15. Issue. 7. Version 1.0. 2015.
- McEvoy, J.P dan Zarate Oscar. *Hawking For Beginners*. terj. Ahmad Baiquni. Cet II. Bandung: Mizan. 1998.
- Mega, Ai. “Alam Semesta Menurut Stephen Hawking Berdasarkan Buku *A Brief History of Time*”. *Skripsi: Fakultas Sains dan Teknologi*. UIN Sunan Kalijaga. 2018.
- Mufid, Fathul. “Diskursus Tentang Benda-benda Angkasa Luar Menurut Para Mufassir dan Astronom.” *Hermeneutik: Jurnal STAIN Kudus*. Vol. 7. No. 1. 2013.
- Mustaqim, Abdul. *Metode Penelitian al-Qur’an dan Tafsir*. Yogyakarta: Idea Press Yogyakarta. 2015.
- Napitupulu, Dedi Sahputra. “Esensi Alam Semesta Perspektif Filsafat Pendidikan Islam”. *Jurnal Pendidikan Islam: TAZKIYA*. Vol.VI. No. 1. 2017.
- Pranggono, Bambang. *Mukjizat Sains Dalam al-Qur’an: Menggali Inspirasi Ilmiah*. Bandung: IDE ISLAMI. Cet. 5. 2008.

- Purwanto, Agus. *Pengantar Kosmologi*. Surabaya: Penerbit ITS Press. 2009.
- _____. *Ayat-ayat Semesta Sisi-sisi al-Qur'an Yang Terlupakan*. Bandung: PT Mizan Pustaka. 2015.
- Qutb, Sayyid. *Fi Dilalil-Qur'an*. terj. As'ad Yasin dkk. Jakarta: Gema Insani. Jilid 8. Cet. 2. 2005.
- Ramadhan, Muhammad. dkk. "Pengaruh Konstanta Kosmologi Terhadap Model Standar Alam Semesta". *Jurnal: Sains dan Seni ITS*. Vol 5. No. 2. 2016.
- Reiss, Michael J. "*The Relationship between Evolutionary Biology and Religion*". *Jurnal: EVOLUTION*. Vol. 63. No. 7. 2009.
- Rusli, Muhammad. "*Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Tafsir Al-Misbah (Tinjauan Tafsir Tematik dan Sains)*". Skripsi Fakultas Ushuluddin UIN Sultan Syarif Kasim Riau. 2013.
- Sagan, Carl. *Cosmos*. terj. Ratna Satyaningsih. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia. 2016.
- Sani, Ridwan Abdullah. *Sains Berbasis AlQur'an*. Jakarta: Bumi Aksara. 2015.
- Sharma, Sunita. dkk. "*Big Bang-Big Crunch Based Satellite Image Classification*". Paper: International Journal of Advanced Research in Computer Science (IJARCS). Vol. 8, No. 8. 2017.
- Shihab, Quraish. *Membumikan al-Qur'an: Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*. Bandung: Mizan. 2003.
- _____. *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*. Volume 6. Jakarta: Lentera Hati. 2002.
- _____. *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*. Volume 8. Jakarta: Lentera Hati. 2002.
- _____. *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*. Volume 13. Jakarta: Lentera Hati. 2008.
- _____. *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*. Volume 14. Jakarta: Lentera Hati. 2008.
- _____. *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*. Volume 15. Jakarta: Lentera Hati. 2008.

- _____. *Mukjizat al-Qur'an ditinjau dari Aspek Kebahasaan, Isyarat Ilmiah, dan Pemberitaan Gaib*. Bandung: Mizan, 2014.
- Surakhmad, Winarno. *Pengantar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Tarsito. 1998.
- Thayyarah, Nadiyah. *Buku Pintar Sains Dalam al-Qur'an*. Jakarta: Zaman. 2013.
- Suteja, Hardiansyah. "Kosmologi Baru: Implikasinya dalam Religiusitas", Paper Munich Personal RePEc Archive (MPRA) No. 18454, 9 November 2009.
- UIKhusna, Nidaa. "Konsep Penciptaan Alam Semesta (Studi Komparatif Antara Teori-M Stephen Hawking dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya, Kementerian Agama RI)". Skripsi Fakultas Ushuluddin UIN Syarif Hidayatullah. 2013.
- Waluya, Bagja. *Memahami Geografi SMA/MA-Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. 2009.

Sumber Online

- https://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic_model
- https://id.wikipedia.org/wiki/Alam_semesta
- https://id.wikipedia.org/wiki/Teori_keadaan_tetap
- https://id.wikipedia.org/wiki/Rengkuhan_Besar
- https://id.wikipedia.org/wiki/Big_Rip
- https://id.wikipedia.org/wiki/Big_freeze
- https://id.wikipedia.org/wiki/Stephen_Hawking
- https://id.wikipedia.org/wiki/Muhammad_Quraish_Shihab
- <https://nationalgeographic.grid.id/read/13299893/benarkah-big-rip-jadi-akhir-dunia?page=all>