

**Alam Semesta dalam Al-Qur'an:
Studi Komparatif Teori Kosmologi Stephen Hawking dengan
Fakhruddin Ar-Razi**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ushuluddin
dan Pemikiran Islam Universitas PTIQ Jakarta
Sebagai Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1)
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Agama (S.Ag)

Oleh:
Hibban

NIM : 211410039



**Universitas
PTIQ Jakarta**

PROGRAM STUDI ILMU AL-QUR'AN DAN TAFSIR

FAKULTAS USHULUDDIN DAN PEMIKIRAN ISLAM

UNIVERSITAS PTIQ JAKARTA

1447 H / 2025 M

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hibban
Nomor Induk Mahasiswa : 211410039
Jurusan/Program Studi : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Fakultas : Ushuluddin dan Pemikiran Islam

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Alam Semesta dalam Al-Qur'an: Studi Komparatif Teori Kosmologi Stephen Hawking dengan Fakhruddin Ar-Razi”** ini merupakan murni hasil karya sendiri. Ide, gagasan, dan data yang ada di dalam skripsi ini saya cantumkan sumber pengambilannya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku pada lingkungan kampus Universitas PTIQ Jakarta dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 16 September 2025
Yang Membuat Pernyataan



Hibban

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **“Alam Semesta dalam Al-Qur’an: Studi Komparatif Teori Kosmologi Stephen Hawking dengan Fakhruddin Ar-Razi”** yang ditulis oleh Hibban dengan NIM: 211410039 telah melalui proses pembimbingan sesuai aturan yang ditetapkan oleh Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Universitas PTIQ Jakarta dan layak untuk diajukan dalam sidang skripsi.

Jakarta, 23 September 2025
Dosen Pembimbing,

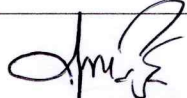

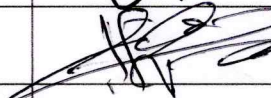



Farid Afrizal, MA.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Alam Semesta dalam Al-Qur’an: Studi Komparatif Teori Kosmologi Stephen Hawking dengan Fakhruddin Ar-Razi” yang ditulis oleh Hibban dengan NIM: 211410039 telah dinyatakan lulus dalam sidang skripsi yang diselenggarakan pada Sabtu, 27 September 2025. Skripsi telah diperbaiki dengan memasukkan saran dari penguji dan pembimbing skripsi.

TIM PENGUJI

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Andi Rahman, MA.	Pimpinan Sidang	
2.	Farid Afrizal, MA.	Pembimbing	
3.	Dr. Lukman Hakim, MA.	Penguji I	
4.	Abdurrouf, MA.	Penguji II	

MOTTO

خُذِ الْعَفْوَ وَأْمُرْ بِالْعُرْفِ وَأَعْرِضْ عَنِ الْجَاهِلِينَ

“Jadilah pemaaf, perintahlah (orang-orang) pada yang makruf, dan berpalinglah dari orang-orang bodoh.”

Al-A‘rāf [7]:199

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Alam Semesta dalam Al-Qur’an: Studi Komparatif Teori Kosmologi Stephen Hawking dengan Fakhrudin ar-Razi*”. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad Saw., beserta keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Agama (S.Ag) pada Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Jurusan Ilmu Al-Qur’an dan Tafsir. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Ayah Muhammad Ridwan dan Ibu Mulyanah yang selalu mendoakan, memberikan dukungan moral maupun material, serta menjadi sumber kekuatan dan inspirasi.
2. Bapak Rektor Universitas PTIQ Jakarta, Prof. Dr. Nasaruddin Umar, MA. yang menjadi teladan pimpinan yang baik dan mengayomi para mahasiswanya.
3. Bapak Dekan Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam, Bapak Dr. Andi Rahman, MA. yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan untuk menempuh studi.
4. Bapak Ketua Program Studi Ilmu Al-Qur’an dan Tafsir, Bapak Dr. Lukman Hakim, MA. yang telah mengarahkan dan memotivasi penulis selama perkuliahan.
5. Dosen pembimbing skripsi, Bapak Farid Afrizal, MA. yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian telah membimbing, memberikan arahan, masukan, dan koreksi hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh dosen Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam dan civitas akademika Universitas PTIQ Jakarta yang telah membekali penulis dengan ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga selama masa studi.
7. Adik-adik penulis, Hisyam, Tsabita, dan almarhumah Fathiyyah yang selalu menjadi inspirasi dan semangat bagi penulis pribadi.
8. Saudara Faturrahman yang menjadi partner bersaing secara sehat demi menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan, kelas IAT C yang senantiasa mendampingi dalam suka maupun duka, baik dalam proses akademik maupun kehidupan sehari-hari.
10. Seluruh pihak dari Keluarga Besar Kafila International Islamic School yang turut andil membantu dan mempermudah penulis menyelesaikan skripsinya secara tidak langsung.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan kontribusi dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya dalam pengembangan studi Al-Qur'an dan kosmologi, serta menjadi amal jariyah bagi penulis dan semua pihak yang terlibat.

Jakarta, 16 September 2025

Penyusun

Hibban

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk memahami konsep alam semesta tidak hanya melalui pendekatan ilmiah, tetapi juga melalui pandangan teologis yang bersumber dari Al-Qur'an. Dalam era modern, teori kosmologi Stephen Hawking menjadi salah satu representasi pemikiran ilmiah tentang asal-usul dan perkembangan alam semesta, sementara Fakhruddin Ar-Razi melalui tafsir *Mafātīh al-Ghaib* memberikan penjelasan mendalam mengenai ayat-ayat kosmologis Al-Qur'an. Keduanya, meskipun berasal dari tradisi yang berbeda, memiliki pandangan yang sama-sama menyoroti keagungan dan keteraturan sistem semesta.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan komparatif-analitis. Sumber data primer diperoleh dari karya Stephen Hawking, seperti *A Brief History of Time* dan *The Grand Design*, serta kitab tafsir *Mafātīh al-Ghaib* karya Fakhruddin Ar-Razi. Data sekunder diperoleh dari literatur pendukung yang relevan dengan kajian kosmologi Islam dan sains modern. Analisis dilakukan dengan membandingkan pandangan kedua tokoh terhadap tema-tema utama kosmologi, seperti asal mula alam, struktur jagat raya, serta kemungkinan akhir alam semesta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Stephen Hawking memandang alam semesta sebagai hasil dari hukum-hukum fisika yang berdiri sendiri tanpa keterlibatan langsung Tuhan, sebagaimana dijelaskan dalam konsep *no boundary proposal* dan teori *quantum gravity*. Sebaliknya, Fakhruddin Ar-Razi menegaskan bahwa setiap fenomena alam merupakan bukti nyata dari kekuasaan dan kehendak Allah, yang diciptakan dengan tujuan tertentu sebagaimana dijelaskan dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Meskipun berbeda dalam paradigma epistemologis, keduanya sama-sama menekankan keteraturan, keseimbangan, dan keajaiban alam semesta sebagai sesuatu yang patut dikaji dan direnungkan.

Dari hasil perbandingan tersebut dapat disimpulkan bahwa pandangan kosmologi modern dan tafsir klasik memiliki titik temu pada kesadaran akan kebesaran dan keteraturan semesta, namun berbeda dalam dasar metafisik dan orientasi maknanya. Pandangan Hawking berfokus pada penjelasan rasional-empiris, sedangkan Ar-Razi menitikberatkan pada makna spiritual dan keimanan terhadap Sang Pencipta. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wacana integrasi antara ilmu pengetahuan dan tafsir Al-Qur'an, serta membuka ruang dialog antara sains modern dan teologi Islam dalam memahami realitas alam semesta.

ABSTRACT

This research is motivated by the need to understand the concept of the universe not only through a scientific lens but also from a theological perspective based on the Qur'an. In modern times, Stephen Hawking's cosmological theory represents one of the most influential scientific approaches to the origin and development of the universe, while Fakhruddin Ar-Razi, through his tafsir *Mafātih al-Ghaib*, provides a profound interpretation of Qur'anic verses related to cosmology. Although they originate from different intellectual traditions, both perspectives emphasize the magnificence and orderliness of the cosmos.

This study employs a qualitative method with a comparative-analytical approach. Primary sources include Stephen Hawking's works, such as *A Brief History of Time* and *The Grand Design*, as well as Fakhruddin Ar-Razi's *Mafātih al-Ghaib*. Secondary data are collected from various supporting literatures related to Islamic cosmology and modern scientific thought. The analysis focuses on comparing both figures' perspectives regarding key cosmological themes such as the origin, structure, and the possible end of the universe.

The findings reveal that Stephen Hawking perceives the universe as a product of self-contained physical laws without direct divine intervention, as reflected in his no boundary proposal and quantum gravity theory. In contrast, Fakhruddin Ar-Razi asserts that every cosmic phenomenon is a manifestation of God's power and will, created with divine purpose as described in the Qur'an. Although their epistemological foundations differ, both acknowledge the harmony, balance, and wonder of the universe as subjects worthy of reflection and inquiry.

This comparative study concludes that both modern cosmology and classical Qur'anic exegesis share a common ground in recognizing the grandeur and order of the cosmos, yet they differ in metaphysical foundations and interpretive orientation. Hawking's perspective is rooted in rational-empirical explanation, while Ar-Razi's emphasizes spiritual meaning and faith in the Creator. The study is expected to enrich the discourse on integrating science and Qur'anic interpretation and to foster dialogue between modern science and Islamic theology in understanding the reality of the universe.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – INDONESIA

Transliterasi adalah proses pengalihan tulisan dari suatu sistem aksara ke aksara lain. Dalam skripsi ini, transliterasi digunakan untuk menulis ulang sebuah kata atau kalimat yang berasal dari Bahasa Arab ke dalam aksara latin. Penulisan transliterasi Arab – Indonesia mengacu pada pedoman berikut ini:

1. Konsonan Tunggal

Arab	Latin	Arab	Latin
ا	a	ض	<u>d</u>
ب	b	ط	<u>t</u>
ت	t	ظ	<u>z</u>
ث	th	ع	‘
ج	j	غ	gh
ح	<u>h</u>	ف	f
خ	kh	ق	q
د	d	ك	k
ذ	dh	ل	l
ر	r	م	m
ز	z	ن	n
س	s	و	w
ش	sh	ه	h
ص	<u>s</u>	ي	y

2. Huruf Vokal

Vokal Tunggal	Vokal Panjang	Vokal Rangkap
آ = fathah (a)	ا = â	آي = ai
إ = kasrah (i)	ي = î	أو = au
أ = dhammah (u)	و = û	

3. Kata Sandang

- a. Kata sandang yang diikuti oleh alif lam (ال) al-Qamariyyah, maka kata tersebut ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya.

Contoh: القمر = al-qamar, الأرض = al-ard.

- b. Kata sandang yang diikuti oleh alif lam (ال) asy-Syamsiyyah, maka ia ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan di depan dan sesuai dengan bunyinya.

Contoh: الشمس = asy-syams, السماء = as-samâ'.

4. Syaddah / Tasydid (ّ)

Syaddah atau *Tasydid* dalam aksara arab dilambangkan dengan (ّ), sedangkan untuk kebutuhan transliterasi ini ditulis dengan cara menggandakan huruf yang bertanda tasydid. Atau mudahnya, yaitu dengan ditulis dua kali. Aturan ini berlaku secara umum, baik untuk tasydid yang berada di tengah kata maupun di akhir kata. Begitupun tasydid yang terletak setelah kata sandang yang diikuti oleh huruf-huruf syamsiyyah. Contoh: يُصَلُّون = yuṣalluna, الضَّالِّين = ad-dâllîn.

5. Ta' Marbuthah (ة)

Saat dia berdiri sendiri, atau waqaf, atau diikuti kata sifat (*na'at*), maka huruf tersebut ditransliterasikan menjadi huruf "h". Contohnya: قسورة = qaswarah, القيامة = al-qiyamah.

Sedangkan apabila dia diikuti atau disambungkan (*washal*) dengan kata benda (*isim*), maka ditransliterasikan menjadi huruf "t". Contohnya: توبة نصوحا = taubatan naṣûhâ, فطرة الله = fiṭratallah.

6. Hamzah (ء)

Huruf *hamzah* ditransliterasikan dengan apostrof. Aturan ini hanya berlaku saat huruf ini terletak di tengah atau di akhir kata. Jika dia terletak di awal kata, maka ia tidak dilambangkan. Hal ini dikarenakan dalam Bahasa Arab, *hamzah* itu berupa *alif*. Contoh: يبدؤا = yabda'u, بريء = barî'un, أسلم = aslama.

7. Huruf Kapital

Dalam sistem penulisan huruf Arab tidak mengenal huruf kapital. Akan tetapi jika sudah ditransliterasikan, maka berlakulah ketentuan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) pada Bahasa Indonesia, seperti cetak miring (*italic*), ataupun cetak tebal (**bold**), dan ketentuan lainnya.

Adapun untuk nama diri atau nama seseorang yang menggunakan kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital adalah awal nama orang tersebut bukan kata sandangnya. Contoh: Hasan al-Banna', Jalaluddin al-Rumi, al-Baydhawi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – INDONESIA	ix
DAFTAR ISI	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan dan Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Tinjauan Pustaka	8
G. Metodologi Penelitian	10
H. Sistematika Penulisan	12
BAB II	14
FENOMENA PENCIPTAAN ALAM SEMESTA MENURUT SAINS DAN TAFSIR AL-QUR'AN	14
A. Term-term Penciptaan Alam Semesta dalam Al-Qur'an	14
a. <i>Khalaqa</i>	14
b. <i>Faththara</i>	16
c. <i>Ja'ala</i>	18
d. <i>Shana'a</i>	20
e. <i>Bada'a</i>	22
f. <i>Badii'u</i>	23
B. Teori-teori Kosmologi Menurut Stephen Hawking	25
a. Teori Alam Semesta yang Mengembang (<i>expanding universe</i>)	26
b. Teori <i>Big Bang</i>	28

c.	Teori <i>Multiverse</i>	29
d.	Teori Lubang Hitam (<i>Black Hole</i>)	31
e.	Teori <i>The Big Crunch</i>	33
C.	Ayat-ayat terkait Kosmologi dalam Al-Qur'an	34
a.	Q.S. Adz-Dzariyat: 47	35
b.	Q.S. Al-Anbiya': 30	37
c.	Q.S. Al-Fatihah: 2	39
d.	Q.S. Al-Anbiya': 104	41
e.	Q.S. At-Takwir: 1-2	43
BAB III	.....	45
STUDI TOKOH TEORI KOSMOLOGI MODERN DAN MUFASSIR	.....	45
A.	Profil Stephen Hawking	45
a.	Biografi Singkat Stephen Hawking	45
b.	Karya-karya Stephen Hawking	46
B.	Profil Fakhruddin Ar-Razi	48
a.	Biografi Singkat Fakhruddin Ar-Razi	48
b.	Karya-karya Fakhruddin Ar-Razi	50
BAB IV	.....	53
STUDI KOMPARATIF ANTARA TEORI KOSMOLOGI STEPHEN HAWKING DENGAN TAFSIR AR-RAZI	.....	53
A.	Penciptaan Alam Semesta dalam Enam Masa	53
B.	Awal Terbentuknya Alam Semesta dari Suatu Ledakan Besar	58
C.	Alam Semesta yang Terus Menerus Meluas	61
D.	Akhir dari Alam Semesta	66
E.	Teologi Kosmologis	73
BAB V	.....	80
PENUTUP	.....	80
A.	Kesimpulan	80
B.	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	.....	82
PROFIL PENULIS	.....	91

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fenomena penciptaan alam semesta banyak dibahas dalam Al-Qur'an. Pertanyaan terkait bagaimana asal usul dan proses penciptaan alam semesta ini telah menjadi pusat perhatian manusia sejak dahulu. Dalam sains modern, pertanyaan ini dapat dijawab secara rasional dan empiris, seperti Teori Big Bang yang dipopulerkan oleh para ilmuwan. Salah satunya ialah Stephen Hawking yang memercayai bahwa alam semesta ini mempunyai permulaan dengan mandiri tanpa bantuan Tuhan. Namun, jauh sebelum teori-teori itu muncul, Al-Qur'an telah menyampaikan isyarat-isyarat tentang penciptaan alam semesta dalam beberapa ayat. Ayat-ayat ini tidak hanya menjadi dasar keyakinan spiritual, tetapi juga sebagai bukti adanya kekuatan dan kekuasaan Sang Pencipta, Allah Swt.¹

Sejak masa awal Islam, para ulama memahami bahwa Al-Qur'an menuntun umat manusia agar menggunakan akalinya dalam mengamati alam semesta. Ayat-ayat seperti, "*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal*" QS. Ali Imran [3]:190, menunjukkan adanya dorongan kuat untuk mengkaji realitas empiris melalui observasi dan pemikiran rasional.²

Relasi antara Al-Qur'an dan sains telah menjadi perhatian serius para cendekiawan Muslim sepanjang sejarah. Pada masa keemasan Islam, ilmuwan seperti Al-Biruni, Ibn Sina, dan Ibn al-Haytham menjadikan penelitian ilmiah sebagai manifestasi dari keimanan mereka. Mereka tidak melihat adanya kontradiksi antara teks suci dan pencarian ilmiah; sebaliknya, mereka meyakini bahwa kebenaran ilmiah adalah bagian dari kebenaran Tuhan. Dalam konteks ini, Al-Qur'an berfungsi sebagai sumber inspirasi untuk mengeksplorasi hukum-hukum alam, tanpa menjadikan kitab suci tersebut sebagai buku sains yang teknis.³

Dalam perkembangan modern, hubungan antara Al-Qur'an dan sains menjadi semakin kompleks. Dengan kemajuan pesat dalam bidang kosmologi, biologi, dan fisika, muncul pertanyaan tentang bagaimana teks Al-Qur'an yang bersifat abadi dapat berinteraksi dengan pengetahuan ilmiah yang terus berkembang. Beberapa ilmuwan Muslim kontemporer berusaha menemukan keselarasan antara temuan sains modern dengan ayat-ayat Al-Qur'an, seperti

¹ Shoqibah Wijaya Kusuma, Annisa Athiyah Fitri, and Asep Taufik Hidayat, "Tanda-Tanda Kebesaran Allah Dalam Kehidupan Sehari-Hari : Menggali Makna Dari Alam Di Sekitar Kita," *Akhlaq: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat* 2.1, no. 2021 (2025): 30–39.

² Abdul Muiz, "Relasi Al-Qur'an Dan Sains (Telaah Kritis Terhadap Tafsir Samudera Al-Fatihah Karya Bey Arifin)" (UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019).

³ Syarif Hidayatullah, "Konsep Ilmu Pengetahuan Syed Hussein Nashr: Suatu Telaah Relasi Sains Dan Agama," *Jurnal Filsafat* 28, no. 1 (2018): 113.

dalam interpretasi teoritis tentang *Big Bang* di QS. Al-Anbiya' [21]:30 dan konsep *expanding universe* yang dianggap selaras dengan QS. Adz-Dzariyat [51]:47. Meski demikian, pendekatan ini menuntut kehati-hatian agar tidak jatuh dalam kesalahan tafsir ilmiah (*scientific exegesis*) yang berlebihan.⁴

Perlu dicatat bahwa Al-Qur'an menggunakan bahasa yang bersifat simbolis dan universal, yang memungkinkan untuk dipahami di berbagai zaman dan tempat. Menurut Muhammad Asad, Al-Qur'an berbicara tentang alam bukan untuk memberikan rincian ilmiah, melainkan untuk membimbing manusia kepada kesadaran akan keesaan Tuhan dan keteraturan ciptaan-Nya. Oleh karena itu, pendekatan yang paling bijak adalah melihat sains dan Al-Qur'an sebagai dua metode pencarian kebenaran yang berbeda tetapi saling melengkapi: sains mengungkap bagaimana alam bekerja, sementara Al-Qur'an mengungkapkan makna terdalam dari keberadaan tersebut.⁵

Relasi antara Al-Qur'an dan sains adalah relasi yang dinamis, bukan relasi subordinasi satu terhadap yang lain. Sains dapat memperkaya pemahaman kita tentang tanda-tanda yang disebutkan dalam Al-Qur'an, dan Al-Qur'an memberikan kerangka metafisik yang memberi makna pada pencarian ilmiah. Upaya untuk mendialogkan keduanya secara sehat dapat memperdalam baik penghayatan keagamaan maupun apresiasi terhadap keajaiban ciptaan Tuhan. Kesadaran ini penting untuk membangun peradaban yang tidak memisahkan antara iman dan akal, wahyu dan penalaran.⁶

Lantas, adanya fenomena penciptaan alam semesta acap kali menjadi topik sentral dalam diskursus ilmiah dan teologis sepanjang sejarah manusia. Berbagai peradaban dan tradisi keagamaan menawarkan narasi dan penjelasan tentang asal-usul kosmos, masing-masing dengan sudut pandang dan pendekatan yang berbeda.⁷

Dalam konteks sains modern, ada beberapa konsep teori mengenai asal-usul alam semesta ini salah satunya dikenal dengan teori Big Bang, yang dipopulerkan oleh ilmuwan fisika modern seperti Stephen Hawking dan Albert Einstein. Teori ini menawarkan perspektif ilmiah yang dapat dibuktikan tentang awal mula semesta. Di sisi teologi Islam melalui tafsir Al-Qur'an menjelaskan mengenai proses penciptaan alam semesta. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk membandingkan pandangan ilmiah Teori Big Bang dengan interpretasi Al-Qur'an oleh Ar-Razi, guna menemukan titik temu maupun perbedaan antara

⁴ Rizki Ramadhan, Soma Maulana, and Singgih Ramadhan, "Relativitas Waktu Penciptaan Alam Semesta Ditinjau Dari Teori Bigbang Dan Surat Hud Ayat 7," *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 04, no. 01 (2022): 11–18.

⁵ Nadzrah Ahmad and Ahmad Nabil B Amir, "Muhammad Asad 's the Message of the Qur ' an" 4, no. 12 (2016): 1117–20.

⁶ Yogie Pranowo, "Refleksi Filosofis Atas Kosmologi Dan Alam Semesta," *Humanika* 23, no. 2 (2023): 201–10.

⁷ Himyari Yusuf et al., "Asal Usul Kosmos Menurut Paul Davies (Menelusuri Ayat-Ayat Allah Pada Hamparan Alam)," *Al-Dzikra* 9, no. 2 (2015): 71–93.

keduanya.⁸

Teori *Big Bang* menyatakan bahwa alam semesta bermula dari sebuah ledakan dahsyat sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu, yang menandai permulaan ruang dan waktu. Stephen Hawking, dalam karyanya *A Brief History of Time*, menjelaskan bahwa alam semesta pada awalnya berada dalam keadaan yang sangat panas dan padat, kemudian mengembang dan mendingin seiring berjalannya waktu, membentuk struktur kosmos yang kita kenal saat ini. Penemuan radiasi latar belakang kosmik serta pengamatan terhadap pergeseran merah galaksi menjadi bukti kuat yang mendukung validitas teori ini.⁹

Sementara itu, Al-Qur'an sebagai kitab suci umat Islam juga membahas penciptaan alam semesta dalam berbagai ayatnya. Salah satu yang paling terkenal dan sering dibahas adalah mengenai teori *Big Bang* yang terdapat dalam Surat Al-Anbiya' ayat 30 yang berbunyi: “*Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya...*”

Fakhrudin Ar-Razi dalam tafsirnya *Mafatih al-Ghaib* memberikan penjelasan mendalam mengenai ayat ini. Ia menafsirkan bahwa langit dan bumi pada awalnya merupakan satu kesatuan yang kemudian dipisahkan oleh kehendak dan kekuasaan Allah. Penafsiran ini menunjukkan adanya proses penciptaan yang dinamis, terstruktur, dan penuh makna teologis.¹⁰

Untuk menjelaskan proses penciptaan tersebut, Al-Qur'an menggunakan beberapa istilah kunci dengan nuansa semantik yang beragam. Istilah yang paling umum adalah *khalaqa*, yang secara etimologis berarti menciptakan dari ketiadaan. Istilah ini menekankan kekuasaan absolut Allah dalam menciptakan segala sesuatu tanpa bahan, sebab, atau contoh sebelumnya. Dalam QS. Al-Baqarah [2]:117 disebutkan, “*Dia adalah Pencipta langit dan bumi. Apabila Dia hendak menetapkan sesuatu, Dia hanya berkata kepadanya: 'Jadilah!' Maka jadilah ia.*” Ini menunjukkan bahwa penciptaan dalam Al-Qur'an tidak memerlukan proses fisik yang kompleks, melainkan merupakan hasil dari kehendak ilahi yang langsung dan absolut.¹¹

Selain *khalaqa*, terdapat juga istilah *faṭara*, yang mengandung makna “membelah” atau “memunculkan dari awal.” Berbeda dari *khalaqa* yang lebih

⁸ Muhammad Halwani, “Multisemesta Dalam Perspektif Al-Quran (Studi Komparatif Al-Quran Terhadap M-Theory Stephen Hawking),” *Syariati: Jurnal Studi Al-Qur'an Dan Hukum* 1.02, 2015, 233–48,

⁹ Ai Mega Maulida Rahayu, *Alam Semesta Menurut Stephen Hawking Berdasarkan Buku A Brief History of Time*. Diss. UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA, 2018.

¹⁰ Nida UIKhusna, “Konsep Penciptaan Alam Semesta (Studi Komparatif Antara Teori-M Stephen Hawking Dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya, Kementerian Agama RI)” (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2013).

¹¹ Nabila Nailil Amalia et al., “Sintagmatik Dan Paradigmatik Makna Khalaqa Dalam Al-Qur'an (Analisis Semantik Toshihiko Izutsu),” *Maujudat: Journal of Islamic Studies*, 2024, 234–45.

umum, *faṭara* menekankan aspek inisiasi atau permulaan penciptaan. Dalam QS. Al-An‘am [6]:14, Allah disebut sebagai “*Fāṭir as-samāwāt wa al-arḍ*” (Pencipta langit dan bumi), yang menegaskan bahwa penciptaan bukan sekadar tindakan membentuk, tetapi memulai sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya. Demikian pula, istilah *ja‘ala* juga sering muncul untuk menunjukkan bagaimana Allah “menjadikan” malam dan siang, matahari dan bulan (QS. Al-Anbiya [21]:33), yang menunjukkan bahwa penciptaan mencakup pengaturan, penataan, dan penetapan fungsi dalam sistem kosmik yang tertib.¹²

Lebih jauh lagi, Al-Qur’an menyebut Allah sebagai *Badī‘u as-samāwāt wa al-arḍ* dalam QS. Al-Baqarah [2]:117, yang bermakna “Pencipta langit dan bumi yang unik dan tiada banding.” Istilah ini menegaskan bahwa ciptaan Allah bersifat orisinal dan kreatif, tidak meniru bentuk apa pun yang telah ada sebelumnya. Ini memperkuat gambaran bahwa alam semesta adalah hasil dari ciptaan yang penuh seni dan kebaruan, bukan proses mekanis semata.

Perbandingan antara teori kosmologi yang diangkat oleh Stephen Hawking ini, termasuk di dalamnya ada teori *Big Bang* dan tafsir Fakhruddin Ar-Razi menimbulkan pertanyaan menarik: sejauh mana penjelasan ilmiah dan teologis ini saling mendukung atau justru bertentangan? Beberapa cendekiawan berpendapat bahwa ayat-ayat Al-Qur’an tersebut mengisyaratkan proses yang serupa dengan Teori *Big Bang*. Namun, penting untuk ditekankan bahwa Al-Qur’an bukanlah kitab sains, dan interpretasi ilmiah terhadap teks-teks suci harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak mengabaikan konteks teologis dan historisnya.¹³

Dalam pandangan Stephen Hawking, meskipun ia mengakui bahwa alam semesta memiliki permulaan, ia berpendapat bahwa hukum-hukum fisika dapat menjelaskan penciptaan alam semesta tanpa memerlukan intervensi ilahi.¹⁴ Menurutnya, konsep waktu itu sendiri dimulai bersamaan dengan *Big Bang*, sehingga pertanyaan mengenai apa yang terjadi sebelum *Big Bang* menjadi tidak relevan. Pendekatan ini mengedepankan penjelasan yang sepenuhnya naturalistik atas asal-usul kosmos.¹⁵

Sebaliknya, Ar-Razi menekankan peran sentral Tuhan dalam penciptaan alam semesta. Ia menafsirkan bahwa pemisahan antara langit dan bumi merupakan manifestasi dari kehendak dan kekuasaan Allah. Dalam pendekatannya, Ar-Razi tidak menolak penggunaan akal dan rasionalitas, bahkan

¹² Agustiar et al., “Sinonimitas Dalam Al-Qur’an: Studi Tentang Lafadz Penciptaan Dalam Al-Qur’an,” *Jurnal Al-Kifayah: Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 2.2 (2023): 281–97.

¹³ Muhammad Zaini, “Alam Semesta Menurut Al-Qur’an,” *TAFSE: Journal of Qur’anic Studies* 3.1 (2018): 30–46.

¹⁴ Salwaa Febriyanti, “Studi Kosmologi Stephen Hawking Dan Implikasinya Terhadap Ateisme” (UIN Syarif Hidayatullah, 2024).

¹⁵ Syaifullah Aji Trianto, “Kritik Argumen Kosmologis Al-Ghazali Terhadap Konsep Penciptaan Alam Menurut Stephen Hawking.” *Kalimah: Jurnal Studi Agama Dan Pemikiran Islam* 21.1 (2023): 21 No. 1 (2023): 107–26.

seringkali menggabungkan pendekatan filosofis dan tekstual dalam menafsirkan ayat-ayat Al-Qur'an. Hal ini menunjukkan keterbukaan pemikiran Ar-Razi terhadap penjelasan-penjelasan ilmiah, selama tetap berada dalam koridor keimanan dan prinsip-prinsip ketuhanan.¹⁶

Perdebatan mengenai hubungan antara sains dan agama bukanlah hal baru. Dalam sejarah peradaban Islam klasik, tercatat banyak ilmuwan yang sekaligus ulama, di mana pengetahuan ilmiah dianggap sebagai bagian integral dari pengabdian kepada Tuhan. Namun, dengan pesatnya perkembangan sains modern, muncul tantangan baru dalam menyelaraskan temuan ilmiah dengan keyakinan religius tradisional.¹⁷

Oleh sebab itu, studi komparatif antara teori Kosmologi Stephen Hawking dan pandangan Fakhruddin Ar-Razi menawarkan peluang besar untuk memahami bagaimana kedua perspektif ini dapat saling melengkapi atau justru menantang satu sama lain. Melalui analisis terhadap kedua pendekatan ini, kita dapat mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan mendasar tentang asal-usul alam semesta, peran Tuhan dalam penciptaan, serta batas-batas pengetahuan manusia tentang realitas.¹⁸

Dalam era modern seperti saat ini, muncul pertanyaan yang semakin mengemuka: bagaimana hubungan antara sains dan teks-teks suci seperti Al-Qur'an? Apakah keduanya berjalan di jalur yang sejajar namun terpisah, ataukah ada kemungkinan untuk menjalin dialog dan saling memperkaya satu sama lain? Studi komparatif antara sains dan Al-Qur'an berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan ini dengan pendekatan multidisipliner, baik dari sisi teologi, filsafat, maupun epistemologi.

Penelitian dalam bidang ini tidak hanya berfungsi untuk mencari konfirmasi ilmiah atas ayat-ayat Al-Qur'an, tetapi juga membuka wacana baru tentang bagaimana seharusnya umat Islam memahami wahyu dalam konteks kemajuan zaman. Salah satu isu penting yang mencuat adalah bagaimana tafsir-tafsir klasik terhadap ayat-ayat kauniyyah (ayat-ayat yang berkaitan dengan alam semesta) direspons di tengah temuan-temuan baru dalam bidang kosmologi, fisika, dan biologi. Apakah interpretasi tradisional masih relevan dan dapat diadaptasi? Ataukah kita memerlukan pendekatan hermeneutika baru untuk memahami maksud Allah SWT dalam konteks yang berubah?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut membawa kita pada pemahaman bahwa penafsiran terhadap Al-Qur'an bukanlah sesuatu yang statis. Para ulama

¹⁶ Moh. Jufriyadi Sholeh, "Konsep Terpisahannya Langit Dan Bumi (Studi Analisis Atas Penafsiran Fakhruddin Ar-Razi Dalam Mafatih Al-Ghaib Terhadap QS Al-Anbiya' Ayat 30)," *El-Warqoh: Jurnal Ushuluddin Dan Filsafat* 4.1 (2020).

¹⁷ M.Syaeful Bahri, "Relasi Agama Dan Sains Dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI" (Universitas PTIQ Jakarta, 2022).

¹⁸ Kharolina Rahmawati, "Penafsiran Saintis Dalam Kitab Mafatih Al-Ghaib: Konsep Penciptaan Cosmos Dalam Pemikiran Fakhruddin Al-Razi," *AN-NIBRAAS* 1.01 (2019): 1-17.

terdahulu seperti Imam Fakhrudin Ar-Razi dalam *Mafatih al-Ghaib* telah menunjukkan kecenderungan untuk membuka diskusi ilmiah dalam menafsirkan ayat-ayat tentang penciptaan dan struktur alam. Ar-Razi, misalnya, tidak segan-segan mengajukan spekulasi ilmiah berdasarkan pengetahuan filsafat alam pada zamannya. Pendekatan ini menunjukkan bahwa Islam memiliki tradisi intelektual yang terbuka terhadap perkembangan ilmu pengetahuan.¹⁹

Di sisi lain, sains modern, dengan pendekatannya yang empiris dan berdasarkan observasi serta eksperimen, menawarkan model penjelasan alam semesta yang sangat rinci dan dapat diverifikasi. Salah satu contohnya adalah teori *Big Bang* yang menjelaskan bahwa alam semesta bermula dari satu titik singularitas yang kemudian meledak dan berkembang menjadi kosmos yang kita kenal hari ini. Teori ini, yang dikembangkan oleh ilmuwan seperti Georges Lemaître dan Stephen Hawking, memiliki paralel menarik dengan ayat dalam QS. Al-Anbiya: 30 yang menyatakan bahwa “*langit dan bumi dahulu adalah satu kesatuan, lalu Kami pisahkan keduanya.*” Kesamaan naratif ini menimbulkan pertanyaan apakah Al-Qur’an telah memberikan petunjuk metaforis terhadap realitas ilmiah yang baru terungkap berabad-abad kemudian.²⁰

Namun, penting juga untuk memahami bahwa sains dan agama memiliki domain kerja yang berbeda. Sains menjawab pertanyaan bagaimana alam bekerja, bagaimana kehidupan berevolusi, dan bagaimana materi terbentuk. Sementara itu, agama lebih menjawab pertanyaan mengapa alam ini ada, mengapa manusia memiliki kesadaran, dan apa tujuan keberadaan. Ketika sains dan agama dicampur secara sembarangan tanpa memperhatikan metodologi masing-masing, yang terjadi bisa jadi adalah reduksi makna atau bahkan kontradiksi yang semu.²¹

Dalam konteks ini, integrasi antara sains dan wahyu seharusnya tidak dimaknai sebagai upaya mencocok-cocokkan secara literal, tetapi lebih sebagai dialog produktif yang saling menghormati batas epistemologis masing-masing. Ketika sains menunjukkan kebesaran alam semesta melalui teleskop dan laboratorium, Al-Qur’an mengarahkan hati manusia untuk merenungkan keteraturan dan keserasian ciptaan tersebut sebagai tanda-tanda kebesaran Allah. Oleh karena itu, relasi antara keduanya lebih tepat dipahami sebagai relasi *ta’awun* (saling membantu) daripada relasi subordinatif.²²

Dengan mengkaji teori Big Bang dari sudut pandang ilmiah dan membandingkannya dengan tafsir-tafsir klasik maupun kontemporer terhadap ayat-ayat Al-Qur’an, kita dapat membangun sebuah kerangka pemahaman yang

¹⁹ Fabian Fadhly, “Tradisi Intelektual Islam Di Indonesia Abad VII-XXI M,” *Tamaddun: Jurnal Kebudayaan Dan Sastra Islam* 18.1 (2018): 27–45.

²⁰ Miptakhul Ulum, “Ilmu Pengetahuan Dan Al-Qur’an (Diskursus Realitas Fenomena Alam),” *La-Tahzan: Jurnal Pendidikan Islam* 11, no. 1 (2019): 52–70.

²¹ Nurainun and Abu Anwar, “Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi,” *Jurnal Sains Dan Teknologi* 5.2 (2023): 696–707.

