

NO: 429/IAT-U/SU-S1/2024

KEHIDUPAN EKSTRATERESTRIAL PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS (Kajian Tafsir Tematik)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Agama (S.Ag) Pada Program Studi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

RIDHONI PUTRA PANGINRA

NIM : 12030211532

Pembimbing I

Suja'I Sarifandi, M.Ag

Pembimbing II

Dr. Lukmanul Hakim, S.Ud., MIRKH, Ph.D

**FAKULTAS USHULUDDIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

1446 H / 2025 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS USHULUDDIN

كلية أصول الدين

FACULTY OF USHULUDDIN

Jl. H.R. Soebrantas No.155 KM.15 Simpang Baru Panam Pekanbaru 28293 PO.Box.1004 Telp. 0761-562223
Fax. 0761-562052 Web.www.uin-suska.ac.id,E-mail: rektor@uin-suska.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Kehidupan Ekstraterestrial Perspektif Al-Qur'an Dan Sains (Kajian Tafsir Tematik)

Nama : Ridhoni Putra Panginra

NIM : 12030211532

Program Studi : Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang panitia Ujian Sarjana Fakultas Ushuluddin Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 11 Desember 2024

Sehingga skripsi ini dapat diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Agama (S.Ag) dalam Program Studi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir Fakultas Ushuluddin Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 6 Januari 2025

Dekan,



Dr. Jamaluddin, M.Us

NIP. 19670423 199303 1 004

Panitia Ujian Sarjana

Ketua

Dr. Jamaluddin, M.Us

NIP. 19670423 199303 1 004

Sekretaris

Agus Firdaus Candra, Lc., MA

NIP. 19700126199603 1 002

MENGETAHUI

Penguji III

Dr. H. Hidayatullah Ismail, Lc., MA

NIP. 19791217 201101 1 006

Penguji IV

Muhammad Yasir, S. Th., L., MA

NIP. 19780106 200901 1 006

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS USHULUDDIN

كلية أصول الدين

FACULTY OF USHULUDDIN

Jl. H.R. Soebrantas No.155 KM.15 Simpang Baru Panam Pekanbaru 28293 PO.Box.1004 Telp. 0761-562223
Fax. 0761-562052 Web.www.uin-suska.ac.id,E-mail: rektor@uin-suska.ac.id

Dr. Lukmanul Hakim, S.Ud., MIRKH, Ph. D

DOSEN FAKULTAS USHULUDDIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SULTAN SYARIF KASIM RIAU

NOTA DINAS

Perihal : Skripsi Saudari/i

A.n. Ridhoni Putra Panginra

Kepada Yth.

DEKAN Fakultas Ushuluddin

UIN Sultan Syarif Kasim Riau

di-

Pekanbaru

Assalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh

Dengan hormat,

Setelah dengan seksama dan memberikan bimbingan serta petunjuk bagi perbaikan naskah ini, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara/i:

Nama	: Ridhoni Putra Panginra
NIM	: 12030211532
Program Studi	: Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Judul	: Kehidupan Ekstraterrestrial Perspektif Al-Qur'an dan Sains (Kajian Tafsir Tematik)

Dengan ini dapat disetujui untuk diuji secara resmi dalam sidang ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Ushuluddin UIN Suska Riau. Demikian untuk dapat dimaklumi, atas perhatian diucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh.

Pekanbaru, 25 September 2024

Pembimbing II

Dr. Lukmanul Hakim, S.Ud., MIRKH, Ph. D

NIK. 130317088

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridhoni Putra Panginra
Tempat/Tgl lahir : Pasir Pengaraian, 16 Januari 2002
NIM : 12030211532
Fakultas/Prodi : Ushuluddin/Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir
Judul Skripsi : Kehidupan Ekstraterestrial Perspektif Al-Qur'an dan Sains
(Kajian Tafsir Tematik)
Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi/proposal) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Saya dengan ini menyerahkan karya tulis ini kepada Fakultas Ushuluddin UIN Suska Riau. Mulai dari sekarang dan seterusnya. Hak Cipta atas karya tulis ini adalah milik Fakultas Ushuluddin, dan publikasi dalam bentuk apapun harus mendapat izin tertulis dari Fakultas Ushuluddin.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pekanbaru, 17 Oktober 2024

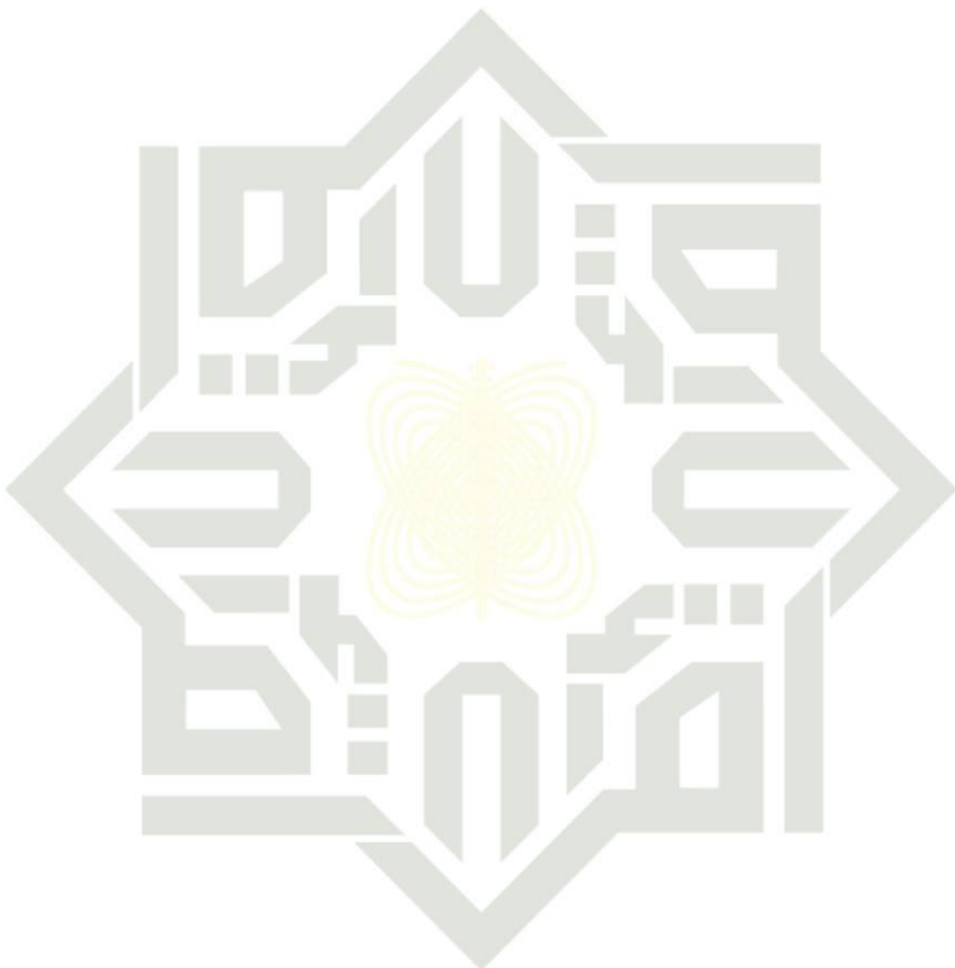
Yang membuat pernyataan,



Ridhoni Putra Panginra
NIM. 12030211532

MOTTO

Impian tidak dapat terwujud dengan sendirinya, akan tetapi impian akan datang ketika seseorang berusaha untuk meraihnya.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Ushuluddin (S.Ag). Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada teladan umat manusia yaitu Rasulullah SAW yang kasih syangnya pada ummat tak pernah padam, bahkan hingga akhir beliau.

Pembahasan skripsi ini bertujuan untuk membahas tentang kehidupan Ekstraterrestrial Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains (Kajian tafsir tematik). Tulisan ini dimasukkan untuk dijadikan sebagai tambahan informasi dalam kajian ilmu Al-Qur'an dan Tafsir sekaligus juga memenuhi syarat penyelesaian studi di fakultas Ushuluddin Universitas Islam Negeri Sultan syarif Kasim Riau ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian studi maupun penyusunan skripsi ini tentunya tidak dapat penulis selesaikan tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa syukur dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu demi menyelesaikan skripsi ini, kepada Rektor UIN Suska Riau, Prof. Dr. Hairunnas, M. Ag beserta jajarannya yang telah memberi kesempatan penulis untuk menimba ilmu di Universitas ini.
2. Kepada ayahanda Dekan Dr. H. Jamaluddin, M. Us, Wakil dekan I Ibunda Rina rehayati, M. Ag, Wajkil Dekan II Bapak Dr. Afrizal Nur, MIS, dan Wakil Dekan III Bapak Dr. H. M. Ridwan Hasbi, Lc. MA.
3. Kepada Bapak Agus Firdaus candra Lc. MA selaku ketua Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir beserta jajarannya yang memberikan kemudahan kepada penulis dalam pengurusan yang berkaitan studi penulis.
4. Kepada Bapak Suja'I Sarifandi, S.Ag M.Ag dan Bapak Lukmanul Hakim, S.Ud, MIRKH., Ph.D selaku pembimbing Skripsi dan Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Terimakasih banyak atas pertolongan, nasehat, motivasi, dan bimbingannya selama ini yang telah diberikan kepada penulis.



5. Yang terhormat dan semoga dimuliakan oleh Allah *Subhanahu Wata'ala* Bapak dan ibu dosen dari Fakultas Ushuluddin yang telah mencurahkan segala ilmu pengertahuannya kepada penulis, khusus kepada Bapak Dr. H. M. Ridwan Hasbi, Lc, MA, Bapak Fikri Mahmud, Lc. MA, Bapak Afriadi Putra, S.Th.I, M.Hum, Bapak Dr. H. Ali Akbar, MIS, Bapak Dr. H. Dasman Yahya Ma'ali, Lc, MA, Bapak Dr. Afrizal Nur, MIS, Bapak Dr. H. Nixson, Lc, MA, Prof. Dr. Zikri Darussamin, M.Ag dan semua dosen dan asisten dosen serta pegawai Fakultas Ushuluddin, yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.
6. Kepada Ibunda Endarwati S.Pd dan saudari perempuan saya Devi hariyanti Oktavia S.Pd serta orang yang selalu berada disamping saya Nurhalimah S.H yang telah banyak berkorban dan memberikan dukungan material, emosional, dan spiritual selama penulis mengarungi rintangan dan perjuangan serta bimbingan do'a.
7. Kepada teman-teman seangkatan IAT 2020 serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu penulis baik dalam penyelesaian skripsi ini maupun selama menjalani pendidikan di Fakultas ushuluddin UIN Suska Riau. Kepada Allah SWT penulis berdoa semoga kebaikan dan kontribusi yang telah mereka berikan dinilai sebagai ibadah yang baik, sehingga selalu mendapatkan rahmat dan karunai-nya. *Amin ya rabb al-amin.*

Pekanbaru, 12 September 2024

Penulis

Ridhoni Putra Panginra

NIM : 12030211532

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEDOMAN TRANSLITERASI

Pengalihan huruf Arab-Indonesia dalam naskah ini berdsasarkan Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, tanggal 22 Januari 1988 No. 158 Tahun 1987 dan 0543b//U/1987, sebagaimana yang tertera dalam buku Pedoman Transliterasi Bahasa Arab (*A Guide to Arabic Tranliterasi*), INIS Fellow 1992.

A. Konsonan

Arab	Latin	Arab	Latin
ا	A	ض	Dh
ب	B	ط	Th
ت	T	ظ	Zh
ث	Ts	ع	`
ج	J	غ	Gh
ح	H	ف	F
خ	Kh	ق	Q
د	D	ك	K
ذ	Dz	ل	L
ر	R	م	M
ز	Z	ن	N
س	S	و	W
ش	Sy	هـ	H
ي	Sh	ي	Y

B. Vokal, Panjang dan Diftong

Penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal misalnya setiap *fathah* ditulis dengan “a”. *kasrah* dengan “i”, *dhommah* dengan “u”, sedangkan jika bacaan panjang maka masing-masing ditulis dengan cara berikut:

Vokal (a) panjang = \hat{A} misalnya قَالَ menjadi *qâla*

Vokal (i) panjang = \hat{I} misalnya قِيلَ menjadi *qîla*

Vokal (u) panjang = \hat{U} misalnya دُونَ menjadi *dûna*

Adapun khusus untuk bacaan ya’ nisbat, maka tidak boleh digantikan dengan ‘i’, tetapi tetap ditulis dengan “iy”, dengan tujuan agar dapat menggambarkan ya’ nisbat diakhirnya. Begitu juga untuk suara diflog, wawu dan ya’, maka setelah *fathah* di tulis dengan “aw” dan “ay”. Contohnya sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Diflong (aw) = نو misalnya قَوْلٌ menjadi *qawlun*

Diflong (ay) = لي misalnya خَيْرٌ menjadi *khayrun*

Ta' Marbûtah

Ta' marbûtah jika berada di tengah kalimat maka ditransliterasikan dengan “t”, namun jika *ta' marbûtah* tersebut posisinya berada di akhir kalimat, maka ditransliterasikan dengan menggunakan “h” misalnya الرسالة المدرسة *al-risalat li al-mudarrisah*, atau jika berada di tengah-tengah kalimat yang terdiri dari susunan *mudhaf* dan *mudhaf ilayh*, maka ditransliterasikan dengan menggunakan *t* yang disambungkan dengan kalimat berikutnya, misalnya menjadi في رحمة الله *fi rahmatillah*.

Kata Sandang dan Lafadz al-Jalâlah

Kata sandang berupa al (ال) ditulis dengan huruf kecil, kecuali kata sandang tersebut terletak di awal kalimat, sedangkan al dalam lafadz Jalâlah yang posisinya berada di tengah tengah kalimat yang disandarkan *idhafah* maka harus dihilangkan. Perhatikan contoh-contoh berikut ini:

1. Al-Imam al-Bukhariy mengatakan.
2. Al-Bukhari dalam muqaddimah kitabnya menjelaskan.

DAFTAR ISI

MOTTO	i
KATA PENGANTAR	ii
PEDOMAN TRANSLITERASI	iv
DAFTAR ISI	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
المقدمة	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Penegasan Istilah	5
C. Identifikasi Masalah	7
D. Batasan Masalah	8
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
G. Sistematika Penelitian	9
BAB II KERANGKA TEORI	12
A. Konsep Penciptaan Dalam Al-Qur'an	12
B. Prinsip-Prinsip Tafsir Maudhu'i (Tematik)	28
C. Teori-Teori Astrobiologi	37
D. Tinjauan Kepustakaan	45
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Pendekatan Penelitian	48
C. Sumber Data Penelitian	49
D. Teknik Pengumpulan Data	50
E. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Kehidupan Ekstraterestrial Dalam Al-Qur'an	51
B. Kehidupan Ekstraterestrial Perpektif Sains	59
C. Integrasi Antara Konsep Al-Qur'an dan Sains	65

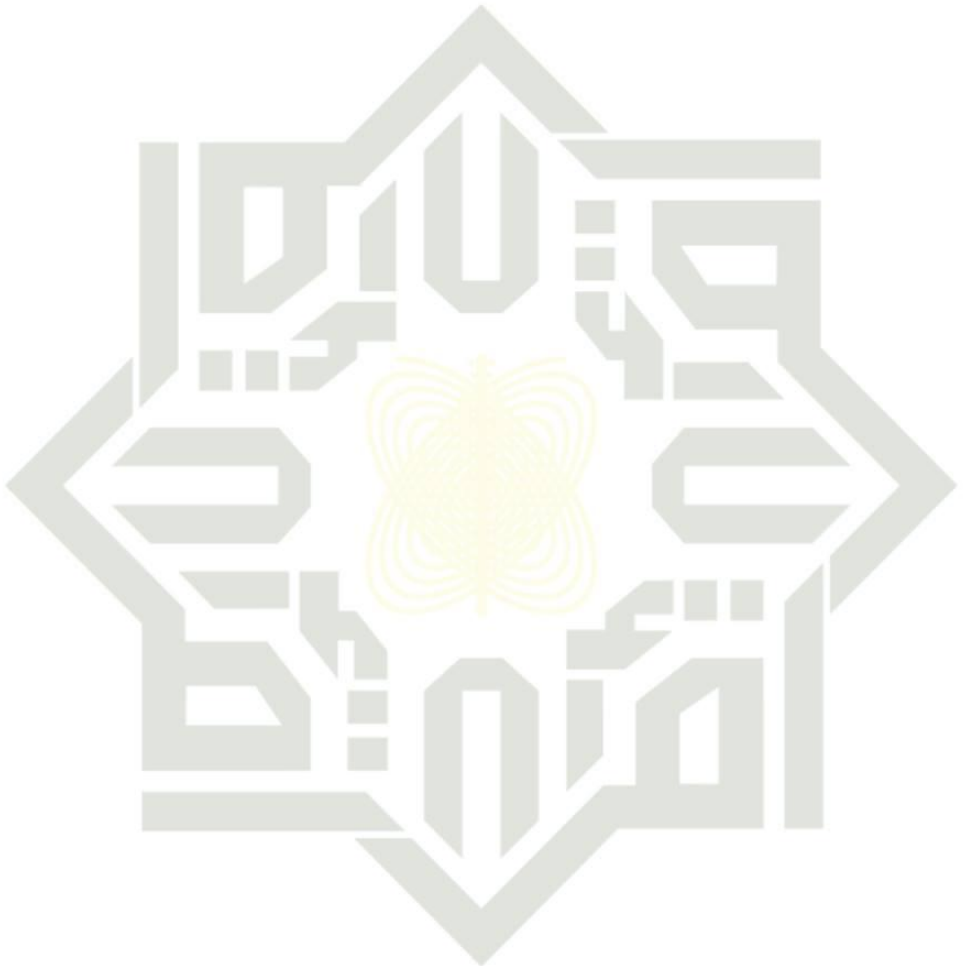
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V KESIMPULAN	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
BHWAYAT HIDUP PENULIS	79

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas kehidupan ekstraterestrial perpektif al-qur'an dan sains menggunakan metode tafsir maudhu'i. Al-Quran merupakan mukjizat yang bersifat abadi dan bersifat ilmiah yang sebenarnya mengajak kepada setiap pembacanya untuk membahas, mengkaji, dan meneliti ayat-ayat dalam rangka menemukan hakikat keilmuan. Persoalan yang akan diteliti dalam skripsi ini adalah mengenai: (1) Bagaimana penafsiran ayat al-Qur'an tentang Kehidupan ekstraterestrial menurut Mufassir? (2) Bagaimana pandangan sains terhadap Kehidupan ekstraterestrial? Untuk menjawab masalah di atas peneliti menggunakan jenis penelitian kepustakaan, kemudian menganalisa secara deskripsi berdasarkan penafsiran dari ayat-ayat yang berkaitan dengan kehidupan diluar bumi menggunakan metode analisis maudhu'i sumber primernya adalah Tafsir Ilmi, Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta Dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains, dan Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an serta data sekundernya meliputi buku-buku, jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini. Al-qur'an memberikan isyarat dalam surah As-syura ayat 29 dengan kata *dabbah* yang artinya makhluk melata yang ada di bumi dan dilangit. Teori yang digunakan pada penelitian ini adalah tematik konseptual dengan menjelaskan makna-makna ilmiah yang tidak disebutkan Al-Qur'an secara harfiah serta teori Astrobiologi pada pemahaman tentang tema *dabbah* dalam Al-Qur'an. Hasil penelitian ini adalah (1) Terdapat relevansi antara al-Qur'an dan Sains tentang kehidupan di luar bumi. Hal ini ditunjukkan dengan penemuan mikroorganisme di mars dan air di planet tata surya. (2) Surat Al-Anbiya ayat 30 menyebutkan bahwa air sebagai sumber utama pembentuk kehidupan, maka penemuan air di planet mars, dan uranus menjadi bukti bahwa tidak ada pertentangan antara sains dan al-Qur'an.

Kata Kunci : *Dabbah, Kehidupan Luar Bumi, Tafsir Ilmi*

ABSTRACT

This research discusses of extraterrestrial life from the perspective of the qur'an and science using analysis method Maudhu'i. The Qur'an is a miracle that is eternal and scientific in nature that actually invites each reader to discuss, study, and research the verses in order to find the nature of science. The questions that will be examined in this thesis are about: (1) What is the interpretation of the qur'an verse about extraterrestrial life according to the mufassir? (2) How does science view extraterrestrial life? To answer the above problem the researcher used the type of literature research, then analyzed descriptively based on the interpretation of verses related extraterrestrial life using analysis method Maudhu'i the primary source is the book of Scientific Interpretation the existence of life in the universe from the perspective of the qur'an and science and smart science book in the qur'an and its secondary data include books, journals related to this research. The qur'an give a hint in surah as-syura verse 29 whit the word dabbah which mean creeping creatures that exist on earth an in the sky. The theory used in this study is conceptual thematic by explaining scientific meanings that are not mentioned in the Qur'an literally well as astrobilogy theory on understanding the dabbah theme in the qur'an. The result of this research is (1) relevance between the qur'an and science about extraterrestrial life. This is demonstrated by the discovery or microorganisms on mars and water on the planets of the solar system. (2) Surah al-anbiya verse 30 states that water is the main source of formation of life, the the discovery water on the planets Mars and Uranus is proof there is no contradiction between science and the qur'an.

Keywords : *Dabbah, extraterrestrial life, Scientific Koran Interpretation*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

المخلص

تتناول هذه الدراسة الحياة خارج كوكب الأرض من منظور القرآن الكريم والعلم باستخدام منهج التفسير الموضوعي. القرآن الكريم هو معجزة أبدية وعلمية تدعو كل قارئ لها إلى مناقشة، ودراسة، وبحث الآيات بهدف اكتشاف جوهر المعرفة العلمية. القضايا التي ستتم دراستها في هذه الرسالة هي: (١) كيف تفسر الآيات القرآنية عن الحياة خارج كوكب الأرض وفقاً للمفسرين؟ (٢) ما هو رأي العلم في الحياة خارج كوكب الأرض؟ للإجابة على هذه المسائل، استخدم الباحث نوعاً من البحث المكتبي، ثم قام بالتحليل بشكل وصفي استناداً إلى تفسير الآيات المتعلقة بالحياة خارج كوكب الأرض باستخدام منهج التحليل الموضوعي، وكان المصدر الرئيسي لهذا البحث هو "التفسير العلمي"، و"وجود الحياة في الكون من منظور القرآن الكريم والعلم"، و"الكتاب الذكي للعلوم في القرآن"، أما البيانات الثانوية فشملت الكتب والمقالات التي تتعلق بهذا البحث. يشير القرآن الكريم إلى ذلك في سورة الشورى، الآية ٢٩، بكلمة "دابة"، التي تعني الكائنات الحية التي توجد على الأرض وفي السماء. النظرية التي استخدمها هذا البحث هي النظرية الموضوعية المفاهيمية التي تشرح المعاني العلمية التي لم تذكرها القرآن بشكل حرفي، وكذلك نظرية الأستروبولوجيا في فهم موضوع "دابة" في القرآن. نتائج هذه الدراسة هي: (١) هناك علاقة بين القرآن والعلم حول الحياة خارج كوكب الأرض. يتم ذلك من خلال اكتشاف الكائنات الدقيقة على كوكب المريخ والماء على كواكب المجموعة الشمسية. (٢) تشير الآية ٣٠ من سورة الأنبياء إلى أن الماء هو المصدر الأساسي لتشكل الحياة، وبالتالي فإن اكتشاف الماء على كوكب المريخ وأورانوس يعتبر دليلاً على عدم وجود تعارض بين العلم والقرآن.

الكلمات المفتاحية: دابة، الحياة خارج كوكب الأرض، التفسير العلمي

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

A Latar Belakang Masalah

Sepanjang sejarah kehidupan, manusia terus berupaya memahami hakikat kehidupan. Dorongan perkembangan manusia untuk menggali hakikat kehidupan telah melahirkan banyak teori. Seiring kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, teori-teori ini terus berkembang, dan beberapa dapat dibuktikan secara ilmiah dan sebaliknya. Tentu saja manusia mempunyai keterbatasan, sehingga kita harus berusaha mencari dan menggali sumber kebenaran yang lebih valid dari kemampuan kita berpikir sendiri. Acuan utamanya adalah al-Quran yang merupakan kerangka dasar pemikiran Islam.

Al-Qur'an adalah mukjizat yang bersifat abadi dan ilmiah, yang sesungguhnya mengajak setiap pembacanya untuk mempelajari, mengkaji, dan meneliti ayat-ayatnya guna menemukan hakikat keilmuan. Islam sangat menjunjung tinggi akal, agar manusia dapat menjadi lebih bermanfaat di dunia ini. Oleh karena itu, sains Islam membutuhkan para pemikir yang mampu menghubungkan ilmu pengetahuan dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Namun, kaitan antara Al-Qur'an dan sains tidak boleh dilakukan sembarangan¹. Al-Qur'an memuat sekitar 1.300 ayat yang membahas tentang alam semesta dan penciptaan manusia, mencakup segala sesuatu yang ada di langit dan di bumi. Ayat-ayat tersebut menyingkap kebesaran, pengetahuan, dan kebijaksanaan tak terbatas Sang Pencipta, yang mampu menciptakan, melenyapkan, dan mengembalikan alam semesta ini ke bentuk semula.²

Argumen-argumen tentang ilmu pengetahuan mulai membuka wawasan para ilmuwan dan menyadarkan mereka akan pentingnya pengetahuan, yang pada akhirnya mendorong penelitian yang berfokus pada ilmu sains berbasis Al-Qur'an. Salah satu topik yang dibahas adalah mengenai kemungkinan

¹ Hasna Al Fuadiyah dan Denti Septi Aria Sandy dan Yuberti, *Generasi Ulul Albab* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2019). hlm. 11-12.

² Heru Juabdin Sada, Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadist, Al-Tadzkiyyah: *Jurnal Pendidikan Islam*, Volume 7, November 2016. hlm. 104-105.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kehidupan di luar bumi.³ Jauh sebelum para astronom melakukan penelitian intensif untuk menemukan kehidupan di luar planet ini, Al-Qur'an sudah memberikan isyarat tentang keberadaan kehidupan tersebut. Terkait hal ini, para ulama berupaya memahami petunjuk Al-Qur'an dengan pendekatan ilmiah. Isyarat mengenai kehidupan di luar bumi ini terdapat dalam surah Asy-Syura ayat 29.

﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا مِنْ دَابَّةٍ ۗ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ ۙ ۚ ﴾ (QS As-Syura 29)

Dan di antara tanda-tanda (kebesaran)-Nya adalah penciptaan langit dan bumi dan makhluk-makhluk yang melata yang Dia sebarkan pada keduanya. Dan Dia Mahakuasa mengumpulkan semuanya apabila Dia kehendaki. (Q.S As-Syura 29)

Berdasarkan ayat tersebut, Tafsir Al-Mukhtashar Markaz Tafsir Riyadh, di bawah pengawasan Syaikh Dr. Shalih bin Abdullah bin Humaid, menjelaskan bahwa salah satu tanda kekuasaan dan keesaan Allah adalah penciptaan langit dan bumi serta makhluk-makhluk menakjubkan yang Dia sebarkan di keduanya. Allah Mahakuasa untuk mengumpulkan mereka kapan saja Dia kehendaki guna memberikan balasan, dan hal itu tidak sulit bagi-Nya, sebagaimana penciptaan mereka dari awal juga tidak sulit bagi-Nya.⁴

Kita tidak sepatutnya berasumsi bahwa malaikat yang berada di langit termasuk dalam kategori makhluk melata (*dabbah*), karena karakteristik mereka secara esensial berbeda. Malaikat tidak bergerak di atas bumi, tidak memiliki kaki untuk berjalan, dan mereka diciptakan dari cahaya, suatu unsur yang jauh berbeda dari makhluk fisik yang dikenal manusia. Dalam konteks ayat tersebut, *dabbah* merujuk pada makhluk hidup yang komposisi tubuhnya didominasi oleh air sebagai unsur pembentuk utama, yang berlaku untuk semua bentuk kehidupan yang dikenal, baik di bumi maupun di tempat lain di alam semesta. Pandangan ini menekankan bahwa makhluk-makhluk tersebut adalah entitas

³ Eka Wahyu Safitri, *Perspektif Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 49 Tentang Kehidupan Di Planet Selain Bumi*, Skripsi, Lampung: Universitas Raden Intan, Lampung, 2019, hlm. 23.