²² Sahrul Hidayatullah, Anisatu Sholiha, and Fatichatur Rochmah, “Kosmologi Dalam Al-Qur’an Ditinjau Dari I’jaz Ilmy,” *Iqtiran: Journal of Quranic and Interpretation Studies* 1.1 (2025): 26–35.

lebih menyeluruh tentang asal-usul alam semesta. Ini bukan hanya memperkaya khazanah keilmuan Islam, tetapi juga mendorong lahirnya generasi Muslim yang tidak alergi terhadap sains dan teknologi, melainkan memanfaatkannya sebagai sarana untuk memperkuat keimanan dan menambah rasa takjub terhadap Sang Pencipta.

Pada akhirnya, studi komparatif ini menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan dan wahyu bukanlah dua kutub yang saling meniadakan. Justru, keduanya memiliki potensi untuk memperluas cakrawala pemahaman kita tentang realitas dan eksistensi manusia dalam semesta yang luas ini. Dalam dunia yang semakin kompleks dan terdigitalisasi, dialog antara sains dan Al-Qur'an menjadi kian relevan sebagai jembatan antara iman dan akal, antara yang lahir dan yang batin.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah suatu tahap permulaan dari penguasaan masalah pada suatu objek tertentu yang diidentifikasi sebagai suatu masalah yang perlu diselesaikan. Tujuannya adalah supaya pembaca dapat mendapatkan sejumlah permasalahan yang berhubungan dengan judul penelitian. Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dijelaskan dalam latar belakang, berikut ini adalah masalah-masalah yang muncul, antara lain:

1. Bagaimana Teori Kosmologi Stephen Hawking dan konsep penciptaan alam semesta yang dijelaskannya?
2. Bagaimana penafsiran Fakhruddin Ar-Razi terhadap ayat-ayat Al-Qur'an yang membahas alam semesta dan penciptaannya?
3. Apa persamaan dan perbedaan antara Teori Kosmologi Stephen Hawking dan Fakhruddin Ar-Razi dalam menjelaskan alam semesta beserta asal-usulnya?
4. Bagaimana relasi antara sains dan agama dalam konteks alam semesta dan proses penciptaannya berdasarkan kajian perbandingan ini?
5. Bagaimana perbandingan konsep sains mengenai alam semesta beserta penciptaannya dan konsep Al-Qur'an dalam menjelaskan alam semesta serta penciptaan alam semesta?

C. Batasan dan Rumusan Masalah

1. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya akan membahas teori kosmologi dan penciptaan alam semesta dalam dua perspektif: Teori Kosmologi menurut Stephen Hawking dan tafsir Al-Qur'an mengenai penciptaan alam semesta menurut Fakhruddin Ar-Razi. Fokus kajian dalam Al-Qur'an dibatasi pada ayat-ayat yang berkaitan dengan alam semesta beserta penciptaannya.

Penelitian ini berfokus pada studi komparatif antara Teori Kosmologi dalam sains modern dengan penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an seputar alam semesta.

Penelitian ini juga dibatasi dengan pembahasan relasi antara sains dan agama dalam konteks kosmologi dan penciptaan alam semesta ini.

Penelitian ini tidak bertujuan untuk membuktikan kebenaran salah satu pendekatan secara absolut, melainkan untuk memahami pendekatan epistemologis dan metodologis masing-masing dalam menjelaskan fenomena penciptaan.

2. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang dijabarkan disertai dengan pembatasan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini, maka dirumuskanlah rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana fenomena kosmologi dan asal usul penciptaan alam semesta menurut Stephen Hawking dan Fakhruddin Ar-Razi?

D. Tujuan Penelitian

Beranjak dari rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki beberapa tujuan, antara lain:

1. Untuk menjelaskan konsep teori kosmologi sains modern dan penciptaan alam semesta menurut Stephen Hawking.
2. Untuk menguraikan penafsiran pandangan Fakhruddin Ar-Razi terhadap ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan teori kosmologi dan konsep penciptaan alam semesta.
3. Untuk membandingkan dan menganalisis kesamaan serta perbedaan antara pandangan ilmiah dan tafsir keagamaan mengenai kosmologi dan asal-usul alam semesta.
4. Untuk mengevaluasi kemungkinan relasi harmonis antara sains dan agama dalam memahami fenomena kosmologi penciptaan alam semesta.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah keilmuan dalam bidang studi perbandingan antara sains dan agama, khususnya dalam tema kosmologi Islam dan fisika teoretis modern. Kajian ini juga dapat menjadi referensi bagi pengembangan studi integrasi ilmu dalam ranah akademik.

2. Manfaat Praktis:

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi mahasiswa, akademisi, dan masyarakat umum yang tertarik untuk memahami hubungan antara wahyu dan ilmu pengetahuan. Selain itu, penelitian ini diharapkan mendorong sikap kritis dan terbuka terhadap pendekatan multidisipliner dalam menjawab persoalan fundamental tentang alam semesta.

F. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka (*literature review*) adalah hal yang penting bagi penulis

dalam melakukan penelitiannya. Tinjauan pustaka ini berguna untuk membantu memahami secara mendalam terkait teori dan penjelasan detail lainnya yang masih berkaitan erat dengan topik yang sedang dibahas.

Selain itu tujuan adanya tinjauan pustaka ini adalah untuk menjadi penentu arah penelitian, membantu penulis menentukan hipotesisnya, dan menyimpulkan hasil analisis penelitiannya.

Berikut adalah beberapa penelitian yang menjadi referensi dan perbandingan dalam penyusunan skripsi ini. Pertama, sebuah jurnal yang ditulis oleh Moh. Jufriyadi Sholeh dan Ramadhan yang berjudul "*Konsep Terpisahny Langit dan Bumi (Studi Analisis Atas Penafsiran Fakhruddin ar-Razi dalam Mafatih al-Ghaib terhadap Q.S Al-Anbiya ayat 30)*". Dalam penelitian ini, fenomena terpisahnya langit dan bumi menurut Fakhruddin ar-Razi mengandung kemaslahatan bagi para makhluk ciptaan Allah. Sebab terpisahnya langit dan bumi adalah dengan diciptakannya angin oleh Allah Swt. dan diletakkan di antara langit dan bumi sehingga mereka terpisah. Allah mengangkat langit ke atas dan menciptakan tujuh tingkatan, sedangkan bumi tetap pada tempatnya. Fenomena ini menjadi petunjuk bahwa Allah menciptakan bumi lebih dahulu daripada langit.²³

Kedua, skripsi yang ditulis oleh Salwaa Febriyanti, mahasiswi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, yang berjudul "*Studi Kosmologi Stephen Hawking dan Implikasinya terhadap Ateisme*". Skripsi ini menjelaskan beberapa faktor yang memengaruhi Stephen Hawking menjadi seorang ateis. Salah satu di antara beberapa faktor tersebut adalah dukungan penuh dari keluarganya kepada dirinya untuk pendidikan. Pemikiran Hawking yang bersifat empiris semakin memperkuat pandangan ateisnya. Stephen Hawking selalu meniadakan Tuhan pada hasil akhir teori yang dibuatnya. Karena dia percaya bahwa alam semesta itu mandiri (*self contained*) dan diatur oleh hukum sains.²⁴

Ketiga, sebuah jurnal yang berjudul "*Penafsiran Saintis dalam Kitab Mafatih Al-Ghaib: Konsep Penciptaan Cosmos dalam Pemikiran Fakhruddin Ar-Razi*". Jurnal yang ditulis oleh Kharolina Rahmawati ini memaparkan bahwa dalam kitab *Mafatih al-Ghaib*, Fakhruddin Ar-Razi menjelaskan bahwa awal mula penciptaan kosmos berawal dari bumi yang berbentuk asap pada awalnya, lalu menciptakan semesta dalam enam masa. Setelah diciptakan, alam semesta Allah Swt. perintahkan untuk berjalan sesuai orbitnya masing-masing. Langit diciptakan dalam tujuh lapisan yang setiap lapisannya mengandung unsur yang berbeda, salah satu unsur yang terdapat dalam lapisan langit adalah air.²⁵

Keempat, penelitian dalam bentuk jurnal yang ditulis oleh Ali Mahfuz

²³ Sholeh, "Konsep Terpisahny Langit Dan Bumi (Studi Analisis Atas Penafsiran Fakhruddin Ar-Razi Dalam Mafatih Al-Ghaib Terhadap QS Al-Anbiya' Ayat 30)."

²⁴ Febriyanti, "Studi Kosmologi Stephen Hawking Dan Implikasinya Terhadap Ateisme."

²⁵ Rahmawati, "Penafsiran Saintis Dalam Kitab Mafatih Al-Ghaib: Konsep Penciptaan Cosmos Dalam Pemikiran Fakhruddin Al-Razi."

Munawar dan Sri Rianti dengan tajuk “*Penciptaan Alam Semesta Menurut Para Mufassir dan Astronom*”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa antara teori astronom dan para mufassir itu sama, mendukung bukti teori *Big Bang* yang mana awal mula alam semesta ini dari suatu ledakan yang amat dahsyat. Namun yang berbeda adalah dalam hal siapa yang menciptakan alam semesta ini. Para mufassir tentunya akan memercayai bahwa Allah Swt. lah yang menciptakan itu semua. Sedangkan para saintis dan astronom percaya bahwa alam semesta ada dilandaskan hukum fisika yang bekerja sehingga mampu menciptakan sesuatu yang baru.²⁶

Adapun penelitian yang akan kami lakukan ini ingin membahas tentang perbandingan antara teori kosmologi yang dimiliki oleh Stephen Hawking dengan pandangan Fakhruddin Ar-Razi yang tercantum dalam Kitab Tafsir *Mafatih al-Ghaib*, yang ditulis oleh Fakhruddin Ar-Razi itu sendiri. Kami ingin mencari titik temu antara pemikiran Stephen Hawking dengan Ar-Razi dan juga meneliti relasi antara sains dengan Al-Qur’an yang dapat saling melengkapi satu sama lain ataupun tidak.

Penelitian-penelitian terdahulu yang dicantumkan di atas menunjukkan bahwa kajian perbandingan antara tafsir dan sains kosmologis telah dilakukan, namun belum banyak yang secara khusus mengangkat perbandingan antara Stephen Hawking dan Fakhruddin Ar-Razi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu mengisi celah akademik yang belum banyak dieksplorasi tersebut.

G. Metodologi Penelitian

1. Metode dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan kepustakaan (*library research*).²⁷ Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini tidak berfokus pada data kuantitatif, melainkan pada telaah mendalam terhadap konsep dan pemikiran tokoh yang dianalisis, yakni Stephen Hawking dan Fakhruddin Ar-Razi.

Jenis penelitian ini bersifat komparatif-analitis, karena bertujuan membandingkan dua perspektif, yakni pandangan ilmiah modern yang diwakili oleh Teori Kosmologi Stephen Hawking, dan pandangan teologis klasik dari mufassir Al-Qur’an oleh Ar-Razi terhadap topik alam semesta dan penciptaannya. Penelitian ini mengkaji bagaimana masing-masing pandangan menjelaskan asal-usul kosmos, untuk kemudian dianalisis kesamaan, perbedaan, serta kemungkinan integrasinya.

Berikut ini adalah langkah-langkah penelitian secara komparatif-analitis,

²⁶ Sri Rianti and Ali Mahfuz Munawar, “Penciptaan Alam Semesta Menurut Para Muffasir Dan Astronom,” *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 4, no. 1 (2022): 19–27.

²⁷ Edy Suwandi, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Scifintech Andrew Wijaya, 2022), hlm. 40.

yaitu:

a. Identifikasi Objek Kajian

Objek pertama (Sains): Teori kosmologi Stephen Hawking (yaitu teori *Big Bang*, *Expanding Universe*, *Multiverse*, dan *Black Hole*). Objek kedua (Agama): Penafsiran Fakhruddin Ar-Razi terhadap ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan penciptaan alam semesta (seperti QS. Al-Anbiya: 30, QS. Adz-Dzariyat: 47, dan QS. Al-Fatihah: 2.) Lalu mendeskripsikan dan mengeksplorasi Teori Kosmologi yang dikemukakan keduanya.

Deskripsikan pandangan Stephen Hawking tentang asal-usul alam semesta dan teori kosmologi lainnya secara ilmiah dan filosofis. Deskripsikan penafsiran Ar-Razi mengenai ayat-ayat kosmologis dalam Al-Qur'an.

b. Analisis Internal Masing-Masing Objek

Menelaah secara mendalam argumen, metode, dan logika dalam masing-masing sumber. Hawking berbasis fisika teoretis, matematika, dan filsafat sains. Ar-Razi berbasis ilmu tafsir, kalam, filsafat Islam, dan pemikiran ilmiah pada zamannya.

c. Pemetaan Titik Temu dan Perbedaan

Titik temu: ide tentang alam semesta yang memiliki awal, keteraturan kosmos, dan eksistensi "sesuatu" sebelum alam semesta.

Perbedaan: Aspek ontologis, epistemologis, dan metodologis antara sains modern dan tafsir klasik.

d. Analisis Komparatif

Membandingkan kedua pandangan berdasarkan aspek-aspek berikut:

Ontologi: Hakikat asal-usul semesta menurut masing-masing.

Epistemologi: Sumber pengetahuan (empiris vs wahyu).

Metodologi: Cara membangun argumentasi (induktif-eksperimen vs interpretatif-teologis).

Gunakan pendekatan interdisipliner jika perlu (filsafat sains, tafsir tematik, dan kosmologi).

e. Sintesis dan Refleksi

Membuat sintesis dari hasil perbandingan, seperti:

Apakah pandangan Ar-Razi bisa didekati secara ilmiah?

Apakah Hawking memberi ruang bagi keberadaan Tuhan dalam teorinya?

Merefleksikan secara kritis kontribusi masing-masing pandangan dalam memahami asal-usul semesta.

f. Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan dari hasil studi komparatif: persamaan, perbedaan, dan signifikansinya terhadap wacana keilmuan dan keagamaan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan kajian literatur (dokumentasi), yakni menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen yang

relevan, baik berupa karya primer maupun sekunder.²⁸ Adapun teknik yang digunakan mencakup identifikasi sumber primer, yakni:

- a. *A Brief History of Time* karya Stephen Hawking sebagai rujukan utama dari sisi sains modern.
- b. *Tafsir Mafatih al-Ghaib* karya Fakhrudin Ar-Razi sebagai rujukan utama dari sisi tafsir Al-Qur'an.

Dilanjutkan dengan usaha pengumpulan sumber sekunder, berupa:

- a. Buku-buku dan artikel ilmiah mengenai kosmologi Islam dan teori fisika modern.
- b. Tesis, disertasi, jurnal ilmiah, dan literatur pendukung lainnya yang membahas topik terkait.
- c. Pencatatan dan pengklasifikasian data, dengan menyusun kutipan-kutipan penting, membuat ringkasan isi, serta mengelompokkan informasi berdasarkan tema dan objek kajian.

3. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah sistematis dalam penelitian ini terdiri atas:

- a. Perumusan masalah dan fokus kajian

Menentukan permasalahan inti dan aspek-aspek komparatif yang akan dibahas, seperti asal-usul, proses penciptaan, keterlibatan Tuhan/hukum alam, dan makna penciptaan menurut kedua tokoh.

- b. Pengumpulan literatur

Mengumpulkan dan menelaah literatur primer dan sekunder yang relevan dengan objek studi, baik dari bidang kosmologi modern maupun ilmu tafsir klasik.

- c. Perbandingan tematik

Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara teori Kosmologi Stephen Hawking, termasuk di dalamnya Teori *Big Bang* dan *Expanding Universe* dengan pandangan tafsir Ar-Razi terhadap ayat-ayat alam semesta dan penciptaannya dalam Al-Qur'an, seperti QS. Al-Anbiya' [21]:30, QS. Adz-Dzariyat [51]:47, dan ayat-ayat lainnya yang senada.

- d. Penarikan kesimpulan

Menyusun sintesis akhir berupa kesimpulan atas hasil perbandingan, serta memberikan saran untuk pengembangan pemikiran integratif antara sains dan agama.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah penulisan dalam menyusun suatu penulisan, dan mempermudah pembaca untuk memahami isi dari penelitian ini. Adapun penulisan ini terbagi menjadi 5 (lima) bab antara lain sistematikanya sebagai berikut:

BAB I pendahuluan yang meliputi: 1) latar belakang masalah, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, 4) kegunaan penelitian, 5) tinjauan

²⁸ Supomo and Purhatan, *Metode Penelitian* (Jakarta: Gramedia, 2010), hlm. 79.

pustaka, 6) metode penelitian, 7) sistematika penulisan.

BAB II pada bagian ini membahas mengenai term-term penciptaan alam semesta yang terdapat di dalam Al-Qur'an, lalu memberikan gambaran umum mengenai Teori Kosmologi dalam Sains Modern Menurut Sains Pandangan Stephen Hawking dan bagaimana Al-Qur'an berbicara tentang asal usul alam semesta menurut Tafsir Ar-Razi.

BAB III berisi tentang Studi Tokoh yang diangkat dalam Penelitian ini. Pembahasan pertama tentang profil Stephen Hawking, bagaimana perjalanan hidupnya, dan hal apa saja yang memengaruhinya dalam teori kosmologi yang dicetuskannya. Pembahasan berikutnya mengenai pemaparan profil Fakhruddin Ar Razi yang meliputi biografi, perjalanan hidup, dan karya-karyanya.

BAB IV Membahas studi komparatif fenomena alam semesta dalam sains dan Al-Qur'an, serta membahas hakikat eksistensi alam semesta antara Sains dan Al-Qur'an.

BAB V Penutup, kesimpulan, dan saran.

BAB II

FENOMENA PENCIPTAAN ALAM SEMESTA MENURUT SAINS DAN TAFSIR AL-QUR'AN

A. Term-term Penciptaan Alam Semesta dalam Al-Qur'an

Allah memberikan sinyal akan adanya bukti-bukti penciptaan alam semesta dalam firman-Nya. Allah Swt. menggunakan term-term tertentu pada ayat-ayat terkait penciptaan. Tiap-tiap term memiliki penjelasan khusus yang spesifik. Setiap term mengandung makna berbeda namun saling melengkapi. Term-term ini membawa nuansa semantik yang khas mengenai tahapan dan sifat penciptaan Allah Swt. atas alam semesta.²⁹ Berikut term-term penciptaan, antara lain:

a. *Khalaqa*

Khalaqa memiliki makna menciptakan dari tidak ada menjadi ada.³⁰ Term ini paling umum digunakan dalam Al-Qur'an. *Khalaqa* bermakna menciptakan sesuatu dari ketiadaan (*ex nihilo*), dengan ukuran, sistem, dan tujuan tertentu. Kata *khalaqa* dan derivasinya digunakan sekitar 260 kali dalam Al-Qur'an, dan kata ini memiliki beberapa derivasi bentuk kata benda dan kata kerja, seperti *khalq* (penciptaan) dan bentuk lain yang merujuk pada penciptaan dari ketiadaan atau pembentukan.³¹

Menurut Raghīb Al-Ashfahani, kata *khalaqa* dijelaskan sebagaimana berikut ini:

الخلق أصله التقدير المستقيم ويستعمل في إبداع الشيء من غير أصل ولا احتذاء
وليس الخلق الذي هو الإبداع إلا الله تعالى.

“*Al-khalq* (penciptaan) pada asalnya berarti perencanaan atau pengukuran yang tepat, dan digunakan untuk menunjukkan penciptaan sesuatu tanpa adanya bahan dasar maupun contoh sebelumnya.”³²

Kata *al-khalq* tidak dapat digunakan untuk seluruh manusia, kecuali dalam dua makna utama: pertama, dalam arti *at-taqdir* (penentuan atau

²⁹ Siti Nuradni Adzkia, “Studi Tentang Tarâduf Dalam Al- Qur'an (Kajian Terhadap Kata Khalaqa- Ja'ala Dan Khauf- Khasyyah)” (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019), hlm. 3.

³⁰ Jamaluddin Abu Al-Fadhl Ibnu Manzhur, *Lisan Al-'Arab* (Kairo: Dar Ibn Al-Jauzy, 2015), jilid 5, hlm. 318.

³¹ Muhammad Fuad Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur'an* (Kairo: Dar Al-Kutub Al-Mishriyyah, 1991), hlm. 244.

³² Ar-Raghīb Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an* (Beirut: Dar El-Marefah, 1976), hlm. 185.

pengukuran); kedua, dalam arti *al-kadzib* (kedustaan), sebagaimana firman Allah:

وَتَخْلُقُونَ أَفْكًَا...

“...dan kalian mengada-adakan kebohongan,...” Al-‘Ankabut [29]: 17.

Dalam konteks ini, yang dimaksud dengan *khalq* adalah kebohongan. Oleh sebab itu, mayoritas ulama menolak penggunaan kata ini untuk menyifati Al-Qur’an.³³ Hal ini sebagaimana firman Allah:

إِنْ هَذَا إِلَّا خُلُقُ الْأَوَّلِينَ ۗ

“ini hanyalah kebohongan orang-orang terdahulu” Asy-Syu’ara [26]: 137

dan firman-Nya:

إِنْ هَذَا إِلَّا اخْتِلَاقٌ ۗ

“...ini hanyalah sebuah rekayasa.” Shad [38]: 7.

Selain itu, kata *al-khalq* juga dikhususkan untuk menunjukkan kekuatan jiwa dan sifat-sifat batin yang dapat ditangkap oleh mata hati.³⁴ Hal ini ditegaskan dalam firman Allah:

وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ

“dan sesungguhnya engkau benar-benar berada di atas budi pekerti yang agung.” Q.S. Al-Qalam [68]: 4.

Sedangkan istilah *al-khalaq* bermakna apa yang diperoleh seseorang dari keutamaan berkat akhlaknya.³⁵ Sebagaimana firman Allah:

وَمَا لَهُ فِي الْأَخِرَةِ مِنْ خَلَاقٍ

“...dan dia tidak memperoleh bagian apapun di akhirat.” Al-Baqarah [2]: 200.

³³ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur’an*, hlm. 185.

³⁴ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur’an*, hlm. 186.

³⁵ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur’an*, hlm. 186.

Al-Khalq adalah penciptaan yang berupa *ibdā'* (kreasi murni) itu hanyalah milik Allah Ta'ala semata. Seperti dalam ayat di bawah:

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَجَعَلَ الظُّلُمَاتِ وَالنُّورَ

“Segala puji bagi Allah yang telah menciptakan langit dan bumi, dan menjadikan kegelapan-kegelapan dan cahaya.” Al-An‘ām [6]:1

Ayat tersebut menunjukkan bahwa Allah adalah satu-satunya Dzat yang memiliki kekuasaan mutlak dalam menciptakan segala sesuatu yang luar biasa agung di alam semesta ini. Hal itu tidak hanya menunjukkan kehebatan dan keagungan-Nya, tetapi juga menegaskan bahwa tidak ada satu makhluk pun, baik manusia maupun jin, atau benda mati lainnya yang mampu menandinginya dalam aspek penciptaan.³⁶ Hal ini menjadi bukti rasional dan empiris atas eksistensi dan kemahakuasaan Tuhan yang Esa. Konsep ini selaras dengan prinsip tauhid rububiyah, yakni keyakinan bahwa hanya Allah yang menciptakan, mengatur, dan memelihara alam semesta.³⁷

Pada ayat ini terdapat petunjuk yang jelas tentang keagungan Allah Swt. serta keesaan-Nya dalam keberhakan menerima ibadah. Oleh karena itu, tidak dibenarkan bagi siapa pun untuk mempersekutukan-Nya dengan selain Allah. Namun, meskipun kebenaran ini sangat terang dan gamblang, orang-orang kafir tetap menyamakan Allah dengan selain-Nya dan melakukan perbuatan syirik yang terlarang.³⁸

b. *Faththara*

Term *faththara* memiliki arti memecah atau memulai sesuatu dari bentuk dasar.³⁹ Term ini digunakan untuk memulai penciptaan secara mendasar dan lebih spesifik. Penggunaan term ini menunjukkan awal mula penciptaan dalam bentuk pembelahan atau pelepasan. Akar kata *faththara* dan derivasinya disebutkan 20 kali dalam Al-Qur'an.⁴⁰

Faththara dijelaskan sebagaimana berikut:

³⁶ Fakhruddin Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib* (Beirut: Dar Al-Fikr, 1981), jilid 12, hlm. 154.

³⁷ Harahap, Azrai, and Azzahra Kusuma Dewi. "Aspek-Aspek Tauhid dalam Islam, Rububiyah, Uluhiyah, Asma'u Wa Sifat." *Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu* 4.1 (2025): 3191-3198.

³⁸ Hikmat Basyir, *Tafsir Al-Muyassar* (Solo: An-Naba', 2011), jilid 1, hlm. 509.

³⁹ Ibnu Manzhur, *Lisan Al-'Arab*, jilid 3, hlm. 42.

⁴⁰ Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur'an*, hlm. 522.

أصل الفطر الشق طولاً. وفطر الله الخلق وهو إيجاد الشيء وإبداعه على هيئة مترشحة لفعل من الأفعال. قوله: { فطرت الله... } { فإشارة منه تعالى إلى ما فطر أي أبداع وركز في الناس من معرفته تعالى، وفطرة الله هي ما ركز فيه من قوته على معرفة الإيمان.

“Asal makna *al-fathr* (فطر) adalah membelah memanjang. Allah memfathr (menciptakan) makhluk, yaitu menciptakan dan mengadakan sesuatu dalam bentuk yang siap untuk menjalankan suatu perbuatan. Firman-Nya: {*Fithrah Allah...*} adalah isyarat dari-Nya terhadap apa yang telah Dia ciptakan — yakni Dia cipta dan tanamkan — dalam diri manusia berupa pengetahuan tentang-Nya. Fithrah Allah adalah sesuatu yang telah Dia tanamkan dalam diri manusia berupa kemampuan untuk mengenal keimanan.”⁴¹

Allah Swt. berfirman:

هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ

“...apakah engkau melihat adanya cela?” Al-Mulk [67]: 3.

Kata فطور di sini menunjukkan pada sesuatu yang retak, rusak, atau melemah. Keadaan ini bisa dipahami dalam dua sisi: terkadang menunjukkan kerusakan yang merusak keteraturan, dan terkadang pula dapat dipahami sebagai perubahan yang justru membawa kebaikan atau perbaikan.⁴² Sementara itu, dalam ayat lain disebutkan,

السَّمَاءُ مُنْفَطِرٌ بِهِ

“Langit terbelah padanya (hari itu), ...” Al-Muzzammil [73]: 18.

Ayat ini menunjukkan bahwa langit akan mengalami keterbelahan atau keretakan karena perintah Allah pada saat terjadinya peristiwa besar di akhir zaman.⁴³ Adapun firman-Nya:

⁴¹ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 381.

⁴² Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 381.

⁴³ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 382.

فَطَرَتَ اللَّهُ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا ۗ

“...*fitrah (dari) Allah yang telah menciptakan manusia menurut (fitrah) itu,...*”
Q.S. Ar-Rum [30]: 30.

Maksudnya adalah fitrah yang telah Allah tetapkan pada diri manusia sejak awal penciptaan. Fitrah di sini menunjuk pada kemampuan dasar yang Allah tanamkan dalam jiwa setiap manusia untuk mengenal-Nya dan menerima kebenaran iman. Jadi, fitrah bukan sekadar bawaan naluri, tetapi lebih dalam: ia merupakan landasan spiritual yang mengarahkan manusia kepada tauhid dan keyakinan. Dengan kata lain, Allah telah menciptakan manusia dengan kecenderungan alami untuk mencari dan mengakui-Nya.

Dalam Al-Qur'an Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

قُلِ اللَّهُمَّ فَاطِرَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ

“Katakanlah, ‘Ya Allah, Pencipta langit dan bumi’,” Az-Zumar [39]:46

Imam Ibnu Katsir menafsirkan ayat ini dengan pencipta langit dan bumi. Makna kata *faathir* diartikan sebagai pencipta langit dan bumi yang dijadikan tanpa ada contoh sebelumnya.⁴⁴ Merujuk pada kitab *As-Siraj fi Gharib Al-Qur'an*, dijelaskan arti dari kata *fathir* adalah pencipta dan penggagas hal baru yang tidak pernah ada sebelumnya.⁴⁵ Term ini masih termasuk ke dalam terma-terma terkait penciptaan alam semesta, yang Allah ciptakan tanpa ada contoh sebelumnya.

c. *Ja'ala*

Makna dari *ja'ala* berarti menjadikan sesuatu dalam kondisi, bentuk, atau peran tertentu.⁴⁶ Allah menjadikan sesuatu, lalu mengaturnya, dan menetapkan fungsi dari sesuatu tersebut. Kata dasar dari *ja'ala* memiliki berbagai derivasi atau bentuk lain yang digunakan dalam Al-Qur'an, dan secara total, kata-kata yang berasal dari akar kata ini disebutkan sebanyak 309 kali dalam Al-Qur'an, dengan kata aslinya (fi'il madhi) *ja'ala* sendiri muncul 98 kali, sedangkan bentuk lainnya seperti *yuj'al* atau *ja'ala* juga muncul dalam berbagai susunan tata bahasa

⁴⁴ Abu Al-Fida' Isma'il Ibnu Katsir, *Tafsir Al-Qur'an Al-'Azhim* (Beirut: Dar Al-Kitab Al-'Araby, 2005), jilid 7, hlm. 198.

⁴⁵ Muhammad Abdul Aziz Al-Khidhiry, *As-Siraj Fi Bayan Gharib Al-Qur'an* (Riyadh: Maktabah Al-Malik Fahd, 2008), hlm. 228.

⁴⁶ Ibnu Manzhur, *Lisan Al-'Arab*, jilid 6, hlm. 81.

lainnya.⁴⁷ Term ini sering digunakan untuk menunjukkan transformasi dan penetapan peran bagi suatu ciptaan Allah.

جعل لفظ عام في الأفعال كلها وهو أعم من فعل وصنع وسائر أخواتها ويتصرف على خمسة أوجه، الأول: يجري مجرى صار وطفق فلا يتعدى.

الثاني: يجري مجرى أوجد فيتعدى إلى مفعول واحد.

الثالث: في إيجاد شيء من شيء وتكوينه منه. الرابع: في تصيير الشيء على

حالة دون حالة. الخامس: الحكم بالشيء على الشيء حقا كان أو باطلا. فأما

الحق فنحو قوله تعالى: {إنا رادوه إليك وجاعلوه من المرسلين}. وأما الباطل

فنحو قوله عز وجل: {وجعلوا لله مما ذرأ من الحرث والأنعام نصيبا..}

“Kata *ja'ala* (جعل) dalam bahasa Arab memiliki cakupan makna yang sangat luas dan penggunaannya meliputi berbagai bentuk perbuatan. Secara umum, kata ini lebih komprehensif dibandingkan kata *fa'ala* (melakukan), *sana'a* (membuat), ataupun istilah sejenis lainnya. Ragam penggunaannya dapat dilihat dari beberapa sisi. Pertama, ia dapat dipakai dengan makna serupa *šāra* dan *tafiqa*, yakni tanpa memerlukan objek. Kedua, bisa digunakan seperti *awjada* (mengadakan), sehingga membutuhkan satu objek. Ketiga, dipakai dalam konteks menciptakan sesuatu dari sesuatu yang lain atau membentuk sesuatu dari bahan tertentu. Keempat, memiliki arti menjadikan sesuatu dalam keadaan berbeda dari keadaan sebelumnya. Dan kelima, bermakna menetapkan suatu hal atas hal lain, baik dalam kebenaran maupun kebatilan.”⁴⁸

Kata *ja'ala* bermakna menetapkan sesuatu atas sesuatu, baik dalam kebenaran maupun kebatilan. Dalam konteks kebenaran, misalnya firman Allah:

إِنَّا رَادُّوهُ إِلَيْكَ وَجَاعِلُوهُ مِنَ الْمُرْسَلِينَ

“...Sungguh, Kami akan mengembalikannya kepadamu dan menjadikannya termasuk para rasul.” Al-Qashash [28]: 7.

Sedangkan dalam konteks kebatilan, seperti firman-Nya:

⁴⁷ Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur'an*, hlm. 174.

⁴⁸ Ar-Raghib Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 94.

الَّذِينَ جَعَلُوا الْقُرْآنَ عِضِينَ

“Orang-orang yang menjadikan Al-Qur’an itu terbagi-bagi.” Al-Hijr [15]: 91.

Dengan demikian, *ja’ala* bukan sekadar kata kerja biasa, melainkan memiliki spektrum makna yang mencerminkan kedalaman bahasa Arab dan variasi penggunaannya dalam teks ilahi.⁴⁹ Seperti dalam ayat berikut ini:

وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَفْهًا مَّحْضُوظًا

“Dan Kami jadikan langit sebagai atap yang terpelihara.” QS. Al-Anbiya’ [21]: 32.

Tafsir ayat ini menurut Buya Hamka adalah Allah Swt. jadikan langit sebagai atap yang terbentang luas di atas kepala manusia. Langit ini selalu terpelihara dan tidak jatuh menimpa manusia. Seperti konsep penggunaan term *ja’ala* sebagaimana telah dijelaskan di atas, bahwasanya term ini menjadikan suatu benda ke fungsi dan peran tertentu. Pada konteks ayat ini, jelaslah bahwa langit dijadikan loteng atau atap bagi manusia oleh Allah sebagai salah satu dari fungsi langit diciptakan.⁵⁰

d. *Shana’a*

Term *shana’a* dapat diartikan dengan membuat atau melakukan.⁵¹ Term ini bermakna membentuk sesuatu dengan keterampilan. Istilah ini menunjukkan suatu keahlian dalam merancang dan merakit suatu bangunan. Kata *shana’a* dan derivasinya ditemukan sebanyak 21 kali dalam Al-Qur’an.⁵²

Al Ashfahani berkata dalam kitabnya:

صنع : الصنع إجادة الفعل ، فكل صنع فعل وليس كل فعل صنعا ، ولا ينسب إلى الحيوانات والجمادات كما ينسب إليها الفعل .

⁴⁹ Titis Rosowulan, “Konsep Manusia Dan Alam Serta Relasi Keduanya Dalam Perspektif Al-Quran,” *Cakrawala: Jurnal Studi Islam* 14, no. 1 (2019): 24–39.

⁵⁰ Buya HAMKA, *Tafsir Al-Azhar* (Depok: Gema Insani, 2021), jilid 6, hlm. 31.

⁵¹ Ibnu Manzhur, *Lisan Al-’Arab*, jilid 4, hlm. 486.

⁵² Abdul Baqi, *Al-Mu’jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur’an*, hlm. 414.

“*Shana'a* berarti melakukan suatu perbuatan dengan baik (bermutu/terampil). Maka setiap *shana'a* adalah *fi'il* (perbuatan), tetapi tidak setiap *fi'il* adalah *shana'a*. Istilah ini tidak dinisbatkan kepada hewan dan benda mati sebagaimana kata *fi'il* (perbuatan) bisa dinisbatkan kepada keduanya.”⁵³

Term ini menjelaskan bahwa tempat-tempat yang mulia disebut dengan istilah *mashani'*.⁵⁴ Sebagaimana firman Allah,

وَتَتَّخِذُونَ مَصَانِعَ لَعَلَّكُمْ تَخْلُدُونَ

“Kamu juga membuat benteng-benteng dengan harapan hidup kekal?” Asy-Syu'ara [26]: 129.

Kata itu juga digunakan sebagai kiasan untuk menyebut suap, yaitu dengan ungkapan *mushana'ah*. Adapun *istishna'* berarti bersungguh-sungguh dalam memperbaiki atau membangun sesuatu. Sementara firman Allah,

وَاصْطَنَعْتُكَ لِنَفْسِي ۗ

“Aku telah memilikimu (menjadi rasul) untuk-Ku.” Thaha [20]: 41.

Ayat ini menunjukkan makna khusus, sejalan dengan ungkapan sebagian ahli hikmah yang berkata: “Apabila Allah mencintai seorang hamba, maka Dia akan memperhatikannya dengan penuh kasih, sebagaimana seorang sahabat yang benar-benar menjaga sahabatnya.”⁵⁵

Merujuk dalam firman Allah Swt. yang berbunyi:

صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي ۗ أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ۗ إِنَّهُ خَبِيرٌ ۗ بِمَا تَفْعَلُونَ

“(Demikianlah) penciptaan Allah menjadikan segala sesuatu dengan sempurna. Sesungguhnya Dia Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” An-Naml [27]:88

Dalam Tafsir Al-Azhar, Buya Hamka mengartikan *shun'a* dengan perbuatan. Seperti pada uraian penjelasan di atas, term *shana'a* ini digunakan untuk pekerjaan yang dilakukan secara terampil, profesional, cermat, dan teliti. Perbuatan Allah yang amat teliti atas segala sesuatu. Ayat ini jelas sekali

⁵³ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 287.