⁴ Tafsir Surah As-Syura ayat 29, dikutip dari <https://tafsirweb.com/9119-surat-asy-syura-ayat-29.html>. Di akses pada 25 Juni 2023.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

biologis yang berbeda dari malaikat dan memiliki komposisi fisik yang sesuai dengan makhluk hidup pada umumnya.⁵

﴿ وَرَبُّكَ أَعْلَمُ بِمَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ۖ وَلَقَدْ فَضَّلْنَا بَعْضَ النَّبِيِّنَ عَلَىٰ بَعْضٍ ۖ وَآتَيْنَا دَاوُدَ زَبُورًا ۗ ۝٥٥ ﴾

Dan Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang di langit dan di bumi. Dan sungguh, Kami telah memberikan kelebihan kepada sebagian nabi-nabi atas sebagian (yang lain), dan Kami berikan Zabur kepada Dawud. (Q.S Al-Isra 55)

Dalam ayat lain disebutkan hal senada, sebagai berikut :

﴿ وَاللَّهُ يَسْجُدُ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعًا وَكَرْهًا وَظِلُّهُمُ بِالْغُدُوِّ وَالْأَصَالِ ۗ ۝١٥ ﴾

Dan semua sujud kepada Allah baik yang di langit maupun yang di bumi, baik dengan kemauan sendiri maupun terpaksa (dan sujud pula) bayang-bayang mereka, pada waktu pagi dan petang hari. (Q.S Ar-Ra'd 15)

Ayat ini menegaskan bahwa hanya kepada Allah-lah semua malaikat, jin, dan manusia yang beriman berserah diri, tunduk, sujud, dan patuh, baik dalam keadaan lapang maupun sempit, baik di langit maupun di bumi, dengan kerelaan dan keikhlasan hati. Sebaliknya, orang-orang kafir hanya tunduk dan patuh ketika berada dalam situasi darurat atau terdesak. Ayat ini juga menjelaskan bahwa bukan hanya tubuh mereka yang tunduk dan sujud kepada Allah, tetapi bayang-bayang mereka pun bersujud, terutama pada pagi dan petang. Setiap benda yang terkena sinar matahari, terutama pada waktu-waktu tersebut, akan memperlihatkan bayangannya yang memanjang atau memendek. Baik secara sukarela maupun terpaksa, segala sesuatu dan bayang-bayangnya tunduk kepada Allah.

Jelas bahwa Allah telah menciptakan galaksi, planet, bintang, dan benda langit lainnya, serta menyebarkan di dalamnya makhluk hidup sebagai bagian dari ciptaan-Nya. Ini menunjukkan bahwa sangat mungkin Dia mengirimkan makhluk dari satu planet ke planet lainnya. Begitu pula dengan dua ayat lain yang membahas tentang binatang ternak yang diturunkan dari ruang angkasa. Pertanyaan yang muncul kemudian adalah, apakah kita akan mampu

⁵ Nadhiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an*, (Penerbit Zaman : Jakarta, 2013), hlm. 399.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menemukannya? Dengan demikian, ada harapan bahwa suatu saat nanti kita akan dapat bertemu dengan kehidupan di luar bumi (ekstraterrestrial), termasuk makhluk yang memiliki kecerdasan.⁶

Perkembangan zaman telah mempermudah manusia dalam mengakses berbagai teknologi, sehingga integrasi antar disiplin ilmu juga mengalami kemajuan pesat. Salah satu hasil kolaborasi tersebut adalah astrobiologi, yang merupakan gabungan antara astronomi dan biologi. Ilmu ini banyak membahas tentang kehidupan dan makhluk hidup di luar Bumi. Meskipun mungkin belum menemukan makhluk cerdas seperti manusia, indikasi awal keberadaan kehidupan di luar Bumi sudah memberikan petunjuk akan ciptaan Allah yang ditemukan oleh para ilmuwan. Selain itu, tafsir Al-Qur'an, yang pada awalnya lebih berfokus pada hubungan manusia dengan Tuhannya, kini menghadapi kebutuhan yang lebih luas di era modern. Ilmu tafsir pun berkembang, merambah ke bidang sains dan teknologi untuk menjawab tantangan zaman.⁷

Beberapa ayat dalam Al-Qur'an digunakan sebagai dasar untuk meyakini keberadaan makhluk asing yang diciptakan oleh Allah sejak dahulu, seperti yang tercantum dalam Surah Asy-Syura ayat 29, Surah An-Nahl ayat 49, dan Surah An-Nur ayat 45. Meskipun secara ilmiah belum ada penjelasan yang jelas mengenai apakah makhluk asing tersebut pernah mengunjungi Bumi, sejumlah pakar astronomi sepakat bahwa kehidupan di luar Bumi mungkin ada. Salah satu dasar pemikiran ini adalah penemuan asteroid yang jatuh di Australia, yang mengandung asam amino, mineral utama pembentuk kehidupan.⁸

Kemungkinan adanya kehidupan di luar planet Bumi sangat mungkin terjadi. Hal ini menjadi kajian menarik bagi para peneliti dalam memahami bagaimana sains menjelaskan fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan kehidupan di planet lain. Al-Qur'an telah memberikan petunjuk mengenai

⁶ Kementerian Agama, *Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta : Lajnah pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2010) hlm 104.

⁷ Luthfiana Devi Erica Rahmasari, *Makhluk Hidup Luar Bumi Dalam Al-Qur'an (Studi Penafsiran Term Dabbah dalam Kitab Tafsir Ilmi Kementerian Agama Republik Indonesia)*, Tesis, Surabaya: Universitas Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2023, hlm. 18.

⁸ Monika Novena, *Jernih Melihat Dunia, dikutip dari Kawah Bekas Benturan Asteroid 2,2 Miliar Tahun Lalu Ditemukan di Australia - Kompas.com* (diakses pada 05 Desember 2023).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keteraturan dan keadaan alam semesta. Dengan bantuan sains, petunjuk-petunjuk tersebut dapat dijelaskan secara ilmiah dan teoritis. Oleh karena itu, tulisan ini akan membahas isyarat-isyarat Al-Qur'an yang menunjukkan adanya kehidupan lain di luar Bumi, dengan menggunakan sumber dari Al-Qur'an dan kajian ilmiah.

B. Penegasan Istilah

Penelitian dengan judul "KEHIDUPAN DI LUAR BUMI PERSPEKTIF AL-QUR'AN DAN SAINS (Kajian Tafsir Maudhu'i)" bertujuan untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman mengenai makna judul tersebut. Oleh karena itu, penulis akan memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini. Berikut penjelasannya:

1. Kehidupan

Kehidupan merupakan ciri yang dimiliki oleh makhluk hidup, yang ditandai dengan berbagai aktivitas, proses, atau fungsi tertentu. Ciri-ciri kehidupan antara lain: (1) Metabolisme, yang meliputi proses nutrisi, respirasi, dan sintesis senyawa-senyawa penting yang dibutuhkan oleh makhluk hidup. (2) Kemampuan untuk mempertahankan kelangsungan hidup di alam, yang meliputi reproduksi, adaptasi, dan pengendalian berbagai proses yang terjadi dalam organisme.⁹

2. Ekstraterrestrial

Kehidupan ekstraterrestrial didefinisikan sebagai kehidupan yang tidak berasal dari planet Bumi. Keberadaan kehidupan di luar planet ini masih sebatas teori dan perkiraan-perkiraan mengenai kehidupan tersebut masih terus dicetuskan. Stephen Hawking dan Carl Sagan berpendapat bahwa tidak mungkin kehidupan hanya ada di Bumi saja. Studi dan teori dari kehidupan ekstraterrestrial dikenal sebagai astrobiologi, eksobiologi

⁹ Pengertian Kehidupan, Dikutip dari <http://arti-definisi-pengertian.info/pengertian-kehidupan/> diakses pada hari senin, 15 April 2024, jam 09.45 WIB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau xenobiologi. Bentuk-bentuk kehidupan ekstraterestrial berkisar dari kehidupan berskala bakteri sampai pada makhluk cerdas.¹⁰

3. Perspektif

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), perspektif diartikan sebagai sudut pandang atau cara pandang. Perspektif atau sudut pandang mengacu pada cara seseorang menilai sesuatu, yang dapat disampaikan baik secara lisan maupun tertulis.

4. Al-Qur'an

Al-Qur'an merupakan kitab suci Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW untuk menjadi petunjuk bagi umat manusia dalam berbagai aspek kehidupan, baik di dunia, maupun di akhirat. Secara etimologi, kata "Al-Qur'an" berasal dari istilah qoro'a yaqrou quraanatan atau quraanan yang berarti menghimpun (al-jam'u) dan menghimpun (al-dlammu) huruf-huruf dan kata-kata secara teratur dari satu bagian ke bagian yang lain. Meskipun terdapat berbagai pendapat mengenai definisi Al-Qur'an, namun Syekh Muhammad al-Khaudhary Beik menyatakan bahwa Al-Qur'an merupakan kalam Allah yang diturunkan dalam bahasa Arab kepada Nabi Muhammad SAW. Kitab suci ini dipahami dan dihafal secara mutawatir, serta ditulis dalam mushaf yang diawali dengan surat Al-Fatihah dan diakhiri dengan surat An-Nas.¹¹

5. Sains

Sains merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang secara khusus mempelajari berbagai aspek yang berkaitan dengan alam, baik dari sudut pandang kehidupan makhluk hidup (biologi), makhluk tak hidup di dalamnya (fisika), dan proses reaksi kimia antara zat-zat yang ada di dalamnya (kimia), serta interaksi antara ketiga komponen tersebut.¹² Selain itu, sains juga dapat diartikan sebagai suatu metode yang sistematis untuk

¹⁰ Pengertian Kehidupan Ekstraterestrial, Dikutip dari Kehidupan ekstraterestrial - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. Di akses pada 6 Januari 2025, jam 10:30 WIB.

¹¹ Muhammad Yasir dan Ade Jamaruddin, *Studi Al-Qur'an* (Pekanbaru : CV. Asa Riau, 2016) hlm. 1.

¹² Bambang N. Rachmadi, *Franchising The Most Pratical And Exellent Way Of Succeeding*, (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2007), hlm.129.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mencari tahu tentang alam. Sains merupakan kumpulan pengetahuan yang meliputi fakta, konsep, dan prinsip, serta berfungsi sebagai suatu proses penemuan. Sains tidak hanya dipahami sebagai fakta dan hipotesis ilmiah, tetapi juga meliputi aspek-aspek yang berperan dalam penjelajahan fakta ilmiah serta munculnya dan berkembangnya hipotesis tersebut.¹³

6. Kajian Tafsir Tematik

Istilah Tematik (Maudhu'i) merujuk pada kata al-maudhu'i yang secara semantik berarti topik atau bahan pembicaraan atau pembahasan. Dengan demikian, tafsir maudhu'i adalah penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an berdasarkan tema atau topik tertentu. Para penafsir mencari tema atau topik yang relevan dengan konteks masyarakat, baik dari Al-Qur'an sendiri maupun dari sumber-sumber lain. Metode penafsiran ayat-ayat Al-Qur'an ini memiliki dua bentuk.¹⁴

Pertama, tafsir dilakukan dengan cara menguraikan suatu surah dalam Al-Qur'an secara menyeluruh dan lengkap, yang meliputi penjelasan tentang tujuan umum dan tujuan khusus, serta menjelaskan keterkaitan antara berbagai masalah dalam surah tersebut, sehingga seluruh isi surah beserta masalahnya merupakan satu kesatuan yang utuh. Kedua, tafsir dapat dilakukan dengan cara menghimpun ayat-ayat Al-Qur'an yang terkait dengan suatu masalah tertentu dari berbagai ayat dan surah, yang disusun menurut urutan turunnya. Setelah itu, diberikan penjelasan yang menyeluruh untuk mengambil kesimpulan dari Al-Qur'an tentang masalah yang dibahas.¹⁵

Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian yang penulis ajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut :

¹³ Febri Prasetyo Adi, *Sains Undercover Memahami Apa Yang Tersembunyi Dari Sains Dengan Cara Lain*, (Yogyakarta: Diantara Kreatif, 2018), hal. x

¹⁴ Sasa Sunarsa, Teori Tafsir (Kajian Tentang Metode dan Corak Tafsir Al-Qur'an), *al-afkar, Journal for Islamic Studies* Vol. 3, No. 1 Tahun 2019, hlm. 252.

¹⁵ Abd al-Hayy Al-Farmawy, *Metode Tafsir Maudu'i: Suatu Pengantar*, Terj. Sufyan A. Jamrah (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), hlm. 45-46.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Kehidupan diluar bumi menjadi penelitian yang belum dapat dibuktikan secara ilmiah karena Tidak adanya bukti yang konklusif tentang keberadaan makhluk luar bumi.
2. Terdapat beberapa ayat Al-Qur'an yang mengisyaratkan kehidupan diluar bumi.
3. Terdapat sedikit kitab tafsir dengan corak ilmi dan para mufassir yang berusaha menalarkan konsep kehidupan diluar bumi .
4. Sains berusaha menjelaskan secara ilmiah tentang kehidupan diluar bumi dengan ilmu astrobiologi.
5. Keterbatasan riset ilmiah dan metodologi yang sulit dalam mempelajari atau memahami makhluk luar bumi.

D. Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini dilakukan dengan lebih fokus, lengkap, dan mendalam, penulis merasa perlu untuk membatasi permasalahan yang akan dibahas. Oleh karena itu, penulis hanya akan mengkaji latar belakang yang telah diuraikan dan membatasi diri pada tiga mufassir yang memiliki pandangan pro dan kontra terkait masalah dalam penelitian ini. Pokok permasalahan yang dibatasi dalam skripsi ini adalah: Kehidupan ekstraterrestrial menurut ayat-ayat Al-Qur'an, pandangan mufassirrin, serta kajian sains.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana penafsiran ayat al-Qur'an tentang Kehidupan Ekstraterrestrial menurut Mufassirrin?
2. Bagaimana pandangan sains terhadap Kehidupan Ekstraterrestrial?

F. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari penulisan ini sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Untuk mengetahui dan memahami bagaimana penafsiran ayat Al-Qur'an tentang kehidupan ekstraterrestrial menurut Mufasssirin.
- b. Untuk mengetahui bagaimana pandangan Sains tentang kehidupan ekstraterrestrial.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur ilmiah yang dapat dijadikan bahan kajian untuk penelitian selanjutnya, sehingga dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan antara Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan.

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat :

1) Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan cara berpikir yang lebih luas dalam memahami ilmu pengetahuan, khususnya kaitannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

2) Bagi Umum

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai ilmu pengetahuan dalam kaitannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

3) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini memberikan pengetahuan dan pemahaman baru bagi peneliti terkait perspektif Al-Qur'an dan sains, serta semakin menguatkan keyakinan peneliti terhadap kekuasaan Allah SWT sebagai pencipta alam semesta beserta segala isinya.

Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian merupakan suatu komponen yang menggambarkan kerangka suatu karya ilmiah secara keseluruhan. Di dalamnya terdapat pembahasan singkat mengenai topik yang akan dibahas dan tujuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang ingin dicapai melalui pembahasan tersebut, penelitian ini disusun dalam lima bab, dimana setiap bab dibagi lagi menjadi beberapa sub-bab, antara lain:

BAB I : Merupakan Pendahuluan yang menjelaskan Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, serta Sistematika Penelitian. Latar belakang masalah memberikan gambaran akademis mengapa penelitian ini dilakukan. Penegasan istilah memberikan penjelasan tentang istilah-istilah dalam penelitian. Identifikasi masalah menjelaskan masalah-masalah yang terkait dengan judul. Batasan dan rumusan masalah untuk fokus pada apa saja tujuan utama. Selanjutnya, tujuan dan manfaat penelitian ini dilakukan serta sistematika penelitian untuk membantu memahami keseluruhan isi penelitian.

BAB II : Merupakan landasan teori dan kajian pustaka, dalam penelitian ini berisi yang berisi tentang pengertian kehidupan dan makhluk luar bumi serta Astrobiologi. Kemudian dilanjutkan dengan tinjauan kepustakaan yang berisi penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian sekarang dengan bentuknya berupa Artikel maupun jurnal dan Skripsi.

BAB III : Merupakan metodologi penelitian, pada bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian yaitu penelitian kepustakaan (*Library resarch*), metode yang digunakan yaitu metode kualitatif, sumber data yang diperoleh dari studi perpustakaan seperti artikel, makalah, skripsi, buku ilmiah jurnal dan lain sebagainya. Teknik pengumpulan data secara dokumentasi, dan selanjutnya diterangkan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam Analisis data.

BAB IV : Merupakan hasil penelitian. Mengemukakan isyarat ayat al-qur'an terhadap kehidupan di luar bumi, pendapat mufassir terhadap kehidupan diluar bumi dengan menggunakan kitab-kitab tafsir ilmi, diantaranya kitab tafsir *Al-Jawair fi Tafsir Al-Qur'an Al-Karim* karya Tanthawi Jauhari, Tafsir *Al Ilmi li Al-Ayat Al Kauniah fi Al-Qur'an* karya Hanafi Ahmad, tafsir *Al-Manar* karya Muhammad Abduh dan

Rasyid Ridha, tafsir *Al-I'Jaz Al-Ilmi fi Al-Qur'an wa Sunnah* karya Zaghlul al-Najjar, tafsir *Al-Ayat Al-Kauniyah* karya syekh Abdullah Shahata dan M. Quraish Shihab dalam tafsir *Al-Misbah*. Selanjutnya penjelasan sains terhadap kehidupan diluar bumi.

BAB V : Merupakan penutup yang berisi tentang kesimpulan dari uraian yang telah dikemukakan dalam rumusan masalah. Setelah itu, penulis juga mengemukakan saran-saran yang dianggap penting demi kemajuan maupun kelanjutan penelitian yang lebih baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II KERANGKA TEORI

A Konsep Penciptaan Dalam Al-Qur'an

Perlu diketahui bahwa ketika al-Quran membicarakan tentang alam semesta (universe) ini, al-Quran tidak membahasnya secara detail. Al-Quran hanya membahas garis besarnya saja, karena al-Quran bukanlah kitab kosmologi atau buku-buku ilmu pengetahuan umumnya yang menguraikan penciptaan alam semesta secara sistematis. Namun, lebih dari seritu ayat berbicara tentang alam semesta ini, untuk membuktikan kekuasaan, ilmu, dan kebijaksanaan tak terbatas Sang Pencipta, yang mampu menciptkan jagat raya ini, melenyapkannya, lalu mengembalikannya ke bentuknya semua.¹⁶

Al-Quran sedikit sekali berbicara tentang kejadian alam (kosmogoni). Mengenai metafisika penciptaan, al-Quran hanya mengatakan bahwa alam semesta beserta segala sesuatu yang hendak diciptakan Allah didalamnya tercipta sekedar dengan firman-Nya; “jadilah!. Informasi yang kita dapat dari al-Quran tentang penciptaan alam itu terungkap dengan berbagai kata yang digunakan dalam bentuk kata pengungkapan penciptaan alam. Diantara kata tersebut adalah *bad'*, *ja'l*, *kholq*, semua kata-kata tersebut dalam term ini bermakna menciptakan.¹⁷ Hal ini bisa dilihat dalam surah Al-Baqarah ayat 117 :

﴿ بَدِيعَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ۝ ۱۱۷ ﴾

(Allah) pencipta langit dan bumi. Apabila Dia hendak menetapkan sesuatu, Dia hanya berkata kepadanya, “Jadilah!” Maka, jadilah sesuatu itu. (Q.S Al-Baqarah ayat 117)

Kemudian proses berikutnya dideskripsikan didalam surat al-Anbiya' ayat 30 :

﴿ أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ۝ ۳۰ ﴾

¹⁶ Nadiyah Thayyarah, *Buku Pintar Sains dalam al-Qur'an: Mengerti Mukjizat Firman Allah*, terj. M. Zainal Arifin, dkk., (Jakarta: Zaman, 2013), hlm. 328.

¹⁷ Ahmad Atabik, *Konsep Penciptaan alam : Studi Komparatif-Normatif antar Agama-Agama*, FIKRAH: Jurnal Ilmu Aqidah dan Studi Keagamaan Volume 3, No.1, Juni 2015. hlm. 107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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' 30)

Ayat ini merupakan satu-satu ayat al-Quran yang menerangkan “pembentangan” alam semesta. Dapat disimpulkan bahwa ruang alam (*al-sama'*) dan materi (*al-ardl*) sebelumnya dipisahkan Allah adalah sesuatu yang padu. Jadi alam semesta ketika itu merupakan satu kumpulan. Rangkaian proses berikutnya, setelah terjadi pemisahan oleh Allah, alam semesta mengalami proses transisi fase membentuk *dukhon*. Hal ini terungkap dari pernyataan surat fushshilat ayat 11 :

﴿ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾

Dia kemudian menuju ke langit dan (langit) itu masih berupa asap. Dia berfirman kepadanya dan kepada bumi, “Tunduklah kepada-Ku dengan patuh atau terpaksa.” Keduanya menjawab, “Kami tunduk dengan patuh.”(Q.S Fussilat ayat 11)

Hal ini disebabkan, agar tidak terjadi kekeliruan dalam menangkap maksud kata *dukhon* yang dihubungkan dengan proses penciptaan alam semesta, maka seharusnya kata ini dipahami dengan hasil temuan sains yang telah terandalkan kebenarannya secara empiris. Kemudian dalam al-Quran disebut berturut-turut disebut bahwa alam semesta diciptakan selama enam tahap atau periode (*ayyam*).

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٤﴾

Allah adalah Zat yang menciptakan langit dan bumi serta apa yang ada di antara keduanya dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas ‘Arasy. Bagimu tidak ada seorang pun pelindung dan pemberi syafaat selain Dia. Maka, apakah kamu tidak memperhatikan? (Q.S As-Sajadah ayat 4)

Hal serupa sebagai pendukung juga dijelaskan secara global dalam surah Hud ayat 7, dan di dukung oleh beberapa ayat yang konteksnya sama di dalam surah Fussilat ayat 9 sampai 12, surah Al-A'raf ayat 54, surah Yunus ayat 3, surah Qaf ayat 8, dan surah Al-Hadid ayat 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kata *yaum* dengan jamaknya *ayyam* (tahapan) atau periode dalam al-Quran bukanlah dimaksud batasan waktu antara terbenamnya matahari hingga terbenam lagi esoknya seperti hari di bumi kita ini. Menurut kalam arab dan kebanyakan ayat-ayat al-Quran, kata ini dipakai untuk suatu masa atau periode yang kadarnya tidak dapat ditentukan dan tidak ada seorang pun yang mengetahui hakikatnya secara pasti kecuali Allah. Yaum jika diterjemahkan hari sama dengan hari dunia saat ini, maka tidak logis dan ia bertentangan juga dengan ayat-ayat al-Quran yang lain. Tidak logis karena penciptaan hari ini baru ada setelah penciptaan alam semesta.¹⁸

Yang dimaksud dengan "hari" dalam ayat ini adalah masa sebelum penciptaan, bukan waktu yang dianggap manusia sebagai hari sesudah terciptanya langit dan bumi. Menurut keyakinan agama, hanya Allah yang tahu berapa lama hari atau masa yang disebutkan dalam ayat ini.¹⁹ Pada tafsir al misbah singkatnya Quraish Shihab menjelaskan beberapa konotasi yang ambigu dan perlu diuraikan. Sittati ayyam oleh beliau ditafsirkan enam masa, yaitu dua masa untuk penciptaan langit, dua masa untuk penciptaan bumi dan dua masa lagi penciptaan sarana manusia. Beliau juga didukung pernyataan oleh ilmuwan mesir, yaitu Zaghlul an Najjar tentang enam masa, yaitu enam periode.

Sayyid Qutb mengatakan bahwa konsep penciptaan alam semesta para ilmuwan mengatakan sesuai dengan hasil penelitiannya, namun berbicara mengenai Al Quran maka konotasi tentang hal ini mempunyai banyak makna dan tidak mudah untuk dipahami.²⁰ Beliau menjelaskan bahwa enam masa penciptaan langit juga bumi, termasuk hal ghaib yang tidak dapat dipahami dan dialami oleh manusia bahkan seluruh makhluk Allah. Para ulama juga bersepakat bahwa kata *yaum* memiliki arti yang sesuai dengan konteksnya.

¹⁸ Ahmad Atabik, *Konsep Penciptaan alam : Studi Komparatif-Normatif antar Agama-Agama*, FIKRAH: Jurnal Ilmu Aqidah dan Studi Keagamaan Volume 3, No.1, Juni 2015. hlm. 113.

¹⁹ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Sains* (Tafsir Ilmi). hlm. 3.

²⁰ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Ibid.*, hlm. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam hal ini konteksnya ialah penciptaan alam semesta adalah periode yang rentang waktunya sangat lama.

Dengan demikian ayat-ayat tentang alam semesta tidak dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan informasi-informasi ilmiah. Allah menginginkan proses pencarian pengetahuan dilakukan pengamatan, penelitian deduktif, dan percobaan yang bisa dilakukan sepanjang zaman karena keterbatasan indra manusia dan karakter dasar ilmu pengetahuan yg bersifat akumulatif. Didalam ayat-ayat al quran tentunya mengandung beberapa fakta ilmiah tentang alam semesta yang tak bisa diperdebatkan karena merupakan wahyu dari sang pencipta yang merupakan kebenaran mutlak. Contohnya soal penciptaan langit dan bumi. Ayat-ayat itu menceritakan proses penciptaannya penghancuran dan pengembalian kebentuk semula secara sempurna, indah, teliti, dan menganggumkan.²¹

1. Makhluk Hidup dalam Al-Qur'an

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, makhluk merujuk pada segala sesuatu yang diciptakan Tuhan, seperti tumbuhan, hewan, dan manusia. Ada pula istilah lain yang berkaitan dengan makhluk, seperti makhluk halus, makhluk sosial, dan makhluk religius, yang definisinya disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan penjelasan kata tersebut. Di dalam Al-Qur'an, istilah makhluk banyak muncul, baik secara harfiah maupun maknanya.²² Sebagai contoh, dalam Surah Al-Fil yang menceritakan tentang pasukan gajah yang dipimpin oleh Abrahah untuk menyerang Ka'bah pada masa kelahiran Rasulullah. Kisah ini menggambarkan makhluk Allah yang berperilaku kejam dan tidak bermoral, meskipun pasukan gajah tersebut juga merupakan ciptaan-Nya. Dari sini, dapat diambil kesimpulan bahwa makhluk ciptaan Allah tidak selalu memiliki sifat baik, dan tidak terbatas pada manusia atau makhluk berakal.

²¹ Heru Juabdin Sada, *Alam Semesta Dalam perpspektif Al-Qur'an dan Hadist*, Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, Volume 7, November 2016. Hlm 104.