⁵⁴ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 287.

⁵⁵ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 287.

mengisyaratkan secara ilmiah dapat dipelajari bahwa perputaran bumi mengelilingi matahari itu diatur oleh Sang Maha Pengatur segala sesuatu dengan sangat teliti. Allah Swt. mengatur semua edaran di alam jagat raya ini dengan sangat teliti dan mendetail sampai ke satuan ukuran jamnya, menitnya, hingga detiknya pun diatur dengan teliti.⁵⁶

Dalam Tafsir Al-Muyassar disebutkan, ayat ini menggambarkan fenomena alam dengan gaya bahasa yang indah sekaligus penuh makna. Gunung yang terlihat kokoh ternyata dalam pandangan hakikat sedang bergerak mengikuti peredaran bumi, sebagaimana awan yang tampak diam namun sebenarnya melaju bersama hembusan angin. Gambaran ini menunjukkan kesempurnaan ciptaan Allah, bahwa segala sesuatu diciptakan dengan sistem yang teratur dan penuh keseimbangan. Pada saat yang sama, ayat ini menjadi peringatan bagi manusia bahwa Allah mengetahui seluruh amal mereka, baik maupun buruk, dan tidak ada satu pun yang luput dari balasan-Nya.⁵⁷

e. *Bada'a*

Bada'a memiliki arti memulai. *al-Mubdi'* yaitu Dia yang menciptakan segala sesuatu pada mulanya.⁵⁸ Kata ini menunjukkan proses awal mula penciptaan, atau menginisiasi untuk pertama kalinya. Term ini menekankan unsur permulaan tanpa contoh sebelumnya. Kata *bada'a* dan derivasinya disebutkan sebanyak 22 kali dalam Al-Qur'an.⁵⁹

Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

قُلِ اللَّهُ يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ فَأَلَيْ تُؤْفِكُونَ

“Katakanlah, ‘Allah memulai penciptaan (mahluk), kemudian mengembalikannya (menghidupkannya lagi). Lalu, bagaimana kamu dapat dipalingkan (dari kebenaran)?” Yūnus [10]:34

Mengenai ayat ini Hamka menjelaskan dalam Tafsir Al-Azhar bahwa Allah-lah yang memulai menjadikan makhluk lalu kemudian mengembalikannya. Pengertian term *bada'a* ialah memulai atau permulaan. Kata ini erat kaitannya dengan permulaan penciptaan makhluk hidup. Allah-lah yang mulai menciptakan makhluk untuk hidup dan jika makhluk-makhluk hidup itu habis, maka Allah Swt. akan mengulangi penciptaanya itu. Ayat ini dijadikan bantahan oleh Allah Swt. untuk mereka yang menyekutukan-Nya. Mereka menyembah berhala, patung, ataupun benda-benda, dan juga menyembah jin, malaikat, atau manusia yang dianggap bermartabat tinggi, padahal Allah Swt. yang menciptakan

⁵⁶ HAMKA, *Tafsir Al-Azhar*, jilid 6, hlm. 567.

⁵⁷ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 733.

⁵⁸ Ibnu Manzhur, *Lisan Al-'Arab*, jilid 1, hlm. 16.

⁵⁹ Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur'an*, hlm. 115.

mereka.⁶⁰

Menurut Sayyid Quthb dalam *Fi Zhilal Al-Qur'an*, ayat ini menegaskan hujjah akidah tauhid sekaligus membantah orang-orang musyrik yang mengingkari kebangkitan. Allah-lah yang pertama kali menciptakan makhluk dari ketiadaan, dan kekuasaan yang sama pula yang mampu menghidupkan mereka kembali setelah kematian. Jika penciptaan pertama yang jauh lebih sulit saja dapat dilakukan oleh Allah tanpa ada yang menolak, maka mengembalikan ciptaan yang sudah ada tentu lebih mudah bagi-Nya. Dengan demikian, peningkaran kaum musyrik terhadap hari kebangkitan tidak memiliki alasan yang logis. Dalam pandangan Quthb, ayat ini bukan sekadar argumentasi rasional, tetapi juga seruan ruhani agar manusia kembali kepada fitrah iman dan menyadari bahwa berpaling dari tauhid hanyalah bentuk kesesatan yang disengaja.⁶¹

Dikutip dari Kitab Tafsir Al-Muyassar, ayat ini menegaskan argumen tauhid dengan cara yang logis dan retorik. Allah memerintahkan Rasul-Nya untuk menantang kaum musyrik dengan pertanyaan kritis: apakah ada di antara sesembahan mereka yang mampu memulai penciptaan dari ketiadaan, kemudian mematikan makhluk, lalu menghidupkannya kembali? Tentu saja tidak ada yang sanggup melakukannya selain Allah. Pertanyaan ini berfungsi membongkar kelemahan keyakinan syirik, karena jika para berhala itu tidak berkuasa atas penciptaan dan pengulangan kehidupan, maka penyembahan kepada mereka adalah penyimpangan yang nyata. Dengan demikian, ayat ini mengajak manusia untuk kembali kepada kebenaran tauhid, menyembah Allah semata yang memiliki kuasa mutlak atas hidup, mati, dan kebangkitan.⁶²

f. *Badii'u*

Al-Badii'u memiliki arti menciptakan dan memulai.⁶³ Makna dari term *badii'u* ini berarti pencipta yang unik tanpa ada contoh sebelumnya. Allah mencipta dengan keunikan dan tanpa contoh sebelumnya, menunjukkan sifat kreatif absolut.⁶⁴ Kata *badii'u* dan derivasinya disebutkan sebanyak tiga kali dalam Al-Qur'an.⁶⁵

Dalam kitab Mufradat fi Gharib al Qur'an, Al Ashfahani mengatakan:

بدع : الإبداع إنشاء صنعة بلا احتذاء واقتداء ومنه قيل ركية بديع أى جديدة الحفر، وإذا استعمل في الله تعالى فهو إيجاد الشيء بغير آلة ولا مادة ولا زمان

⁶⁰ HAMKA, *Tafsir Al-Azhar*, jilid 4, hlm. 411.

⁶¹ Sayyid Quthb, *Fi Zhilal Al-Qur'an* (Kairo: Dar Asy-Syuruq, 1992), jilid 3, hlm. 1783.

⁶² Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 47.

⁶³ Ibnu Manzhur, *Lisan Al-'Arab*, jilid 4, hlm. 339.

⁶⁴ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*, hlm. 38.

⁶⁵ Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur'an*, hlm. 115.

ولا مكان وليس ذلك إلا لله.

“Bada‘a: *Al-ibdā‘ (الإبداع)* adalah menciptakan suatu bentuk atau karya tanpa meniru atau mencontoh sebelumnya. Dari kata ini pula dikatakan ‘rukyaḥ badī‘ (sumur yang baru), yaitu sumur yang baru digali. Jika kata ini digunakan untuk Allah Ta‘ala, maka maknanya adalah menciptakan sesuatu tanpa perantara alat, tanpa bahan, tanpa waktu, dan tanpa tempat — dan hal itu hanya khusus bagi Allah semata.”

Seperti dalam ayat berikut ini:

بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ

“(Dialah) Pencipta langit dan bumi yang unik (tanpa contoh sebelumnya).” (QS. Al-Baqarah [2]: 117)

Demikian pula kata *bid‘ah* dapat digunakan untuk dua makna sekaligus, yakni sebagai pelaku (yang membuat) maupun objek (yang dibuat).⁶⁶ Firman Allah Ta‘ala:

قُلْ مَا كُنْتُ بِدْعًا مِّنَ الرُّسُلِ

“Katakanlah: Aku bukanlah sesuatu yang baru di antara para rasul...” Al-Ahqaf [46]: 9.

Ada yang menafsirkan maksudnya: “Aku bukanlah rasul yang pertama kali diutus sebelum adanya rasul-rasul lain.” Ada pula yang menafsirkan: “Aku bukanlah pembawa ajaran yang benar-benar baru dalam perkataan yang kusampaikan.”

Dalam Tafsir Ibnu Abbas disebutkan makna dari kata *badii‘u* dalam ayat ini adalah menciptakan dari yang tadinya belum pernah ada.⁶⁷ Pada konteks ayat ini, Allah berkehendak menciptakan langit dan bumi yang tiada sebelumnya.

Senada dengan Kitab Tafsir Ibnu ‘Abbas, di dalam As-Siraj fi Bayan Al-Qur’an dijelaskan pula pengertian dari terma *badii‘u*, yaitu pencipta atas sesuatu yang tidak ada contoh sebelumnya.⁶⁸

⁶⁶ Al-Ashfahany, *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur’an*, hlm. 38.

⁶⁷ Muhammad bin Ya‘qub Al-Fairuzabadi, *Tafsir Ibnu ‘Abbas* (Bandung: Pustaka Darul Ilmi, 2008), jilid 1, hlm. 78.

⁶⁸ Al-Khidhiry, *As-Siraj Fi Bayan Gharib Al-Qur’an*, hlm. 12.

Menurut Sayyid Quthb, frasa *Badī' al-samāwāt wa al-arḍ* menunjukkan sifat Allah sebagai pencipta langit dan bumi dengan cara yang unik, sempurna, dan tanpa contoh sebelumnya. Kata *badī'* berasal dari akar kata *ibdā'* yang bermakna menciptakan sesuatu dari ketiadaan tanpa meniru bentuk yang sudah ada. Hal ini menegaskan bahwa penciptaan langit dan bumi adalah manifestasi dari kekuasaan Allah yang mutlak, bukan hasil tiruan atau kelanjutan dari sesuatu yang telah ada.⁶⁹

Quthb menekankan bahwa ayat ini mengajak manusia untuk merenungkan keagungan penciptaan Allah, di mana langit dengan segala sistem kosmosnya dan bumi dengan segala kehidupannya berdiri atas dasar ketetapan dan keteraturan yang sempurna. Penciptaan ini tidak hanya membuktikan keberadaan Allah, tetapi juga menunjukkan keesaan dan kebesaran-Nya. Karena itu, frasa ini menjadi argumen kuat untuk menolak segala bentuk kemusyrikan, sebab hanya Allah yang memiliki kemampuan mencipta dari ketiadaan dan menyusun alam semesta dengan keseimbangan yang menakjubkan.⁷⁰

B. Teori-teori Kosmologi Menurut Stephen Hawking

Secara etimologis, istilah kosmologi berasal dari bahasa Yunani, yakni dari kata kosmos yang berarti “susunan yang teratur” atau “tatanan”, dan logos yang merujuk pada prinsip rasional atau asas keteraturan. Sebagai lawan dari khaos, yang berarti kekacauan kosmos menunjukkan gagasan tentang dunia yang tersusun secara sistematis. Dalam sejarah filsafat Barat, penggunaan istilah ini pertama kali dikaitkan dengan Pythagoras (580–500 SM), sementara Aristoteles mengembangkan kajian tentang keteraturan alam melalui apa yang ia sebut sebagai “fisika”, meski maknanya belum setara dengan ilmu fisika modern. Tradisi Skolastik kemudian mengenal istilah *philosophia naturalis* atau filsafat alam, sebagai bentuk awal pemikiran ilmiah tentang dunia fisik.⁷¹

Secara formal, istilah kosmologi diperkenalkan oleh Christian von Wolff dalam karyanya *Discursus Praeliminaris de Philosophia in Genere* yang terbit pada 1728. Ia mengelompokkan kosmologi sebagai bagian dari metafisika, membedakannya dari cabang lain seperti ontologi, teologi metafisik, dan psikologi metafisik. Sejak saat itu, kosmologi berkembang sebagai bidang filsafat yang membahas asal-usul dan struktur alam semesta. Meskipun secara teoritis telah dibedakan dari ontologi yang mengkaji sifat dasar realitas secara keseluruhan dan dari filsafat alam yang fokus pada hukum dan proses di alam semesta, namun dalam praktiknya batas antara ketiganya sering kali kabur karena kesamaan objek yang dikaji, baik secara material maupun formal.⁷²

Dalam ranah kosmologi modern, kontribusi besar diberikan oleh Stephen

⁶⁹ Quthb, *Fi Zhilal Al-Qur'an*, jilid 1, hlm. 106.

⁷⁰ Quthb, *Fi Zhilal Al-Qur'an*, jilid 1, hlm. 107.

⁷¹ Sri Suprpto, “Kosmologi Metafisik,” *Jurnal Filsafat* 1, no. 1 (1996): 1–5.

⁷² Sindung Tjahyadi, “Kajian Kritis Terhadap Praanggapan Metafisik–Epistemologis Kosmologi Stephen Hawking,” *Jurnal Jaffray*, 2008, 14–23.

Hawking (1942–2018), seorang fisikawan teoretis dan kosmolog terkemuka asal Inggris. Hawking dikenal luas karena usahanya menjembatani teori relativitas umum dengan mekanika kuantum, dua landasan utama dalam fisika modern. Pemikirannya memberikan kerangka ilmiah untuk memahami asal mula, struktur, dan dinamika alam semesta, terutama dalam kaitannya dengan konsep permulaan waktu, fenomena lubang hitam, serta struktur kuantum dari kosmos.⁷³

Beberapa teori penting yang dikembangkan Hawking, seperti teori singularitas, radiasi Hawking pada lubang hitam, dan no-boundary proposal, tidak hanya merevolusi pemahaman ilmiah tentang alam semesta, tetapi juga memperkaya percakapan lintas disiplin antara ilmu pengetahuan dan teologi. Dengan pendekatan yang memadukan presisi ilmiah dan pertimbangan filosofis, teori-teori Hawking mencoba menjawab pertanyaan mendasar tentang asal-usul dan batas-batas alam semesta, sekaligus membuka ruang refleksi tentang sejauh mana pengetahuan manusia dapat menjangkau realitas paling hakiki dari keberadaan.⁷⁴

Berikut ini adalah beberapa teori kosmologi yang dicetuskan oleh Stephen Hawking, di antaranya:

a. Teori Alam Semesta yang Mengembang (*expanding universe*)

Alam semesta yang mengembang (*expanding universe*) adalah salah satu konsep utama dalam kosmologi modern. Secara sederhana, alam semesta yang mengembang berarti bahwa jarak antar galaksi semakin bertambah seiring waktu, bukan karena galaksi bergerak dalam ruang, tetapi karena ruang itu sendiri yang meregang. Fenomena ini pertama kali diamati oleh Edwin Hubble pada tahun 1929 melalui pergeseran merah (*redshift*) spektrum cahaya galaksi–galaksi jauh. Singkatnya, galaksi–galaksi bergerak saling menjauh, menunjukkan bahwa ruang itu sendiri mengalami ekspansi.⁷⁵

Hawking memandang ekspansi alam semesta sebagai bukti bahwa ia memiliki awal. Dalam pandangan ini, jika alam semesta terus mengembang, maka pada masa lalu ia pasti lebih kecil dan padat, hingga mencapai suatu titik singularitas, yaitu titik awal waktu dan ruang di mana hukum fisika konvensional tidak berlaku. Gagasan inilah yang mendukung teori *Big Bang* sebagai sebuah model penciptaan alam semesta.⁷⁶

Berbeda dengan Hawking, Albert Einstein awalnya menolak teori *expanding universe* ini karena beliau menerapkan konstanta kosmologis pada

⁷³ Syamsuar Hamka, “Studi Kritis Pemikiran Fisika Modern Stephen Hawking Menurut Filsafat Pendidikan Islam,” *Tawazun Jurnal Pendidikan Islam* 12, no. 1 (2019): 1–19.

⁷⁴ Ahmad Fuad Pasya, *Dimensi Sains Al-Qur’an, Menggali Ilmu Pengetahuan Dari Al-Qur’an* (Solo: Tiga Serangkai, 2004), hlm. 41.

⁷⁵ Hardiansyah Suteja, “Kosmologi Baru Implikasinya Dalam Religiusitas,” *Munich Personal RePEc Archive*, no. 18454 (2009): 1–15.

⁷⁶ Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi Al-Qur’an Yang Terlupakan* (Bandung: Penerbit Mizan, 2008), hlm. 305.

persamaan relativitas umum untuk mempertahankan model alam semesta statis.⁷⁷ Ia berpikir bahwa jagat raya itu harus selalu dalam kondisi seimbang dan tidak. Pendapat ini ia bantah sendiri, Einstein menagkui bahwa alam semesta mengembang, setelah Edwin Hubble pada 1929 menunjukkan bukti observasional bahwa galaksi menjauh satu sama lainnya.⁷⁸

Selain itu, dalam teori *No-Boundary Proposal* yang Hawking kembangkan pada tahun 1983 bersama James Burkett Hartle (1939–2023) seorang fisikawan asal Amerika Serikat dan seorang profesor di University of California. Hawking menjelaskan bahwa ekspansi alam semesta tidak harus dimulai dari suatu batas atau tepi dalam waktu. Ia mengusulkan bahwa waktu pada awalnya adalah berbentuk *imaginer*, sehingga alam semesta dapat digambarkan secara halus tanpa titik singularitas. Dalam model ini, ekspansi tetap terjadi, tetapi berasal dari kondisi kuantum terbatas.⁷⁹

Meskipun alam semesta secara keseluruhan mengalami ekspansi, hal ini tidak berarti bahwa semua benda di dalamnya ikut mengembang. Struktur-struktur kosmik yang terikat secara gravitasi atau gaya lainnya, seperti bintang, planet, dan bahkan galaksi, tetap mempertahankan ukurannya. Sebagai contoh, galaksi-galaksi tetangga mungkin pada awalnya terdorong untuk saling menjauh akibat pemuaian ruang, namun ketika gaya gravitasi di antara mereka menjadi dominan, pengaruh ekspansi kosmik dapat dikalahkan. Akibatnya, galaksi-galaksi tersebut membentuk sistem terikat yang stabil, seperti gugus galaksi, yang memiliki ukuran relatif konstan dalam skala kosmik. Kesalahpahaman umum sering muncul dari anggapan bahwa ketika ruang mengembang, segala sesuatu di dalamnya juga ikut membesar. Padahal, hal ini tidak benar, karena ekspansi ruang, baik yang terjadi dengan percepatan maupun perlambatan, tidak menciptakan gaya fisik baru yang mampu merenggangkan benda-benda yang sudah terikat oleh gaya internalnya.⁸⁰

Hawking juga menghubungkan ekspansi alam semesta dan pertumbuhan entropi. Semakin mengembang alam semesta, semakin tinggi pula tingkat ketidakteraturannya, yang menunjukkan arah waktu dari masa lalu ke masa depan. Ekspansi ini mejadi dasar kemungkinan adanya *multiverse*, di mana tiap alam semesta mengembang secara terpisah dari fluktuasi kuantum di ruang vakum.⁸¹

⁷⁷ MD Anisur Rahman, *Einstein Aja Baca Qur'an, 43 Keajaiban Ilmu Pengetahuan Yang Terkandung Dalam Al-Qur'an* (Yogyakarta: Balqist, 2008), hlm. 19.

⁷⁸ Gusti Afifah et al., “Konsep Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Quran Dan Sains,” *GeoScienceEdu Journal* 1, no. 1 (2020): 5–10.

⁷⁹ Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi Al-Qur'an Yang Terlupakan*, hlm. 302.

⁸⁰ Tamara M. Davis and Charles H. Lineweaver, “Expanding Confusion: Common Misconceptions of Cosmological Horizons and the Superluminal Expansion of the Universe,” *Publications of the Astronomical Society of Australia* 21, no. 1 (2004): 97–109.

⁸¹ Wahab Abdullah, “Seberapa Luas Sih Alam Semesta Itu?(Sebuah Tinjauan Singkat Beberapa Miskonsepsi Tentang Alam Semesta Yang Mengembang ...,”

Dengan demikian, menurut Stephen Hawking, alam semesta yang mengembang tidak hanya menunjukkan bahwa alam semesta memiliki asal-usul, tetapi juga membuka peluang untuk menjelaskan proses penciptaan secara ilmiah tanpa harus bergantung pada awal absolut atau pencipta luar, melalui pendekatan fisika teoretis dan kosmologi kuantum.⁸²

b. Teori *Big Bang*

Teori *Big Bang* menjelaskan bahwa alam semesta bermula dari satu massa tunggal yang sangat padat dan panas (*nebula primer*), kemudian mengalami ledakan raksasa yang memicu pemisahan materi menjadi galaksi, bintang, planet, dan benda langit lainnya. Gagasan ini pertama kali dikemukakan pada tahun 1927 oleh Georges Lemaître, yang menyatakan bahwa seluruh materi dan energi berasal dari keadaan awal tunggal sebelum mengembang membentuk alam semesta. Pada tahun 1948, George Gamow bersama Ralph Alpher dan Robert Herman memprediksi adanya sisa radiasi dari peristiwa tersebut, yang kini dikenal sebagai radiasi latar belakang kosmik dan terbukti tersebar merata di seluruh alam semesta, menjadi salah satu bukti kuat pendukung teori ini.⁸³

Teori yang lain, yaitu *Steady State* mengemukakan pandangan bahwa alam semesta tidak memiliki awal maupun akhir, melainkan telah ada dalam kondisi yang relatif sama sepanjang masa. Menurut teori ini, meskipun alam semesta mengalami ekspansi, kerapatan materinya tetap terjaga karena materi baru secara terus-menerus diciptakan untuk mengisi ruang yang terbentuk akibat pemuaian tersebut. Pandangan ini berlandaskan pada prinsip kosmologis sempurna (*perfect cosmological principle*), yaitu gagasan bahwa hukum-hukum fisika dan kondisi kosmologis berlaku sama tidak hanya di seluruh ruang, tetapi juga di setiap titik waktu. Tokoh-tokoh seperti Fred Hoyle, Thomas Gold, dan Hermann Bondi adalah pendukung utama teori ini, terutama karena konsistensinya secara filosofis dan logis, yang menghindari pertanyaan sulit mengenai awal mula alam semesta.⁸⁴

Namun, seiring berkembangnya pengamatan astronomi, teori ini menghadapi tantangan besar. Pertama, teori ini tidak memiliki bukti empiris yang meyakinkan terkait mekanisme penciptaan materi baru. Kedua, penemuan radiasi latar belakang kosmik (*cosmic microwave background*, CMB) pada tahun 1965—yang menjadi bukti kuat bagi teori Big Bang—tidak dapat dijelaskan oleh model *Steady State*. Selain itu, pengamatan astronomi menunjukkan adanya evolusi

Academia.Edu, 2014, 1–23.

⁸² Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi Al-Qur'an Yang Terlupakan*, hlm. 295.

⁸³ Mukhlis Abdul Rosyid Kukuh Yudha Pratama, Itqon Futhna 'Izi, "Korelasi Terbentuknya Alam Semesta Dalam Al-Qur'an Dengan Teori Big Bang," *Proceeding of Dirundeng International Conference on Islamic Studies (DICIS)*, 2022, 199–206.

⁸⁴ Muhammad Yusuf, Hamzah Harun Al-Rasyid, and Muhaemin Latif, "Konsep Emanasi Filsuf Islam Dan Hubungannya Dengan Teori Sains Mengenai Penciptaan Alam Semesta," *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora* 10, no. 2 (2024): 501–509.

galaksi dan bintang dari waktu ke waktu, yang bertentangan dengan asumsi bahwa alam semesta selalu tampak sama. Faktor-faktor ini menyebabkan teori Steady State secara bertahap ditinggalkan oleh mayoritas komunitas ilmiah, digantikan oleh teori *Big Bang* yang memiliki dukungan observasional lebih kuat.⁸⁵

Stephen Hawking mendukung teori *Big Bang* sebagai model paling logis dan ilmiah mengenai asal-usul alam semesta. Menurutnya, alam semesta bermula sekitar 13,8 miliar tahun lalu dari suatu kondisi yang sangat panas dan padat, lalu mengalami ekspansi yang terus berlangsung hingga kini.⁸⁶

Melalui teori singularitas yang ia kembangkan bersama Roger Penrose, seorang matematikawan, fisikawan, dan juga seorang profesor di University of Oxford, Hawking menyatakan bahwa alam semesta pasti memiliki awal dari titik singular, yaitu kondisi ekstrem di mana ruang dan waktu berhimpit menjadi satu titik. Ini mendukung bahwa *Big Bang* bukan hanya awal materi, tetapi juga awal waktu itu sendiri.⁸⁷

Namun, untuk menghindari permasalahan singularitas mutlak, Hawking mengusulkan teori *No-Boundary*, yaitu bahwa waktu pada awalnya bersifat *imaginer*, bukan waktu biasa. Dalam model ini, alam semesta muncul secara alami dari kondisi kuantum tanpa memerlukan batas awal atau pencipta eksternal.⁸⁸

Dengan demikian, menurut Hawking, *Big Bang* bukanlah ledakan dalam ruang, tetapi awal dari ruang dan waktu itu sendiri yang muncul dari hukum fisika, khususnya gravitasi kuantum.

c. Teori *Multiverse*

Gagasan mengenai *multiverse* bukanlah sekadar spekulasi metafisik atau hasil dari imajinasi belaka, melainkan konsekuensi logis dari perkembangan teori kosmologi modern. Konsep ini berakar pada pemikiran mengenai kondisi tanpa batas (*no-boundary condition*), teori inflasi abadi, serta mekanika kuantum. Jika pada masa lalu istilah *universe* merujuk pada satu-satunya realitas kosmik yang eksis, kini banyak kosmolog berpendapat bahwa alam semesta kita hanyalah salah satu bagian kecil dari struktur kosmos yang lebih luas, yakni *multiverse* atau bahkan *megaverse*.⁸⁹

⁸⁵ Iik Rifki et al., “Menggali Kosmologi Al-Qur’an (Integrasi Tafsir Dan Ilmu Pengetahuan Alam),” *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies* 8, no. 3 (2025): 16.

⁸⁶ Muhammad Arif et al., “Perbandingan Teori Pembentukan Alam Semesta : Big Bang Vs Steady State Dalam Perspektif Kosmografi,” *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 4, no. 1 (2025): 202–209.

⁸⁷ Ahmad Fuad Pasya, *Dimensi Sains Al-Qur’an, Menggali Ilmu Pengetahuan Dari Al-Qur’an*, hlm. 49.

⁸⁸ Fegita Fatmasari et al., “Konsep Teori Big Bang Perspektif Al-Qur’an,” *Al-Iqro’: Journal of Islamic Studies* 2, no. 1 (2025): 64–75.

⁸⁹ Stephen Hawking, *The Grand Design* (London: Bantam Books, 2010), hlm. 138.

Dalam kerangka teori inflasi, alam semesta dapat dipahami sebagai gelembung kosmik yang lahir dari proses ekspansi ruang secara cepat dan terus-menerus. Sebidang kecil ruang hampa dapat secara spontan mengalami inflasi, kemudian “bertunas” menjadi semesta baru. Semesta tersebut berpotensi memunculkan semesta lain, sehingga proses penciptaan berlangsung tanpa akhir. Dengan demikian, *big bang* tidak dipahami sebagai peristiwa tunggal, melainkan peristiwa berulang yang terus melahirkan gelembung-gelembung kosmik di lautan multiverse.⁹⁰

Sejalan dengan itu, sejumlah ilmuwan menyatakan bahwa *multiverse* berisi jumlah tak terbatas alam semesta paralel, masing-masing dengan hukum fisika, kondisi awal, bahkan dimensi ruang-waktu yang berbeda. Dari perspektif mekanika kuantum, hal ini dapat dipahami melalui prinsip probabilitas: setiap kejadian mungkin menghasilkan cabang realitas yang berbeda, sehingga terbentuklah semesta-sementana paralel yang berjalan bersamaan. Namun, manusia hanya dapat mengamati satu jalur realitas yang kebetulan mendukung kehidupan.⁹¹

Pemikiran ini mendapatkan landasan yang kuat dari pandangan Stephen Hawking. Baginya, *multiverse* merupakan kelanjutan logis dari teori kuantum dan inflasi kosmik. Hawking menegaskan bahwa alam semesta kita hanyalah salah satu gelembung dalam ruang yang terus mengembang, di mana tiap gelembung dapat memiliki hukum fisika yang berbeda.⁹²

Bersama Thomas Hertog, ia mengembangkan pendekatan *Top-Down Cosmology*, yaitu pandangan bahwa alam semesta tidak memiliki satu sejarah tunggal, melainkan banyak kemungkinan sejarah yang berjalan paralel. Kehidupan kita hanya mungkin terjadi karena kita berada pada jalur realitas yang sesuai dengan syarat-syarat keberlangsungan kehidupan.⁹³

Lebih jauh, Hawking menjelaskan bahwa prinsip kuantum memungkinkan ruang hampa melahirkan semesta baru secara spontan akibat fluktuasi energi. Dengan demikian, penciptaan alam semesta tidak harus dipahami sebagai peristiwa unik yang membutuhkan pencipta eksternal.⁹⁴

Menurutnya, hukum-hukum alam sudah cukup untuk memunculkan

⁹⁰ Alan Guth, *The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins* (New York: Basic Books, 1997), hlm. 85.

⁹¹ Sunaryo Romli, Muslim, and Andi Suhandi, “Perkembangan Dan Kontroversi Mengenai Eksistensi Multiverse,” *Pancasakti Science Educational Journal* 8, no. 1 (2023): 15–22.

⁹² Ai Mega Maulida Rahayu, Rachmad Resmiyanto, and Joko Purwanto, “Alam Semesta Menurut Stephen Hawking Dalam Buku A Brief History of Time,” *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, 2019, 168–78.

⁹³ Stephen Hawking and Thomas Hertog, “Populating The Landscape: A Top-Down Approach,” *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology* 73, no. 12 (2006): 1–9.

⁹⁴ Stephen Hawking, *A Brief History of Time* (London: Bantam Books, 1988), hlm. 129.

eksistensi kosmos tanpa intervensi transenden. Pandangan ini sekaligus memberikan penjelasan alternatif atas keteraturan hukum fisika yang tampak dalam semesta kita: bukan karena ia dirancang secara khusus, melainkan karena dari sekian banyak semesta yang tercipta, hanya sebagian kecil yang mendukung keberadaan kehidupan. Fakta bahwa kita berada dalam salah satunya hanyalah konsekuensi probabilitas kosmik.⁹⁵

d. Teori Lubang Hitam (*Black Hole*)

Sejarah perkembangan teori *black hole* dapat ditelusuri sejak abad ke-18 ketika John Michell pada tahun 1783 mengemukakan gagasan tentang “bintang gelap”. Ia berpendapat bahwa sebuah bintang dengan massa sangat besar dan kerapatan tinggi dapat memiliki gravitasi sedemikian kuat sehingga cahaya sekalipun tidak mampu keluar darinya. Pandangan ini kemudian didukung oleh Pierre-Simon Laplace yang mengulang ide serupa dalam karyanya “*Exposition du Système du Monde*” (1796). Meski demikian, pemikiran tersebut masih bersifat spekulatif karena ilmu fisika modern mengenai cahaya dan gravitasi belum berkembang pada masa itu.⁹⁶

Lompatan signifikan terjadi pada 1915, ketika Albert Einstein memperkenalkan teori relativitas umum. Teori ini menafsirkan gravitasi bukan lagi sebagai gaya tarik-menarik, tetapi sebagai kelengkungan ruang dan waktu akibat keberadaan massa dan energi. Setahun kemudian, Karl Schwarzschild memberikan solusi matematis pertama dari persamaan Einstein yang menjelaskan medan gravitasi di sekitar benda titik. Dari sinilah lahir konsep radius Schwarzschild, yaitu batas wilayah yang kini dikenal sebagai event horizon, tempat cahaya tidak lagi dapat meloloskan diri. Pemahaman ini menjadi pondasi ilmiah pertama bagi definisi *black hole*.⁹⁷

Kajian semakin berkembang pada dekade 1930-an. Subrahmanyan Chandrasekhar menunjukkan bahwa bintang dengan massa di atas batas tertentu tidak mampu menahan keruntuhan gravitasinya setelah kehabisan bahan bakar nuklir. Temuan ini diperkuat oleh Robert Oppenheimer dan Hartland Snyder pada tahun 1939 melalui model matematis yang menggambarkan keruntuhan bintang masif hingga terbentuknya titik padat ekstrem yang disebut singularitas. Meski demikian, konsep ini belum langsung diterima luas oleh komunitas ilmiah. Baru pada 1967 istilah “*black hole*” diperkenalkan secara resmi oleh John Wheeler, menggantikan istilah sebelumnya seperti *frozen star* atau *collapsar*.⁹⁸

⁹⁵ Brian Greene, *The Hidden Reality: Parallel Universes and the Deep Laws of the Cosmos* (New York: Vintage Books, 2011), hlm. 10.

⁹⁶ Aqsa Brilianza, Misbahul Jannah, and Abd Mujahid Hamdan, *Lubang Hitam: Sebuah Pengantar Populer* (Malang: Pustaka Learning Center, 2020), hlm. 18.

⁹⁷ Muh. Fachrul Latief, “Sifat Lubang Hitam Schwarzschild-de Sitter Dalam Background Semesta Yang Berekspansi Dipercepat,” *Lepton: Journal of Physics and Applied* 1, no. 2 (2023): 1–12.

⁹⁸ Brilianza, Jannah, and Hamdan, *Lubang Hitam: Sebuah Pengantar Populer*,

Lubang hitam merupakan hasil akhir dari evolusi sebuah bintang bermassa besar. Awalnya, bintang terbentuk dari kumpulan gas terutama hidrogen yang mengalami kontraksi akibat gaya gravitasi. Dalam proses tersebut, partikel-partikel gas saling bertabrakan dan menimbulkan panas yang cukup untuk memicu terjadinya reaksi fusi nuklir, yaitu penggabungan atom-atom hidrogen menjadi helium. Reaksi ini menghasilkan energi yang menciptakan tekanan ke luar, sehingga tercapai keseimbangan antara gaya gravitasi yang menarik ke dalam dan tekanan termal dari reaksi nuklir yang mendorong ke luar. Keseimbangan inilah yang membuat bintang berada dalam kondisi stabil untuk waktu yang sangat lama.⁹⁹

Namun, ketika bintang kehabisan bahan bakarnya, reaksi nuklir di inti bintang melemah. Akibatnya, tekanan ke luar berkurang, sementara gaya gravitasi tetap bekerja menarik ke dalam. Pada tahap ini, bintang mulai mengalami keruntuhan gravitasi (*gravitational collapse*). Jika massa bintang cukup besar, keruntuhan tersebut tidak dapat dihentikan oleh gaya lain, sehingga bintang terus runtuh hingga terbentuklah sebuah singularitas, yaitu titik dengan kerapatan tak terhingga yang dikelilingi oleh cakrawala peristiwa (*event horizon*). Inilah yang dikenal sebagai lubang hitam.¹⁰⁰

Stephen Hawking adalah tokoh kunci dalam pengembangan teori modern tentang *black hole* (lubang hitam). Ia mendefinisikan *black hole* sebagai wilayah di ruang-waktu dengan gravitasi sangat kuat sehingga tidak ada apa pun, bahkan cahaya, yang bisa lolos darinya. Awalnya, *black hole* dianggap sepenuhnya gelap, tetapi Hawking membuktikan sebaliknya melalui teori radiasi kuantum.¹⁰¹

Pada tahun 1974, Hawking menggabungkan teori relativitas umum dengan mekanika kuantum dan menemukan bahwa *black hole* memancarkan radiasi, yang kini dikenal sebagai radiasi Hawking. Radiasi ini muncul akibat fluktuasi kuantum di dekat horizon peristiwa *black hole*. Artinya, *black hole* bisa kehilangan massa dan akhirnya menguap dan lenyap jika tidak mendapat tambahan materi.¹⁰²

Penemuan ini mengejutkan dunia fisika karena menunjukkan bahwa *black hole* bukan entitas abadi, dan dapat mengalami proses termodinamika seperti benda biasa. Namun, hal ini juga menimbulkan paradoks informasi, yaitu pertanyaan apakah informasi benda yang masuk ke dalam *black hole* benar-benar

hlm. 20.

⁹⁹ Azizah Nur, “Shifting Paradigm Pada Penafsiran Ayat-Ayat Black Hole Dalam Al-Qur’an” (STAI Al-Anwar Sarang Rembang, 2024), hlm. 70.

¹⁰⁰ Muh. Fachrul Latief and Andi Indra Wulan Sari Ramadani, “Properti Cakrawala Peristiwa Pada Lubang Hitam Schwarzschild Dalam Latar Alam Semesta Tertutup Yang Berekspansi,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 9 (2024): 1047–53.

¹⁰¹ Muhammad Yusuf and Tasrief Surungan, “Fundamental Teori Black-Hole Dan Calabi-Yau Manifold,” *Prosiding Seminar Nasional FMIPA*, 2015, 354–60.