²² Pengertian Makhluk, Dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia, <https://kbbi.web.id/makhluk>, diakses tanggal 17 Agustus 2024).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Allah juga menciptakan makhluk metafisik seperti jin dan malaikat, yang masing-masing memiliki tugas dan peran tersendiri.

Makhluk hidup memiliki berbagai konsep dalam menjalani kehidupannya. Ciri-ciri makhluk hidup mencakup struktur kimia yang kompleks, kebutuhan akan energi, kemampuan untuk tumbuh dan berkembang biak, serta melakukan aktivitas fisiologis untuk mempertahankan kelangsungan hidup. Ciri-ciri ini membedakan makhluk hidup dari makhluk tak hidup. Dengan demikian, makhluk dapat dikategorikan sebagai makhluk hidup dan makhluk tak hidup. Makhluk tak hidup, atau benda mati, adalah entitas yang tidak memerlukan makanan, tidak bernapas, tidak bergerak, tidak tumbuh, dan tidak bereproduksi.

Namun, benda-benda tersebut memiliki struktur dan komponen yang menjadikannya menjadi satu kesatuan. Benda mati juga memiliki peran penting dalam kehidupan, karena digunakan dalam berbagai bidang. Dalam kajian ini, akan dibahas benda mati sebagai dasar kehidupan di luar Bumi. Benda mati yang terbentuk secara alami, seperti batu, tanah, dan air, membantu peneliti dalam mempelajari kehidupan masa lalu di suatu tempat.²³

Makhluk hidup terdiri dari sel-sel, yang dapat berupa sel tunggal atau uniseluler, seperti bakteri, atau sejumlah sel yang membentuk organisme multiseluler, seperti manusia, hewan, dan tumbuhan. Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil pada makhluk hidup, yang berfungsi sebagai komponen dasar tubuh makhluk tersebut. Sel-sel yang serupa akan berkumpul dan menjalankan fungsinya untuk membentuk jaringan. Jaringan yang berbeda kemudian membentuk organ dengan fungsi tertentu. Berbagai organ ini akan bekerja sama untuk membentuk suatu organisme.²⁴

²³ Yonada nanci, Mengenal Benda Hidup dan tak hidup contoh dan ciri-cirinya, Dikutip dari: <https://tirto.id/mengenal-benda-hidup-dan-tak-hidup-contoh-dan-ciri-cirinya> (diakses tanggal 15 Agustus 2024).

²⁴ Maman Rumanta, dkk, Modul 1 (*Makhluk Hidup: Asal Mula, Ciri-Ciri, dan Organisasi Kehidupan*), hlm. 20.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Air merupakan sumber utama yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Di daratan, air dapat ditemukan dalam bentuk sungai, danau, dan cadangan air di dalam tanah, baik yang dangkal maupun yang dalam. Air tidak hanya dibutuhkan sebagai air minum, tetapi juga untuk pertanian, peternakan, transportasi, sumber energi, bahkan kegiatan pariwisata. Bukti dari ilmu antropologi dan paleontologi menunjukkan bahwa pada zaman dahulu, manusia cenderung bermukim di dekat sumber air, seperti danau atau sungai.²⁵

Peranan air yang sangat signifikan dapat dilihat dari komposisi materi-materi yang ada di Bumi. Saat ini, sekitar 72% permukaan Bumi masih tertutup oleh air. Misalnya, protoplasma, yaitu materi cair yang mengisi bagian dalam sel, merupakan zat dasar yang diperlukan bagi kehidupan semua makhluk. Sekitar 80% protoplasma terdiri dari air, dan fungsi protoplasma sebagai penyokong kehidupan sangat bergantung pada keberadaan air. Selain itu, air juga merupakan komponen utama bagi kelangsungan hidup makhluk hidup. Sekitar 50-90% berat makhluk hidup berasal dari air, dan semua makhluk hidup membutuhkannya untuk bertahan hidup.²⁶

Sebagian besar makhluk hidup tersusun atas air. Misalnya, pada manusia, 70% berat tubuhnya adalah air. Jika kehilangan 20% saja dari jumlah air dalam tubuhnya, kekuatannya akan menurun drastis. Tanpa asupan air selama 3-10 hari, manusia dapat mati, sedangkan tanpa makanan, manusia dapat bertahan hidup hingga 60 hari. Air merupakan komponen utama dalam pembentukan darah, cairan limpa, urine, air mata, cairan susu, dan seluruh organ tubuh manusia lainnya.²⁷

Al-Qur'an menjelaskan berbagai makhluk hidup dari sudut pandang flora, fauna, dan manusia. Flora mencakup semua jenis tumbuhan yang ada

²⁵ Kementerian Agama, *Penciptaan Jagat Raya Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, 2010) hlm 32.

²⁶ Kementerian Agama, *Penciptaan manusia dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains*, Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, 2010) hlm. 9.

²⁷ Kementerian Agama, *Penciptaan manusia dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains*, hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

di suatu habitat atau daerah, yang juga dikenal sebagai vegetasi alami. Oleh karena itu, setiap tumbuhan, baik yang tumbuh di tanah maupun di dalamnya, termasuk dalam kategori flora. Flora memiliki ekosistem dan kehidupannya sendiri, serta perkembangan biologis yang unik. Beberapa ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan tumbuhan mencantumkan berbagai jenis seperti anggur, kurma, bawang merah dan putih, zaitun, delima, gandum, jahe, labu, pisang, mentimun, kasturi, cemara, bidara, zaqqum, rumput, mawar, dan at-tin, dan lainnya.²⁸

Tumbuhan mengalami proses pertumbuhan yang sangat kompleks. Proses ini diawali dengan perkecambahan, yaitu saat benih menyerap air dari dalam tanah. Benih yang awalnya tumbuh menjadi tunas akan mengalami robekan kulit saat tumbuh. Tanaman kemudian mengembangkan akar yang menembus tanah untuk mencari makanan, dan perjalanan pertumbuhan tanaman masih panjang. Air merupakan faktor krusial dalam keberhasilan pertumbuhan tanaman, berperan dalam fotosintesis dan berbagai proses biokimia lainnya, seperti sintesis senyawa berenergi dan jaringan baru.²⁹ Tumbuhan menghasilkan hampir semua molekul oksigen di planet ini dan merupakan komponen penting ekosistem Bumi. Tumbuhan yang telah beradaptasi dari alam liar hingga kehidupan manusia sehari-hari dapat menghasilkan biji, buah, dan sayur yang bermanfaat sebagai makanan. Selain itu, tumbuhan juga dapat digunakan sebagai tanaman hias, berkhasiat obat, dan digunakan dalam bidang medis.³⁰

Fauna mencakup semua jenis hewan yang ada di bumi. Hewan dapat dikelompokkan berdasarkan habitatnya, seperti di darat, air, dan udara. Menurut Encyclopedia of World Animals, hewan merupakan makhluk hidup yang paling beragam di planet ini dan telah ada selama lebih dari satu

²⁸ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, (Yogyakarta : UNSIQ PRESS, 2021) hlm. 240.

²⁹ Geraldo Chavarria & Henrique Pessoa dos Santos, *Advances in Selected Plant Physiology Aspects*, (Rijeka: University Campus Step Ri, 2012), hlm. 105

³⁰ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, *Ibid.*, hlm. 244.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

miliar tahun. Hewan memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang terus berubah, dan bertahan hidup dengan berbagai cara yang unik. Di antara berbagai jenis hewan tersebut, terdapat predator yang dikenal cepat, seperti hiu, harimau, dan burung pemangsa. Selain itu, masih banyak jenis hewan lainnya yang belum teridentifikasi, baik yang hidup di dalam tanah maupun di dasar laut.³¹

Al-Qur'an menyebutkan berbagai binatang dari berbagai golongan dan jenis, seperti terlihat pada nama-nama surat seperti al-Baqarah, al-An'am, al-Naml, dan al-Nahl.³² Penyebutan hewan dalam kitab suci ini mencakup berbagai aspek kehidupan yang memiliki makna tersurat maupun tersirat, kadang sebagai kiasan dan kadang sebagai penjelasan bagi manusia. Semua ini bertujuan agar manusia dapat mengambil hikmah dan pelajaran dari pesan-pesan Allah SWT yang terkandung di dalamnya, demi terciptanya kesejahteraan dan kemakmuran bagi umat manusia.

Dalam Al-Qur'an, hewan dikelompokkan berdasarkan habitatnya menjadi tiga kategori: hewan akuatik, hewan darat, dan hewan yang dapat hidup di kedua lingkungan tersebut. Berbagai jenis hewan disebutkan dalam Al-Qur'an, antara lain ikan, kuda, domba, kambing, domba, lebah, laba-laba, semut, belalang, keledai, gajah, paus, burung gagak, layang-layang, burung puyuh, burung hud-hud, ular, unta, singa, kupu-kupu, rayap, sapi, kutu, katak, anjing, babi, dan monyet. Al-Qur'an menegaskan bahwa baik flora maupun fauna (hewan dan tumbuhan) diciptakan oleh Allah SWT dari air.³³

Secara umum, manusia meyakini bahwa Bumi yang terdiri dari daratan, lautan, dan udara merupakan wilayah yang dapat mendukung kehidupan. Keyakinan ini didasarkan pada penelitian yang menunjukkan bahwa hanya di planet ini terdapat air yang merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan. Dengan air, pepohonan dapat tumbuh dan melalui proses

³¹ Muhammad Masykur, *Binatang dalam Tafsir Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim Karya Thanthawi Jawhari*, (Makasar: Tesis, Pascasarjana UIN Alauddin, 2018), hlm. 24.

³² Kementerian Agama, *Tafsir Ilmi Hewan Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat, 2012), Cet. I, hlm. 25.

³³ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, (Yogyakarta : UNSIQ PRESS, 2021),. hlm. 246.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

fotosintesis, pepohonan menghasilkan oksigen yang merupakan unsur kedua yang dibutuhkan oleh semua makhluk hidup.³⁴ Di balik penciptaan hewan, Allah SWT menyimpan berbagai rahasia yang terkandung di dalamnya sebagai manifestasi ayat-ayat kauniyah-Nya. Salah satunya adalah bahwa hewan diciptakan sebagai sumber renungan dan pengetahuan bagi manusia terkait dengan penciptaannya.³⁵

2. Kehidupan dalam Al-Qur'an

Kehidupan merupakan ciri khas yang dimiliki oleh makhluk hidup, yang ditandai dengan berbagai aktivitas, proses, atau fungsi tertentu. Ciri-ciri kehidupan antara lain: (1) Metabolisme, yang meliputi penyerapan zat makanan, respirasi, dan sintesis senyawa yang dibutuhkan oleh organisme (2) Kemampuan untuk menjaga kelangsungan hidup organisme di alam, yang meliputi reproduksi, adaptasi, dan pengendalian berbagai proses dalam organisme.³⁶ Tidak ada satu makhluk pun yang diciptakan tanpa tujuan dan manfaat. Segala sesuatu memiliki kegunaan, termasuk planet-planet di angkasa. Salah satu bukti kekuasaan Allah adalah bintang-bintang dan planet-planet yang berfungsi sebagai hiasan di langit. Keduanya merupakan benda-benda yang tampak berkilau di angkasa yang luas. Fakta ini menunjukkan bahwa keduanya diciptakan dalam berbagai kondisi dan memiliki manfaat bagi kehidupan manusia.

a. Planet

Planet yang termasuk benda mati karena tidak dapat bernapas dan bereproduksi merupakan makhluk ciptaan Tuhan yang berada di luar Bumi. Menurut IAU (International Astronomical Union), planet didefinisikan sebagai semua benda langit yang mengorbit matahari, memiliki massa yang cukup untuk menghasilkan gaya gravitasinya sendiri yang mampu mengatasi gaya-gaya lain, dan berbentuk bulat

³⁴ Kementerian Agama, *Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta Dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015) hlm. 2.

³⁵ Muhammad Nurul Udma, *Hewan Dalam Al-Qur'an*, (Skripsi, Jakarta : Institut Perguruan Tinggi Ilmu Al-Qur'an, 2022) hlm. 21.

³⁶ Pengertian Kehidupan, Dikutip dari <http://arti-definisi-pengertian.info/pengertian-kehidupan/> diakses pada hari selasa, 13 Agustus 2024, jam 09.15 WIB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

karena adanya keseimbangan hidrostatik. Selain itu, orbit planet harus bersih, artinya tidak ada benda langit lain yang menghalanginya, sehingga planet tersebut menjadi satu-satunya benda besar yang berada di lintasannya.³⁷

Berbeda dengan bintang, planet merupakan benda langit yang tidak memancarkan cahayanya sendiri dan hanya memantulkan cahaya matahari. IAU (International Astronomical Union) menyatakan bahwa planet-planet di tata surya memiliki massa dan gravitasi yang cukup untuk membentuk struktur bulat dan memiliki orbit yang bersih (tanpa kehadiran benda langit lain di orbitnya). Nama-nama planet di tata surya antara lain Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus, yang diurutkan berdasarkan jaraknya dari matahari, dari yang terdekat hingga yang terjauh.

Pluto pernah dianggap sebagai planet dalam tata surya. Akan tetapi, Pluto tidak lagi dianggap sebagai planet karena orbitnya tidak bebas dari benda langit lainnya, yang bertentangan dengan definisi planet menurut IAU. Oleh karena itu, disepakati bahwa Pluto bukan lagi planet.³⁸

1) Merkurius

Merkurius merupakan planet terdekat dengan matahari, dengan jarak sekitar 57 juta kilometer. Suhu permukaan Merkurius sangat ekstrem, mencapai sekitar 427°C pada siang hari dan -178°C pada malam hari. Planet ini memiliki periode rotasi yang sangat lambat, yaitu 58,6 hari, sedangkan periode revolusinya relatif cepat, yaitu 88 hari (berdasarkan lamanya satu hari di Bumi). Merkurius juga merupakan planet terkecil, dengan ukuran hanya 27% dari

³⁷ A.Gunawan Admiranto, *Eksplorasi Tata Surya*, (Mizan, Bandung, 2017), hlm.18.