¹⁰² Ona Mola Bertran, “The Black Hole Information Paradox and Holography” (Uppsala University, 2023), hlm. 19.

hilang, atau tetap tersimpan dalam bentuk lain.¹⁰³

Hawking kemudian merevisi pandangannya dan menyatakan bahwa informasi mungkin tidak benar-benar hilang, melainkan tersimpan dalam bentuk holografik pada horizon peristiwa. Dengan ini, ia membuka jalan bagi pengembangan teori gravitasi kuantum dan kosmologi informasi.¹⁰⁴

e. Teori *The Big Crunch*

Teori *Big Crunch* termasuk salah satu gagasan kosmologi yang membahas tentang bagaimana semesta dapat berakhir. Ide dasarnya berangkat dari pemikiran bahwa alam raya yang kini terus mengembang sejak peristiwa *Big Bang* tidak akan berlangsung selamanya. Ada kemungkinan bahwa proses perluasan ini suatu saat melambat, berhenti, lalu berbalik arah menjadi penyusutan. Pada tahap inilah, seluruh ruang, waktu, energi, dan materi akan runtuh kembali ke titik singularitas, yakni keadaan rapat tak terhingga yang serupa dengan kondisi awal *Big Bang*.¹⁰⁵

Menurut Stephen Hawking, model *Big Crunch* dapat dipahami melalui kerangka teori relativitas umum. Ia menegaskan adanya kesamaan antara permulaan alam semesta pada *Big Bang* dengan potensi akhir kosmos pada *Big Crunch*, keduanya ditandai oleh singularitas. Hawking juga menekankan bahwa hukum termodinamika memungkinkan kita memperkirakan kemunculan singularitas bukan hanya di masa lalu, melainkan juga di masa depan, ketika seluruh semesta mengalami penyusutan besar.¹⁰⁶

Lebih lanjut, Hawking menjelaskan bahwa arah waktu yang digerakkan oleh hukum-hukum termodinamika tidak hanya berhubungan dengan proses kelahiran jagat raya, tetapi juga dengan kemungkinan keruntuhannya. Jika pada awal kosmos singularitas menandai titik nol materi, maka pada *Big Crunch* kondisi serupa akan kembali muncul di akhir perjalanan semesta. Dengan cara pandang ini, alam raya dipahami sebagai sistem yang dimulai dan diakhiri dalam keadaan singularitas.¹⁰⁷

Dalam skenario *Big Crunch*, alam semesta bisa runtuh membentuk lubang hitam kosmik raksasa, atau sebagian strukturnya hancur lebih dahulu sebelum akhirnya melebur ke dalam singularitas. Hal ini menunjukkan bahwa

¹⁰³ M Abu Kamal and Fitriya S, “Antara Teori Dan Realitas: Refleksi Filosofis Dan Interpretasi Kosmologi Kuantum,” *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi* 4, no. 1 (2025): 44–57.

¹⁰⁴ Rafli Rizaldi, “Kemajuan Observasi Astronomi: Pencitraan Lubang Hitam Supermasif M87 Dan Sagitarius A * Dengan Event Horizon Telescope,” *Horizon*, 2023, 1–14.

¹⁰⁵ Leo Agung Srie Gunawan, “Rekonsiliasi Kosmologi Antara Teorema Penciptaan Dan Teori Evolusi,” *Logos* 17, no. 2 (2020): 15–45.

¹⁰⁶ Shmuel Elitzur et al., “From Big Bang to Big Crunch and Beyond,” *Journal of High Energy Physics* 6, no. 6 (2002): 313–43.

¹⁰⁷ Thomas Hertog and Gary T. Horowitz, “Towards A Big Crunch Dual,” *Journal of High Energy Physics* 8, no. 7 (2004): 1837–57.

semua struktur yang terbentuk sepanjang evolusi semesta pada akhirnya tidak mampu melawan dominasi gravitasi yang menguasai totalitas ruang.¹⁰⁸

Meski begitu, skema ini hanya mungkin terjadi apabila kerapatan materi dan energi di alam semesta melebihi nilai kritis. Jika syarat tersebut terpenuhi, gravitasi akan menahan ekspansi hingga akhirnya berbalik menjadi kontraksi. Sebaliknya, bila densitas kosmos lebih rendah daripada nilai kritis, maka semesta akan mengembang selamanya. Dengan demikian, faktor-faktor kosmologis seperti kandungan materi, energi, dan khususnya energi gelap menjadi sangat menentukan apakah *Big Crunch* benar-benar bisa terjadi.¹⁰⁹

Temuan observasi modern justru mengindikasikan bahwa alam semesta tidak sedang melambat, melainkan mempercepat ekspansinya akibat energi gelap. Fakta ini membuat peluang terjadinya *Big Crunch* semakin kecil. Karena alasan itu, Hawking kemudian lebih menaruh perhatian pada skenario lain, seperti *Big Freeze*, yang menggambarkan semesta akan terus mengembang hingga berakhir dalam keadaan dingin dan kosong.¹¹⁰

Meskipun kemungkinan terjadinya semakin diragukan, *Big Crunch* tetap memiliki nilai penting dalam kajian kosmologi teoretis. Gagasan ini bukan hanya membicarakan akhir semesta, melainkan juga menyingkap simetri mendasar antara awal dan akhir waktu serta menghadirkan pertanyaan filosofis tentang tatanan kosmos. Oleh sebab itu, teori ini tetap relevan untuk dipertimbangkan dalam memahami dinamika dan kemungkinan takdir akhir alam raya.¹¹¹

C. Ayat-ayat terkait Kosmologi dalam Al-Qur'an

Al-Qur'an menyajikan sejumlah ayat yang secara langsung menyinggung fenomena kosmos, salah satunya dalam Surah Adz-Dzariyat ayat 47 yang menyatakan bahwa langit dibangun dengan kekuasaan Allah dan terus diperluas. Ayat ini kerap dipandang selaras dengan temuan kosmologi modern tentang mengembangnya alam semesta, sebuah fakta yang baru diungkap ilmu pengetahuan berabad-abad setelah turunnya wahyu.¹¹²

¹⁰⁸ Nela Amelia, "Fenomena Kehancuran Alam Semesta Dalam Al-Qur'an (Studi Komparatif Tafsir Kemenag RI Dan Tafsir Salman ITB)" (UIN Antasari, 2025), hlm. 19.

¹⁰⁹ Ummul Hikmah, Zulfis Zuhheldi, and Widia Fithri, "Integrasi Agama Dan Sains: Penafsiran Peristiwa Hari Kiamat Pada Tafsir Salman ITB Dan Tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI," *Ikhtisar: Jurnal Pengetahuan Islam* 3, no. 1 (2023): 23–50.

¹¹⁰ Farhana Astna Mufida et al., "Rasionalitas Penciptaan Alam Semesta Menurut Perspektif Islam Dan Barat," *Lisyabab: Jurnal Studi Islam Dan Sosial* 6 (2025): 214–29.

¹¹¹ Efa Ida Amalia, "Kehancuran Alam Semesta Dalam Al-Qur'an Perspektif Kosmologi," *Suhuf* 2, no. 1 (2015): 73–94.

¹¹² Zaini Miftah, "Sentuhan Islam Tentang Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi," *CENDEKIA: Media Komunikasi Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Islam* 06, no. 02 (2014): 123–34.

Pesan utama dari ayat-ayat kosmologis tersebut bukan sekadar untuk menyingkap rahasia sains, melainkan untuk menggugah kesadaran manusia akan kebesaran dan kekuasaan Allah. Dengan cara itu, Al-Qur'an mengarahkan perhatian manusia agar merenungkan keteraturan dan dinamika jagat raya sebagai tanda yang jelas dari Sang Pencipta.¹¹³

Keselarasan antara isyarat wahyu dan penemuan ilmiah menunjukkan bahwa Al-Qur'an menyimpan kedalaman makna yang melampaui batas ruang dan waktu. Ia tidak hanya berbicara pada aspek spiritual, tetapi juga mengandung petunjuk yang menyinggung realitas alam semesta, sehingga memberikan landasan kuat bagi manusia untuk semakin yakin akan kebenaran risalahnya.

a. Q.S. Adz-Dzariyat: 47

Ayat yang terkandung dalam Surat Adz-Dzāriyāt: 47 menjadi salah satu ayat Al-Qur'an yang sering dikaitkan dengan fenomena kosmologi modern. Allah menegaskan bahwa Dia-lah yang membangun langit dengan kekuatan dan meluaskannya. Ungkapan ini menunjukkan bahwa alam semesta bukanlah sesuatu yang statis, melainkan memiliki dinamika yang terus berkembang. Para mufassir klasik menafsirkannya sebagai tanda keluasan ciptaan Allah yang tak terbatas, sementara dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern, ayat ini dianggap selaras dengan konsep ekspansi alam semesta.¹¹⁴ Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ

“Langit Kami bangun dengan tangan (kekuatan Kami) dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskan(-nya).” Q.S. Az-Zāriyāt [51]:47

Menurut Imam Ibnu Katsir, ayat ini mengandung penjelasan mendalam tentang tanda-tanda kekuasaan Allah dalam penciptaan alam semesta. Firman-Nya: “Dan langit itu Kami bangun dengan kekuatan, dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskannya” menunjukkan bahwa penciptaan langit bukanlah sesuatu yang terjadi secara kebetulan, melainkan melalui kehendak dan kekuasaan Ilahi. Dalam tafsir klasik, seperti yang diriwayatkan dari Ibn ‘Abbas, Mujahid, dan Qatadah, istilah *bi aydin* dimaknai sebagai “dengan kekuatan”. Hal ini mengisyaratkan bahwa struktur kosmos terbentuk dengan daya yang tidak terhingga. Selanjutnya, Allah menegaskan: “*wa innā la-mūsi‘ūn*” yang bermakna bahwa Dia telah meluaskan penjuru langit serta meninggikannya tanpa penopang,

¹¹³ Lulu Qutratu'aina, “Al-Qur'an Dan Misteri Singularitas Awal: Telaah Tafsir Tematik Ayat-Ayat Kosmologis,” *At-Ta'wil: Jurnal Pengkajian Al-Qur'an & At-Turats* 03 (2025): 96–117.

¹¹⁴ Anisa Fitriyani et al., “Keajaiban Al-Qur'an Yang Terbukti Dalam Sains Modern,” *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 1, no. 4 (2025): 735–47.

sehingga langit itu mampu berdiri tegak tanpa tiang penopang.¹¹⁵

Dijelaskan juga dalam Kitab Tafsir Jalalain yang membahas dari sisi kebahasaannya,

﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ﴾ بِقُوَّةٍ ﴿وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ قَادِرُونَ يُقَالُ: آدَ الرَّجُلُ يَيْدُ قَوِيٌّ وَأَوْسَعَ الرَّجُلُ: صَارَ ذَا سِعَةٍ وَقُوَّةٌ.

Imam Jalaluddin Mahalli menerangkan bahwasanya “*wa as-samā’a banaynāhā bi aydin*” dapat berarti “dengan kekuatan dan kemampuan”. Sementara ungkapan “*wa innā la-mūsi’ūn*” dipahami sebagai penegasan atas kemahakuasaan Allah dan keluasan daya cipta-Nya. Dalam bahasa Arab disebutkan: *āda ar-rajul ya’idu* artinya “seseorang itu kuat”, sedangkan *awsa’a ar-rajul* bermakna “seseorang itu memiliki keluasan dan kekuatan”.¹¹⁶

Ayat ini memberikan gambaran bahwa penciptaan langit merupakan manifestasi kesempurnaan dan keteraturan ciptaan Allah. Kesempurnaan tersebut tampak dari tatanan kosmos yang stabil, di mana langit berfungsi sebagai atap yang menaungi bumi. Dalam tafsir para ulama, istilah “atap” bukan sekadar simbolis, melainkan juga menunjukkan peran langit sebagai pelindung bumi dari berbagai gangguan eksternal, seperti radiasi maupun benda-benda angkasa yang berpotensi menimbulkan kerusakan. Hal ini sejalan dengan konsep modern tentang atmosfer dan sistem tata surya yang menjaga keseimbangan kehidupan di bumi. Dengan demikian, ayat ini tidak hanya menyingkap aspek teologis, tetapi juga mengandung pesan ilmiah yang dapat direnungkan dalam konteks pengetahuan kontemporer.¹¹⁷

Para mufassir klasik memahami keluasan ini sebagai meliputi penjuru-penjuru langit yang tak terhingga, sedangkan sebagian ulama modern mengaitkannya dengan teori ekspansi alam semesta yang ditemukan dalam kosmologi kontemporer. Fakta ilmiah bahwa galaksi-galaksi terus bergerak menjauh satu sama lain dapat dipandang sebagai salah satu bentuk realisasi dari keluasan tersebut. Hal ini memberikan ruang bagi umat Islam untuk mengaitkan teks wahyu dengan fenomena empiris, tanpa harus mengurangi makna spiritual dari ayat tersebut.¹¹⁸

Pada akhirnya, keluasan dan kesempurnaan penciptaan langit

¹¹⁵ Ibnu Katsir, *Tafsir Al-Qur’an Al-’Azhim*, jilid 5, hlm 795.

¹¹⁶ Jalaluddin Al-Mahalli and Jalaluddin As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain* (Jakarta: Ummul Qura, 2021), hlm. 522.

¹¹⁷ Hikmat Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 3, hlm. 485.

¹¹⁸ Bushra Murtatza Malik, “The Quran and the Expanding Universe: Scientific Insights through an Islamic Lens,” *International Journal of the Universe and Humanity in Islamic Vision and Perspective*, 2024, 23–34.

sebagaimana digambarkan dalam ayat ini mengandung pesan reflektif bagi manusia. Bahwa keteraturan semesta bukanlah hasil dari kebetulan, melainkan dari rancangan Ilahi yang penuh hikmah. Langit yang membentang luas, tak terbatas oleh pandangan manusia, mengingatkan kita akan keterbatasan pengetahuan sekaligus meneguhkan keyakinan bahwa hanya Allah yang memiliki kekuasaan mutlak. Dengan merenungi hal ini, seorang mukmin diarahkan untuk bersyukur, merendahkan diri di hadapan Sang Pencipta, dan memperteguh iman terhadap kebesaran-Nya.¹¹⁹

b. Q.S. Al-Anbiya': 30

Tafsir Surat Al-Anbiya ayat 30 membuka sebuah cakrawala pemahaman yang dalam mengenai asal-usul alam semesta. Ayat ini menyinggung tentang kondisi awal langit dan bumi yang dahulu merupakan satu kesatuan, lalu dipisahkan oleh kehendak Allah. Ungkapan tersebut sejalan dengan gambaran sains modern yang menyatakan bahwa jagat raya bermula dari keadaan tunggal yang amat rapat dan padat. Dari titik itu, terjadi ledakan dahsyat yang dikenal dengan istilah Big Bang, yang menjadi awal terbentuknya ruang, waktu, energi, dan materi.¹²⁰

Dalam perspektif kosmologi, Big Bang bukanlah sekadar ledakan biasa, melainkan ekspansi yang berlangsung terus-menerus hingga kini. Al-Qur'an sejak lebih dari empat belas abad lalu telah memberi isyarat tentang adanya pemisahan antara langit dan bumi.¹²¹ Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

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

“Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi, keduanya, dahulu menyatu, kemudian Kami memisahkan keduanya dan Kami menjadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air? Maka, tidakkah mereka beriman?”
Q.S. Al-Anbiya' [21]:30

Ayat ini menegur orang-orang kafir yang tidak mau merenung. Allah menjelaskan bahwa langit dan bumi pada mulanya adalah satu kesatuan yang

¹¹⁹ Sabrina Rahma and Rifki Muhaddar, “Analisis Tauriyah Dalam Surah Al-An'am Ayat 60, Surah Thaha Ayat 5, Dan Surah Adz-Dzariyat Ayat 47,” *Fatih: Journal of Contemporary Research* 02, no. 01 (2025): 570–76.

¹²⁰ Munziri Ali, “Creation of The Universe by Al-Qur'an Analysis of QS. Al-Anbiya: 30 and Its Relevance to The Theory of Science,” *Madania* 2, no. 2 (2012): 167–84.

¹²¹ Andi Rosadisastra, *Metode Tafsir Ayat-Ayat Sains & Sosial* (Jakarta: Penerbit Amzah, 2007), hlm. 98.

rapat, lalu dipisahkan dengan kekuasaan-Nya. Imam Syaukani menjelaskan bahwa kata *ratq* berarti tertutup rapat, sedangkan *fatq* bermakna terbuka atau terpisah. Dengan demikian, maksudnya ialah bahwa keduanya dahulu menyatu, kemudian Allah memisahkan: meninggikan langit dan menetapkan bumi pada tempatnya.¹²²

Imam Ibnu Katsir tujuan ayat ini adalah Allah Ta'ala menegaskan kekuasaan-Nya yang sempurna dan kerajaan-Nya yang agung dalam menciptakan segala sesuatu serta menguasai seluruh makhluk. Allah berfirman: “*Apakah orang-orang kafir itu tidak memperhatikan?*” yakni mereka yang mengingkari keesaan-Nya dan justru menyembah selain Dia. Tidakkah mereka mengetahui bahwa hanya Allah yang berdiri sendiri dalam mencipta dan mengatur? Maka sangatlah tidak pantas bila yang disembah adalah selain Dia, atau ada sesuatu yang dipersekutukan dengan-Nya.¹²³

Secara kebahasaan, Tafsir Jalalain mengungkapkan bahwa makna ayat ini seperti berikut:

﴿أَوَمْ﴾ بِوَاوٍ وَتَرْكُهَا ﴿يَرٍ﴾ يَعْلَمُ ﴿الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا﴾ سَدًّا بِمَعْنَى مَسْدُودَةٍ ﴿فَفَتَقْنَاهُمَا﴾ جَعَلْنَا السَّمَاءَ سَبْعًا وَالْأَرْضَ سَبْعًا أَوْ فَتَقَ السَّمَاءِ أَنْ كَانَتْ لَا تُمْطِرُ فَأَمْطَرَتْ وَفَتَقَ الْأَرْضَ أَنْ كَانَتْ لَا تُنْبِتُ فَأَنْبَتَتْ ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ النَّازِلِ مِنَ السَّمَاءِ وَالنَّابِعِ مِنَ الْأَرْضِ﴾ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ ﴿مِنْ نَبَاتٍ وَغَيْرِهِ أَيِّ فَاَلْمَاءِ سَبَبَ لِحَيَاتِهِ﴾ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿بِتَوْحِيدِي﴾

Imam Jalaluddin Mahalli menjelaskan bahwa ayat ini diawali dengan sebuah pertanyaan yang menggugah hati: “*Apakah mereka tidak mengetahui?*” Pertanyaan retoris ini ditujukan kepada orang-orang yang mengingkari Allah, agar mereka merenungkan hakikat penciptaan. Langit dan bumi, yang pada mulanya tertutup rapat tanpa celah, kemudian dipisahkan dengan kekuasaan-Nya. Dari yang tadinya menyatu dan gelap, Allah menata langit menjadi tujuh lapisan, sementara bumi juga dibentuk berlapis-lapis, masing-masing dengan fungsi dan perannya sendiri.

Sebagian ulama menafsirkan bahwa pada mulanya langit tidak menurunkan hujan, lalu Allah membukanya hingga menurunkan air yang menjadi rahmat bagi bumi. Demikian pula tanah yang awalnya gersang tanpa kehidupan, Allah membukanya hingga darinya tumbuh berbagai tanaman. Dari sini tampak jelas bahwa air, baik yang turun dari langit maupun yang memancar dari bumi,

¹²² Muhammad bin Ali Asy-Syaukani, *Fath Al-Qadir* (Manshoura: Dar Al-Wafa, 2005), jilid 3, hlm. 554.

¹²³ Ibnu Katsir, *Tafsir Al-Qur'an Al-'Azhim*, jilid 4, hlm. 361.

adalah sumber utama kehidupan. Setiap makhluk, termasuk di dalamnya ada tumbuhan, hewan, dan manusia bergantung pada air untuk bertahan hidup.¹²⁴

Pesan yang tersirat begitu kuat, yaitu jika seluruh kehidupan di alam ini berawal dari keteraturan ciptaan Allah, bagaimana mungkin manusia masih enggan mengakui keesaan-Nya? Ayat ini bukan sekadar uraian kosmik, tetapi sebuah seruan agar manusia berpikir, menyadari kebesaran Sang Pencipta, dan mengembalikan segala bentuk penyembahan hanya kepada-Nya.¹²⁵

c. Q.S. Al-Fatihah: 2

Surat Al-Fātihah ayat kedua mengatakan “*Alhamdu lillāhi rabbil-‘ālamīn*” yang artinya, segala puji hanya milik Allah, Tuhan semesta alam. Ungkapan “*Rabb al-‘Ālamīn*” menjadi kunci penting dalam memahami keluasan ciptaan-Nya. Para mufassir klasik menjelaskan bahwa kata *al-‘ālamīn* mencakup seluruh makhluk di langit dan bumi, baik yang tampak maupun tersembunyi dari pengetahuan manusia. Artinya, Allah tidak hanya menguasai satu alam, tetapi seluruh alam-alam dalam wujudnya yang tak terbatas.¹²⁶

Dalam perspektif kosmologi modern, istilah ini sering dikaitkan dengan konsep *multiverse*, yakni gagasan bahwa semesta kita hanyalah satu di antara banyak semesta lain yang mungkin eksis dengan hukum-hukum fisika berbeda. Meskipun Al-Qur’an tidak menyebutkan *multiverse* secara eksplisit, penggunaan bentuk jamak *‘ālamīn* memberi kesan bahwa ciptaan Allah melampaui batas persepsi manusia yang hanya mengenal satu alam semesta. Dengan kata lain, Al-Qur’an membuka ruang kontemplasi bahwa realitas ciptaan Allah bisa lebih luas dari apa yang dapat dijangkau sains. Allah Subhanahu wa Ta’ala berfirman:

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

“Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam.” Q.S. Al-Fātihah [1]:2

Ayat ini menegaskan bahwa semua bentuk pujian, rasa syukur, dan penghormatan sejatinya kembali kepada Allah. Dialah yang menciptakan, memelihara, dan mengatur seluruh “alam”, bukan hanya dunia manusia yang kita tempati. Kata “*al-‘ālamīn*” berarti banyak alam atau jagat, meliputi segala sesuatu yang ada: manusia, jin, malaikat, hewan, tumbuhan, langit, bumi, bahkan

¹²⁴ Jalaluddin Al-Mahalli and Jalaluddin As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 324.

¹²⁵ Muhammad Iqbal Rahman et al., “Penciptaan Langit Dan Bumi Dalam Q.S. Al-Anbiya’ [21] Ayat 30: Studi Ma’nā Cum Maghẓā,” *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 23, no. 2 (2024): 358–89.

¹²⁶ Ahmad Rifai et al., “Tafsir Tematik Ayat-Ayat Kosmologi Dan Sains Modern Dalam Konteksnya Dengan Visi Misi Kehidupan Surat Al-Fatihah,” *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah* 4, no. 3 (2025): 985–1004.

dunia-dunia lain yang mungkin belum dikenal manusia.¹²⁷

Pesan yang terkandung di dalamnya adalah bahwa Allah tidak hanya Tuhan bagi satu kelompok atau satu dunia saja, melainkan Tuhan dari semua realitas. Inilah yang membuat manusia diingatkan akan keluasan ciptaan-Nya. Ketika kita memandang langit, bintang, dan galaksi, itu hanyalah sebagian kecil dari “alam” yang ditunjuk oleh ayat ini. Ada begitu banyak rahasia kosmos yang mungkin tidak akan pernah sepenuhnya dipahami manusia.

الثناء على الله بصفاته التي كلُّها أوصاف كمال، وبنعمه الظاهرة والباطنة، الدينية والدينيوية. وفي ضمنه أمرٌ لعباده أن يحمده، فهو المستحق له وحده، وهو سبحانه المنشئ للخلق، القائم بأمرهم، المرئي لجميع خلقه بنعمه، ولأوليائه بالإيمان والعمل الصالح.

“Pujian ditujukan kepada Allah atas sifat-sifat-Nya, yang semuanya merupakan sifat kesempurnaan, serta atas nikmat-nikmat-Nya yang tampak maupun yang tersembunyi, baik yang bersifat agama maupun dunia. Di dalamnya juga terkandung perintah bagi hamba-hamba-Nya agar senantiasa memuji-Nya, karena hanya Dia semata yang berhak menerima segala pujian. Dialah yang menciptakan makhluk, yang mengatur seluruh urusan mereka, yang memberi rezeki kepada seluruh ciptaan-Nya dengan nikmat-nikmat-Nya, dan yang membimbing para wali-Nya dengan iman dan amal saleh.”¹²⁸

Adapun menurut Imam Jalaluddin Suyuthi, ungkapan “*Alhamdu lillāh*” berarti segala puji hanya milik Allah, karena Dialah pemilik sekaligus yang paling berhak menerima pujian dari seluruh makhluk.

﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ﴾ جُمْلَةٌ خَبَرِيَّةٌ فُصِدَ بِهَا الشَّنَاءُ عَلَى اللَّهِ بِمَضْمُونِهَا عَلَى أَنَّهُ تَعَالَى مَالِكٌ لِّجَمِيعِ الْحَمْدِ مِنَ الْخَلْقِ أَوْ مُسْتَحَقٌّ لِأَنَّ يَحْمَدُوهُ وَاللَّهُ عَلِمَ عَلَى الْمَعْبُودِ بِحَقِّ .
﴿رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ أَي مَالِكٌ جَمِيعِ الْخَلْقِ مِنَ الْإِنْسِ وَالْجِنِّ وَالْمَلَائِكَةِ وَالذَّوَابِّ وَغَيْرِهِمْ وَكُلٌّ مِنْهَا يُطَلَّقُ عَلَيْهِ عَالَمٌ يُقَالُ عَالَمُ الْإِنْسِ وَعَالَمُ الْجِنِّ إِلَى غَيْرِ ذَلِكَ وَغَلَبَ فِي جَمْعِهِ بِالْيَاءِ وَالتَّنُونُ أَوْلَى الْعِلْمِ عَلَى غَيْرِهِمْ وَهُوَ مِنَ الْعَلَامَةِ لِأَنَّهُ عَلَامَةٌ

¹²⁷ Muhammad bin Jarir Ath-Thabari, *Jami' Al-Bayan Fi Ta'wil Al-Qur'an* (Kairo: Dar Ibn Al-Jauzy, 2015), jilid 1, hlm. 93.

¹²⁸ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 1, hlm. 3.

عَلَىٰ مُوْجِدِهِ.

Kata “*Allah*” adalah nama khusus bagi Tuhan yang benar-benar layak disembah, sementara frasa “*Rabb al-‘ālamīn*” menegaskan bahwa Allah adalah Penguasa seluruh ciptaan: manusia, jin, malaikat, hewan, tumbuhan, dan semua yang ada. Setiap kelompok makhluk itu disebut “alam”, dan keberadaannya menjadi tanda nyata yang menunjukkan kekuasaan serta keberadaan Sang Pencipta.¹²⁹

d. Q.S. Al-Anbiya’: 104

Surat Al-Anbiya ayat 104 menggambarkan hari kiamat dengan perumpamaan yang kuat, yakni ketika Allah melipat langit sebagaimana gulungan kertas melipat catatannya. Gambaran ini menunjukkan bahwa alam semesta yang begitu luas dan kokoh dapat dengan mudah dikendalikan oleh Sang Pencipta. Ayat ini menegaskan bahwa sebagaimana Allah memulai penciptaan, Dia juga berkuasa untuk mengembalikannya, sebuah janji yang menunjukkan kepastian datangnya hari akhir.¹³⁰

Lebih jauh, ayat ini tidak hanya berbicara tentang kehancuran kosmos, tetapi juga menyinggung aspek keadilan ilahi. Proses melipat langit menjadi simbol bahwa segala sesuatu di dunia memiliki batas dan akan kembali kepada Allah. Pesan yang terkandung bukan hanya mengingatkan manusia tentang kefanaan alam semesta, melainkan juga mengajak untuk mempersiapkan diri menghadapi kehidupan setelahnya yang kekal. Allah Subhanahu wa Ta’ala berfirman:

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۗ كَمَا بَدَأْنَا ۙ أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ ۖ وَعَدًّا عَلَيْنَا ۗ إِنََّّا كُنَّا فَعَلِينَ

“(Ingatlah) hari ketika Kami menggulung langit seperti (halnya) gulungan lembaran-lembaran catatan. Sebagaimana Kami telah memulai penciptaan pertama, begitulah Kami akan mengulanginya lagi. (Itu adalah) janji yang pasti Kami tepati. Sesungguhnya Kami akan melaksanakannya.” Q.S. Al-Anbiyā’ [21]:104

Dalam Al-Qur’an Surat Al-Anbiyā’ ayat 104 menggambarkan peristiwa besar di akhir zaman dengan kalimat, “Pada hari itu Kami gulung langit seperti menggulung lembaran-lembaran tulisan.” Ayat ini memberikan gambaran

¹²⁹ Al-Mahalli and As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 1.

¹³⁰ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 519.

simbolis tentang berakhirnya keteraturan kosmos, di mana langit yang selama ini terhampar luas akan dilipat kembali sebagaimana awal mula penciptaannya. Deskripsi tersebut tidak hanya menyiratkan kehancuran total, tetapi juga menunjukkan siklus kosmik: sebagaimana alam semesta pernah diciptakan, demikian pula ia dapat diulang kembali sesuai kehendak Allah.¹³¹

Senada dengan seperti yang disebutkan dalam Tafsir Al Muyassar,

يوم نطوي السماء كما تُطوى الصحيفة على ما كُتِبَ فيها، ونبعث فيه الخلق
على هيئة خلقنا لهم أول مرة، كما ولدتهم أمهاتهم، ذلك وعد الله الذي لا
يُخلف، وَعَدْنَا بِذَلِكَ وَعَدًّا حَقًّا عَلَيْنَا، إنا كنا فاعلين دائماً ما نَعِدُّ بِهِ.

Ayat ini menggambarkan kedahsyatan hari kiamat ketika Allah melipat langit sebagaimana lembaran catatan yang digulung setelah selesai ditulis, sebagai simbol berakhirnya keteraturan kosmos. Pada saat itu seluruh makhluk dibangkitkan kembali dalam keadaan sebagaimana pertama kali diciptakan, tanpa membawa apa pun selain amal perbuatannya, seperti seorang bayi lahir dari ibunya. Kebangkitan ini ditegaskan sebagai janji Allah yang pasti terjadi dan tidak akan pernah diingkari, karena Allah senantiasa menunaikan setiap janjinya.¹³²

Ayat ini juga menekankan kekuasaan Allah yang mutlak dalam siklus penciptaan. Sebagaimana Dia memulai penciptaan dari awal, demikian pula Dia akan mengulanginya kembali pada hari kiamat. Hal ini menunjukkan bahwa alam semesta tidaklah abadi, melainkan tunduk sepenuhnya pada kehendak Sang Pencipta. Dengan begitu, kehancuran jagat raya bukanlah suatu hal yang mustahil, tetapi bagian dari sunnatullah yang sudah ditetapkan.¹³³

Selain itu, gambaran kiamat dalam ayat ini sarat dengan pesan moral dan spiritual. Kerapuhan kosmos yang seakan digulung dalam sekejap menjadi peringatan bahwa kehidupan dunia hanya sementara. Manusia diingatkan untuk tidak terikat pada kemegahan dunia, melainkan mempersiapkan diri menghadapi kehidupan akhirat yang kekal. Dengan cara ini, Al-Qur'an bukan hanya menggambarkan peristiwa kosmik, tetapi juga menanamkan kesadaran eksistensial tentang arah hidup manusia

Dengan demikian, Surat Al-Anbiya ayat 104 menghadirkan gambaran kiamat bukan hanya sebagai peristiwa dahsyat yang mengakhiri alam semesta, tetapi juga sebagai penegasan akan janji Allah tentang kebangkitan dan pertanggungjawaban. Melipat langit layaknya gulungan kertas menjadi simbol

¹³¹ Al-Mahalli and As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 331.

¹³² Hikmat Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 519.

¹³³ Qutratu'aina, "Al-Qur'an Dan Misteri Singularitas Awal: Telaah Tafsir Tematik Ayat-Ayat Kosmologis."

kepastian akhir kehidupan dunia sekaligus awal dari kehidupan baru di akhirat. Pesan ini menuntun manusia untuk menata hidup dengan kesadaran bahwa segala amal akan diperhitungkan, sementara dunia hanyalah tempat singgah yang fana.

e. Q.S. At-Takwir: 1-2

Surat At-Takwir ayat 1 dan 2 menghadirkan gambaran dramatis mengenai peristiwa kiamat, ketika matahari digulung dan bintang-bintang berjatuhan. Dua ayat ini menggunakan bahasa yang singkat namun sangat kuat, sehingga mampu menggugah imajinasi pembacanya tentang kehancuran kosmos. Matahari, sebagai sumber cahaya dan kehidupan, digambarkan kehilangan sinarnya, sementara bintang-bintang yang biasanya menghiasi langit justru berjatuhan tak beraturan. Isyarat ini menunjukkan betapa hari kiamat akan merombak seluruh tatanan alam yang sebelumnya teratur.¹³⁴

Ayat-ayat ini juga memiliki pesan teologis yang mendalam. Dengan menggunakan simbol matahari dan bintang, Al-Qur'an ingin menekankan bahwa segala sesuatu yang dianggap kuat, indah, dan abadi oleh manusia, pada akhirnya akan musnah. Kehancuran langit dan benda-benda angkasa menjadi tanda bahwa hanya Allah yang kekal, sementara ciptaan-Nya tunduk pada kehendak-Nya. Dari sini, manusia diarahkan untuk tidak bergantung sepenuhnya pada dunia, melainkan mengingat bahwa ada kehidupan setelah hancurnya alam semesta.¹³⁵

Selain itu, penggunaan gaya bahasa yang puitis dalam ayat ini memperlihatkan kekuatan retorika Al-Qur'an dalam menyampaikan pesan. Gambaran kosmik yang dahsyat tidak hanya memberi peringatan tentang kiamat, tetapi juga menanamkan rasa takut sekaligus kesadaran akan keterbatasan manusia. Dengan begitu, ayat 1 dan 2 dari Surat At-Takwir berfungsi sebagai pembuka yang mengantarkan pembaca untuk merenungkan lebih jauh tanda-tanda kiamat dan mempersiapkan diri menghadapi realitas akhirat.¹³⁶ Allah Swt. berfirman:

إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ ۖ وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ ۖ

“Apabila matahari digulung, apabila bintang-bintang berjatuhan,” Q.S. At-Takwīr [81]:2

Ayat ini menghadirkan sebuah gambaran kosmik yang begitu dahsyat

¹³⁴ Syukri, “Hari Akhirat Dalam Surat At-Takwir (Kajian Tafsir Tematik),” *Shahih: Jurnal Kewahyuan Islam* 3, no. 1 (2020): 22–37.

¹³⁵ Miftah, “Sentuhan Islam Tentang Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi,” hlm. 129.

¹³⁶ Dilla Puspita Sari, “Stylistic Analysis of the Quran in Surah At-Takwir: A Phonological Perspective (Ilm Al-Ashwat),” *ICONTIES (International Conference on Islamic Civilization and Humanities)*, 2023, 770–78.

tentang akhir zaman, yaitu saat seluruh keteraturan alam semesta yang selama ini tampak kokoh dan stabil tiba-tiba runtuh sepenuhnya. Matahari yang menjadi sumber cahaya akan digulung hingga cahayanya padam, bintang-bintang yang selama ini menghiasi langit akan tercerai-berai dan jatuh, sementara gunung-gunung yang tampak teguh akan dihancurkan menjadi debu yang beterbangan. Semua itu menunjukkan bahwa sistem kosmik yang teratur, dari benda-benda langit hingga struktur bumi, pada akhirnya akan kehilangan keseimbangannya dan mengalami kehancuran total sesuai dengan ketentuan Allah.¹³⁷ Dalam Tafsir Al Muyassar disebutkan,

إِذَا الشَّمْسُ لَفَّتْ وَذَهَبَ ضَوْؤُهَا، وَإِذَا النُّجُومُ تَنَاطَرَتْ، فَذَهَبَ نُورُهَا

Ayat ini melukiskan fase penting pada hari kiamat, ketika pusat cahaya terbesar bagi bumi, yakni matahari, tidak lagi bersinar karena sinarnya telah dilipat dan hilang. Begitu pula bintang-bintang yang selama ini terlihat gemerlap di langit akan tercerai-berai dari orbitnya dan padam, meninggalkan kegelapan menyeluruh. Gambaran ini menegaskan bahwa tatanan kosmos yang selama ini menopang kehidupan akan hancur, menunjukkan betapa rapuhnya jagat raya di hadapan kekuasaan Allah yang mampu mengubah keseimbangan langit dan bumi dalam sekejap.¹³⁸

Para ahli tafsir juga menyinggung detail makna ayat tersebut. Menurut riwayat dari Ibnu Abbas, frasa “*idza asy-syamsu kuwwirat*” bermakna matahari menjadi gelap. Riwayat lain menyebutkan bahwa sinarnya lenyap dan hilang sama sekali, sementara Mujahid menafsirkan bahwa matahari akan sirna, tidak lagi memiliki cahaya. Hal serupa juga ditegaskan oleh adh-Dhahhak. Adapun kalimat “*wa idza an-nujuumun inkadarat*” dipahami sebagai bintang-bintang yang berjatuhan, sesuai dengan firman Allah dalam surat al-Infithar ayat 2, “*wa idza al-kawakibu intatsarat*” (apabila bintang-bintang berjatuhan). Kata *inkidar* sendiri secara bahasa bermakna jatuhnya sesuatu dari tempatnya secara bertubi-tubi.¹³⁹

Jika ditinjau dari perspektif sains modern, gambaran ini memiliki kemiripan dengan teori *Big Crunch*. Dalam hipotesis ini, alam semesta yang sejak *Big Bang* mengembang, suatu saat diprediksi akan berhenti mengembang dan berbalik arah menuju kontraksi. Gravitasi kosmik akan menarik seluruh materi, termasuk bintang dan galaksi, ke pusat singularitas. Dalam proses itu, bintang-bintang akan saling bertabrakan, galaksi runtuh, dan cahaya dari bintang serta matahari meredup. Dengan kata lain, ayat tersebut menghadirkan simbolisme yang sejalan dengan kehancuran total jagat raya sebagaimana dipaparkan oleh kosmologi modern.