³⁸ Eka Wahyu Safitri, *Skripsi Perspektif Al-Qur'an Surah An-Nahl ayat 49 tentang Kehidupan di Planet Selain Bumi*, (Lampung : Universitas Negeri Raden Intan Lampung, 2019) hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bumi, dan permukaannya ditandai oleh tonjolan-tonjolan yang disebabkan oleh tumbukan meteor.³⁹

2) Venus

Venus merupakan planet terdekat dengan Bumi dan memiliki cahaya paling terang. Massa Venus mencapai 0,81 kali massa Bumi. Bentuknya hampir menyerupai Bumi dengan rasio 0,88, dan ketebalannya sekitar 0,39 kali ketebalan Bumi. Gravitasi di Venus adalah 0,92 kali gravitasi Bumi, dengan diameter sekitar 7.700 mil. Akan tetapi, periode revolusi Venus satu hari lebih cepat daripada Bumi, yang membutuhkan waktu 225 hari untuk satu kali revolusi.⁴⁰

3) Bumi

Bumi adalah planet ketiga yang paling dekat dengan matahari, dengan jarak rata-rata sekitar 150 juta kilometer dari matahari. Eksentrisitas orbit Bumi adalah 0,0017, yang menunjukkan bahwa lintasan orbitnya hampir melingkar. Periode revolusi Bumi adalah 365,25 hari, yang dikenal sebagai tahun sideris, sedangkan periode rotasinya adalah 23 jam 56 menit, yang disebut hari sideris. Kepadatan Bumi adalah 5,52 gram/cm³, menjadikannya objek terpadat di tata surya. Selain itu, Bumi memiliki satu satelit, Bulan.⁴¹

4) Mars

Mars, yang dikenal sebagai Planet Merah, tampak bersinar merah jika dilihat dari Bumi. Warna merah ini disebabkan oleh debu merah karat yang menutupi permukaan planet tersebut. Mars hanya

³⁹ Riyanto, *Ilmu Pengetahuan Populer*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.1997). hlm.129.

⁴⁰ Muhammad Ismail Al-Jawisy, *Maha Besar Allah Atas Semua Ciptaan-Nya* (Jogjakarta: Garailmu.2009). hlm. 87-88.

⁴¹ Bayong Tjasyono, *Ilmu Kebumihan dan Antariksa* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya. 2013). hlm. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berukuran setengah dari Bumi. Mars memiliki periode rotasi selama 25 jam dan periode revolusi dalam orbitnya selama 687 hari.⁴²

5) Jupiter

Jupiter merupakan planet terbesar di tata surya, dengan ukuran mencapai 10 kali ukuran Bumi, meskipun massanya hanya 2,5 kali massa Bumi. Tekstur Jupiter tidak padat, melainkan lapisan lunak karena sebagian besar terdiri dari gas helium dan hidrogen cair yang dikelilingi awan. Jupiter memiliki rotasi yang sangat cepat, dengan periode rotasi 10 jam, yang setara dengan kecepatan rotasi sekitar 35.400 km/jam. Namun, untuk mengitari matahari, Jupiter membutuhkan waktu yang cukup lama, yakni 12 tahun.

6) Saturnus

Saturnus merupakan planet yang menakjubkan karena dikelilingi oleh cincin-cincin es. Cincin-cincin es tersebut memungkinkan Saturnus menghasilkan aurora yang indah di kutub-kutubnya. Saturnus termasuk dalam kategori planet luar dengan diameter 120.660 km. Untuk setiap kali rotasi, Saturnus membutuhkan waktu sekitar 10 jam 14 menit, sedangkan untuk satu kali revolusi, planet ini membutuhkan waktu 29,5 tahun.⁴³

7) Uranus

Planet Uranus memiliki diameter 49.000 km, membuatnya lebih kecil dari Bumi. Atmosfer di Uranus sangat dingin dan beku, dengan suhu permukaan berkisar antara -233°C hingga -213°C . Gas utama yang ditemukan di atmosfer Uranus adalah hidrogen. Uranus memiliki periode revolusi yang berlangsung selama 84 tahun, sedangkan waktu rotasinya adalah 15,5 jam.

8) Neptunus

Neptunus memerlukan waktu 18 jam untuk berotasi sekali dan 165 tahun untuk menyelesaikan satu revolusi. Jarak rata-rata

⁴² Bayong Tjasyono, *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*, Ibid, hlm. 130.

⁴³ Bayong Tjasyono, *Ilmu Kebumihan dan Antariksa*, Ibid, hlm. 295-296.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Neptunus dari matahari adalah 30,07 satuan astronomi, atau sekitar 4.510 juta km. Orbit Neptunus hampir berbentuk lingkaran, dengan eksentrisitas 0,009 dan periode revolusi 164,8 tahun. Massa Neptunus adalah 17,3 kali massa Bumi, dan diameternya mencapai 50.000 km. Planet ini memiliki dua satelit, yaitu Triton dan Nereid.

9) Pluto

Pluto ditemukan oleh Clyde Tombaugh melalui penelitian di Observatorium Lowell pada tahun 1931. Orbit Pluto memiliki eksentrisitas terbesar di antara planet-planet dalam tata surya, dengan nilai eksentrisitas sebesar 0,249. Jarak rata-rata Pluto dari matahari adalah 39,46 satuan astronomi, atau sekitar 5.920 juta km. Periode revolusi Pluto adalah 248 tahun. Planet ini memiliki satu satelit bernama Charon. Ada keraguan tentang status Pluto sebagai planet; beberapa astronom berpendapat bahwa Pluto sebenarnya adalah satelit Neptunus yang telah terlepas.⁴⁴

b. Asteroid

Asteroid, yang terkadang disebut planetoid, terletak di antara planet dalam (Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars) dan planet luar (Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus, dan Pluto). Sabuk asteroid berisi ribuan planet kecil dan pecahannya, yang asal usulnya masih menjadi bahan perdebatan. Asteroid pertama, yang ditemukan pada tanggal 1 Januari 1801 oleh Piazzi, diberi nama Ceres. Asteroid lain kemudian ditemukan, termasuk Pallas pada tahun 1802, Juno pada tahun 1804, dan Vesta pada tahun 1807.

Sebagian besar asteroid mengorbit di antara orbit Mars dan Jupiter. Sekitar 90% asteroid memiliki jarak dari Matahari antara 2,3 dan 3,3 unit astronomi, dengan jarak asteroid rata-rata dari Matahari adalah 2,8 unit astronomi, sesuai dengan hukum Bode. Beberapa asteroid memiliki orbit kecil, seperti Adonis, Apollo, dan Hermes,

⁴⁴ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, *Ibid.*, hlm. 213.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sementara Hidalgo merupakan salah satu asteroid dengan orbit terbesar.⁴⁵

c. Meteor dan Meteroid

Meteor adalah benda langit kecil yang terbakar dan menghilang saat bergesekan dengan atmosfer Bumi, dengan kecepatan sekitar 25 kilometer per detik. Meteor dapat terlihat bersinar saat berada pada ketinggian sekitar 150 kilometer di atas permukaan Bumi. Jika berada di ketinggian yang lebih rendah, meteor akan padam dan berubah menjadi debu. Meteor kemudian membutuhkan waktu tertentu untuk jatuh ke Bumi dalam bentuk abu yang dapat menyuburkan tanah.

Penelitian para ilmuwan menunjukkan bahwa meteor jatuh lebih banyak pada malam-malam tertentu. Pada tanggal 10 Agustus dan 27 November, jumlah meteor yang jatuh bertambah, sedangkan pada tanggal 20 April, 28 November, dan 12 Oktober, jumlahnya lebih sedikit. Baru-baru ini, ditemukan bahwa meteor tersusun dari materi kimia yang sama dengan yang ditemukan di Bumi, meskipun persentase komposisinya sangat menarik. Meteor tampak terbuat dari batu pecah dan besi, kemudian keduanya bercampur dan terbentuk menjadi meteor, yang menunjukkan adanya gaya magnet pada meteor tersebut.⁴⁶

Sementara itu, meteoroid adalah benda padat besar yang memiliki berbagai bentuk dan terdiri dari sekitar 90 persen besi.⁴⁷ Meteoroid merupakan benda langit yang bergerak secara acak dengan orbit yang tidak teratur dan tidak memancarkan cahaya. Ketika meteoroid jatuh ke Bumi karena gaya gravitasi, maka akan bersinar karena adanya gesekan dengan atmosfer. Jika meteoroid berhasil mencapai permukaan Bumi tanpa terbakar, maka disebut meteorit. Sebagian besar meteoroid terbakar habis dan tampak bersinar ketika

⁴⁵ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, *Ibid.*, hlm. 214.

⁴⁶ Nadhiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an*, (Penerbit Zaman : Jakarta, 2013), hlm. 397.

⁴⁷ Nadhiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an, Ibid.*, hlm. 398.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memasuki atmosfer Bumi. Salah satu meteor yang pernah jatuh ke permukaan Bumi memiliki massa sebesar 36,5 ton. Ada dua jenis meteorit, yaitu meteorit besi yang sebagian besar terdiri dari nikel dan besi, dan meteorit berbatu yang terbuat dari silikon, magnesium, dan aluminium.⁴⁸

d. Komet

Komet adalah benda langit kecil yang diperkirakan berukuran sekitar sepersesjuta ukuran Bumi. Komet bergerak dalam lintasan melengkung menuju matahari. Komet berbeda dari asteroid dan sering disebut sebagai bintang berekor. Lintasan orbit komet tidak seperti orbit planet atau satelit. Beberapa komet memiliki orbit elips, tetapi dengan eksentrisitas yang sangat tinggi, sehingga komet hanya terlihat saat berada di dekat perihelion dan kemudian menghilang saat bergerak menjauh dari titik tersebut.

Sebagian besar komet memiliki orbit parabola atau hiperbola, sehingga hanya terlihat satu kali sebelum menghilang saat bergerak jauh ke luar angkasa. Komet terdiri dari dua bagian, yaitu kepala dan ekor. Ekor komet sebenarnya adalah bagian kepala yang terlempar keluar akibat dorongan radiasi matahari dan angin matahari. Energi dari matahari ini menyebabkan ekor komet selalu mengarah menjauhi matahari. Beberapa komet yang terkenal antara lain Komet Halley yang ditemukan Halley pada tahun 1705, Komet Ikeya Seki (1965), Komet Kohoutek (1973), dan Komet West (1986). Nama-nama komet ini diambil dari nama penemunya.⁴⁹

e. Bintang

Di alam semesta, terdapat sekitar 200 miliar galaksi, masing-masing memiliki sekitar 100 miliar bintang dan berdiameter sekitar 100.000 tahun cahaya. Galaksi terdekat dengan galaksi kita adalah

⁴⁸ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, *Ibid.*, hlm. 210.

⁴⁹ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, *Ibid.*, hlm. 214.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Andromeda, yang sangat besar dan berjarak sekitar 86.000 tahun cahaya. Di antara galaksi-galaksi terdekat, ada yang lebih besar dan ada yang lebih kecil dari galaksi kita. Salah satu yang paling terkenal adalah galaksi 33 M, yang merupakan galaksi terbesar ketiga di tata surya lokal, dengan diameter sekitar 2.350.000 tahun cahaya, sedangkan galaksi kita hanya berdiameter sekitar 100.000 tahun cahaya. Matahari terletak di sebelah kiri pusat galaksi, sekitar 32.000 tahun cahaya dari pusat. Galaksi-galaksi ini dikelompokkan bersama dalam gugusan kosmik berskala besar.

Di antara jutaan bintang di galaksi, Matahari memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan di Bumi. Matahari merupakan bintang terdekat dengan Bumi, berjarak 150.000.000 km. Matahari terdiri dari gas dengan diameter sekitar $1,4 \times 10^6$ km dan suhu permukaan sekitar 6.000 K. Suhu ini meningkat saat mendekati inti Matahari. Energi dari Matahari yang mencapai permukaan Bumi berbentuk gelombang elektromagnetik yang bergerak dengan kecepatan sekitar 3×10^{10} cm/detik.⁵⁰

Para ilmuwan mengatakan bahwa bintang terdekat setelah Matahari berjarak 4 tahun 3 bulan cahaya. Cahaya yang dipancarkan bintang tersebut akan sampai ke kita setelah lebih dari 50 bulan. Saat cahaya tersebut tiba, sebenarnya bintang tersebut telah berpindah ke tempat yang sangat jauh. Selain itu, ada bintang yang cahayanya masih terlihat di langit malam yang gelap meskipun bintang tersebut telah meledak ribuan tahun yang lalu dan sudah tidak ada lagi. Hal ini merupakan salah satu anugerah Tuhan kepada kita, karena jika manusia menatap bintang secara langsung, maka penglihatannya akan hilang.

Hal ini merupakan salah satu mukjizat Al-Qur'an dan menunjukkan kekuasaan Allah. Dengan demikian, bintang-bintang yang kita lihat di malam hari hanyalah cahaya yang berasal dari lintasan yang dilalui bintang-

⁵⁰ Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, *Ibid.*, hlm. 209.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bintang tersebut, yang memungkinkan cahayanya bergerak ke arah kita. Selain itu, lintasan bintang-bintang menunjukkan adanya ruang dan waktu. Ukuran lintasan menunjukkan penambahan waktu atau kematangan usia bintang tersebut. Bahkan, ilmu pengetahuan modern telah menetapkan bahwa lintasan bintang-bintang, baik yang dekat maupun yang jauh dari kita, sejalan dengan usianya.⁵¹

B. Prinsip-Prinsip Tafsir Maudhu’I (Tematik)

Istilah maudhu’i berakar dari kata al-maudhu’i, yang berarti topik atau materi dalam konteks pembicaraan atau pembahasan secara semantik. Dengan demikian, tafsir maudhu’i merujuk pada penafsiran ayat-ayat Al-Qur’an yang berfokus pada tema atau topik tertentu. Para mufassir berusaha menemukan tema-tema atau topik yang relevan, baik yang muncul dalam masyarakat maupun yang berasal dari Al-Qur’an sendiri atau sumber lainnya.

1. Prinsip Tafsir Maudhu’I (Tematik)

Tafsir Maudhu’i memiliki beberapa prinsip yang menjadi unsur penting dalam penafsiran ayat-ayat al-Qur’an, yaitu :

- a. Adanya komitmen sosial-politik. Ketika seorang mufassir menafsirkan ayat-ayat al-Qur’an maka dia bukanlah dalam posisi netral, ia adalah seorang warga negara yang hidup dalam sebuah lakon sesuai dengan sistem yang berjalan di negerinya. Ia dibentuk oleh realitasnya dan terobsesi dengan perubahan sosial dan mufassir adalah orang yang berkomitmen pada suatu hal karena ia adalah seorang pembaharu, revolusioner dan aktor sosial.
- b. Mencari Sesuatu. Mufassir tidaklah memasuki ruang hampa tanpa mengetahui apa yang ia cari. Ia tidak memiliki kesadaran yang netral tetapi ia memiliki posisi. Kesadarannya diarahkan pada sesuatu. Ia mencari solusi & akal adalah kepentingan
- c. Membuat sinopsis ayat-ayat yang khusus membicarakan tentang suatu tema. Semua ayat yang berbicara tentang suatu tema atau kepentingan,

⁵¹ Heru Juabdin Sada, *Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur’an dan Hadist*, Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, Volume 7, November 2016. hlm. 108.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikumpulkan, dibaca dan dipahami secara bersamaan dalam sekian kali, hingga orientasi makronya muncul.

- d. Membuat klasifikasi bentuk-bentuk linguistik. Suatu makna yang muncul pertama kali adalah bentuk linguistik, di mana content analisis mencoba membuat klasifikasi. Sebagai salah satu bentuk pemikiran, bahasa akan diarahkan pada suatu makna.
- e. Membangun Struktur, setelah bentuk-bentuk linguistik memberikan orientasi makna, mufassir kemudian berupaya menyusun struktur yang berangkat dari makna obyek. Makna dan obyek merupakan satu hal dari dua sisi internal. Keduanya merupakan korelasi dan kesadaran yang sama.
- f. Menganalisa fakta. Setelah menyusun tema sebagai struktur yang ideal, mufassir kemudian mencocokkan realitas kepemilikan, ketertindasan, hak asasi, kekuasaan dan kekayaan dalam rangka mengetahui komponen nyata dalam realitas secara kuantitatif dan statistis., yakni sebab-sebab suatu fenomena dan faktor-faktor perubahan dengan ketelitian yang tinggi dengan menggunakan figura dan diagram sebagaimana dalam ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora. Diagnosa terhadap realitas merupakan jalan lain untuk memahami makna melalui dinamika teks.
- g. Membuat komparasi antara idealitas dan realitas berdasarkan content analisis teks dan kenyataan yang diambil dari statistik dan Ilmu-ilmu Sosial. Mufassair telah berada di antara teks dan realitas, antara cita-cita dan kenyataan, antara kemajudan (being) dan ketidak adaan (nothingness).
- h. Mendeskripsikan ke dalam bentuk-bentuk aksi. Ketika jarak berada di antara dunia ideal dan dunia nyata, aksi kemudian muncul dalam tahap baru proses interpretasi. Mufassir sendiri beralih dari teks ke aksi, dari teori ke praktek, dari hanya sekedar memahami ke melakukan perubahan dengan menemukan alat-alat komunikasi antara dua dunia yang lebih mendekatkan idealitas pada kenyataan dan merubah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kenyataan menjadi lebih dekat dengan idealitas. Olehnya itu perlu ditemukan langkah-langkah dalam menyusun sebuah metode untuk menemukan tujuan yang termaktub dalam pesan-pesan Allah dan menjadi solusi terhadap problematika sosial.⁵²

2. Metode Tafsir Maudhu'i (Tematik)

Metode tafsir ini dapat dibagi menjadi dua bentuk.⁵³ :

- a. Menafsirkan satu surat dalam Al-Qur'an secara menyeluruh dan utuh dengan menjelaskan tujuannya yang bersifat umum dan khusus, serta menjelaskan korelasi antara persoalan-persoalan yang beragam dalam surat tersebut, sehingga satu surat tersebut dengan berbagai masalahnya merupakan satu kesatuan yang utuh. Untuk menggunakan metode ini dalam penafsiran ayat al-Qur'an, mufassir haruslah menelusuri dan menempuh beberapa langkah. Dalam hal langkah-langkah yang ditempuh untuk menentukan metode maudhui surat, Muṣṭafa Muslim mengklasifikasikan menjadi empat langkah yaitu:
 - 1) Pengenalan nama surat
 - 2) Deskripsi tujuan surat dalam al-Quran
 - 3) Pembagian surat ke dalam beberapa bagian
 - 4) Penyatuan tema-tema ke dalam tema utama⁵⁴

Kitab tafsir yang menggunakan metode ini dalam penafsiran adalah:

- 1) Karya Syaikh Mahmud Syaltut (Tafsir al-Quran al-Karim)
- 2) Karya Muhammad Al-Ghazali (Naḥwa Tafsir Al-Maudhui Li Suwar Al-Quran Al-Karim).
- 3) Karya Al-Husaini Abu Farhah (*Al-Futuḥat Al-Rabbaniyyah Fi Al-Tafsir Al-Maudhu'i Li Al-Ayat Al-Qur'Aniyyah*).

⁵² Aisyah, *Signifikansi Tafsir Maudhu'i Dalam Perkembangan Al-Qur'an*, Jurnal Tafser Volume 1 Nomor 1 Tahun 2013. hlm. 33.

⁵³ Sasa Sunarsa, *Teori Tafsir (Kajian Tentang Metode dan Corak Tafsir Al-Qur'an)*, *al-Afkar : Journal for Islamic Studies* Vol. 3, No. 1 Tahun 2019. hlm. 252.

⁵⁴ Mustafa Muslim, *Mabahis fi al-Tafsir al-Maudhu'i*, (Damaskus: Dar al-Qalam, 2000), hlm. 28-29.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Menfasirkan dengan cara menghimpun ayat-ayat Al-Qur'an yang membahas satu masalah tertentu dari berbagai ayat dan surat Al-Qur'an yang diurut sesuai dengan urutan turunnya, kemudian menjelaskan pengertian secara menyeluruh dari ayat-ayat tersebut untuk menarik petunjuk Al-Qur'an secara utuh tentang masalah yang akan dibahas. Antara langkah-langkah yang ditempuh dalam metode yang kedua ini adalah :
 - 1) Memilih atau menetapkan masalah al-Quran yang akan dikaji secara tematik.
 - 2) Melacak dan menghimpun ayat-ayat yang berkaitan dengan masalah yang ditetapkan, ayat makiyyah dan madaniyyah.
 - 3) Menyusun ayat-ayat tersebut secara runtut menurut kronologi masa turunnya, disertai pengetahuan mengenai latarbelakang turunnya ayat atau asbab al-nuzul.
 - 4) Mengetahui korelasi (munasabah) ayat-ayat tersebut di dalam masing-masing suratnya.
 - 5) Menyusun tema bahasan di dalam kerangka yang pas, sistematis, sempurna, dan utuh (outline).
 - 6) Melengkapi pembahasan dan uraian dengan hadis, bila dipandang perlu, sehingga pembahasan menjadi semakin sempurna dan semakin jelas.
 - 7) Mempelajari ayat-ayat tersebut secara tematik dan menyeluruh dengan cara menghimpun ayat-ayat yang mengandung pengertian serupa, mengkompromikan antara pengertian yang am dan khas, antara yang muṭlaq dan yang muqayyad, mengsinkronkan ayat-ayat yang lahirnya tampak kontradiktif, menjelaskan ayat yang nasikh dan mansukh, sehingga semua ayat tersebut bertemu pada satu muara, tanpa perbedaan dan kontradiksi atau tindakan pemaksaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap sebagian ayat kepada makna-makna yang sebenarnya tidak tepat.⁵⁵

Di antara contoh-contoh kitab tafsir dengan metode maudhu'i ayat-ayat adalah:

- 1) Karya Ustadz Abbas Mahmud al-Aqqad. (المرأة في القرآن)
- 2) Karya Ustadz Muhammad Abu zahrah (العقيدة في القرآن)
- 3) Karya Dr. Ahmad kamal Mahdy (آيات القسم في القرآن)
- 4) Karya Ustadz Abu al-A'la al-Maududy (الربأ في القرآن)
- 5) Karya Syeikh Mahmud Syaltut (كتاب هدى القرآن)

3. Urgensi Tafsir Maudhu'i (Tematik)

Tafsir Maudhui merupakan tafsir masa kini dan masa yang akan datang yang memiliki beberapa urgensi bagi umat Islam dan mereka sangat membutuhkannya. Di antara urgensinya sebagai berikut:

- a. Pertama Tafsir Maudhu'i merupakan faktor utama penyelesaian permasalahan umat Islam saat ini. Solusi berdasarkan Al-Quran Al-Karim. Tidak dapat dipungkiri bahwa masyarakat saat ini menghadapi berbagai permasalahan. Tidak dapat dipungkiri bahwa landasan penyelesaian permasalahan saat ini terletak pada Al-Quran. Ketika seorang peneliti menggunakan metode penafsiran Mawdui, ia berusaha memberikan solusi bagi umat Islam terhadap permasalahan berdasarkan Al-Quran.
- b. Kedua, tafsir maudhui adalah saran penting yang menggunakan metodologi ilmiah qur'ani dan sesuai dengan cara berfikir masyarakat masa kini. Selain itu, tafsir maudhui menampakkan keagungan kitab suci al-qur'an dengan pemaparan yang sistematis dan komprehensif.
- c. Ketiga, Tafsir Maudhui sebagai sponsor tentang penjelasan kebutuhan masyarakat masa kini pada agama Islam secara umum, pada Al-Qur'an secara khusus. Tafsir maudhi meyakinkan masyarakat bahwa Al-Qur'an

⁵⁵Abd al-Hayy Al-Farmawy, *Metode Tafsir Maudu'i: Suatu Pengantar*, Terj. Sufyan A. Amrah (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016). hlm. 45-46.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan tawaran solusi masalah dan kebutuhan manusia, baik dari segi keyakinan, interaksi sosial, pengetahuan dan lainnya.

- d. Keempat, Tafsir maudhui memperkuat hubungan Al-Qur'an dengan berbagai cabang ilmu syariat lainnya. Penjelasan ilmu-ilmu syariat Islam dengan berbagai macam cabangnya didasarkan pada petunjuk dan penetapan Al-Qur'an. Selain itu, pembatalan setiap perkara dari ilmu-ilmu yang tidak sejalan dan bertentangan dengan Al-Qur'an.⁵⁶

4. Ciri-ciri Tafsir Maudhu'i (Tematik)

Sesuai dengan namanya tematik, maka yang menjadi ciri utama dari metode ini ialah:

- a. Tidak salah jika dikatakan metode ini disebut juga metode kekinian karena menonjolkan topik, judul, atau topik pembahasan. Maka Mufasir mencari tema-tema yang ada di masyarakat atau bersumber dari Al-Qur'an sendiri atau sumber lain.
- b. Mempelajari secara menyeluruh dan komprehensif berbagai aspek dari topik pilihan Anda, mengikuti keterampilan dan instruksi yang terkandung dalam Kitab Suci yang Ditafsir.⁵⁷

5. Langkah-langkah Tafsir Qur'an dengan Metode Maudhu'I (Tematik)

Mengenai perkembangan tafsir Maudhu'i dan tata cara penafsiran Al-Qur'an dengan metode ini, Dr. Quraish Shihab membuat beberapa catatan:

- a. Keputusan mengenai permasalahan yang akan dibahas hendaknya diambil untuk menghindari keterikatan yang disebabkan oleh argumen-argumen yang sangat teoritis dalam metode Tariri, dan saya berpandangan bahwa permasalahan yang akan dibahas sebaiknya ditentukan terlebih dahulu. Topik yang berdampak pada komunitas dan disarankan langsung oleh komunitas. Mufassil yang menggunakan metode Mawdui diharapkan terlebih dahulu mempertimbangkan

⁵⁶ Syaeful Rokim & Rumba Triana, Tafsir Maudhui: Asas dan Langkah Penelitian Tafsir Tematik, Al-Tadabbur: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, 2021. hlm. 415.

⁵⁷ Moh. Tulus Yamani, *Memahami al-Qur'an dengan Metode Tafsir Maudhu'I*, J-PAI, Vol. 1 No.2 Januari-Juni 2015. hlm. 283.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

petunjuk Al-Quran mengenai permasalahan sosial yang sangat membutuhkan jawaban dari Al-Quran, seperti kemiskinan, keterbelakangan, dan penyakit.

- b. Urutan ayat-ayat menurut masa turunnya bermanfaat khususnya bagi mereka yang meyakini Nashik dan Mansuk ada dalam Al-Qur'an, agar dapat mengetahui perkembangan pedoman Al-Qur'an terhadap pokok bahasan. hanya diperlukan. al-quran. Jika ingin mendeskripsikan suatu cerita atau peristiwa, urutan yang diperlukan adalah urutan kronologis peristiwa tersebut.
 - c. Metode ini tidak memerlukan penjelasan makna kosakatanya, namun dapat disempurnakan bila penafsir sejak dini mencoba memahami kosakata ayat tersebut dengan mengacu pada penggunaannya dalam Al-Qur'an itu sendiri.
 - d. Meskipun tata cara ini tidak menyebutkan sebab-sebab nuzul, namun perlu ditegaskan bahwa hal ini jelas tidak dapat diabaikan, karena sebab-sebab nuzul memegang peranan penting dalam pemahaman Al-Qur'an. Hanya saja tidak disertakan disini karena tidak perlu disertakan dalam penjelasannya, namun sebaiknya diperhatikan saat memahami makna ayat tersebut.⁵⁸
- 6. Latar belakang Digunakannya Tafsir Maudhu'i (Tematik)**
- Ada beberapa alasan mengapa Dr. sa'ad Ibrahim Mengenai latar belakang penggunaan tafsir H. Saad Ibrahim, MA Maudui, penulis juga mencoba menambahkan latar belakang yang digunakan dalam metode ini, yaitu poin e dan f serta latar belakangnya.
- a. Dibalik kekurangan penafsiran parsial Tahlili, Tahlili merupakan antitesisnya.
 - b. Mengingat relevansinya, hal ini tidak ditemukan dalam interpretasi Tahlili.
 - c. Memberikan ruang sesuai dengan kinerja masyarakat.