¹³⁷ Al-Mahalli and As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 522.

¹³⁸ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 3, hlm. 739.

¹³⁹ Ibnu Katsir, *Tafsir Al-Qur'an Al-'Azhim*, jilid 6, hlm. 396.

BAB III

STUDI TOKOH TEORI KOSMOLOGI MODERN DAN MUFASSIR

A. Profil Stephen Hawking

a. Biografi Singkat Stephen Hawking

Stephen William Hawking merupakan salah satu tokoh penting dalam dunia sains modern. Ia dikenal sebagai fisikawan teoretis, kosmolog, sekaligus penulis yang berhasil membawa teori-teori kompleks tentang alam semesta menjadi bahan perbincangan luas. Hawking lahir di Oxford pada 8 Januari 1942, tepat tiga abad setelah wafatnya Galileo Galilei. Menariknya, ia meninggal dunia di Cambridge pada 14 Maret 2018, bertepatan dengan hari lahir Albert Einstein, seolah hidupnya selalu berhubungan dengan momen-momen penting dalam sejarah ilmu pengetahuan.¹⁴⁰

Sejak kecil, Hawking sudah terbiasa berada dalam lingkungan akademis. Ayahnya, Frank Hawking, adalah seorang peneliti biologi tropis, sedangkan ibunya, Isobel Hawking, pernah bekerja sebagai sekretaris tetapi dikenal memiliki kecerdasan yang tinggi. Meski kondisi ekonomi keluarga tidak berlebih, mereka selalu menanamkan semangat belajar kepada anak-anaknya. Lingkungan rumah yang penuh dorongan intelektual inilah yang kemudian menumbuhkan rasa ingin tahu Hawking terhadap alam semesta.¹⁴¹

Perjalanan pendidikannya dimulai ketika ia diterima di University College, Oxford, untuk mendalami fisika.¹⁴² Setelah itu, ia melanjutkan studi pascasarjana di University of Cambridge dengan fokus pada kosmologi. Di tengah masa belajarnya, pada usia 21 tahun, Hawking divonis menderita penyakit *amyotrophic lateral sclerosis* (ALS), sebuah gangguan saraf motorik yang secara perlahan melumpuhkan tubuhnya. Meski menghadapi keterbatasan fisik, ia justru semakin tekun meneliti dan menghasilkan pemikiran-pemikiran revolusioner.¹⁴³

Salah satu gagasan penting yang membuat namanya terkenal adalah teori mengenai radiasi yang keluar dari lubang hitam, yang dinamakan dengan “Radiasi Hawking”.¹⁴⁴ Temuan ini mengubah pandangan para ilmuwan tentang lubang hitam yang sebelumnya dianggap sepenuhnya gelap dan tak mungkin

¹⁴⁰ Ready Susanto, *100 Tokoh Abad Ke-20 Paling Berpengaruh* (Bandung: Penerbit Nuansa Cendekia, 2021), hlm. 139.

¹⁴¹ Nina Artanti and Arief Rahmat, *Stephen Hawking, Kiamat 100 Tahun Lagi?* (Yogyakarta: Media Press, 2017), hlm. 32.

¹⁴² Artanti and Rahmat, *Stephen Hawking, Kiamat 100 Tahun Lagi?*, hlm. 33.

¹⁴³ Datatempo.co, *Stephen Hawking, Salah Satu Deretan Orang Pintar Terakhir* (Jakarta: TEMPO Publishing, 2019), hlm. 13.

¹⁴⁴ Artanti and Rahmat, *Stephen Hawking, Kiamat 100 Tahun Lagi?*, hlm. 77.

memancarkan energi. Penemuan tersebut menjadikan Hawking sosok yang dihormati di kalangan ilmuwan dunia dan membuka jalan bagi penelitian-penelitian lebih lanjut di bidang astrofisika.¹⁴⁵

Dalam kehidupan pribadinya, Hawking menikah dengan Jane Wilde pada tahun 1965.¹⁴⁶ Dari pernikahan itu, mereka dikaruniai tiga orang anak, yaitu Robert, Lucy, dan Timothy. Namun, seiring berjalannya waktu, beban perawatan dan tekanan karier membuat rumah tangga mereka mengalami kesulitan. Pada 1995, pernikahan mereka berakhir dengan perceraian. Di tahun yang sama, Hawking menikah dengan Elaine Mason, seorang perawat yang pernah mendampingi, tetapi pernikahan ini juga tidak bertahan lama dan berakhir pada 2006.¹⁴⁷

Di luar dunia akademik, Hawking mampu menjangkau masyarakat luas lewat karya tulisnya. Buku populernya yang berjudul *A Brief History of Time* (1988) menjadi fenomena global karena berhasil menjelaskan konsep-konsep kosmologi dengan bahasa yang lebih sederhana. Selain itu, ia juga beberapa kali muncul dalam film dokumenter, serial televisi, bahkan karya budaya populer, yang semakin memperkuat posisinya sebagai ilmuwan yang dikenal bukan hanya di ruang akademik, melainkan juga di tengah masyarakat umum.¹⁴⁸

Hingga akhir hayatnya, Stephen Hawking tetap menjadi simbol kegigihan dan kecerdasan. Meski tubuhnya lumpuh oleh penyakit, pikirannya terus bekerja dan melahirkan teori-teori yang memberi pengaruh besar terhadap pemahaman manusia tentang alam semesta. Warisan intelektual yang ditinggalkannya tidak hanya berupa karya ilmiah, tetapi juga semangat untuk menjembatani ilmu pengetahuan dengan publik. Oleh karena itu, namanya akan selalu dikenang sebagai salah satu tokoh besar dalam sejarah sains.

b. Karya-karya Stephen Hawking

1. *A Brief History of Time*

Buku pertama sekaligus paling terkenal karya Stephen Hawking adalah *A Brief History of Time* (1988). Dalam buku ini, Hawking berusaha menjelaskan pertanyaan-pertanyaan besar tentang alam semesta dengan bahasa yang lebih mudah dipahami oleh pembaca awam. Ia mengulas topik penting seperti asal-usul kosmos, teori Big Bang, lubang hitam, relativitas, hingga konsep waktu. Keunikan buku ini terletak pada kemampuannya menyajikan ide-ide fisika modern yang rumit dalam narasi yang dapat diikuti oleh orang tanpa latar belakang sains mendalam. Tidak heran, karya ini menjadi best seller internasional

¹⁴⁵ Datatempo.co, *Stephen Hawking, Salah Satu Deretan Orang Pintar Terakhir*, hlm. 14.

¹⁴⁶ Susanto, *100 Tokoh Abad Ke-20 Paling Berpengaruh*, hlm. 140.

¹⁴⁷ Artanti and Rahmat, *Stephen Hawking, Kiamat 100 Tahun Lagi?*, hlm. 47.

¹⁴⁸ Dave A. Andrew, *Stephen Hawking, A Biography: The Man Who Defied All Limits* (Los Angeles: Limitless Impact, 2018), hlm. 14.

dan membuat Hawking dikenal luas di luar komunitas ilmiah.¹⁴⁹

2. *The Universe in a Nutshell*

Kesuksesan tersebut kemudian dilanjutkan dengan *The Universe in a Nutshell* (2001). Buku ini bisa dianggap sebagai pengembangan dari *A Brief History of Time*, namun dilengkapi dengan ilustrasi visual yang membantu pembaca memahami teori-teori yang lebih kompleks. Hawking memperkenalkan konsep baru dalam kosmologi modern, seperti teori M, superstring, waktu imajiner, dan gagasan tentang multiverse. Melalui penyajian visual, ia berusaha menjembatani kesenjangan antara kompleksitas matematika fisika teoretis dengan pembaca umum yang ingin mengerti dasar-dasarnya.¹⁵⁰

3. *A Briefer History of Time*

Selanjutnya, Hawking menulis *A Briefer History of Time* (2005) bersama Leonard Mlodinow. Buku ini dibuat karena meskipun *A Brief History of Time* sangat populer, banyak pembaca mengaku kesulitan memahami beberapa bagian teknisnya. Oleh karena itu, versi ringkas ini disusun dengan bahasa yang lebih sederhana, penjelasan yang lebih jelas, serta tambahan informasi terkait perkembangan kosmologi terbaru. Dengan begitu, buku ini menjadi pintu masuk yang lebih ramah bagi orang-orang yang baru mengenal sains kosmologi.¹⁵¹

4. *The Grand Design*

Masih bersama Leonard Mlodinow, Hawking kemudian menerbitkan *The Grand Design* (2010). Buku ini lebih filosofis karena berusaha menjawab pertanyaan paling mendasar: mengapa alam semesta ada? Di sini, Hawking mengemukakan bahwa hukum-hukum fisika cukup untuk menjelaskan asal-usul kosmos tanpa perlu melibatkan entitas supranatural. Ia juga menyinggung konsep multiverse sebagai penjelasan alternatif terhadap keteraturan hukum alam. Pernyataan Hawking dalam buku ini menimbulkan perdebatan luas, baik di kalangan ilmuwan maupun agamawan.¹⁵²

5. *Brief Answers to The Big Questions*

Beberapa tahun kemudian, Hawking merilis autobiografinya, tetapi sebagai karya sains populer terakhir, ia meninggalkan *Brief Answers to the Big Questions* (2018). Buku ini diterbitkan setelah wafatnya Hawking dan berisi kumpulan jawabannya terhadap pertanyaan-pertanyaan besar yang sering

¹⁴⁹ Joel Levy, *Stephen Hawking: The Man, The Genius, and The Theory of Everything* (New York: The Rosen Publishing, 2022), hlm. 82.

¹⁵⁰ Andrew, *Stephen Hawking, A Biography: The Man Who Defied All Limits*, hlm. 16.

¹⁵¹ Andrew, *Stephen Hawking, A Biography: The Man Who Defied All Limits*, hlm. 19.

¹⁵² Levy, *Stephen Hawking: The Man, The Genius, and The Theory of Everything*, hlm. 118.

diajukan masyarakat umum, misalnya: apakah Tuhan ada, bagaimana alam semesta ini bermula, apakah manusia bisa bertahan hidup di Bumi, dan apakah ada kemungkinan untuk menjelajahi luar angkasa. Buku ini menjadi warisan intelektual terakhir Hawking, yang menunjukkan kepeduliannya terhadap masa depan umat manusia.¹⁵³

Jika dilihat secara keseluruhan, buku-buku populer sains Hawking memiliki pola yang konsisten: ia selalu berusaha menyederhanakan gagasan-gagasan rumit dalam fisika teoretis agar bisa dipahami masyarakat umum. Mulai dari menjelaskan dasar-dasar kosmologi, memperkenalkan teori lanjutan, hingga mengaitkannya dengan pertanyaan filosofis tentang keberadaan manusia. Dengan cara itu, ia tidak hanya mengajarkan ilmu fisika, tetapi juga mengajak pembaca merenungkan posisi manusia di alam semesta.

Warisan dari buku-buku populer ini tidak hanya berupa pengetahuan ilmiah, tetapi juga inspirasi. Hawking berhasil membuat sains terasa menarik, menantang, sekaligus relevan dengan kehidupan sehari-hari. Ia menunjukkan bahwa pertanyaan besar tentang asal-usul dan masa depan kosmos bukan hanya urusan para ilmuwan, tetapi juga milik seluruh umat manusia. Karena itu, karya-karya populernya akan terus dibaca lintas generasi sebagai jembatan antara dunia ilmiah dan masyarakat luas.

B. Profil Fakhruddin Ar-Razi

a. Biografi Singkat Fakhruddin Ar-Razi

Fakhruddin ar-Razi, yang nama lengkapnya adalah Muhammad bin ‘Umar bin al-Husain bin ‘Ali al-Qurasyi al-Tamimi al-Bakri al-Tibristani, lahir di kota Ray, wilayah Tibristan, pada 25 Ramadhan 543 H, meskipun sebagian riwayat menyebutkan 544 H.¹⁵⁴ Julukan “Fakhruddin” ini berarti kebanggaan agama. Gelar ini didapatkan sebagai pengakuan yang diberikan umat kepadanya atas kedalaman ilmu dan ketajaman pemikirannya. Sedangkan “Ar-Razi” disematkan atas tempat kelahirannya di Ray, sebuah wilayah di negara Iran.¹⁵⁵

Sejak kecil, ia tumbuh dalam lingkungan yang sarat dengan tradisi keilmuan, sebab ayahnya dikenal sebagai seorang tokoh agama terkemuka, terutama dalam bidang ilmu kalam. Ayahnya bahkan menulis karya berjudul *Ghâyah al-Marâm*, yang menunjukkan kedalaman ilmunya.¹⁵⁶

¹⁵³ Stephen Hawking, *Brief Answers to The Big Questions* (London: John Murray Press, 2018), hlm. 19.

¹⁵⁴ Muhammad Husain Adz-Dzahabi, *At-Tafsir Wa Al-Mufasssirun* (Kairo: Maktabah Wahbah, tanpa tahun), hlm. 206.

¹⁵⁵ Yanuar Arifin, *Fakhruddin Ar-Razi: Biografi Dan Intisari Filsafatnya* (Yogyakarta: DIVA Press, 2025), hlm. 10.

¹⁵⁶ A. Husnul Hakim, *Ensiklopedi Kitab-Kitab Tafsir (Kumpulan Kitab-Kitab Tafsir Dari Masa Klasik Sampai Masa Kontemporer)* (Depok: Lingkar Studi Al-Qur’an (eLSiQ), 2019), hlm. 112.

Pendidikan al-Razi dimulai langsung dari bimbingan ayahnya sendiri. Hampir seluruh waktunya dihabiskan untuk belajar dan menyerap ilmu dari sang ayah. Tak mengherankan jika gaya berpikir, metode analisis, dan sebagian besar pandangan teologisnya banyak dipengaruhi oleh pemikiran ayahnya. Sosok ayah menjadi figur yang begitu ia kagumi dan sekaligus membentuk arah intelektualnya di kemudian hari.¹⁵⁷

Ketika beranjak dewasa, Ar-Razi tidak berhenti pada lingkaran ilmu di kotanya. Ia melakukan perjalanan intelektual ke berbagai pusat keilmuan. Salah satu tempat penting yang ia datangi adalah Khawarizm, sebuah kawasan yang terkenal sebagai pusat berkembangnya pemikiran Mu‘tazilah. Di sana, al-Razi banyak terlibat dalam diskusi-diskusi mendalam seputar persoalan akidah dengan para ulama Mu‘tazilah. Pengalaman ini memperluas cakrawalanya, meskipun kemudian ia berjarak dengan pemikiran mereka.¹⁵⁸

Perjalanannya tidak berhenti di Khawarizm. Ia melanjutkan pengembaraan ilmiah ke Bukhara, lalu ke Samarkand, sebelum akhirnya kembali lagi ke Bukhara. Namun, karena beberapa alasan, ia memutuskan untuk meninggalkan kota itu dan kembali ke tanah kelahirannya, Ray. Pada masa itu, Ar-Razi memilih meninggalkan pengaruh kuat aliran Mu‘tazilah dan mulai menegaskan sikap intelektualnya yang kritis. Hal ini tampak jelas dalam karya-karyanya, di mana ia banyak melontarkan kritik dan perbedaan pandangan terhadap pemikiran rasionalis tersebut.¹⁵⁹

Di samping kiprahnya dalam dunia keilmuan, Fakhruddin Ar-Razi juga dikenal memiliki hubungan yang baik dengan para penguasa. Ia pernah menjalin kedekatan dengan Bahauddin Sam yang wafat pada 602 H, dan juga dengan raja-raja setelahnya. Hubungan ini pula yang membawanya dekat dengan Khawarizmsyah, salah seorang raja besar di Khurasan. Bersama penguasa inilah ar-Razi banyak menghabiskan waktunya, sekaligus memperkokoh reputasinya sebagai ulama besar yang dihormati.¹⁶⁰

Kiprah Ar-Razi sebagai seorang teolog, filosof, sekaligus mufasir menjadikannya tokoh berpengaruh di dunia Islam. Pemikirannya seringkali bersifat kritis, tajam, dan berusaha menghadirkan sintesis antara filsafat, teologi, dan tafsir. Tidak heran jika namanya terus dikenang sebagai salah satu intelektual penting dalam sejarah peradaban Islam, yang karya-karyanya masih dikaji hingga kini.¹⁶¹

Akhir perjalanan hidupnya tiba pada Idul Fitri tahun 606 H. Menurut beberapa riwayat, wafatnya al-Razi disebabkan oleh racun yang diberikan oleh

¹⁵⁷ Irwan Malik Marpaung, “Melihat Sekilas Imam Fakhr Al-Din Al-Razi (544-606 H/1149-1209 M),” *Jurnal Kalimah* 12, no. 1 (2014): 155–70.

¹⁵⁸ Arifin, *Fakhruddin Ar-Razi*, hlm. 5.

¹⁵⁹ <https://baca.nuralwala.id/fakhr-al-din-al-razi-sang-filsuf-dan-mujaddid/>, diakses pada 7 September 2025.

¹⁶⁰ Hakim, *Ensiklopedi Kitab-Kitab Tafsir (Kumpulan Kitab-Kitab Tafsir Dari Masa Klasik Sampai Masa Kontemporer)*, hlm. 113.

¹⁶¹ Adz-Dzahabi, *At-Tafsir Wa Al-Mufasssirun*, hlm. 210.

seorang pengikut fanatik aliran Karamiyah, sebuah kelompok yang memang sering berselisih dengannya. Meskipun demikian, warisan keilmuannya tetap hidup, meninggalkan jejak mendalam dalam tradisi intelektual Islam yang tidak mudah terhapus oleh zaman.¹⁶²

b. Karya-karya Fakhruddin Ar-Razi

1. *Mafatih Al-Ghaib (Tafsir Al-Kabir)*

Tafsir Mafatih Al-Ghaib, yang lebih dikenal sebagai *Tafsir Al-Kabir*, merupakan karya monumental Fakhruddin Ar-Razi dalam bidang tafsir Al-Qur'an. Karya terbesar Ar-Razi dalam bidang tafsir Al-Qur'an. Kitab ini terdiri dari lebih dari 30 jilid dan tidak sekadar menafsirkan ayat secara tekstual, tetapi juga mengulas filsafat, ilmu kalam, logika, kedokteran, astronomi, hingga ilmu alam yang dikenal pada zamannya. Metode Ar-Razi bercorak analitis-kritis: ia mengumpulkan berbagai pendapat, mengajukan argumen, lalu memberikan penilaian. Karena kedalaman bahasannya, sebagian ulama menyebutnya bukan hanya tafsir Al-Qur'an, tetapi juga sebuah "ensiklopedia pengetahuan Islam" abad pertengahan.¹⁶³

Keistimewaan utama dari tafsir ini adalah keluasan wawasan yang ditawarkan. Al-Razi kerap mengajukan pertanyaan-pertanyaan kritis sebelum memberikan jawaban, sehingga pembaca diajak untuk berpikir dan menelaah. Tidak jarang, ia mengutip teori filsafat Yunani maupun pandangan para ilmuwan Muslim, lalu menghubungkannya dengan makna ayat. Metode ini menjadikan *Mafatih Al-Ghaib* bukan sekadar kitab tafsir, melainkan juga ensiklopedia yang mencerminkan semangat pencarian ilmu pada masa keemasan Islam.¹⁶⁴

Meski demikian, tafsir ini juga menuai kritik. Sebagian ulama menilai bahwa Ar-Razi terkadang terlalu panjang dalam membahas isu-isu filsafat dan ilmu kalam, sehingga pembahasan tafsir ayat tampak tertinggal. Namun, hal tersebut justru menjadi kekayaan tersendiri, karena kitab ini mampu memperlihatkan bagaimana Al-Qur'an bisa menjadi titik temu bagi berbagai disiplin ilmu. Oleh sebab itu, *Mafatih Al-Ghaib* tetap dipandang sebagai salah satu rujukan utama dalam studi tafsir, yang menunjukkan kedalaman ilmu serta keluasan pemikiran Fakhruddin Ar-Razi.¹⁶⁵

¹⁶² Hakim, *Ensiklopedi Kitab-Kitab Tafsir (Kumpulan Kitab-Kitab Tafsir Dari Masa Klasik Sampai Masa Kontemporer)*, hlm. 113.

¹⁶³ Ulil Azmi, "Studi Kitab Tafsir Mafatih Al-Ghaib Karya Ar-Razi," *Basha'ir: Jurnal Studi Al-Qur'an Dan Tafsir* 2, no. 2 (2022): 119–27.

¹⁶⁴ Hattasal Ma'ruf, "Telaah Kitab Tafsir Mafatih Al-Ghaib Karya Fakh Al-Din Al-Razi: Kajian Isi Dan Metodologi Penafsiran," *Al-Qadim: Journal Tafsir Dan Ilmu Tafsir* 2, no. 2 (2025): 30–49.

¹⁶⁵ Muhammad Nurman, "Kritik Fakhruddin Al-Razi Dalam Tafsir Mafatih Al-Ghaib Terhadap Pemikiran Kalam Mu'tazilah," *Hadharah: Jurnal Keislaman Dan Peradaban* 12, no. 2 (2018): 45–64.

2. *Al-Mathalib Al-‘Aliyah min Al-‘Ilm Al-Ilahi*

Kitab ini fokus pada pembahasan filsafat dan teologi. Al-Razi menyoroti persoalan-persoalan metafisika, seperti eksistensi Tuhan, sifat-sifat Ilahi, penciptaan alam semesta, hingga hubungan antara akal dan wahyu. Ia banyak mengutip pandangan para filosof, terutama Ibn Sina, lalu mengkritisi atau menyesuainya dengan prinsip-prinsip Asy‘ariyah. Kitab ini menunjukkan keahliannya dalam menggabungkan filsafat dengan teologi Islam, sehingga menjadikannya sebagai rujukan penting dalam studi kalam-filosofis.¹⁶⁶

3. *Al-Mabahits Al-Masyriqiyah fi Al-‘Ilm Al-Ilahi wa Ath-Thabi‘yyat*

Karya ini bersifat ensiklopedis, membahas berbagai bidang ilmu: metafisika (ilmu ketuhanan), fisika klasik (ilmu tentang alam), astronomi, logika, dan filsafat alam. Di dalamnya, al-Razi berusaha merangkum sekaligus mengkritisi teori-teori filsafat Yunani yang berkembang di dunia Islam, terutama Aristoteles dan Ibn Sina. Kitab ini memperlihatkan keluasan wawasan al-Razi dalam mengintegrasikan sains dan filsafat dengan perspektif Islam, menjadikannya salah satu karya penting dalam sejarah pemikiran Islam klasik.¹⁶⁷

4. *Al-Mahshul fi ‘Ilm Al-Ushul*

Kitab *Al-Mahshul fi ‘Ilm al-Uṣūl* karya Fakhrudin al-Razi merupakan salah satu rujukan penting dalam bidang usul fikih yang memadukan metode rasional para mutakallimin dengan pendekatan praktis para fuqaha. Di dalamnya, al-Razi membahas secara sistematis dasar-dasar hukum Islam, meliputi al-Qur’an, sunnah, ijma‘, qiyas, serta isu-isu ijtihad, sambil mengutip pandangan tokoh besar seperti al-Ghazali, al-Juwayni, dan ulama Hanafiyah, lalu menimbanginya dengan analisis kritis. Gaya argumentatifnya membuat kitab ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman hukum, tetapi juga sebagai model intelektual yang menunjukkan dialog antara tradisi dan rasionalitas. Karena bobotnya yang besar, *Al-Mahshul* kemudian banyak diringkas oleh ulama setelahnya dan tetap menjadi rujukan utama dalam kajian usul fikih hingga kini.¹⁶⁸

5. *Manaqib Imam Asy-Syafi‘i*

Kitab yang ditulis oleh Fakhrudin Ar-Razi ini berisikan tentang biografi dari salah satu imam madzhab, yakni Imam Asy-Syafi‘i. Beliau menyuguhkan riwayat dari kehidupan Imam Asy-Syafi‘i dengan narasi yang mudah dipahami

¹⁶⁶ Muhammad Cyril Wafa, “Filsafat Sihir Dalam Perspektif Fakhrudin Al-Razi” (UIN Syarif Hidayatullah, 2024), hlm. 59.

¹⁶⁷ Marpaung, “Melihat Sekilas Imam Fakhr Al-Din Al-Razi (544-606 H/1149-1209 M)”, hlm. 158.

¹⁶⁸ Husein Muhammad, *Ulama-Ulama Yang Menghabiskan Hari-Harinya Untuk Membaca, Menulis, Dan Menebarkan Cahaya Ilmu Pengetahuan* (Yogyakarta: DIVA Press, 2020), hlm. 107.

dan dimengerti. Bukan hanya biografi saja, namun kitab ini juga memaparkan pandangan-pandangan dan argumentasi beliau terhadap sebuah masalah terkait Islam, fitnah yang terjadi di masanya, dan tuduhan yang ditujukan kepada Imam Asy-Syafi'i, serta syair maupun akhlak beliau yang mulia.¹⁶⁹

¹⁶⁹ Fakhruddin Ar-Razi, *Manaqib Imam Asy-Syafi'i* (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2017), hlm. 207.

BAB IV

STUDI KOMPARATIF ANTARA TEORI KOSMOLOGI STEPHEN HAWKING DENGAN TAFSIR AR-RAZI

A. Penciptaan Alam Semesta dalam Enam Masa

Penciptaan alam semesta dalam enam masa adalah tema penting yang berulang dalam Al-Qur'an. Fakhruddin Ar-Razi dalam *Mafatih Al-Ghaib* memberikan penekanan bahwa kata "masa" (*yaum*) dalam Al-Qur'an tidak harus dipahami secara harfiah sebagai satuan waktu sehari semalam, tetapi sebagai fase atau periode tertentu dalam skema penciptaan.¹⁷⁰ Menurutnya, Al-Qur'an menggunakan bahasa yang dapat dipahami manusia, sehingga istilah "enam masa" menunjukkan keteraturan tahapan yang dikehendaki Allah dalam membangun struktur kosmik.¹⁷¹ Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ
يُدَبِّرُ الْأَمْرَ ۗ مَا مِنْ شَفِيعٍ إِلَّا مِنْ ۚ بَعْدَ إِذْنِهِ ۗ ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ ۗ أَفَلَا
تَذَكَّرُونَ

"Sesungguhnya Tuhanmu adalah Allah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas 'Arasy (seraya) mengatur segala urusan. Tidak ada seorang pun pemberi syafaat, kecuali setelah (mendapat) izin-Nya. Itulah Allah, Tuhanmu. Maka, sembahlah Dia! Apakah kamu tidak mengambil pelajaran?" Yūnus [10]:3

التَّعْرِيفُ يَحْصُلُ بِمَا أَنَّهُ لَوْ وَقَعَ حُدُوثُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فِي مُدَّةٍ، لَوْ حَصَلَ
هُنَاكَ أَفْلَاكٌ دَائِرَةٌ وَسَمْسٌ وَقَمَرٌ، لَكَانَتْ تِلْكَ الْمُدَّةُ مُسَاوِيَةً لِسِتَّةِ أَيَّامٍ.

¹⁷⁰ Teuku Khairul Hadi, "Masa Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur'an (Kajian Surat Al-A'raf Ayat 54 Dan Surat Yasin Ayat 82)" (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2017), hlm. 28.

¹⁷¹ Muhammad Rizal and Muhammad Guntur Alting, "Teori Alam Dalam Filsafat Pendidikan Islam: Sebuah Teori Manajemen Waktu Dalam Penciptaan Alam," *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan* 20, no. 2 (2023): 227–243.

وَلِقَائِلٍ أَنْ يَقُولَ: فَهَذَا يَفْتَضِي حُصُولَ مُدَّةٍ قَبْلَ خَلْقِ الْعَالَمِ، يَحْصُلُ فِيهَا حُدُوثُ الْعَالَمِ، وَذَلِكَ يُوجِبُ قَدَمَ الْمُدَّةِ.

“Penjelasan itu maksudnya, seandainya penciptaan langit dan bumi terjadi dalam suatu rentang waktu, lalu pada saat itu sudah ada peredaran benda-benda langit, matahari, dan bulan, maka rentang waktu tersebut setara dengan enam hari. Akan tetapi, ada yang bisa berkata: hal ini berarti mengandaikan adanya suatu rentang waktu sebelum penciptaan alam, di mana penciptaan itu berlangsung, dan ini berimplikasi bahwa rentang waktu itu bersifat azali (tidak bermula).”¹⁷²

Ar-Razi menafsirkan bahwa enam masa tersebut adalah penanda urutan, bukan ukuran waktu numerik. Hal ini menunjukkan bahwa proses penciptaan memiliki dimensi bertingkat yang berlangsung sesuai kehendak Allah. Ia menolak pemahaman yang terlalu sederhana yang menyamakan masa dengan 24 jam, sebab sebelum terciptanya matahari dan bumi, konsep “siang” dan “malam” belum ada. Dengan demikian, enam masa dipahami lebih sebagai simbol tahapan kosmik.¹⁷³

Tafsir Jalalain mempertegas istilah *yaum* atau hari itu diperjelas dengan hari seperti hari di dunia, akan tetapi sesuai dengan perhitungan tertentu, karena pada waktu itu belum tercipta matahari dan bulan sebagai patokan perhitungan masa atau waktu.¹⁷⁴

مِنْ أَيَّامِ الدُّنْيَا أَيِّ فِي قَدْرِهَا لِأَنَّهُ لَمْ يَكُنْ تَمَّ شَمْسٌ وَلَا قَمَرٌ وَلَوْ شَاءَ لَخَلَقَهُنَّ فِي لَمَحَّةٍ وَالْعُدُولِ عَنْهُ لِتَعْلِيمِ خَلْقِهِ التَّثْبُتِ.

“Yang dimaksud adalah dari hari-hari dunia, yakni menurut ukurannya, karena pada saat itu belum ada matahari dan bulan. Seandainya Allah berkehendak, Dia tentu mampu menciptakan keduanya dalam sekejap. Namun penundaan itu bertujuan untuk mengajarkan kepada makhluk-Nya tentang arti keteguhan dan kesabaran.”¹⁷⁵

¹⁷² Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 16, hlm. 14.

¹⁷³ Ramadhan Syah Nasution, “Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur’an Dan Sains,” *Akhlaq: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat* 2, no. 2 (2025): 115–24.

¹⁷⁴ Niniek Mumpuni Sri Rejeki, “Al-Qur’an Dan Astrofisika,” *Al-Burhan: Kajian Ilmu Dan Pengembangan Budaya Al-Qur’an*, 2024, 32–63.

¹⁷⁵ Al-Mahalli and As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 208.

الظَّاهِرُ فِي ذَلِكَ أَنَّهُ تَعْرِيفٌ لِعِبَادِهِ مُدَّةَ خَلْقِهِ لَهُمَا، وَلَا يَجُوزُ أَنْ يَكُونَ ذَلِكَ تَعْرِيفًا
إِلَّا وَالْمُدَّةُ هَذِهِ الْأَيَّامُ الْمَعْلُومَةُ.

“Yang tampak dari hal itu ialah bahwa (penyebutan enam hari) merupakan penjelasan bagi hamba-hamba-Nya tentang lamanya penciptaan langit dan bumi. Dan penjelasan itu tidak mungkin dimaksudkan kecuali dengan menunjuk pada hari-hari yang sudah dikenal (yakni hari-hari yang kita ketahui).”¹⁷⁶

إن ربكم الله الذي أوجد السموات والأرض في ستة أيام، ثم استوى -أي: علا وارتفع- على العرش استواء يليق بجلاله وعظمته، يدبر أمور خلقه، لا يضادُّه في قضائه أحد، ولا يشفع عنده شافع يوم القيامة إلا من بعد أن يأذن له بالشفاعة، فاعبدوا الله ربكم المتصف بهذه الصفات، وأخلصوا له العبادة.

“Sesungguhnya Tuhan kalian adalah Allah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa. Kemudian Dia bersemayam di atas ‘Arsy dengan cara yang sesuai dengan keagungan dan kebesaran-Nya. Dia mengatur segala urusan makhluk-Nya; tidak ada seorang pun yang dapat menolak ketetapan-Nya, dan tidak ada yang mampu memberi syafaat di hadapan-Nya pada hari kiamat kecuali setelah Dia mengizinkannya. Maka sembahlah Allah, Tuhan kalian yang memiliki sifat-sifat agung ini, dan ikhlaskanlah ibadah hanya untuk-Nya.”¹⁷⁷

Dalam tafsirnya, Ar-Razi juga mengaitkan enam masa dengan hikmah Allah yang ingin menanamkan prinsip keteraturan pada ciptaan-Nya. Penciptaan tidak dilakukan sekaligus untuk menunjukkan bahwa segala sesuatu tunduk pada hukum sebab-akibat yang ditetapkan-Nya. Dengan begitu, manusia dapat mengambil pelajaran bahwa keteraturan alam bukanlah kebetulan, tetapi bagian dari sunnatullah.¹⁷⁸ Allah Subhanahu wa Ta’ala berfirman:

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ لِيَبْلُوكُمْ

¹⁷⁶ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 16, hlm. 14.

¹⁷⁷ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 27.

¹⁷⁸ Siti Maunah, “Hakikat Alam Semesta Menurut Filsuf Islam,” *Jurnal Madaniyah* 9, no. 1 (2019): 1–21.

أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ۖ وَلَئِن قُلْتُمْ إِنَّكُمْ مَبْعُوثُونَ مِنْ ۙ بَعْدِ الْمَوْتِ لَيُقُولَنَّ الَّذِينَ
كَفَرُوا ۖ إِنْ هَذَا إِلَّا سِحْرٌ مُّبِينٌ

“Dialah yang telah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa serta (sebelum itu) ‘Arsy-Nya di atas air. (Penciptaan itu dilakukan) untuk menguji kamu, siapakah di antara kamu yang lebih baik amalnya. Sungguh, jika engkau (Nabi Muhammad) berkata, ‘Sesungguhnya kamu akan dibangkitkan setelah mati,’ niscaya orang-orang kafir akan berkata, “Ini (Al-Qur’an) tidak lain kecuali sihir yang nyata.”” Hud [11]:7

وهو الذي خلق السموات والأرض وما فيهن في ستة أيام، وكان عرشه على الماء قبل ذلك؛ ليختبركم أيكم أحسن له طاعةً وعملاً، وهو ما كان خالصاً لله موافقاً لما كان عليه رسول الله ﷺ. ولئن قلت -أيها الرسول- لهؤلاء المشركين من قومك: إنكم مبعوثون أحياء بعد موتكم، لسارعوا إلى التكذيب وقالوا: ما هذا القرآن الذي تتلوه علينا إلا سحر بين.

“Dialah yang menciptakan langit, bumi, dan segala yang ada di dalamnya dalam enam masa. Sedangkan Arsy-Nya sebelum itu berada di atas air, agar Dia menguji kalian, siapa di antara kalian yang terbaik dalam ketaatan dan amalnya— yakni yang ikhlas karena Allah dan sesuai dengan ajaran Rasulullah ﷺ. Dan sungguh, apabila engkau (wahai Rasul) berkata kepada orang-orang musyrik dari kaummu: ‘Sesungguhnya kalian akan dibangkitkan hidup kembali setelah mati,’ niscaya mereka segera mendustakanmu dan berkata: ‘Al-Qur’an yang engkau bacakan kepada kami ini tidak lain hanyalah sihir yang nyata.’”¹⁷⁹

Selain itu, Ar-Razi menegaskan bahwa ayat tentang enam masa bukan bertujuan menjelaskan rincian ilmiah tentang kosmologi, melainkan mengarahkan manusia pada kesadaran akan kekuasaan dan kebijaksanaan Sang Pencipta. Tujuan utamanya adalah aspek teologis dan spiritual, yaitu agar manusia mengakui keagungan Allah yang menciptakan alam dengan penuh keseimbangan.¹⁸⁰

¹⁷⁹ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 83.

¹⁸⁰ Sulhatul Habibah and Hurin Innihayatus Sa’adah, “Esensi Penciptaan Alam Semesta Dalam Konsep Ruang Dan Waktu Perspektif Filsafat Muhammad Iqbal,” *HUMANIS: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 14, no. 2 (2022): 88–99.

وَعَلَّمَ أَنَّهُ تَعَالَى لَمَّا أُثْبِتَ بِالدَّلِيلِ الْمَتَقَدِّمِ كَوْنَهُ عَالِمًا بِالْمَعْلُومَاتِ، أُثْبِتَ بِهَذَا الدَّلِيلِ كَوْنَهُ تَعَالَى قَادِرًا عَلَى كُلِّ الْمَقْدُورَاتِ، وَفِي الْحَقِيقَةِ فَكُلُّ وَاحِدٍ مِنْ هَذَيْنِ الدَّلِيلَيْنِ يَدُلُّ عَلَى كَمَالِ عِلْمِ اللَّهِ وَعَلَى كَمَالِ قُدْرَتِهِ.

“Ketahuilah, bahwa ketika Allah Ta‘ala telah menetapkan dengan dalil sebelumnya bahwa Dia mengetahui segala yang dapat diketahui, maka dengan dalil ini pula ditetapkan bahwa Allah Mahakuasa atas segala sesuatu yang mungkin diwujudkan. Sesungguhnya, masing-masing dari kedua dalil tersebut menunjukkan kesempurnaan ilmu Allah dan kesempurnaan kekuasaan-Nya.”¹⁸¹

Jika kita membandingkan hal ini dengan kosmologi modern, khususnya pandangan Stephen Hawking, maka akan tampak adanya kesamaan dalam hal tahapan proses. Hawking melalui teori kosmologinya menekankan bahwa alam semesta memiliki permulaan, yang ia jelaskan lewat konsep *Big Bang*. Menurutnya, alam semesta berawal dari keadaan singularitas yang kemudian mengalami ekspansi yang sangat cepat.¹⁸²

Hawking memandang fase awal alam semesta sebagai proses bertingkat. Pada detik-detik pertama setelah *Big Bang*, terjadi peristiwa inflasi kosmik, pembentukan partikel elementer, lalu atom, hingga pada akhirnya terbentuk bintang dan galaksi. Proses ini bisa dikaitkan secara paralel dengan konsep “enam masa” dalam Al-Qur’an, yaitu adanya tahapan berturut-turut dalam penciptaan kosmos.¹⁸³

Salah satu pandangan penting Hawking adalah bahwa hukum fisika mengatur perkembangan alam semesta sejak awal. Dalam kerangka ini, hukum-hukum itu menjadi semacam “aturan tetap” yang bekerja konsisten, mirip dengan yang dipahami Ar-Razi sebagai sunnatullah. Bedanya, Ar-Razi menempatkan Allah sebagai pengatur mutlak, sementara Hawking berusaha menjelaskan mekanisme alam semesta melalui hukum-hukum ilmiah tanpa merujuk pada intervensi langsung Tuhan.¹⁸⁴

Hawking juga mengemukakan bahwa waktu sendiri muncul bersamaan dengan terciptanya alam semesta. Artinya, sebelum *Big Bang*, konsep “sebelum” tidaklah relevan, karena waktu belum ada. Hal ini sejalan dengan tafsir ar-Razi

¹⁸¹ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 16, hlm. 193.

¹⁸² Marvin Yonatan, “Studi Analisis Konsep Penciptaan Alam Semesta Menurut Hawking Dilihat Dari Sudut Pandang Teologi Reformed” (Sekolah Tinggi Teologi SAAT Malang, 2023), hlm. 19.

¹⁸³ Adinda Syofiyatun Nabillah and Afrida Naili A’la, “Studi Komparatif Dalil Penciptaan Alam Semesta (Perbandingan Perspektif Keagamaan),” *Proceedings of International Conference on Islamic Civilization and Humanities* 34, no. 2 (2024): 163–76.

¹⁸⁴ Artanti and Rahmat, *Stephen Hawking, Kiamat 100 Tahun Lagi?*, hlm. 87.

yang menolak pemahaman harfiah “enam hari” sebagai 24 jam. Dengan kata lain, keduanya sepakat bahwa waktu dalam konteks penciptaan berbeda dari pengertian waktu sehari-hari.¹⁸⁵

Meskipun Hawking tidak menyinggung aspek spiritual, pemikiran kosmologinya tetap membuka ruang dialog dengan teologi. Jika Ar-Razi menekankan makna enam masa sebagai simbol kebijaksanaan Tuhan, maka Hawking menyoroti struktur logis dan ilmiah yang bisa dipahami manusia. Keduanya memperlihatkan bahwa penciptaan alam semesta adalah proses yang penuh keteraturan.¹⁸⁶

Perbedaan utama terletak pada landasan filsafat masing-masing. Ar-Razi mengaitkan segala sesuatu dengan kehendak Allah, menegaskan bahwa setiap tahapan adalah wujud dari kekuasaan Ilahi. Hawking, sebaliknya, mencari penjelasan yang konsisten dalam hukum-hukum fisika tanpa menyertakan faktor metafisik. Namun, persamaan dalam melihat adanya tahapan proses menunjukkan adanya titik temu antara tafsir klasik dan sains modern.¹⁸⁷

Dengan demikian, pembahasan penciptaan alam semesta dalam enam masa menurut *Mafatih Al-Ghaib* dan teori kosmologi Stephen Hawking sama-sama menekankan aspek gradualitas dan keteraturan. Bedanya, Ar-Razi menjadikannya pijakan untuk menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan, sedangkan Hawking menempatkannya dalam kerangka penjelasan ilmiah semata. Perbandingan ini membuka peluang bagi dialog yang lebih luas antara teologi Islam dan sains modern dalam memahami asal-usul kosmos.

B. Awal Terbentuknya Alam Semesta dari Suatu Ledakan Besar

Para pakar astronomi dan kosmologi menuturkan bahwa jika alam semesta terbentuk dari sebuah ledakan besar (*Big Bang*).¹⁸⁸ Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

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

¹⁸⁵ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains* (Jakarta: Widya Cahaya, 2018), hlm. 77.

¹⁸⁶ Abu Al-Fida' Isma'il Ibnu Katsir, *Al-Bidayah Wa An-Nihayah* (Surakarta: Insan Kamil Solo, 2018), hlm. 13.

¹⁸⁷ Miftah, “Sentuhan Islam Tentang Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi.”

¹⁸⁸ Ahmad Syawqi Ibrahim, *Ensiklopedia Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi: Rahasia Dimensi Waktu* (Bandung: Sygma Publishing, 2010), hlm. 8.

“Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan bumi, keduanya, dahulu menyatu, kemudian Kami memisahkan keduanya dan Kami menjadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air? Maka, tidakkah mereka beriman?” Al-Anbiyā' [21]:30

Dalam tafsir *Mafatih Al-Ghaib*, Fakhruddin Ar-Razi memberi perhatian khusus pada ayat-ayat Al-Qur'an yang berbicara tentang asal mula penciptaan. Salah satu yang ia soroti adalah Surah Al-Anbiya' ayat 30, yang menyatakan bahwa langit dan bumi dahulu menyatu sebelum Allah memisahkannya. Menurut Ar-Razi, ayat ini menegaskan bahwa semesta memiliki titik awal yang pasti, bukan sesuatu yang abadi tanpa permulaan.¹⁸⁹

أَنْ يُحْمَلَ الرَّتْقُ وَالْفَتْقُ عَلَى إِمْكَانِ الرَّتْقِ وَالْفَتْقِ، وَالْعَقْلُ يَدُلُّ عَلَيْهِ لِأَنَّ الْأَجْسَامَ
يَصِحُّ عَلَيْهَا الْإِجْتِمَاعُ وَالْإِفْتِرَاقُ فَاحْتِصَاصُهَا بِالْإِجْتِمَاعِ دُونَ الْإِفْتِرَاقِ أَوْ
بِالْعَكْسِ يَسْتَدْعِي مُخَصَّصًا.

“Bahwa yang dimaksud dengan *ratq* (tertutup atau menyatu) dan *fatq* (terbelah atau terpisah) adalah kemungkinan terjadinya penyatuan dan perpisahan. Akal menunjukkan hal itu, sebab pada hakikatnya benda-benda dapat berada dalam keadaan berkumpul maupun bercerai. Maka keadaan benda yang khusus dalam bentuk berkumpul tanpa berpisah, atau sebaliknya, pasti membutuhkan penentu (yang mengkhuseuskannya).”¹⁹⁰

Ia menjelaskan bahwa istilah *ratqan* dalam ayat itu bermakna tertutup atau menyatu, sementara *fataqna* berarti memisahkan. Dengan demikian, proses kosmik digambarkan sebagai peralihan dari keadaan tunggal yang rapat menuju keadaan beragam dan terpisah. Penjelasan ini tidak hanya bermakna simbolis, tetapi juga menandakan adanya tatanan yang disengaja dalam penciptaan.¹⁹¹

الرَّتْقُ فِي اللَّعَةِ السَّدِّ، يُقَالُ: رَتَّقْتُ الشَّيْءَ فَارْتَقَ، وَالْفَتْقُ الْفَصْلُ بَيْنَ الشَّيْئَيْنِ

¹⁸⁹ Yuli Fatimah Warosari, “Konsep Penciptaan Alam Semesta (Makhluk) Dalam Al-Qur'an,” *Arriyadhah* 19, no. 2 (2022): 47–71.

¹⁹⁰ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 22, hlm. 162.

¹⁹¹ Husnul Khotimah, “Kajian Tentang Penciptaan Alam Semesta Dalam Perspektif Kitab Tafsir Al-Azhar Dan Ilmuwan Sains,” *Al Karima : Jurnal Studi Ilmu Al Quran Dan Tafsir* 4, no. 2 (2020): 46–59.

المَلْتَصِقَيْنِ. قَالَ الرَّجَّاجُ: الرَّتْقُ مَصْدَرٌ وَالْمَعْنَى كَأَنَّا ذَوَائِي رَتِقٌ.

“*Ratq* dalam bahasa berarti menutup atau menyambung. Dikatakan: *Saya merapatkan sesuatu, maka ia pun menjadi rapat*. Sedangkan *fatq* berarti memisahkan antara dua hal yang saling melekat. Az-Zajjāj berkata: *ratq* adalah bentuk masdar, dan maksud ayat itu ialah keduanya (langit dan bumi) pada awalnya dalam keadaan menyatu (tertutup).”¹⁹²

Ar-Razi menolak pandangan filosof Yunani kuno yang beranggapan alam semesta bersifat kekal. Menurutnya, segala sesuatu bermula dari kehendak Allah. Bagi Ar-Razi, pemisahan langit dan bumi adalah bukti nyata bahwa ada Pencipta yang mengatur segala tahap penciptaan. Ia mengingatkan bahwa tujuan penyebutan hal ini dalam Al-Qur’an bukan untuk mengajarkan fisika, melainkan untuk meneguhkan keyakinan akan kekuasaan Allah.¹⁹³

Meski begitu, tafsir Ar-Razi tetap membuka ruang untuk pemahaman rasional. Ia melihat bahwa penjelasan tentang keterpaduan awal kosmos memiliki nilai ilmiah tersendiri, walaupun bahasa yang digunakan Al-Qur’an sederhana dan sesuai dengan kapasitas masyarakat Arab pada zamannya. Baginya, tafsir ini adalah jembatan antara akal dan wahyu dalam memahami asal-usul semesta.¹⁹⁴

Di sisi lain, teori kosmologi modern yang dikembangkan Stephen Hawking berbicara tentang asal-usul alam semesta melalui konsep *Big Bang*. Menurut Hawking, sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu, seluruh ruang, waktu, dan materi terkonsentrasi dalam suatu titik yang sangat padat dan panas, yang dikenal dengan istilah singularitas. Dari keadaan itu, terjadilah ledakan kosmik yang melahirkan semesta.¹⁹⁵

Hawking menekankan bahwa *Big Bang* bukanlah ledakan yang terjadi di dalam ruang, melainkan lahirnya ruang dan waktu itu sendiri. Dengan kata lain, sebelum peristiwa itu, konsep “sebelum” tidak relevan, karena waktu baru muncul bersamaan dengan penciptaan.¹⁹⁶ Pandangan ini memiliki kemiripan dengan tafsir Ar-Razi yang menolak pemahaman enam hari penciptaan sebagai ukuran waktu biasa.¹⁹⁷

Setelah *Big Bang*, alam semesta mengalami fase inflasi yang sangat

¹⁹² Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 22, hlm. 162.

¹⁹³ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 22, hlm. 163.

¹⁹⁴ Adria Zahrani Sufni and Rachmad Risqy Kurniawan, “Proses Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur’an,” *Ulumul Qur’an: Jurnal Ilmu Al-Qur’an Dan Tafsir* 2, no. 2 (2020): 20–32.

¹⁹⁵ Ibrahim, *Ensiklopedia Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi: Rahasia Dimensi Waktu*, hlm. 24.

¹⁹⁶ Grolier International, *Ilmu Pengetahuan Populer: Astronomi Dan Pengetahuan Ruang Angkasa* (Jakarta: CV Prima Printing, 2008), hlm. 16.

¹⁹⁷ Michael White and John R. Gribbin, *Stephen Hawking: A Life in Science* (London: Penguin Books, 1998), hlm. 112.

cepat. Dalam hitungan detik, ukuran semesta mengembang berkali lipat. Dari situ terbentuk partikel-partikel elementer, atom, hingga bintang dan galaksi. Hawking menggambarkan semua ini sebagai rangkaian proses yang dapat dipahami dengan hukum fisika, tanpa melibatkan intervensi luar.¹⁹⁸

Jika kita cermati, penjelasan Hawking tentang singularitas yang kemudian meledak menyerupai deskripsi Ar-Razi tentang langit dan bumi yang awalnya menyatu lalu dipisahkan. Keduanya berbeda dalam bahasa dan kerangka pikir, namun sama-sama menunjuk pada gagasan bahwa semesta bermula dari satu keadaan padu.¹⁹⁹

Perbedaan utama ada pada fondasi filsafat. Ar-Razi mendasarkan tafsirnya pada wahyu dan keyakinan teologis bahwa Allah adalah Pencipta segala sesuatu. Sementara itu, Hawking menjelaskan fenomena ini berdasarkan kerangka hukum alam dan teori fisika. Namun, titik temu di antara keduanya adalah pengakuan bahwa semesta memiliki permulaan yang bisa ditelusuri.²⁰⁰

Menariknya, kedua pandangan ini justru saling melengkapi. Tafsir Ar-Razi menggarisbawahi sisi metafisis dan spiritual dari penciptaan, sementara Hawking menyingkap mekanisme material yang menyertainya. Jika dipadukan, keduanya memberikan gambaran yang lebih utuh tentang asal-usul semesta, baik dari sisi makna teologis maupun penjelasan ilmiah.²⁰¹

Hal ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an, melalui tafsir para ulama seperti Ar-Razi, tidak bertentangan dengan sains modern, melainkan dapat bersinggungan secara harmonis. Bahasa wahyu memberi inspirasi untuk berpikir lebih jauh, sementara sains menawarkan detail teknis yang mengurai bagaimana proses itu terjadi.

Dengan demikian, awal terbentuknya alam semesta, baik menurut tafsir *Mafatih Al-Ghaib* maupun teori kosmologi Stephen Hawking, menggambarkan permulaan besar yang sama-sama mengandung keagungan. Perbedaan perspektif justru menambah kekayaan cara pandang manusia dalam memahami misteri kosmos, yang hingga kini terus mengundang penelitian sekaligus perenungan spiritual.

C. Alam Semesta yang Terus Menerus Meluas

Alam semesta yang mengembang, atau *the expanding universe*, adalah sebuah konsep dalam kosmologi modern yang menjelaskan bahwa sejak

¹⁹⁸ Hawking, *A Brief History of Time*, hlm. 72.

¹⁹⁹ Harun Yahya, *Pustaka Sains Populer Islami: Manusia Dan Alam Semesta* (Bandung: Sygma Publishing, 2008), hlm. 67.

²⁰⁰ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains* (Jakarta: Widya Cahaya, 2018), hlm. 23.

²⁰¹ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm. 12.

terjadinya *Big Bang*, ruang-waktu terus bertambah luas seiring berjalannya waktu. Fenomena ini pertama kali terungkap melalui pengamatan Edwin Hubble pada tahun 1929, ketika ia menemukan bahwa galaksi-galaksi bergerak menjauh satu sama lain dengan kecepatan yang sebanding dengan jaraknya. Hal ini menunjukkan bahwa bukan galaksi yang bergerak menembus ruang, melainkan ruang itu sendiri yang mengembang dan membawa galaksi-galaksi bersamanya.²⁰²

Teori relativitas umum Albert Einstein dan pengembangan lebih lanjut oleh para kosmolog, termasuk Stephen Hawking, memperkuat pemahaman bahwa ekspansi alam semesta merupakan bagian fundamental dari struktur kosmos. Gambaran ini sering dianalogikan dengan balon yang ditiup, di mana titik-titik di permukaannya saling menjauh saat balon membesar, melambangkan cara galaksi-galaksi semakin jauh satu dari yang lain dalam ruang yang terus meluas.²⁰³ Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ

“Langit Kami bangun dengan tangan (kekuatan Kami) dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskan(-nya).” Az-Zāriyāt [51]:47

Dalam *Mafatih al-Ghaib*, Fakhruddin Ar-Razi ketika menafsirkan Surah Adz-Dzariyat ayat 47: “Dan langit itu Kami bangun dengan kekuasaan (Kami), dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskannya”, memberikan perhatian khusus pada kata *mūsi‘ūn* yang berarti meluaskan. Menurutnya, ayat ini menunjukkan bahwa penciptaan langit bukanlah sesuatu yang statis, melainkan memiliki sifat pertumbuhan dan perluasan.

وهو بَيَانٌ لِلْوَحْدَانِيَّةِ، وما تَقَدَّمَ كَانَ بَيَانًا لِلْحَشْرِ.

“Ini merupakan penjelasan tentang keesaan (Allah), sedangkan yang telah disebutkan sebelumnya adalah penjelasan tentang kebangkitan.”²⁰⁴

Ar-Razi menafsirkan bahwa “meluaskan langit” bisa dimaknai dalam dua hal. Pertama, secara hakiki, yakni langit terus diperluas oleh Allah dengan kekuasaan-Nya. Kedua, secara maknawi, yaitu keluasan rezeki, rahmat, dan kekuasaan Allah yang tercermin dalam langit. Namun, ia tidak menutup kemungkinan makna literal, bahwa semesta memang mengalami ekspansi sesuai

²⁰² Grolier International, *Ilmu Pengetahuan Populer: Astronomi Dan Pengetahuan Ruang Angkasa*, hlm. 14.

²⁰³ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm 25.

²⁰⁴ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 28, hlm. 225.

kehendak-Nya.²⁰⁵

أَنَّ مِنْ السَّعَةِ أَيُّ أَوْسَعِنَاهَا بِحَيْثُ صَارَتْ الْأَرْضُ وَمَا يُحِيطُ بِهَا مِنَ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ
بِالنَّسَبَةِ إِلَى السَّمَاءِ وَسَعَتِهَا كَحَلْقَةٍ فِي فَلَاةٍ، وَالْبِنَاءُ الْوَاسِعُ الْفَضَاءِ عَجِيبٌ فَإِنَّ
الْقُبَّةَ الْوَاسِعَةَ لَا يَقْدِرُ عَلَيْهَا الْبِنَاءُونَ لِأَنَّهُمْ يَخْتاجُونَ إِلَى إِقَامَةِ آلَةٍ يَصِحُّ بِهَا
اسْتِدَارَتُهَا وَيَتَّبَعُ بِهَا تَمَاسُكُ أَجْزَائِهَا إِلَى أَنْ يَتَّصِلَ بَعْضُهَا بِبَعْضٍ.

“Maksudnya adalah keluasan (langit), yakni bahwa Kami telah meluaskannya sehingga bumi beserta apa yang mengitarinya berupa air dan udara, bila dibandingkan dengan langit dan keluasannya, ibarat sebuah cincin di tengah padang luas. Bangunan yang sangat lapang memang menakjubkan, sebab kubah yang besar tidak mampu dibuat oleh para tukang bangunan kecuali dengan menggunakan alat penyangga yang dapat memastikan lingkarannya sempurna dan menjaga agar bagian-bagiannya tetap kokoh sampai semuanya saling tersambung.”²⁰⁶

Penekanan ar-Razi ini sangat menarik, karena pada masa beliau sains kosmologi modern belum dikenal. Meski demikian, ia tetap membuka ruang pemahaman bahwa kata “meluaskan” memiliki dimensi kosmik yang sesungguhnya. Tafsir ini seolah menjadi isyarat bahwa Al-Qur’an sudah mengarahkan perhatian manusia pada sifat dinamis alam semesta.²⁰⁷

﴿وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ أَيُّ لِقَادِرُونَ وَمِنْهُ قَوْلُهُ تَعَالَى: ﴿لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا

وُسْعَهَا﴾ البقرة: ٢٨٦

أَيُّ قُدْرَتُهَا وَالْمُنَاسِبَةُ حِينَئِذٍ ظَاهِرَةٌ، وَيُحْتَمَلُ أَنْ يُقَالَ بِأَنَّ ذَلِكَ حِينَئِذٍ إِشَارَةٌ إِلَى
الْمَقْصُودِ الْآخَرِ وَهُوَ الْحَشْرُ كَأَنَّهُ يَقُولُ: بَنَيْنَا السَّمَاءَ، وَإِنَّا لِقَادِرُونَ عَلَى أَنْ نَخْلُقَ

²⁰⁵ Heru Juabdin Sada, “Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur’an Dan Hadits,” *Jurnal Pendidikan Islam* 7, no. November (2016): 260.

²⁰⁶ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 28, hlm. 227.

²⁰⁷ Aulia Nur Rasyid, “Astronomi Dan Kosmologi Dalam Perspektif Al-Qur’an,” *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, no. 1 (2020): 39–49.

أَمْثَالَهَا .

“Yakni sesuai dengan kemampuan atau kekuatannya. Keterkaitannya di sini pun jelas. Bisa juga dipahami bahwa ayat itu merupakan isyarat kepada maksud lain, yaitu peristiwa kebangkitan, seakan-akan Allah berfirman: *Kami telah membangun langit, dan Kami benar-benar Mahakuasa untuk menciptakan yang serupa dengannya.*”²⁰⁸

Menurut Imam asy-Syaukani dalam *Fath al-Qadir* menjelaskan ayat ini bahwa Allah membangun langit dengan kekuatan dan kekuasaan-Nya yang sempurna, sementara kata *mūsi ‘ūn* ditafsirkan para ulama sebagai bukti keluasan kuasa Allah dalam mencipta, kemampuan-Nya yang tidak terbatas, serta makna melapangkan rezeki bagi makhluk melalui hujan dan nikmat lain; sebagian ulama juga memahami ayat ini secara hakiki bahwa Allah benar-benar meluaskan langit, yang dalam perspektif sains modern sejalan dengan konsep *expanding universe*, yakni alam semesta yang terus mengembang sejak awal penciptaannya.

﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ﴾ أَي بِقُوَّةٍ وَقُدْرَةٍ، ﴿وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ ﴿الْمُوسِعُ ذُو الْوُسْعِ وَالسَّعَةِ، وَالْمَعْنَى: إِنَّا لَذُو سَعَةٍ بِخَلْقِهَا وَخَلَقَ غَيْرَهَا لَا نَعْجِزُ عَنْ ذَلِكَ، وَقِيلَ لِقَادِرُونَ، مِنَ الْوُسْعِ بِمَعْنَى الطَّاقَةِ وَالْقُدْرَةِ، وَقِيلَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ الرَّزْقَ بِالْمَطَرِ، قَالَ الْجَوْهَرِيُّ: وَأَوْسَعَ الرَّجُلُ: صَارَ ذَا سَعَةٍ وَغَنَى.

“Dan langit itu Kami bangun dengan kekuatan dan kemampuan. *Dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskan.* Kata *al-mūsi ‘* berarti yang memiliki keluasan dan kelapangan. Maknanya: sesungguhnya Kami benar-benar memiliki keluasan dengan menciptakan langit dan makhluk lainnya, dan Kami tidak lemah untuk melakukan hal itu. Ada pula yang menafsirkannya dengan ‘sungguh Kami Mahakuasa,’ karena kata *al-wus ‘* dapat bermakna tenaga dan kemampuan. Ada juga yang menafsirkannya: ‘sesungguhnya Kami benar-benar meluaskan rezeki melalui hujan.’ Al-Jauharī berkata: *awsa ‘a ar-rajul* berarti seseorang menjadi lapang rezekinya dan kaya.”²⁰⁹

Dalam kerangka teologis, ar-Razi menekankan bahwa perluasan langit adalah bukti kebesaran Allah yang berkuasa penuh atas ciptaan-Nya. Ia ingin

²⁰⁸ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 28, hlm. 227.

²⁰⁹ Asy-Syaukani, *Fath Al-Qadir*, jilid 5, hlm. 121.

menegaskan bahwa manusia tidak boleh terjebak pada pemikiran bahwa alam semesta sudah selesai atau final, melainkan selalu berada dalam genggaman dan pengaturan Tuhan. Dengan begitu, aspek spiritual lebih ditekankan dalam tafsirnya.²¹⁰

﴿وَأَنَا لَمُوسِعُونَ﴾ الرِّزْقَ عَلَى الْخَلْقِ.

“Maksudnya adalah Kami benar-benar melapangkan rezeki.”²¹¹

Sementara itu, Stephen Hawking dalam kosmologi modern menjelaskan bahwa alam semesta memang sedang mengalami ekspansi sejak terjadinya Big Bang. Penemuan ini awalnya didukung oleh pengamatan Edwin Hubble pada 1929, yang menunjukkan bahwa galaksi-galaksi bergerak saling menjauh.²¹² Hawking memandang ekspansi ini sebagai bukti nyata bahwa semesta memiliki sejarah dan dinamika, bukan sesuatu yang statis.²¹³

Menurut Hawking, ekspansi semesta bukanlah sekadar gerakan biasa, melainkan perubahan pada struktur ruang itu sendiri. Ruang terus mengembang, sehingga jarak antar galaksi makin lama makin bertambah. Dengan kerangka relativitas umum, ia menjelaskan bahwa geometri ruang-waktu bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh distribusi energi serta materi di dalamnya.²¹⁴

Hawking juga menyinggung kemungkinan nasib akhir alam semesta. Jika ekspansi terus berlangsung, semesta bisa menuju kondisi pendinginan yang disebut *heat death*, di mana energi semakin menyebar dan tidak ada lagi proses termodinamika yang berarti. Pandangan ini memperlihatkan bahwa perluasan bukan hanya fenomena sementara, melainkan arah jangka panjang dari kosmos.²¹⁵

Jika dibandingkan, tafsir Ar-Razi dan teori Hawking sama-sama menegaskan bahwa alam semesta bersifat meluas. Bedanya, Ar-Razi melihat perluasan ini sebagai cerminan kuasa Ilahi, sedangkan Hawking menafsirkannya

²¹⁰ Muhammad Rusli, “Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Tafsir Al-Misbah (Tinjauan Tafsir Tematik Dan Sains),” *UIN Sultan Syarif Kasim Riau*, 2013, hlm. 60.

²¹¹ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 28, hlm. 227.

²¹² Harun Yahya, *Pustaka Sains Populer Islami: Manusia Dan Alam Semesta*, hlm. 67.

²¹³ Levy, *Stephen Hawking: The Man, The Genius, and The Theory of Everything*, hlm. 35.

²¹⁴ Grolier International, *Ilmu Pengetahuan Populer: Astronomi Dan Pengetahuan Ruang Angkasa*, hlm. 89.

²¹⁵ John D. Barrow, *The Book of Universes* (London: The Bodley Head, 2011), hlm. 114.

dalam kerangka hukum fisika yang dapat diukur. Namun, titik temu keduanya adalah pengakuan bahwa semesta tidak statis, melainkan berkembang.²¹⁶

Hal ini memperlihatkan bahwa ayat Al-Qur'an yang ditafsirkan Ar-Razi memiliki relevansi kuat dengan temuan kosmologi modern. Meski bahasa wahyu berbeda dengan bahasa sains, keduanya mengarah pada kenyataan yang sama: semesta terus mengembang dari keadaan awalnya. Keselarasan ini membuat dialog antara tafsir klasik dan teori fisika semakin menarik.²¹⁷

Dengan demikian, kita dapat melihat bagaimana *Mafātih al-Ghayb* memberi dasar teologis tentang keluasan kosmos, sementara Hawking menyajikan penjelasan rinci mengenai mekanisme dan hukum yang mengaturnya. Keduanya, meski berbeda landasan, sama-sama memberi gambaran bahwa alam semesta adalah ciptaan yang penuh dinamika dan rahasia. Akhirnya, pemahaman tentang semesta yang meluas, baik melalui lensa tafsir maupun sains modern, mendorong manusia untuk terus merenungkan asal-usul dan tujuan kosmos. Tafsir ar-Razi meneguhkan keimanan bahwa Allah Mahakuasa, sedangkan teori Hawking menantang akal untuk menjelajahi hukum-hukum alam. Keduanya saling melengkapi dalam membangun kesadaran manusia tentang kebesaran semesta dan Sang Pencipta.

D. Akhir dari Alam Semesta

Akhir dari alam semesta merupakan salah satu topik yang selalu menarik perhatian, baik dalam perspektif agama maupun ilmu pengetahuan modern. Dalam kajian keagamaan, khususnya tafsir Al-Qur'an, pembahasan ini sering dikaitkan dengan tanda-tanda kiamat dan kehancuran kosmos yang mengantar pada kehidupan akhirat. Ayat-ayat yang menggambarkan terlipatnya langit, hancurnya bintang-bintang, dan lenyapnya cahaya matahari dipahami sebagai isyarat akan berakhirnya keteraturan alam yang kita kenal.²¹⁸ Hal ini tidak hanya menjadi peringatan spiritual, tetapi juga menegaskan keterbatasan dunia material di hadapan kekuasaan Tuhan.²¹⁹ Allah Swt. berfirman:

²¹⁶ Muchsin Labib and Zahra Awwalun Nikmah, "Integrasi Tafsir Dan Sains: Kajian Literatur," *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)* 6, no. 01 (2025): 114–23.

²¹⁷ Sufitriyani Ika, Siti Diyau Sobah, and Hilda Febiyani, "Integrasi Islam Dan Ilmu Pengetahuan," *Faidatuna* 4, no. 3 (2023): 117–29.

²¹⁸ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Al-Qur'an: Kiamat Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains* (Jakarta: Widya Cahaya, 2018), hlm. 87.

²¹⁹ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm. 122.

إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ ۖ وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ ۖ

“Apabila matahari digulung, apabila bintang-bintang berjatuhan,” Q.S. At-Takwīr [81]:2

Dalam *Mafātīh al-Ghayb*, Fakhruddin ar-Razi banyak menyinggung tentang akhir dari alam semesta ketika menafsirkan ayat-ayat tentang hari kiamat. Menurutny, seluruh ciptaan, baik langit maupun bumi, pada akhirnya akan hancur total sesuai firman Allah dalam banyak ayat, seperti: “Apabila matahari digulung, apabila bintang-bintang berjatuhan, dan apabila langit terbelah.” Semua ini menunjukkan bahwa semesta tidaklah abadi, tetapi memiliki titik akhir.²²⁰

التَّلْفِيفُ عَلَى جِهَةِ الإِسْتِدَارَةِ كَتَّكْوِيرِ الْعِمَامَةِ، وَفِي الْحَدِيثِ «: نَعُوذُ بِاللَّهِ مِنَ الْحَوْرِ بَعْدَ الْكَوْرِ “ «أَيُّ مِنَ التَّشْتُّتِ بَعْدَ الأُلْفَةِ. وَالطِّيِّ وَاللَّفِّ وَالْكَوْرِ وَالتَّكْوِيرِ وَاحِدٌ، وَسُمِّيَتْ كَارَةُ الْقَصَارِ كَارَةً لِأَنَّهُ يَجْمَعُ ثِيَابَهُ فِي ثَوْبٍ وَاحِدٍ، ثُمَّ إِنَّ الشَّيْءَ الَّذِي يُلْفُ لَا شَكَّ أَنَّهُ يَصِيرُ مُحْتَفِيًا عَنِ الأَعْيُنِ، فَعَبَّرَ عَنِ إِزَالَةِ النُّورِ عَنِ جِرْمِ الشَّمْسِ وَتَصْيِيرِهَا غَائِبَةً عَنِ الأَعْيُنِ بِالتَّكْوِيرِ.

“*Talfif* berarti membungkus atau menggulung sesuatu dengan cara melingkar, seperti melilitkan sorban di kepala; dari makna ini muncul istilah *takwīr* yang dalam hadis juga dipakai sebagai ungkapan tentang perpecahan setelah persatuan. Kata-kata seperti *tayy*, *laff*, *kawr*, dan *takwīr* semuanya menunjuk pada proses melipat atau menggulung, sebagaimana tukang cuci pakaian yang menumpuk kain dalam satu gulungan. Sesuatu yang sudah digulung akan tersembunyi dari pandangan, dan dari sini dapat dipahami bahwa ketika Al-Qur’an menyebut matahari akan “digulung” (*kuwwirat*), maksudnya cahaya dan sinarnya dihapus sehingga matahari tidak lagi tampak oleh mata manusia.”²²¹

Menurut Imam asy-Syaukani, dalam kitab *Fath al-Qadir* yang ditulisnya, menjelaskan bahwasanya Surat at-Takwīr adalah ilustrasi bagaimana permulaan hari kiamat itu berlangsung. Beliau menerangkan tafsir Surat at-Takwīr sebagai berikut:

²²⁰ Ade Jamarudin, “Konsep Alam Semesta Menurut Al-Qur’an,” *Jurnal Ushuluddin* XVI, no. 2 (2010): 136–51.

²²¹ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 31, hlm. 67.

﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ اِرْتِفَاعُ الشَّمْسِ بِفِعْلِ مَحْدُوفٍ يُفَسِّرُهُ مَا بَعْدَهُ عَلَى الْاِسْتِعْغَالِ، وَهَذَا عِنْدَ الْبَصْرِيِّينَ، وَأَمَّا عِنْدَ الْكُوفِيِّينَ وَالْأَخْفَشِيِّينَ فَهُوَ مُرْتَفِعٌ عَلَى الْاِبْتِدَاءِ. ﴿وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ﴾ أَي تَهَاوَتَتْ وَانْقَضَتْ وَتَنَاقَرَتْ، يُقَالُ انْكَدَرَ الطَّائِرُ مِنَ الْهَوَاءِ: إِذَا انْقَضَ، وَالْأَصْلُ فِي الْاِنْكَدَارِ الْاِنْصِبَابُ.

“Apabila matahari digulung, maksudnya ketinggian cahaya matahari dihapuskan atau dilenyapkan, sebagaimana dijelaskan melalui susunan kalimat setelahnya. Demikian menurut ulama Basrah, sedangkan menurut ulama Kufah dan al-Akhfasy, kedudukannya dipahami sebagai mubtada’ (permulaan kalimat).²²² Dan apabila bintang-bintang berjatuhan, artinya bintang-bintang itu berhamburan, runtuh, dan hilang sinarnya. Dalam bahasa Arab dikatakan *inkadara ath-thā’ir mina al-hawā* ketika seekor burung menukik jatuh dari udara. Makna asal kata *inkidār* sendiri adalah sesuatu yang mengalir atau jatuh deras.”²²³

Hal ini senada dengan Tafsir Muyassar yang menjelaskan bahwasanya ilustrasi dari hari kiamat, yaitu dengan digulungnya matahari yang menyebabkan matahari itu kehilangan cahayanya dan bintang-bintang berjatuhan sehingga sinalah sinarnya.²²⁴

إِذَا الشَّمْسُ لُفَّتْ وَذَهَبَ ضَوْؤُهَا، وَإِذَا النُّجُومُ تَنَاقَرَتْ، فَذَهَبَ نَوْرُهَا.

Pada ayat 104 dalam surat Al-Anbiya menggambarkan suasana kiamat dengan perumpamaan yang begitu kuat. Allah menyatakan bahwa pada hari itu, langit akan digulung seperti lembaran kertas, sebagaimana kitab-kitab yang ditutup setelah dibaca. Gambaran ini memberikan kesan bahwa segala yang tampak luas dan megah di alam semesta akan dipadatkan kembali, seolah-olah seluruh ciptaan dikembalikan kepada titik awalnya. Dari sini, tersirat bahwa kehidupan dunia hanyalah fase sementara yang pada akhirnya akan ditutup rapat, dan seluruh manusia akan dihadapkan pada realitas akhirat. Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجْلِ لِلْكِتَابِ ۖ كَمَا بَدَأْنَا ۖ أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ ۖ

²²² Asy-Syaukani, *Fath Al-Qadir*, jilid 5, hlm. 515.

²²³ Asy-Syaukani, *Fath Al-Qadir*, jilid 5, hlm. 516.

²²⁴ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 3, hlm. 739.

وَعَدَّا عَلَيْنَا ۗ إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ

“(Ingatlah) hari ketika Kami menggulung langit seperti (halnya) gulungan lembaran-lembaran catatan. Sebagaimana Kami telah memulai penciptaan pertama, begitulah Kami akan mengulanginya lagi. (Itu adalah) janji yang pasti Kami tepati. Sesungguhnya Kami akan melaksanakannya.” Al-Anbiyā’ [21]:104

Dalam Tafsir Muyassar disebutkan bahwa peristiwa kiamat ini adalah suatu peristiwa yang teramat menyeramkan. Karena bumi yang dihamparkan dengan luas sebelumnya lantas digulungkan bagaikan kertas dan dikembalikan lagi seperti awal penciptaan alam semesta.

يوم نطوي السماء كما تُطوى الصحيفة على ما كُتِبَ فيها، ونبعث فيه الخلق على هيئة خَلَقْنَا لَهُمْ أَوَّلَ مَرَّةٍ، كما ولدتهم أمهاتهم، ذلك وعد الله الذي لا يُخْلَفُ، وَعَدْنَا بِذَلِكَ وَعَدًّا حَقًّا عَلَيْنَا، إنا كنا فاعلين دائماً ما نَعِدُّ بِهِ.

“Pada hari itu, langit akan dilipat sebagaimana gulungan lembaran ditutup setelah tulisan di dalamnya selesai. Lalu seluruh makhluk akan dibangkitkan kembali dalam keadaan sama seperti ketika pertama kali diciptakan, sebagaimana mereka dilahirkan oleh ibunya. Itulah janji Allah yang pasti tidak akan pernah diingkari. Kami telah menetapkan janji tersebut sebagai sebuah kepastian, dan sungguh, apa yang Kami janjikan, pasti Kami wujudkan.”²²⁵

Ayat ini menggambarkan betapa dahsyatnya peristiwa kiamat dengan perumpamaan yang sangat jelas. Langit yang selama ini menjadi atap bagi kehidupan manusia akan digulung sebagaimana gulungan kertas yang dilipat setelah selesai dibaca. Gambaran ini menegaskan bahwa seluruh sistem alam semesta yang tampak kokoh dan luas akan runtuh, lalu dipadatkan kembali oleh kekuasaan Allah.²²⁶ Hal ini menunjukkan bahwa dunia hanyalah fase sementara, yang pada akhirnya akan ditutup dan diakhiri sesuai ketetapan-Nya. Seperti yang dijelaskan dalam kitab *Tafsir Jalalain*,

﴿نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السَّجِلِّ﴾ اسْمُ مَلِكٍ ﴿لِلْكِتَابِ﴾ صَحِيفَةَ ابْنِ آدَمَ عِنْدَ مَوْتِهِ وَاللَّامُ زَائِدَةٌ أَوْ السَّجِلِّ الصَّحِيفَةُ وَالكِتَابُ بِمَعْنَى الْمَكْتُوبِ وَاللَّامُ بِمَعْنَى عَلَى

²²⁵ Basyir, *Tafsir Al-Muyassar*, jilid 2, hlm. 519.

²²⁶ Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 22, hlm. 227.

وفي قراءةٍ لِلْكِتَابِ جَمْعًا.

Pada kalimat selanjutnya, Allah menegaskan bahwa seluruh makhluk akan dibangkitkan kembali dalam keadaan sebagaimana awal penciptaan mereka. Tidak ada yang sulit bagi Allah untuk menghidupkan kembali manusia setelah kematian, sebagaimana tidak sulit pula bagi-Nya menciptakan mereka pertama kali dari ketiadaan.²²⁷

﴿كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ﴾ مِنْ عَدَمٍ ﴿نُعِيدُهُ﴾ بَعْدَ إِعْدَامِهِ فَالْكَافِ مُتَعَلِّقَةٌ بِنُعِيدِ وَضَمِيرُهُ عَائِدٌ إِلَى أَوَّلِ وَمَا مَصْدَرِيَّةٌ ﴿وَعَدْنَا عَلَيْنَا﴾ مَنْصُوبٌ بِوَعْدِنَا مُقَدَّرًا قَبْلَهُ وَهُوَ مُؤَكَّدٌ لِمَضْمُونِ مَا قَبْلَهُ ﴿إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ﴾ مَا وَعَدْنَا.

Ayat ini menegaskan kepastian kiamat dan kebangkitan. Setelah langit dilipat, Allah akan membangkitkan kembali seluruh makhluk sebagaimana mereka diciptakan pertama kali. Ini mengingatkan manusia bahwa kehidupan bukan berhenti pada kematian, tetapi ada fase berikutnya yang lebih kekal, yaitu kehidupan akhirat.²²⁸

Dalam *Fath al-Qadir*, Imam asy-Syaukani menggambarkan kengerian yang terjadi saat hari kiamat nanti. Hari dimana langit digulung, yang membuat semua makhluk merasakan ketakutan yang amat dahsyat, termasuk manusia. Asy-Syaukani mengatakan:

﴿يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجْلِ لِلْكِتَابِ﴾ قَرَأَ أَبُو جَعْفَرِ بْنُ الْقَعْقَاعِ وَشَيْبَةُ وَالْأَعْرَجُ وَالزُّهْرِيُّ (نَطْوِي) بِمَثَنَاتٍ فَوْقِيَّةٍ مَضْمُومَةٍ وَرَفْعِ السَّمَاءِ، وَقَرَأَ مُجَاهِدٌ (يَطْوِي) بِالتَّحْتِيَّةِ الْمَفْتُوحَةِ مَبْنِيًّا لِلْفَاعِلِ عَلَى مَعْنَى يَطْوِي اللَّهُ السَّمَاءَ وَقَرَأَ الْباقُونَ نَطْوِي بِنُونِ الْعِظْمَةِ وَانْتِصَابِ يَوْمَ بِقَوْلِهِ: نُعِيدُهُ أَيُّ نُعِيدُهُ يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ، وَقِيلَ: هُوَ بَدَلٌ مِنَ الصَّمِيرِ الْمَحْدُوفِ فِي تُوْعَدُونَ، وَالتَّقْدِيرُ: الَّذِينَ كُنْتُمْ تُوعَدُونَهُ يَوْمَ نَطْوِي، وَقِيلَ: بِقَوْلِهِ لَا يَجْزُهُمُ الْفَرْعُ، وَقِيلَ: بِقَوْلِهِ تَتَلَفَّاهُمْ، وَقِيلَ: مُتَعَلِّقٌ بِمَحْدُوفٍ، وَهُوَ ادْكُرُ، وَهَذَا أَظْهَرَ وَأَوْضَحُ، وَالطَّيُّ ضِدُّ النَّشْرِ، وَقِيلَ: الْمَحْوُ،

²²⁷ Al-Mahalli and As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 331.

²²⁸ Al-Mahalli and As-Suyuthi, *Tafsir Jalalain*, hlm. 331.

والمَرَادُ بِالسَّمَاءِ الْجِنْسُ، وَالسَّجِلُّ الصَّحِيفَةُ: أَي طَيًّا كَطَيِّ الطُّومَارِ، وَقِيلَ: السَّجِلُّ الصَّكُّ، وَهُوَ مُشْتَقٌّ مِنَ الْمَسَاحِلَةِ وَهِيَ الْمَكَاتِبَةُ، وَأَصْلُهَا مِنَ السَّجْلِ، وَهُوَ الدَّلْوُ، يُقَالُ: سَاجَلْتُ الرَّجُلَ إِذَا نَزَعْتَ دَلْوًا وَنَزَعَ دَلْوًا، ثُمَّ اسْتَعِيرَتْ لِلْمُكَاتِبَةِ وَالْمِرَاجِعَةِ فِي الْكَلَامِ.

“Pada hari ketika Kami gulung langit seperti gulungan lembaran-lembaran tulisan. Ada perbedaan bacaan dalam ayat ini: Abu Ja‘far, Ibnu al-Qa‘qa‘, Syaibah, al-A‘raj, dan az-Zuhrī membaca *tutwā* dengan ta’ di depan dan *as-samā*’ dalam bentuk rafa‘. Mujāhid membaca *yaṭwī* dengan ya’, maknanya ‘Allah yang menggulung langit’. Sementara qirā’ah lainnya membaca *natwī* dengan nun, sebagai bentuk pengagungan, ‘Kami gulung langit’. Kata *yaum* (hari) dipahami berhubungan dengan firman-Nya *nu’īduhu* (Kami mengembalikannya), maksudnya: pada hari ketika langit itu digulung, Kami akan mengembalikan ciptaan. Ada juga yang menafsirkannya sebagai pengganti dari dhamir dalam *tū’adūn* (yang dijanjikan kepada kalian), atau terkait dengan firman *lā yaḥzunuhum al-faza*’ (mereka tidak diliputi ketakutan), atau dengan *tatalaqqāhum* (para malaikat menyambut mereka). Ada pula yang memahaminya sebagai berkaitan dengan kata yang diperkirakan, yakni ‘ingatlah pada hari itu’, dan ini dianggap paling jelas. Adapun ‘menggulung’ adalah lawan dari ‘membentangkan’, ada yang menafsirkannya sebagai ‘menghapus’. Yang dimaksud dengan ‘langit’ adalah keseluruhannya.²²⁹ Sementara kata *sijill* bermakna lembaran catatan, yakni seperti menggulung gulungan kitab. Ada juga yang mengatakan *sijill* adalah piagam atau dokumen, yang asal katanya dari *musājalah* (saling berkiriman tulisan), dan akar katanya dari *sajl* yang berarti timba. Dalam bahasa Arab dikatakan *sājaltu ar-rajul* ketika seseorang menarik timba, lalu yang lain menarik timba setelahnya, kemudian makna ini dipinjam untuk menggambarkan surat-menyurat dan saling berbalas dalam tulisan atau perkataan.”²³⁰

Ar-Razi menekankan bahwa kehancuran alam bukanlah sekadar fenomena alamiah, melainkan bagian dari rencana Ilahi. Alam semesta yang luas dan penuh keteraturan pada suatu waktu akan dihentikan perjalanannya. Ia menjelaskan bahwa perubahan besar pada bintang, planet, dan galaksi adalah bentuk manifestasi dari kekuasaan Allah yang ingin memperlihatkan keterbatasan makhluk.²³¹

²²⁹ Asy-Syaukani, *Fath Al-Qadir*, jilid 3, hlm. 585.

²³⁰ Asy-Syaukani, *Fath Al-Qadir*, jilid 3, hlm. 586.

²³¹ Supri Fahmi, “Amsal Kiamat Dalam Al-Qur’an” (IAIN Batusangkar, 2022), hlm. 25.

﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾، أَي أَلْقِيَتْ وَرُمِيَتْ عَنِ الْقَلْبِ، وَفِيهِ قَوْلٌ ثَالِثٌ: يُرْوَى عَنْ عُمَرَ أَنَّهُ لَفْظَةٌ مَأْخُوذَةٌ مِنَ الْفَارِسِيَّةِ، فَإِنَّهُ يُقَالُ لِلْأَعْمَى كُوْرٌ ﴿وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ﴾ أَي تَنَاطَرَتْ وَتَسَاقَطَتْ وَالْأَصْلُ فِي الْإِنْكَدَارِ الْإِنْصِبَابُ.

“Ayat (إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ) dipahami sebagai matahari yang dilempar atau dijatuhkan dari peredarannya. Ada pula pendapat lain, diriwayatkan dari Umar, bahwa kata *kuwwirat* berasal dari bahasa Persia, sebab dalam bahasa itu orang buta disebut *kūr*. Adapun (وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ) berarti bintang-bintang beterbangan dan berjatuhan, karena makna asal dari *inkidār* adalah sesuatu yang tertumpah atau telerah.”²³²

Dalam tafsirnya, ar-Razi menggambarkan akhir semesta dengan istilah *al-fanā'* (kehancuran total). Setelah fase ini, Allah akan mengganti ciptaan dengan bentuk lain, sebagaimana disebut dalam ayat: “Pada hari bumi diganti dengan bumi yang lain, dan langit (pun demikian).” Baginya, alam semesta yang fana adalah jembatan menuju kehidupan abadi di akhirat.²³³

Ar-Razi juga menolak pandangan filsafat klasik yang menyatakan bahwa alam bersifat kekal. Ia menegaskan bahwa alam bermula dari ketiadaan dan akan kembali kepada ketiadaan, sesuai kehendak Sang Pencipta. Dengan demikian, akhir alam semesta adalah kepastian teologis yang mengandung pesan moral dan spiritual, agar manusia tidak tertipu dengan kehidupan dunia yang sementara.²³⁴

Berbeda dengan tafsir ar-Razi, Stephen Hawking membahas akhir alam semesta dalam kerangka kosmologi ilmiah. Ia mengajukan beberapa kemungkinan berdasarkan hukum fisika modern. Salah satu teori yang ia jelaskan adalah skenario *Big Crunch*, yaitu alam semesta yang terus meluas namun kemudian melambat dan runtuh kembali akibat gaya gravitasi, hingga akhirnya kembali pada keadaan padat seperti awal mula.²³⁵

Namun, berdasarkan bukti bahwa ekspansi semesta semakin cepat akibat energi gelap, Hawking lebih cenderung pada kemungkinan lain: heat death atau kematian panas. Dalam skenario ini, alam semesta akan terus mengembang tanpa batas. Energi akan semakin menyebar tipis hingga tidak ada lagi sumber panas

²³² Ar-Razi, *Mafatih Al-Ghaib*, jilid 31, hlm. 68.

²³³ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Al-Qur'an: Kiamat Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm. 88.

²³⁴ Amalia Firdausi and Ika Kartika, “Kiamat Dan Struktur Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains,” *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 5 (2023): 300–305.

²³⁵ Fatihatun Nadliroh, “Fenomena Di Hari Kiamat Dalam Al-Qur'an (Kajian Analisis Integratif Kebahasaan Dalam Kitab Tafsir Al-Qurtubi),” *Ikhlas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam* 1, no. 3 (2024): 01–16.

atau energi yang dapat menopang kehidupan. Alam akan berakhir dalam kondisi dingin, kosong, dan gelap.²³⁶

Hawking juga menyinggung kemungkinan *Big Rip*, yakni jika energi gelap semakin kuat, ia akan merobek segala struktur kosmik: mulai dari galaksi, bintang, planet, hingga partikel elementer. Dalam model ini, bukan hanya ruang yang meluas, tetapi meluas dengan kecepatan yang menghancurkan segalanya. Walaupun bersifat spekulatif, teori ini tetap menjadi bagian dari wacana kosmologi modern.²³⁷

Jika dibandingkan, pandangan ar-Razi dan Hawking sama-sama menolak gagasan bahwa alam semesta bersifat kekal. Bedanya, ar-Razi mendasarkannya pada wahyu dan menekankan bahwa kehancuran itu bagian dari skenario kiamat, sedangkan Hawking menafsirkannya dalam kerangka hukum fisika dengan beberapa alternatif ilmiah.²³⁸

Titik temu dari keduanya terletak pada pengakuan bahwa semesta memiliki awal dan akhir. Ar-Razi menyebutnya sebagai bukti kebesaran Allah dan sebagai pintu menuju kehidupan akhirat, sementara Hawking menganggapnya konsekuensi logis dari hukum termodinamika dan relativitas. Dua sudut pandang ini memperlihatkan pertemuan antara iman dan ilmu pengetahuan.²³⁹

Keduanya juga memberikan pelajaran berbeda, yaitu tafsir ar-Razi mengarahkan manusia untuk bersiap menghadapi akhirat dan tidak terbuai oleh dunia, sementara teori Hawking menumbuhkan kesadaran akan betapa rapuhnya kosmos dan terbatasnya waktu bagi kehidupan di dalamnya. Meski berbeda arah, keduanya membuat manusia lebih rendah hati di hadapan semesta yang agung.²⁴⁰

Dengan demikian, akhir dari alam semesta menurut *Mafāṭih al-Ghayb* adalah kehancuran total yang kemudian dilanjutkan dengan kehidupan akhirat, sedangkan menurut Hawking adalah lenyapnya struktur kosmos melalui mekanisme fisika, entah dengan pendinginan abadi, runtuhnya besar, atau robekan kosmik. Perbedaan ini justru memperluas horizon manusia dalam memahami takdir semesta, baik dari sisi spiritual maupun ilmiah.

E. Teologi Kosmologis

Fakhrudin ar-Razi tumbuh di tengah tradisi Islam yang kaya dengan

²³⁶ Muhammad Ahmad Al-Mubayyadh, *Ensiklopedi Akhir Zaman* (Surakarta: Granada Mediatama, 2021), hlm. 586.

²³⁷ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Al-Qur'an: Kiamat Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm. 103.

²³⁸ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm. 134.

²³⁹ Miftah, "Sentuhan Islam Tentang Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi," hlm. 134.

²⁴⁰ Kemenag RI and LIPI, *Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Al-Qur'an: Kiamat Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*, hlm. 87.

diskusi teologis dan filosofis. Ia bukan hanya seorang teolog, melainkan juga filosof yang menguasai logika dan metafisika, terutama Aristotelian dan pemikiran Ibn Sīnā. Pemikirannya berakar dari akar teologis Asy'ariyah, dan sejak awal ia dibentuk oleh pertanyaan bagaimana alam semesta ini dapat difahami melalui wahyu dan akal secara bersamaan.²⁴¹

Dalam karya *al-Mabāhīt al-Mašriqiyyah*, Ar-Razi menempatkan dirinya di persimpangan antara filsafat dan teologi. Ia menghadapi pertanyaan besar apakah alam semesta adalah *jauhar* (substansi) mutlak seperti yang dikatakan filsuf klasik, ataukah hanya *'ardh* (aksiden), atau sesuatu di antara keduanya.²⁴²

Ar-Razi menolak penyederhanaan ekstrem, alam bukanlah substansi kekal yang berjalan sendiri tanpa interaksi dengan Tuhan, tetapi juga bukan aksiden semata yang hanya melekat tanpa realitas independen. Ia mengusulkan bahwa alam memiliki keberadaan kontingen (*mumkin al-wujūd*), yang berubah dan bergantung pada Tuhan sebagai penyebab pertama.²⁴³

Salah satu kritik Ar-Razi terhadap teori atomisme tradisional dalam kalam adalah bahwa atom-atom independen saja tidak mampu menjelaskan kontinuitas gerak, sebab-akibat, dan keteraturan alam. Atomisme terlalu terpisah, menurutnya, dan gagal dalam menjelaskan bagaimana unsur-unsur berubah secara dinamis.²⁴⁴

Meski demikian, Ar-Razi tidak langsung menghapus pemikiran bahwa alam mungkin terdiri dari bagian-bagian kecil, dia membuka kemungkinan bahwa entitas-entitas kecil berinteraksi, sehingga struktur materi atau partikel tidak mustahil sebagai model, selama tetap dalam kerangka ketergantungan dan kehendak ilahi.²⁴⁵

Di sisi lain, Stephen Hawking di abad modern mengajukan model alam semesta berdasarkan kosmologi fisika, *Big Bang*, teori medan kuantum, relativitas umum yang juga berusaha menjelaskan dari mana materi dan energi muncul, bagaimana ruang-waktu berkembang, dan bagaimana hukum alam berlaku dari tahap sangat awal alam semesta.²⁴⁶

Hawking melihat materi dan energi bukan sebagai dua realitas terpisah

²⁴¹ <https://al-islam.org/history-muslim-philosophy-volume-1-book-3/chapter-32-fakhr-al-razi>, diakses pada 16 September 2025.

²⁴² Fakhruddin Ar-Razi, *Al-Mabahits Al-Masyriqiyyah Fi Al-'Ilm Al-Ilahi Wa Ath-Thabi'yyat* (Kairo: Maktabah Ats-Tsaqafah Ad-Diniyyah, 2012), hlm. 19.

²⁴³ Dian Erwanto and Nur Ahid, "Makna Kekuasaan Ilahi Kajian Tafsir Surat Al-Mulk 1," *Tafāqquh: Jurnal Penelitian Dan Kajian Keislaman* 10, no. 1 (2022): 17–33.

²⁴⁴ Imron Mustofa, "Kritik Fakhruddin Al-Razi Terhadap Emanasi Ibnu Sina," *Jurnal Kalimah* 13, no. 2 (2015): 311–38.

²⁴⁵ Abdul Rohman, Said Ali Setiyawan, and Khodijah Kamila Achmad, "Analisis Makna Konstektual Al-Nur Dalam Al-Qur'an: Kajian Tafsir Tematik," *EL-Mu'jam: Jurnal Kajian Al-Qur'an Dan Al-Hadis* 4, no. 2 (2024): 168–82.

²⁴⁶ Yaziz Hasan, "Mengenal Struktur Alam Semesta," *Badan Tenaga Nuklir Nasional* 1, no. 9 (2019): 2–17.

mutlak, melainkan dua manifestasi yang saling berubah dalam kondisi tertentu: energi dalam bentuk radiasi bisa berubah menjadi partikel melalui proses kuantum, dan materi dalam interaksi bisa menghasilkan energi. Persamaan seperti $E = mc^2$ sangat fundamental dalam kerangka ini.²⁴⁷

Sebagaimana Ar-Razi menyatakan bahwa alam itu kontingen dan bergantung pada Tuhan, Hawking pun secara tersirat menunjuk pada sumber dari segala sesuatu yang mendahului materi dan energi: dalam teori kosmologi kuantum, ada keadaan awal yang bisa disebut “negara kuantum” sebelum ruang-waktu seperti yang kita kenal, serta gagasan bahwa total energi alam semesta mungkin nol.²⁴⁸

Misalnya, Hawking mengemukakan bahwa energi positif yang ada dalam materi dan radiasi dapat diimbangi oleh energi negatif dalam medan gravitasi, sehingga total energi alam semesta bisa jadi mendekati atau tepat nol. Ini membolehkan ide bahwa alam semesta dapat muncul dari nol dalam arti tertentu tanpa melanggar hukum konservasi energi.²⁴⁹

Ar-Razi dalam kerangka metafisika Islam, tidak mengenal energi dalam istilah fisika modern, tetapi ia mengenal sebab-akibat, materi, esensi, eksistensi, dan kehendak Tuhan sebagai yang paling mendasar. Dengan demikian, analogi bahwa alam semesta memiliki sumber realitas di luar materi itu seolah sebanding dengan gagasan Hawking bahwa sebelum alam semesta ada dalam bentuk yang kita kenal, ada kondisi kuantum atau sumber yang mendasari.²⁵⁰

Gagasan Hawking tentang inflasi kosmik—periode pengembangan sangat cepat ruang-waktu setelah *Big Bang*—menunjukkan bahwa dalam waktu yang sangat singkat, ruang tumbuh besar, energi radiasi dan vakum kuantum menyediakan potensi yang tinggi bagi terciptanya partikel, materi, dan struktur-struktur alam semesta.²⁵¹

Dalam hal ini, ada kemiripan struktural, yaitu Ar-Razi juga menanggapi bagaimana “kemungkinan” (*mumkināt*) memperoleh aktualitas (*wujūd*). Bagi Ar-Razi, esensi yang mungkin hanya memperoleh wujud jika Tuhan menghendakinya. Sedang bagi Hawking, keadaan kuantum alam semesta memungkinkan berbagai kemungkinan kosmologi, tapi apa yang menjadi aktual bergantung pada kondisi awal dan hukum fisika kuantum.²⁵²

²⁴⁷ Zikri Noer and Indri Dayana, *Buku Fisika Inti* (Bogor: Guepedia Penerbit, 2021), hlm. 18.

²⁴⁸ Alifia Melfitara, “Konsep Penciptaan Bumi Dalam Al-Qur’an: Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Al-Qur’an,” *Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran* 19, no. 1 (2024): 1448–65.

²⁴⁹ Noer and Dayana, *Buku Fisika Inti*, hlm. 47.

²⁵⁰ Haeruman Rusandi, “Ibn ‘Arabi Dan Doktrin Wahdat Al-Wujud,” *El-Hikam*, 2011, 90–102.

²⁵¹ Anindya Puspita Putri, *Ilmu Alamiah Dasar* (Tahta Media Group, 2023), hlm. 57.

²⁵² Nyoman Gunantara et al., *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum* (Bali: Mutiara Intelektual Indonesia, 2023), hlm. 17.

Konsep *no-boundary proposal* yang dikemukakan Hawking dan Hartle menunjukkan bahwa alam semesta tidak harus memiliki singularitas awal seperti yang biasa dibayangkan; waktu dan ruang mungkin “bergabung” dalam cara yang membuat tidak ada batas mutlak, setidaknya dalam teori.²⁵³

Ar-Razi tidak berbicara secara langsung tentang singularitas waktu fisik seperti pengertian modern, tetapi pemikirannya tentang *wujūd* kontingen dan bahwa alam semesta dimulai dalam keadaan yang bergantung pada Tuhan mengandung gagasan bahwa tidak ada realitas material kekal tanpa awal—awal ini bukan selalu harus berupa singularitas matematis, tetapi suatu permulaan eksistensial yang bergantung.²⁵⁴

Ketika Hawking berkata bahwa alam semesta mungkin dipahami sebagai gelombang kuantum dari semua kemungkinan sejarah ruang-waktu (*wave function of the universe*), hal ini mengingatkan bahwa Ar-Razi juga mempertimbangkan bahwa banyak kemungkinan wujud sebelum mereka menjadi aktual, tetapi hanya satu jalur aktual yang terjadi dalam waktu dan ruang fisik.²⁵⁵

Di luar teori abstrak, Ar-Razi menegaskan bahwa alam empiris nyata, bintang, planet, gerak, materi-materi yang dapat diindera manusia bukanlah sekadar bayangan. Begitu juga Hawking, teori fisika kosmologi modern selalu didasari pada bukti pengamatan (kosmik *background radiation*, struktur galaksi, ekspansi alam semesta) walau bagian awal alam semesta lebih spekulatif.²⁵⁶

Ar-Razi juga memperhatikan hubungan erat antara esensi dan eksistensi. Esensi tanpa eksistensi bagi Ar-Razi adalah *possible (mumkin)*, dan hanya menjadi nyata ketika Tuhan menghendakinya. Demikian pula Hawking, dalam teori kuantum, berbagai keadaan teoritis (misalnya partikel-antipartikel) ada sebagai kemungkinan, namun hanya setelah kondisi (fisika, inflasi, kuantum) dan waktu yang sesuai menjadi nyata.²⁵⁷

Dari sisi waktu dan ruang, *al-Mabāḥiṭs al-Maṣyriyyah* karya Ar-Razi menyiratkan bahwa ruang dan materi tidak kekal dalam arti tanpa permulaan, tapi mereka bergantung kepada Tuhan untuk eksistensi. Hawking pun, dalam model *no boundary*, mengatakan bahwa ruang-waktu seperti yang kita pahami mungkin memiliki awal yang bukan sebuah singularitas yang tajam, melainkan sesuatu seperti permulaan licin ketika konsep waktu nyaris berubah sifatnya.²⁵⁸

²⁵³ Gunantara et al., *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum*, hlm. 40.

²⁵⁴ Ayman Shihadeh, *The Teleological Ethics Fakhr Al-Din Al-Razi* (Leiden: BRILL Academic Publishers, 2006), hlm. 98.

²⁵⁵ Putri, *Ilmu Alamiah Dasar*, hlm. 61.

²⁵⁶ Sri Watini and Viola Tashya Devana, “Teori Kuantum Baru Yang Sesuai Sains Dan Teknologi Dengan Kaidah Ilmu Islam,” *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal 2*, no. 7 (2021): 89–93.

²⁵⁷ Gunantara et al., *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum*, *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum*, hlm. 91.

²⁵⁸ Ar-Razi, *Al-Mabahits Al-Masyriyyah Fi Al-‘Ilm Al-Ilahi Wa Ath-*

Perbedaan penting di antara mereka adalah Ar-Razi berbicara dari perspektif metafisika dan teologi, mengutamakan Tuhan sebagai penyebab utama, sementara Hawking berbicara dari perspektif fisika empiris dan matematika, menggunakan model, persamaan, dan hipotesis yang bisa diuji atau dikaitkan dengan pengamatan (meskipun aspek-kuantum awal sering bukan langsung dapat diuji). Namun secara struktural, keduanya menghadapi masalah yang sama: bagaimana memulai realitas, bagaimana materi dan energi muncul, dan apa sifat dari alam semesta itu sendiri.²⁵⁹

Contoh konkretnya adalah Hawking mengatakan bahwa total energi alam semesta bisa nol karena energi positif materi dan energi negatif gravitasi saling mengimbangi. Ini memungkinkan bahwa sedikit energi materi muncul dari keadaan vakum kuantum jika gravitasi menyediakan keseimbangan negatif.²⁶⁰

Ar-Razi tidak mempunyai konsep fisika seperti energi gravitasi negatif secara matematis, tetapi ia memiliki gagasan bahwa alam tidak bisa berdiri sendiri melawan Tuhan, dan bahwa apa yang nampak mandiri (materi, benda, sifat-sifat fisik) adalah dalam ketergantungan. Jadi dalam teori Ar-Razi sebagai analoginya ialah alam semesta memerlukan penyebab luar (Tuhan) sebagaimana Hawking memerlukan kondisi awal hukum fisika dan teori kuantum.²⁶¹

Ketika Hawking menyebut inflasi dan keadaan vakum kuantum sebagai penyumbang awal materi dan struktur alam semesta, Ar-Razi juga menerima bahwa ada kemungkinan-kemungkinan alam (*mumkināt*) yang kemudian diwujudkan dalam dunia nyata, tapi hanya melalui kehendak Tuhan. Jadi baik dalam kosmologi kuantum maupun dalam kalam Islam ada pergerakan dari kemungkinan ke aktual, meskipun parameter dan mekanismenya berbeda.²⁶²

Menurut Hawking, partikel-antipartikel bisa muncul dari energi radiasi kuantum; dalam kondisi vakum kuantum, fluktuasi akan menghasilkan pasangan partikel/antipartikel, beberapa di antaranya mungkin bertahan jika kondisi memungkinkan, sesuai hukum fisika. Ini secara kasat mata mirip dengan gagasan bahwa esensi yang mungkin dalam pemikiran Ar-Razi bisa menjadi wujud aktual jika dikehendaki oleh Tuhan.²⁶³

Namun, Ar-Razi akan menolak jika kita berkata bahwa materi dan energi muncul dengan sendirinya tanpa kehendak Tuhan. Dalam pemikirannya, kehendak Tuhan adalah syarat mutlak munculnya aktualitas apa pun, sedangkan

Thabi'yyat, hlm. 161.

²⁵⁹ Moedji Raharto and Lauh Mahfuzh, "Alam Semesta, Manusia, Dan Al-Qur'an," *MIMBAR: Jurnal Sosial Dan Pembangunan* 6, no. 1 (2004).

²⁶⁰ Gunantara et al., *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum*, hlm. 88.

²⁶¹ Gunantara et al., *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum*, hlm. 91.

²⁶² Ar-Razi, *Al-Mabahits Al-Masyriyyah Fi Al-'Ilm Al-Ilahi Wa Ath-Thabi'yyat*, hlm. 162.

²⁶³ Siti Nurjanah, "Kosmologi Dan Sains Dalam Islam," *Akademika: Jurnal Pemikiran Islam*, 2019, 1–9.

dalam fisika Hawking, hukum alam (termasuk probabilitas kuantum) dapat menjelaskan munculnya materi dari energi dengan kondisi tertentu, meskipun beberapa fisikawan sendiri masih memandang bahwa hukum fisika yang memungkinkan itu harus ada awal dalam arti metafisik.²⁶⁴

Pandangan Hawking bahwa alam semesta mungkin tidak memiliki batas dalam ruang-waktu, tidak ada singularitas absolut, tidak ada awal dengan waktu “nol” yang absolut, karena konsep waktu itu sendiri mungkin berubah sifatnya di dekat permulaan. Ini bisa dianggap sejalan dengan gagasan teologis bahwa realitas awal bersifat misterius, tidak sepenuhnya dapat dipahami dengan kategori biasa manusia tetapi tetap masuk dalam kehendak Tuhan.²⁶⁵

Ar-Razi juga menolak bahwa esensi adalah sesuatu yang tetap dan mandiri. Esensi tanpa eksistensi tidak cukup. Eksistensi diberikan melalui penyebab, dan dalam pemahamannya, alam semesta tidak memiliki eksistensi mutlak. Hawking pun dalam teori kuantum kosmologi menyebut bahwa yang absolut adalah hukum alam, realitas kuantum, ruang-waktu secara keseluruhan, bukan bagian-bagiannya secara individual.

Meski begitu, perbedaan tegas tetap ada. Ar-Razi berbicara dari tanah iman, dari pengalaman wahyu dan syariah, bahwa Tuhan adalah *Wājib al-Wujūd* (Yang Wajib Ada), mutlak tak tergantung. Sementara Hawking, dalam banyak bentuk karyanya, menghindari dari menyebut entitas supernatural, melainkan mencari penjelasan dalam hukum alam, probabilitas, keadaan awal kosmik.²⁶⁶

Tetapi, integrasi ide kedua pemikir ini mampu menawarkan pandangan kosmologi yang lebih luas. Alam semesta sebagai sesuatu yang nyata, berenergi dan bermateri, tunduk pada hukum fisika, sekaligus kontingen menurut suatu penyebab yang melampaui alam fisik. Alam bukanlah kekekalan materi yang mandiri, tetapi juga bukan ilusi. Ini adalah jembatan antara realitas empiris dan realitas metafisis.²⁶⁷

Dari sudut pandang konseptual, kita bisa menyimpulkan bahwa alam semesta adalah gabungan energi dan materi (pandangan Hawking) dan kontingen dan daripada wujud plus ketergantungan kepada Tuhan (pandangan Ar-Razi). Materi/partikel adalah aktualisasi dari energi, tetapi eksistensinya tetap membutuhkan suatu penyebab metafisik. Waktu dan ruang bisa memiliki sifat yang berubah pada awal kosmos, mereka tidak absolut dalam definisi mutlak.²⁶⁸

²⁶⁴ Anggi Supriyadi, “Kosmologi Islam: Agama Dalam Kemelut Sains,” *Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 1, no. 9 (2018): 85–90.

²⁶⁵ Nikhlah Ziyadaturrohman et al., “Asal-Usul Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur’an Dan Kosmologi Modern,” *Jurnal Riset Rumpun Agama Dan Filsafat* 4, no. 2 (2025).

²⁶⁶ Ar-Razi, *Al-Mabahits Al-Masyriqiyyah Fi Al-‘Ilm Al-Ilahi Wa Ath-Thabi’yyat*, hlm. 20.

²⁶⁷ Mustofa Umar, “Konvergensi Agama Dan Sains Dalam Melacak Basis Ontologi Semesta: Tinjauan Hermeneutika Hadis Penciptaan,” *Jurnal Theologia* 27, no. 1 (2016): 173–212.

²⁶⁸ Achmad Charris Zubair, “Kosmologi Islam Sebagai Landasan Etika

Kesimpulannya adalah pandangan gabungan ini menunjukkan bahwa alam semesta bukanlah *jauhar* kekal yang bebas dari perubahan, bukan pula *'ardh* yang fana yang sekadar sifat tak berwujud nyata. Ia adalah realitas yang berubah, muncul dari kemungkinan. Ia terdiri dari materi dan energi yang terikat dengan hukum alam dan probabilitas, serta bergantung sepenuhnya pada Tuhan sebagai sumber eksistensi mutlak. Dalam kosmologi modern, Hawking memberikan cara memetakan bagaimana materi dan energi muncul, dan dalam metafisika Islam, Ar-Razi memberikan kerangka mengapa munculnya itu membutuhkan sebab dan tidak terjadi tanpa dasar. Dengan demikian, kita memiliki sintesis pemikiran yang menyatukan filsafat dan teologi yaitu, akal dan wahyu dalam memahami alam semesta secara lebih utuh.²⁶⁹

Keilmuan Masa Depan,” *Jurnal Filsafat*, 1997, 58–80.

²⁶⁹ Imam Amrusi Jailani, “Memposisikan Perenungan Filsafat Tentang Relasi Alam Dan Tuhan Dalam Bingkai Paradigma Sains Modern,” *Al-Tahrir: Jurnal Pemikiran Islam* 12, no. 2 (2012): 239–57.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian mengenai *Alam Semesta dalam Al-Qur'an: Studi Komparatif Teori Kosmologi Stephen Hawking dengan Fakhruddin Ar-Razi* telah menghasilkan sejumlah temuan penting yang dapat dirangkum sebagai kesimpulan. Kajian ini memperlihatkan bahwa Al-Qur'an memandang alam semesta sebagai ciptaan Allah yang terus mengalami perubahan, termasuk proses ekspansi dan kemungkinan berakhir pada suatu waktu tertentu. Ayat-ayat kosmologis dalam Al-Qur'an tidak hanya memberikan gambaran teologis mengenai kekuasaan Sang Pencipta, tetapi juga membuka ruang interpretasi yang memungkinkan untuk dikaitkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan modern.

Dalam tafsir *Mafātīh al-Ghaib*, Fakhruddin ar-Razi menekankan bahwa keluasan langit dan keteraturan kosmos merupakan bukti nyata atas kebesaran Allah. Pendekatannya yang rasional-filosofis membuat penafsirannya relevan dengan diskursus ilmu pengetahuan, meskipun tetap berakar pada teologi Islam. Sebaliknya, Stephen Hawking menafsirkan asal-usul dan akhir alam semesta melalui teori kosmologi modern, terutama Big Bang sebagai permulaan dan kemungkinan akhir seperti *Big Crunch*, *Big Freeze*, atau *Big Rip*. Hawking memandang alam semesta sepenuhnya tunduk pada hukum-hukum fisika tanpa perlu melibatkan dimensi teologis.

Hasil dari perbandingan ini tidak didapati adanya titik temu di antara pendapat Fakhruddin Ar-Razi dengan Stephen Hawking. Masing-masing memiliki pandangan tersendiri mengenai konsep alam semesta dan hakikat eksistensinya. Perbedaan mencolok terdapat pada landasan epistemology keduanya. Fakhruddin Ar-Razi meletakkan teologi dan filsafat Islam sebagai kerangka berpikir, sedangkan Stephen Hawking berpegang pada sains dan hukum fisika yang dapat dibuktikan secara empiris.

Temuan ini memperlihatkan bahwa integrasi antara teks suci dan pengetahuan modern dapat melahirkan pemahaman kosmologi yang lebih komprehensif, di mana Al-Qur'an menjadi fondasi spiritual sekaligus inspirasi, sementara sains modern memberikan penjelasan rasional terhadap fenomena kosmik.

Berdasarkan hasil kajian ini, penulis menyarankan agar kajian kosmologi dalam Al-Qur'an terus dikembangkan dengan pendekatan interdisipliner. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan awal untuk mengkaji lebih jauh integrasi antara tafsir klasik dengan teori-teori sains modern, sehingga dapat memperkaya wacana tafsir sekaligus memperluas cakrawala pemahaman sains Islam. Bagi umat beragama, hendaknya ayat-ayat kosmologis tidak hanya dipandang sebagai bacaan spiritual, tetapi juga sebagai sarana untuk menyadari

kebesaran Allah melalui refleksi ilmiah. Bagi peneliti selanjutnya, penting untuk memperluas objek kajian dengan melibatkan tokoh kosmologi Islam lainnya serta membandingkannya dengan pemikiran ilmuwan modern selain Stephen Hawking, agar kajian komparatif lebih variatif dan mendalam. Adapun bagi lembaga pendidikan, dorongan untuk mengintegrasikan studi keislaman dengan sains modern perlu lebih diperkuat, sehingga mahasiswa terbiasa melihat harmoni antara wahyu dan akal dalam memahami realitas alam semesta.

B. Saran

Kami menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun akan kami tampung supaya adanya perbaikan di kemudian hari. Harapannya tulisan ini dapat bermanfaat untuk umat dari sisi akademis maupun teologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Baqi, Muhammad Fuad. *Al-Mu'jam Al-Mufahras Li Alfazh Al-Qur'an*. Kairo: Dar Al-Kutub Al-Mishriyyah, 1991.
- Abdullah, Wahab. "Seberapa Luas Sih Alam Semesta Itu?(Sebuah Tinjauan Singkat Beberapa Miskonsepsi Tentang Alam Semesta Yang Mengembang" *Academia.Edu*, 2014, 1–23.
- Adz-Dzahabi, Muhammad Husain. *At-Tafsir Wa Al-Mufasssirun*. Kairo: Maktabah Wahbah, n.d.
- Adzkiya, Siti Nuradni. "Studi Tentang Tarâduf Dalam Al- Qur'an (Kajian Terhadap Kata Khalaqa- Ja'ala Dan Khauf- Khasyyah)." UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019.
- Afifah, Gusti, Syahrial Ayub, Hairunnisa Sahidu, Sekolah Menengah, and Atas Negeri. "Konsep Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Quran Dan Sains." *GeoScienceEdu Journal* 1, no. 1 (2020): 5–10.
- Agustiar, Agustiar, Mardiah Mardiah, Riska Suci Febriani, Vebri Pradinata Putra, and Faizal A. "Sinonimitas Dalam Al-Qur'an: Studi Tentang Lafadz Penciptaan Dalam Al-Qur'an." *Jurnal Al-Kifayah: Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 2.2 (2023): 281–97.
- Ahmad, Nadzrah, and Ahmad Nabil B Amir. "Muhammad Asad ' s the Message of the Qur ' an" 4, no. 12 (2016): 1117–20.
- Al-Ashfahany, Ar-Raghib. *Al-Mufradat Fi Gharib Al-Qur'an*. Beirut: Dar El-Marefah, 1976.
- Al-Fairuzabadi, Muhammad bin Ya'qub. *Tafsir Ibnu 'Abbas*. Bandung: Pustaka Darul Ilmi, 2008.
- Al-Khidhiry, Muhammad Abdul Aziz. *As-Siraj Fi Bayan Gharib Al-Qur'an*. Riyadh: Maktabah Al-Malik Fahd, 2008.
- Al-Mahalli, Jalaluddin, and Jalaluddin As-Suyuthi. *Tafsir Jalalain*. Jakarta: Ummul Qura, 2021.
- Al-Mubayyadh, Muhammad Ahmad. *Ensiklopedi Akhir Zaman*. Surakarta: Granada Mediatama, 2021.
- Ali, Munziri. "Creation of The Universe by Al-Qur'an Analysis of QS. Al-Anbiya: 30 and Its Relevance to The Theory of Science." *Madania* 2, no. 2 (2012): 167–84.
- Amalia, Efa Ida. "Kehancuran Alam Semesta Dalam Al-Qur'an Perspektif Kosmologi." *Suhuf* 2, no. 1 (2015): 73–94.
- Amalia, Nabila Nailil, Titin Prihantini, Diana Durrotul, and Bilqist Adna. "Sintagmatik Dan Paradigmatik Makna Khalaqa Dalam Al- Qur ' an (Analisis Semantik Toshihiko Izutsu)." *Maujudat: Journal of Islamic Studies*, 2024, 234–45.
- Amelia, Nela. "Fenomena Kehancuran Alam Semesta Dalam Al-Qur'an (Studi Komparatif Tafsir Kemenag RI Dan Tafsir Salman ITB)." UIN Antasari, 2025.
- Andrew, Dave A. *Stephen Hawking, A Biography: The Man Who Defied All*

- Limits*. Los Angeles: Limitless Impact, 2018.
- Anisur Rahman, MD. *Einstein Aja Baca Qur'an, 43 Keajaiban Ilmu Pengetahuan Yang Terkandung Dalam Al-Qur'an*. Yogyakarta: Balqist, 2008.
- Anwar, Nurainun and Abu. "Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi." *Jurnal Sains Dan Teknologi* 5.2 (2023): 696–707.
- Ar-Razi, Fakhruddin. *Al-Mabahits Al-Masyriyyah Fi Al-'Ilm Al-Ilahi Wa Ath-Thabi'Yyat*. Kairo: Maktabah Ats-Tsaqafah Ad-Diniyyah, 2012.
- . *Mafatih Al-Ghaib*. Beirut: Dar Al-Fikr, 1981.
- . *Manaqib Imam Asy-Syafi'i*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2017.
- Arifin, Yanuar. *Fakhruddin Ar-Razi: Biografi Dan Intisari Filsafatnya*. Yogyakarta: DIVA Press, 2025.
- Artanti, Nina, and Arief Rahmat. *Stephen Hawking, Kiamat 100 Tahun Lagi?* Yogyakarta: Media Press, 2017.
- Asy-Syaukani, Muhammad bin Ali. *Fath Al-Qadir*. Manshoura: Dar Al-Wafa, 2005.
- Ath-Thabari, Muhammad bin Jarir. *Jami' Al-Bayan Fi Ta'wil Al-Qur'an*. Kairo: Dar Ibn Al-Jauzy, 2015.
- Azmi, Ulil. "Studi Kitab Tafsir Mafatih Al-Ghaib Karya Ar-Razi." *Basha'ir: Jurnal Studi Al-Qur'an Dan Tafsir* 2, no. 2 (2022): 119–27.
- Bahri, M.Syaeful. "Relasi Agama Dan Sains Dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI." Universitas PTIQ Jakarta, 2022.
- Barrow, John D. *The Book of Universes*. London: The Bodley Head, 2011.
- Basyir, Hikmat. *Tafsir Al-Muyassar*. Solo: An-Naba', 2011.
- Brihanza, Aqsa, Misbahul Jannah, and Abd Mujahid Hamdan. *Lubang Hitam: Sebuah Pengantar Populer*. Malang: Pustaka Learning Center, 2020.
- Datatempo.co. *Stephen Hawking, Salah Satu Deretan Orang Pintar Terakhir*. Jakarta: TEMPO Publishing, 2019.
- Davis, Tamara M., and Charles H. Lineweaver. "Expanding Confusion: Common Misconceptions of Cosmological Horizons and the Superluminal Expansion of the Universe." *Publications of the Astronomical Society of Australia* 21, no. 1 (2004): 97–109.
- Elitzur, Shmuel, Amit Giveon, David Kutasov, and Eliezer Rabinovici. "From Big Bang to Big Crunch and Beyond." *Journal of High Energy Physics* 6, no. 6 (2002): 313–43.
- Erwanto, Dian, and Nur Ahid. "Makna Kekuasaan Ilahi Kajian Tafsir Surat Al-Mulk 1." *Tafâqquh: Jurnal Penelitian Dan Kajian Keislaman* 10, no. 1 (2022): 17–33.
- Fadhly, Fabian. "Tradisi Intelektual Islam Di Indonesia Abad VII-XXI M." *Tamaddun: Jurnal Kebudayaan Dan Sastra Islam* 18.1 (2018): 27–45.
- Fahmi, Supri. "Amsal Kiamat Dalam Al-Qur'an." IAIN Batusangkar, 2022.
- Fatmasari, Fegita, Nanda Dhuwi Rahayu, Awit Windi Ati, and Rendy Rezaldi. "Konsep Teori Big Bang Perspektif Al-Qur'an." *Al-Iqro': Journal of Islamic Studies* 2, no. 1 (2025): 64–75.
- Febriyanti, Salwaa. "Studi Kosmologi Stephen Hawking Dan Implikasinya

- Terhadap Ateisme.” UIN Syarif Hidayatullah, 2024.
- Firdausi, Amalia, and Ika Kartika. “Kiamat Dan Struktur Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur’an Dan Sains.” *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 5 (2023): 300–305.
- Fitriyani, Anisa, Salsa Rahma Kumala, Sindi Nadirah, Ali Akbar, and Edi Hermanto. “Keajaiban Al-Qur’an Yang Terbukti Dalam Sains Modern.” *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 1, no. 4 (2025): 735–47.
- Greene, Brian. *The Hidden Reality: Parallel Universes and the Deep Laws of the Cosmos*. New York: Vintage Books, 2011.
- Gunantara, Nyoman, Anak Agung Ngurah Gunawan, I Gusti Agung Ayu Ratnawati, I Gusti Agung Putra Adnyana, and Nyoman Wendri. *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta Dan Teori Keajaiban Quantum*. Bali: Mutiara Intelektual Indonesia, 2023.
- Gunawan, Leo Agung Srie. “Rekonsiliasi Kosmologi Antara Teorema Penciptaan Dan Teori Evolusi.” *Logos* 17, no. 2 (2020): 15–45.
- Guth, Alan. *The Inflationary Universe: The Quest for a New Theory of Cosmic Origins*. New York: Basic Books, 1997.
- Habibah, Sulhatul, and Hurin Innihayatus Sa’adah. “Esensi Penciptaan Alam Semesta Dalam Konsep Ruang Dan Waktu Perspektif Filsafat Muhammad Iqbal.” *HUMANIS: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 14, no. 2 (2022): 88–99.
- Hadi, Teuku Khairul. “Masa Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur’an (Kajian Surat Al-A’raf Ayat 54 Dan Surat Yasin Ayat 82).” Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2017.
- Hakim, A. Husnul. *Ensiklopedi Kitab-Kitab Tafsir (Kumpulan Kitab-Kitab Tafsir Dari Masa Klasik Sampai Masa Kontemporer)*. Depok: Lingkar Studi Al-Qur’an (eLSiQ), 2019.
- Halwani, Muhammad. “Multisemesta Dalam Perspektif Al-Quran (Studi Komparatif Al-Quran Terhadap M-Theory Stephen Hawking).” *Syariat: Jurnal Studi Al-Qur’an Dan Hukum* 1.02, 2015, 233–48.
- HAMKA, Buya. *Tafsir Al-Azhar*. Depok: Gema Insani, 2021.
- Hamka, Syamsuar. “Studi Kritis Pemikiran Fisika Modern Stephen Hawking Menurut Filsafat Pendidikan Islam.” *Tawazun Jurnal Pendidikan Islam* 12, no. 1 (2019): 1–19. <https://doi.org/10.32832/tawazun.v12i1.1895>.
- Hasan, Yaziz. “Mengenal Struktur Alam Semesta.” *Badan Tenaga Nuklir Nasional* 1, no. 9 (2019): 2–17.
- Hawking, Stephen. *A Brief History of Time*. London: Bantam Books, 1988.
- . *Brief Answers to The Big Questions*. London: John Murray Press, 2018.
- Hawking, Stephen, and Thomas Hertog. “Populating The Landscape: A Top-Down Approach.” *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology* 73, no. 12 (2006): 1–9.
- Hawking, Stephen, and Leonard Mlodinow. *The Grand Design*. London: Bantam Books, 2010.
- Hertog, Thomas, and Gary T. Horowitz. “Towards A Big Crunch Dual.” *Journal of High Energy Physics* 8, no. 7 (2004): 1837–57.

- Hidayatullah, Sahrul, Anisatu Sholiha, and Faticatur Rochmah. "Kosmologi Dalam Al-Qur'an Ditinjau Dari I'jaz Ilmy." *Iqtiran: Journal of Quranic and Interpretation Studies* 1.1 (2025): 26–35.
- Hidayatullah, Syarif. "Konsep Ilmu Pengetahuan Syed Hussein Nashr: Suatu Telaah Relasi Sains Dan Agama." *Jurnal Filsafat* 28, no. 1 (2018): 113.
- Hikmah, Ummul, Zulfis Zulheldi, and Widia Fithri. "Integrasi Agama Dan Sains: Penafsiran Peristiwa Hari Kiamat Pada Tafsir Salman ITB Dan Tafsir Ilmi Kemenag RI-LIPI." *Ikhtisar: Jurnal Pengetahuan Islam* 3, no. 1 (2023): 23–50.
- Ibnu Katsir, Abu Al-Fida' Isma'il. *Al-Bidayah Wa An-Nihayah*. Surakarta: Insan Kamil Solo, 2018.
- . *Tafsir Al-Qur'an Al-'Azhim*. Beirut: Dar Al-Kitab Al-'Araby, 2005.
- Ibnu Manzhur, Jamaluddin Abu Al-Fadhl. *Lisan Al-'Arab*. Kairo: Dar Ibn Al-Jauzy, 2015.
- Ibrahim, Ahmad Syawqi. *Ensiklopedia Mukjizat Ilmiah Hadits Nabi: Rahasia Dimensi Waktu*. Bandung: Sygma Publishing, 2010.
- Ika, Sufitriyani, Siti Diyau Sobah, and Hilda Febiyani. "Integrasi Islam Dan Ilmu Pengetahuan." *Faidatuna* 4, no. 3 (2023): 117–29.
- International, Grolier. *Ilmu Pengetahuan Populer: Astronomi Dan Pengetahuan Ruang Angkasa*. Jakarta: CV Prima Printing, 2008.
- Jailani, Imam Amrusi. "Memposisikan Perenungan Filsafat Tentang Relasi Alam Dan Tuhan Dalam Bingkai Paradigma Sains Modern." *Al-Tahrir: Jurnal Pemikiran Islam* 12, no. 2 (2012): 239–57.
- Jamarudin, Ade. "Konsep Alam Semesta Menurut Al-Qur'an." *Jurnal Ushuluddin XVI*, no. 2 (2010): 136–51.
- Kamal, M Abu, and Fitriya S. "Antara Teori Dan Realitas: Refleksi Filosofis Dan Interpretasi Kosmologi Kuantum." *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi* 4, no. 1 (2025): 44–57.
- Kemenag RI, Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat, and LIPI. *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*. Jakarta: Widya Cahaya, 2018.
- . *Mengenal Ayat-Ayat Sains: Waktu Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*. Jakarta: Widya Cahaya, 2018.
- . *Mengenal Ayat-Ayat Sains Dalam Al-Qur'an: Kiamat Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains*. Jakarta: Widya Cahaya, 2018.
- Khotimah, Husnul. "Kajian Tentang Penciptaan Alam Semesta Dalam Perspektif Kitab Tafsir Al-Azhar Dan Ilmuwan Sains." *Al Karima : Jurnal Studi Ilmu Al Quran Dan Tafsir* 4, no. 2 (2020): 46–59.
- Kukuh Yudha Pratama, Itqon Futhna 'Izi, Mukhlis Abdul Rosyid. "Korelasi Terbentuknya Alam Semesta Dalam Al-Qur'an Dengan Teori Big Bang." *Proceeding of Dirundeng International Conference on Islamic Studies (DICIS)*, 2022, 199–206.
- Kusuma, Shoqibah Wijaya, Annisa Athiyah Fitri, and Asep Taufik Hidayat. "Tanda-Tanda Kebesaran Allah Dalam Kehidupan Sehari-Hari : Menggali

- Makna Dari Alam Di Sekitar Kita.” *Akhlaq: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat* 2.1, no. 2021 (2025): 30–39.
- Labib, Muchsin, and Zahra Awwalun Nikmah. “Integrasi Tafsir Dan Sains: Kajian Literatur.” *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)* 6, no. 01 (2025): 114–23.
- Latief, Muh. Fachrul. “Sifat Lubang Hitam Schwarzschild-de Sitter Dalam Background Semesta Yang Berekspansi Dipercepat.” *Lepton: Journal of Physics and Applied* 1, no. 2 (2023): 1–12.
- Latief, Muh. Fachrul, and Andi Indra Wulan Sari Ramadani. “Properti Cakrawala Peristiwa Pada Lubang Hitam Schwarzschild Dalam Latar Alam Semesta Tertutup Yang Berekspansi.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. 9 (2024): 1047–53.
- Levy, Joel. *Stephen Hawking: The Man, The Genius, and The Theory of Everything*. New York: The Rosen Publishing, 2022.
- Ma’ruf, Hattasal. “Telaah Kitab Tafsir Mafāṭih Al-Ghaib Karya Fakhr Al-Dīn Al-Rāzī: Kajian Isi Dan Metodologi Penafsiran.” *Al-Qadim: Journal Tafsir Dan Ilmu Tafsir* 2, no. 2 (2025): 30–49.
- Malik, Bushra Murtatza. “The Quran and the Expanding Universe: Scientific Insights through an Islamic Lens.” *International Journal of the Universe and Humanity in Islamic Vision and Perspective*, 2024, 23–34.
- Marpaung, Irwan Malik. “Melihat Sekilas Imam Fakhr Al-Din Al-Razi (544-606 H/1149-1209 M).” *Jurnal Kalimah* 12, no. 1 (2014): 155–70.
- Maunah, Siti. “Hakikat Alam Semesta Menurut Filsuf Islam.” *Jurnal Madaniyah* 9, no. 1 (2019): 1–21.
- Melfitara, Alifia. “Konsep Penciptaan Bumi Dalam Al-Qur’an: Pengembangan Pendidikan Lingkungan Hidup Berbasis Al-Qur’an.” *Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran* 19, no. 1 (2024): 1448–65.
- Miftah, Zaini. “Sentuhan Islam Tentang Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi.” *CENDEKIA: Media Komunikasi Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Islam* 06, no. 02 (2014): 123–34.
- Miptakhul Ulum. “Ilmu Pengetahuan Dan Al-Qur’an (Diskursus Realitas Fenomena Alam).” *La-Tahzan: Jurnal Pendidikan Islam* 11, no. 1 (2019): 52–70.
- Mola Bertran, Ona. “The Black Hole Information Paradox and Holography.” Uppsala University, 2023.
- Mufida, Farhana Astna, Fityatun Naffa, Frida Febriyana, and Ummu Habibah. “Rasionalitas Penciptaan Alam Semesta Menurut Perspektif Islam Dan Barat.” *Lisyabab: Jurnal Studi Islam Dan Sosial* 6 (2025): 214–29.
- Muhammad Arif, Elsa Kardiana, Suryana Daulay, Dzuriati’ A Yuni Aceh, Yurdan Sihotang, Tasya Maria Natalia Pangaribuan, and Jernih Margaretha Siahaan. “Perbandingan Teori Pembentukan Alam Semesta : Big Bang Vs Steady State Dalam Perspektif Kosmografi.” *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 4, no. 1 (2025): 202–9.
- Muhammad, Husein. *Ulama-Ulama Yang Menghabiskan Hari-Harinya Untuk*

- Membaca, Menulis, Dan Menebarkan Cahaya Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: DIVA Press, 2020.
- Muhammad Rusli. “Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Tafsir Al-Misbah (Tinjauan Tafsir Tematik Dan Sains).” *UIN Sultan Syarif Kasim Riau*, 2013, 67.
- Muiz, Abdul. “Relasi Al-Qur’an Dan Sains (Telaah Kritis Terhadap Tafsir Samudera Al-Fatihah Karya Bey Arifin).” UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019.
- Mustofa, Imron. “Kritik Fakhruddin Al-Razi Terhadap Emanasi Ibnu Sina.” *Jurnal Kalimah* 13, no. 2 (2015): 311–38.
- Nabillah, Adinda Syofiyatun, and Afrida Nailly A’la. “Studi Komparatif Dalil Penciptaan Alam Semesta (Perbandingan Perspektif Keagamaan).” *Proceedings of International Conference on Islamic Civilization and Humanities* 34, no. 2 (2024): 163–76.
- Nadliroh, Fatihatun. “Fenomena Di Hari Kiamat Dalam Al-Qur’ān (Kajian Analisis Integratif Kebahasaan Dalam Kitab Tafsir Al-Qurtubi).” *Ikhlas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam* 1, no. 3 (2024): 01–16.
- Noer, Zikri, and Indri Dayana. *Buku Fisika Inti*. Bogor: Guepedia Penerbit, 2021.
- Nur, Azizah. “Shifting Paradigm Pada Penafsiran Ayat-Ayat Black Hole Dalam Al-Qur’an.” STAI Al-Anwar Sarang Rembang, 2024.
- Nurjanah, Siti. “Kosmologi Dan Sains Dalam Islam.” *Akademika: Jurnal Pemikiran Islam*, 2019, 1–9.
- Nurman, Muhammad. “Kritik Fakhruddin Al-Razi Dalam Tafsir Mafatih Al-Ghaib Terhadap Pemikiran Kalam Mu’tazilah.” *Hadharah: Jurnal Keislaman Dan Peradaban* 12, no. 2 (2018): 45–64.
- Pasya, Ahmad Fuad. *Dimensi Sains Al-Qur’an, Menggali Ilmu Pengetahuan Dari Al-Qur’an*. Solo: Tiga Serangkai, 2004.
- Pranowo, Yogie. “Refleksi Filosofis Atas Kosmologi Dan Alam Semesta.” *Humanika* 23, no. 2 (2023): 201–10.
- Purwanto, Agus. *Ayat-Ayat Semesta: Sisi-Sisi Al-Qur’an Yang Terlupakan*. Bandung: Penerbit Mizan, 2008.
- Putri, Anindya Puspita. *Ilmu Alamiah Dasar*. Tahta Media Group, 2023.
- Quthb, Sayyid. *Fi Zhilal Al-Qur’an*. Kairo: Dar Asy-Syuruq, 1992.
- Qutratu’aina, Lulu. “Al-Qur’an Dan Misteri Singularitas Awal: Telaah Tafsir Tematik Ayat-Ayat Kosmologis.” *At-Ta’wil: Jurnal Pengkajian Al-Qur’an & At-Turats* 03 (2025): 96–117.
- Raharto, Moedji, and Lauh Mahfuzh. “Alam Semesta, Manusia, Dan Al-Qur’an.” *MIMBAR: Jurnal Sosial Dan Pembangunan* 6, no. 1 (2004).
- Rahayu, Ai Mega Maulida, Rachmad Resmiyanto, and Joko Purwanto. “Alam Semesta Menurut Stephen Hawking Dalam Buku A Brief History of Time.” *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, 2019, 168–78.
- Rahma, Sabrina, and Rifki Muhaddar. “Analisis Tauriyah Dalam Surah Al-An’am Ayat 60, Surah Thaha Ayat 5, Dan Surah Adz-Dzariyat Ayat 47.” *Fatih: Journal of Contemporary Research* 02, no. 01 (2025): 570–76.

- Rahman, Muhammad Iqbal, Syamsul Arifin, Tamsir, Darmadi, and Hubul Hoir. "Penciptaan Langit Dan Bumi Dalam Q.S. Al-Anbiya' [21] Ayat 30: Studi Ma'nā Cum Maghẓā." *Tajdid: Jurnal Ilmu Ushuluddin* 23, no. 2 (2024): 358–89.
- Rahmawati, Kharolina. "Penafsiran Saintis Dalam Kitab Mafatih Al-Ghaib: Konsep Penciptaan Cosmos Dalam Pemikiran Fakhruddin Al-Razi." *AN-NIBRAAS* 1.01 (2019): 1–17.
- Ramadhan, Rizki, Soma Maulana, and Singgih Ramadhan. "Relativitas Waktu Penciptaan Alam Semesta Ditinjau Dari Teori Bigbang Dan Surat Hud Ayat 7." *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 04, no. 01 (2022): 11–18.
- Rasyid, Aulia Nur. "Astronomi Dan Kosmologi Dalam Perspektif Al-Qur'an." *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA* 1, no. 1 (2020): 39–49.
- Rejeki, Niniek Mumpuni Sri. "Al- Qur'an Dan Astrofisika." *Al-Burhan: Kajian Ilmu Dan Pengembangan Budaya Al-Qur'an*, 2024, 32–63.
- Rianti, Sri, and Ali Mahfuz Munawar. "Penciptaan Alam Semesta Menurut Para Muffasir Dan Astronom." *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 4, no. 1 (2022): 19–27.
- Rifai, Ahmad, Lukman Nul Hakim, Kusnadi, Pathur Rahman, and Halimatussa'diyah. "Tafsir Tematik Ayat-Ayat Kosmologi Dan Sains Modern Dalam Konteksnya Dengan Visi Misi Kehidupan Surat Al-Fatihah." *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah* 4, no. 3 (2025): 985–1004.
- Rifki, Iik, Alfian Muiz, Ahmad Thoriq Aziz, Abdul Hakim, Usman Habibullah, Ahmad Dafari, Iik Rifki, Alfian Muiz, Ahmad Thoriq Aziz, and Abdul Hakim. "Menggali Kosmologi Al-Qur'an (Integrasi Tafsir Dan Ilmu Pengetahuan Alam)." *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies* 8, no. 3 (2025): 16.
- Rizal, Muhammad, and Muhammad Guntur Alting. "Teori Alam Dalam Filsafat Pendidikan Islam: Sebuah Teori Manajemen Waktu Dalam Penciptaan Alam." *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan* 20, no. 2 (2023): 227–43.
- Rizaldi, Rafli. "Kemajuan Observasi Astronomi: Pencitraan Lubang Hitam Supermasif M87 Dan Sagitarius A * Dengan Event Horizon Telescope." *Horizon*, 2023, 1–14.
- Rohman, Abdul, Said Ali Setiyawan, and Khodijah Kamila Achmad. "Analisis Makna Konstektual Al-Nur Dalam Al-Qur'an: Kajian Tafsir Tematik." *El-Mu'jam: Jurnal Kajian Al-Qur'an Dan Al-Hadis* 4, no. 2 (2024): 168–82.
- Romli, Sunaryo, Muslim, and Andi Suhandi. "Perkembangan Dan Kontroversi Mengenai Eksistensi Multiverse." *Pancasakti Science Educational Journal* 8, no. 1 (2023): 15–22.
- Rosadisastra, Andi. *Metode Tafsir Ayat-Ayat Sains & Sosial*. Jakarta: Penerbit Amzah, 2007.
- Rosowulan, Titis. "Konsep Manusia Dan Alam Serta Relasi Keduanya Dalam Perspektif Al-Quran." *Cakrawala: Jurnal Studi Islam* 14, no. 1 (2019): 24–

39.

- Rusandi, Haeruman. "Ibn 'Arabi Dan Doktrin Wahdat Al-Wujud." *El-Hikam*, 2011, 90–102.
- Sada, Heru Juabdin. "Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Hadits." *Jurnal Pendidikan Islam* 7, no. November (2016): 260.
- Sari, Dilla Puspita. "Stylistic Analysis of the Quran in Surah At-Takwir: A Phonological Perspective ('Ilm Al-Ashwat)." *ICONTIES (International Conference on Islamic Civilization and Humanities)*, 2023, 770–78.
- Shihadeh, Ayman. *The Teleological Ethics Fakhr Al-Din Al-Razi*. Leiden: BRILL Academic Publishers, 2006.
- Sholeh, Moh. Jufriyadi. "Konsep Terpisahnya Langit Dan Bumi (Studi Analisis Atas Penafsiran Fakhruddin Ar-Razi Dalam Mafatih Al-Ghaib Terhadap QS Al-Anbiya' Ayat 30)." *El-Waroqoh: Jurnal Ushuluddin Dan Filsafat* 4.1 (2020).
- Sufni, Adria Zahrani, and Rachmad Risqy Kurniawan. "Proses Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur'an." *Ulumul Qur'an: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir* 2, no. 2 (2020): 20–32.
- Supomo, and Purhatan. *Metode Penelitian*. Jakarta: Gramedia, 2010.
- Suprpto, Sri. "Kosmologi Metafisik." *Jurnal Filsafat* 1, no. 1 (1996): 1–5.
- Supriyadi, Anggi. "Kosmologi Islam: Agama Dalam Kemelut Sains." *Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 1, no. 9 (2018): 85–90.
- Susanto, Ready. *100 Tokoh Abad Ke-20 Paling Berpengaruh*. Bandung: Penerbit Nuansa Cendekia, 2021.
- Suteja, Hardiansyah. "Kosmologi Baru Implikasinya Dalam Religiusitas." *Munich Personal RePEc Archive*, no. 18454 (2009): 1–15.
- Suwandi, Edy. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Scifintech Andrew Wijaya, 2022.
- Syah Nasution, Ramadhan. "Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur'an Dan Sains." *Akhlaq: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat* 2, no. 2 (2025): 115–24.
- Syukri. "Hari Akhirat Dalam Surat At-Takwir (Kajian Tafsir Tematik)." *Shahih: Jurnal Kewahyuan Islam* 3, no. 1 (2020): 22–37.
- Tjahyadi, Sindung. "Kajian Kritis Terhadap Praanggapan Metafisik–Epistemologis Kosmologi Stephen Hawking." *Jurnal Jaffray*, 2008, 14–23.
- Trianto, Syaifullah Aji. "Syaifullah Aji Trianto, 'Kritik Argumen Kosmologis Al-Ghazali Terhadap Konsep Penciptaan Alam Menurut Stephen Hawking.'" *Kalimah: Jurnal Studi Agama Dan Pemikiran Islam* 21.1 (2023): 21 No. 1 (2023): 107–26.
- UlKhusna, Nida. "Konsep Penciptaan Alam Semesta (Studi Komparatif Antara Teori-M Stephen Hawking Dengan Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya, Kementerian Agama RI)." UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2013.
- Umar, Mustofa. "Konvergensi Agama Dan Sains Dalam Melacak Basis Ontologi Semesta: Tinjauan Hermeneutika Hadis Penciptaan." *Jurnal Theologia* 27, no. 1 (2016): 173–212.
- Wafa, Muhammad Cyril. "Filsafat Sihir Dalam Perspektif Fakhruddin Al-Razi."

- UIN Syarif Hidayatullah, 2024.
- Warosari, Yuli Fatimah. "Konsep Penciptaan Alam Semesta (Makhluk) Dalam Al-Qur'an." *Arriyadhah* 19, no. 2 (2022): 47–71.
- Watini, Sri, and Viola Tashya Devana. "Teori Kuantum Baru Yang Sesuai Sains Dan Teknologi Dengan Kaidah Ilmu Islam." *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 2, no. 7 (2021): 89–93.
- White, Michael, and John R. Gribbin. *Stephen Hawking: A Life in Science*. London: Penguin Books, 1998.
- Yahya, Harun. *Pustaka Sains Populer Islami: Manusia Dan Alam Semesta*. Bandung: Sygma Publishing, 2008.
- Yonatan, Marvin. "Studi Analisis Konsep Penciptaan Alam Semesta Menurut Hawking Dilihat Dari Sudut Pandang Teologi Reformed." Sekolah Tinggi Teologi SAAT Malang, 2023.
- Yusuf, Himyari, Fakultas Ushuluddin, Iain Raden, and Intan Lampung Abstrak. "Asal Usul Kosmos Menurut Paul Davies (Menelusuri Ayat-Ayat Allah Pada Hamparan Alam)." *Al-Dzikra* 9, no. 2 (2015): 71–93.
- Yusuf, Muhammad, Hamzah Harun Al-Rasyid, and Muhaemin Latif. "Konsep Emanasi Filsuf Islam Dan Hubungannya Dengan Teori Sains Mengenai Penciptaan Alam Semesta." *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora* 10, no. 2 (2024): 501–9.
- Yusuf, Muhammad, and Tasrief Surungan. "Fundamental Teori Black-Hole Dan Calabi-Yau Manifold." *Prosiding Seminar Nasional FMIPA*, 2015, 354–60.
- Zaini, Muhammad. "Alam Semesta Menurut Al-Qur'an." *TAFSE: Journal of Qur'anic Studies* 3.1 (2018): 30–46.
- Ziyadaturrohmah, Nikhlah, Azkia Ahada, Ummu Sabilah, M Naufal, Andi Rosa, Fakultas Ushuluddin, Universitas Islam, Negeri Sultan, and Maulana Hasanuddin. "Asal-Usul Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Kosmologi Modern." *Jurnal Riset Rumpun Agama Dan Filsafat* 4, no. 2 (2025).
- Zubair, Achmad Charris. "Kosmologi Islam Sebagai Landasan Etika Keilmuan Masa Depan." *Jurnal Filsafat*, 1997, 58–80.

PROFIL PENULIS



Hibban lahir di Jakarta pada 30 Maret 2002. Ia menempuh pendidikan menengah di Kafila International Islamic School, sebuah pesantren yang berlokasi di Jakarta Timur, selama enam tahun hingga menyelesaikan studinya pada tahun 2020. Saat ini, ia tengah menjalani pendidikan tingkat sarjana di Universitas PTIQ Jakarta, Lebak Bulus, Jakarta Selatan. Selain fokus pada perkuliahan, Hibban juga meluangkan waktunya untuk berkhidmat di pondok pesantren tempat ia pernah menimba ilmu.