⁵⁸ M. Quraissy Shihab, *Membumikan Al-Qur'an Fungsi Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, (Bandung: Mizan, 1994) hlm. 115-116.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Seiring berkembangnya bidang ilmu pengetahuan, diperlukan penelitian khusus.⁵⁹
- e. Memiliki mobilitas tinggi dan memungkinkan Anda mencari rute yang mudah untuk dilalui dengan berjalan kaki yang sesuai dengan tema.
- f. Hasil jawaban langsung tercermin pada kesimpulan sehingga meningkatkan motivasi membaca.

7. Kelebihan dan Kekurangan tafsir Maudhu'I (Tematik)

Keberadaan tafsir maudhu'i dapat dikatakan merupakan bidang kajian baru, khususnya dalam ilmu tafsir al-Qur'an. Namun kemunculan metode penafsiran Al-Qur'an ini membawa perubahan besar dalam paradigma penafsiran Al-Qur'an. Meski demikian, metode tafsir Mawdui masih terikat erat dengan kelebihan dan kelemahannya. Selanjutnya kita akan membahas kelebihan dan kekurangan metode interpretasi ini.

- a. Dapat menjawab tantangan zaman

Permasalahan dalam kehidupan selalu tumbuh dan berkembang sesuai dengan perkembangan kehidupan itu sendiri. Maka metode maudhu'i sebagai upaya metode penafsiran untuk menjawab tantangan tersebut. Untuk kajian tematik ini diupayakan bisa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi masyarakat.

- b. Praktis dan Sistematis

Metode tafsir maudhu'i tersusun dari rangkaian lafal atau ayat berdasarkan pada satu tema tertentu. Sehingga membuat kajian tafsir Al-Qur'an terangkai dalam sistem yang diikat oleh kesamaan topik. Kemudian penafsiran ini pun cenderung mudah dan aplikatif, tidak memakan waktu yang panjang sebab membatasi kajian Al-Qur'an pada tema yang dianggap relevan dengan kajian yang teliti oleh penafsir.

- c. Dinamis

Metode tematik membuat tafsir al-Qur'an selalu dinamis sesuai dengan tuntutan zaman sehingga menimbulkan image di dalam pikiran

⁵⁹ Moh. Tulus Yamani, *Memahami al-Qur'an dengan Metode Tafsir Maudhu'I*, J-PAI, Vol. 1 No.2 Januari-Juni 2015. hlm. 279.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembaca dan pendengarnya bahwa al-Qur'an senantiasa mengayomi dan membimbing kehidupan di muka bumi ini pada semua lapisan dan strata sosial.

d. Membuat pemahaman menjadi utuh

Dengan ditetapkannya judul-judul yang akan dibahas, maka pemahaman ayat-ayat al-Qur'an dapat diserap secara utuh. Pemahaman semacam ini sulit ditemukan dalam metode tafsir yang dikemukakan di muka. Maka metode tematik ini dapat diandalkan untuk pemecahan suatu permasalahan secara lebih baik dan tuntas.

Masih berdasarkan pendapat yang sama, kekurangan tafsir maudhu'i ini meliputi dua hal, diantaranya:

- a. Memenggal ayat Al-Qur'an Yaitu suatu kasus yang terdapat di dalam suatu ayat atau lebih mengandung banyak permasalahan yang berbeda. Misalnya, petunjuk tentang shalat dan zakat. Biasanya kedua ibadah itu diungkapkan bersama dalam satu ayat. Apabila ingin membahas kajian tentang zakat misalnya, maka mau tidak mau ayat tentang shalat harus di tinggalkan ketika menukilkannya dari mushaf agar tidak mengganggu pada waktu melakukan analisis.
- b. Membatasi pemahaman ayat Yaitu dengan diterapkannya judul penafsiran, maka pemahaman suatu ayat menjadi terbatas pada permasalahan yang dibahas tersebut. Akibatnya mufassir terikat oleh judul itu. Padahal tidak mustahil satu ayat itu dapat ditinjau dari berbagai aspek, karena ayat Al-Qur'an itu bagaikan permata yang setiap sudutnya memantulkan cahaya. Jadi, dengan diterapkannya judul pembahasan, berarti yang akan dikaji hanya satu sudut dari permata tersebut.⁶⁰

⁶⁰ Zuman Malaka, Sekilas Tentang Tafsir Maudhu'I, Jurnal Keislaman, Volume 5, Nomor 1, Maret 2022. hlm. 101.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Manfaat tafsir Maudhu’I (Tematik)

Dari pembahasan sebelumnya mengenai metode interpretatif Maudui, terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian interpretatif Maudui. Diantaranya:

- a. Al-Qur'an al-Karim menyatakan bahwa Allah subhanahu wa ta'ala kepada semua orang, tanpa memandang perbedaan wilayah atau perbedaan kemajuan peradaban, hingga hari kiamat. Ini adalah bukti bahwa itu adalah firman . Apalagi Al-Quran juga cocok untuk peradaban modern.
- b. Al-Quran Al-Karim merupakan obat yang dibutuhkan masyarakat saat ini dalam hal keimanan, akhlak dan ilmu pengetahuan.
- c. Keberadaan penafsiran tematik membantah keraguan modern yang disebarkan oleh mereka yang berupaya merugikan Islam.
- d. Mengungkap mukjizat-mukjizat yang terkandung dalam Al-Quran sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan manusia.
- e. Mengungkap hubungan antar tema dalam Quran al-Karim.⁶¹

C. Teori-Teori Astrobiologi

1. Defenisi Astrobiologi

Astrobiologi berasal dari kata Latin "Astron" yang berarti bintang dan "Bios" yang berarti kehidupan. Astrobiologi adalah studi tentang asal usul, evolusi, distribusi, dan masa depan kehidupan di alam semesta. Sebagai disiplin ilmu interdisipliner, astrobiologi mencakup pencarian lingkungan yang dapat dihuni baik di dalam maupun di luar Tata Surya, pencarian bukti kimia prebiotik, studi tentang kehidupan di Mars dan objek lain di Tata Surya, penelitian laboratorium dan lapangan tentang asal usul dan evolusi kehidupan awal di Bumi, dan analisis potensi makhluk hidup untuk beradaptasi baik di Bumi maupun di luar angkasa.

Dalam Jurnal Modernisasi dalam Teknologi dan Sains Teknik, Astrobiologi didefinisikan oleh NASA sebagai studi tentang alam semesta

⁶¹ Syaeful Rokim & Rumba Triana, Tafsir Maudhui: Asas dan Langkah Penelitian Tafsir Tematik, Al-Tadabbur: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, 2021. hlm. 422.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang hidup, yang menggambarkan pencarian kehidupan alien di luar Bumi. Metode ini digunakan dalam pencarian "Bumi" baru, yang didorong oleh pemahaman tentang asal-usul kehidupan di Bumi. Istilah Astrobiologi pertama kali diperkenalkan oleh astronot Otto Sruve.⁶²

Astrobiologi memanfaatkan disiplin ilmu seperti biologi molekuler, biofisika, biokimia, kimia, astronomi, kosmologi fisik, eksoplanetologi, dan geologi untuk menyelidiki kemungkinan adanya kehidupan di dunia lain dan memahami biosfer yang mungkin berbeda dari yang ada di Bumi. Asal usul dan evolusi awal kehidupan merupakan bagian integral dari astrobiologi. Disiplin ilmu ini berkaitan dengan penafsiran data ilmiah yang ada dan berfokus pada hipotesis yang konsisten dengan teori ilmiah yang berlaku. Astrobiologi mencakup studi tentang asal usul sistem planet, pembentukan senyawa organik di luar angkasa, interaksi antara batuan, air, dan karbon, proses abiogenesis di Bumi, kelayakhunian planet, studi tentang tanda-tanda biologis untuk mendeteksi kehidupan, dan studi tentang kemampuan kehidupan untuk beradaptasi dengan tantangan di Bumi dan di luar angkasa.⁶³

Pada tahun 1953, peneliti Universitas Chicago Stanley Miller dan Harold Urey melakukan percobaan yang kini terkenal di mana mereka berhasil menciptakan beberapa senyawa yang oleh para ilmuwan dianggap sebagai bahan penyusun kehidupan. Program luar angkasa AS yang masih baru pada saat itu mencakup studi tentang kehidupan di alam semesta, yang dikenal sebagai "eksobiologi." NASA memulai proyek eksobiologi pertamanya pada tahun 1959, dengan tujuan merancang instrumen yang dapat mendeteksi kehidupan mikroba di lingkungan luar angkasa. Dipimpin oleh tokoh-tokoh seperti Harold "Chuck" Klein, NASA mendirikan program ilmu hayat yang mengintegrasikan eksobiologi sebagai salah satu komponennya.

⁶² Satabdi Monhati, *Astrobiology: Exploring Life Beyond*, *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, Vol. 3, Issue 09, (India 2021). hlm. 15.

⁶³ Pengertian Astrobiologi, Dikutip dari Astrobiologi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. Diakses tanggal 13 November 2023, pukul 13:30 WIB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada awal tahun 1990-an, NASA mengalami perkembangan pesat pada penelitian Astronomi, salah satunya didorong oleh penemuan teleskop Hubble. di tahun 1995, ada cabang ilmu baru yang berfokus pada makhluk hidup dan kehidupan di luar Bumi, yaitu Astrobiologi, yang namanya diusulkan oleh Wasley Huntress. Selain itu, ada dua ilmuwan lain yg berperan penting dalam pendirian Astrobiologi pada NASA, yaitu Prancis Cordova dan Charles Kennel. Mereka memperluas konsep Astrobiologi, tidak hanya berfokus pada ilmu dasar, namun juga bertujuan untuk memahami batasan kehidupan yang berbasis di Bumi.⁶⁴

Setelah peran dan tanggung jawab untuk badan baru tersebut ditetapkan, Laboratorium Penerbangan Ames yang lama berganti nama menjadi Pusat Penelitian Ames (ARC) dan diberi dua peran dalam eksplorasi ruang angkasa: pengelolaan misi wahana antariksa Pioneer dan penelitian kehidupan ekstraterestrial. Penelitian yang dilakukan di ARC dan didanai oleh program eksobiologi NASA meletakkan dasar bagi pendekatan yang lebih komprehensif untuk mempelajari kehidupan di alam semesta, yang kemudian berkembang menjadi bidang astrobiologi.⁶⁵

2. Teori-teori Astrobiologi

Astrobiologi memanfaatkan disiplin ilmu seperti biologi molekuler, biofisika, biokimia, kimia, astronomi, kosmologi fisik, eksoplanetologi, dan geologi untuk menyelidiki kemungkinan adanya kehidupan di dunia lain dan memahami biosfer yang mungkin berbeda dari yang ada di Bumi. Asal usul dan evolusi awal kehidupan merupakan bagian integral dari astrobiologi. Disiplin ilmu ini berkaitan dengan penafsiran data ilmiah yang ada dan berfokus pada hipotesis yang konsisten dengan teori ilmiah yang berlaku. Astrobiologi mencakup studi tentang asal usul sistem planet, pembentukan senyawa organik di luar angkasa, interaksi antara batuan, air,

⁶⁴ Naufal Ma'arif, Mari Mengenal Ilmu Biologi Antariksa (Astrobiologi), <https://warstek.com/mari-mengenal-ilmu-biologi-antariksa-Astrobiologi/> (diakses tanggal 24 April 2024).

⁶⁵ B. Scott Hubbard, Astrobiology, Its Origins and Development, https://www.nasa.gov/50th/50th_magazine/astrobiology.html (diakses tanggal 24 April 2024).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan karbon, proses abiogenesis di Bumi, kelayakhunian planet, studi tentang tanda-tanda biologis untuk mendeteksi kehidupan, dan studi tentang kemampuan kehidupan untuk beradaptasi dengan tantangan di Bumi dan di luar angkasa.⁶⁶

Astrobiologi mencakup studi tentang asal usul sistem planet, pembentukan senyawa organik di luar angkasa, interaksi antara batuan, air, dan karbon, proses abiogenesis di Bumi, kelayakhunian planet, studi tentang tanda-tanda biologis untuk mendeteksi kehidupan, dan studi tentang kemampuan kehidupan untuk beradaptasi dengan tantangan di Bumi dan di luar angkasa. Diantara teori-teori astrobiologi yaitu :

a. Teori Abiogenesis

Teori abiogenesis menyatakan bahwa kehidupan berasal dari benda mati, atau dengan kata lain, makhluk hidup terbentuk dengan sendirinya. Karena kehidupan dianggap muncul secara alami, teori ini juga dikenal sebagai Generasi Spontan. Istilah ini mengacu pada pembentukan kehidupan secara spontan, yaitu, ketika makhluk hidup muncul dari benda mati tanpa campur tangan dari luar. Aristoteles, seorang filsuf terkenal yang hidup antara 384–322 SM, adalah salah satu pendukung awal teori ini, yang meyakini bahwa kehidupan dapat muncul secara spontan dari benda mati.⁶⁷

Aristoteles mengembangkan teori ini berdasarkan pengamatannya terhadap kemunculan larva lalat secara tiba-tiba pada daging yang membusuk. Ia menyimpulkan bahwa larva tersebut berasal dari proses pembusukan daging. Meskipun teori ini memiliki kelemahan dalam hal bukti ilmiah, teori ini telah bertahan selama berabad-abad. Bahkan pada abad ke-17, Anthonie Van Leeuwenhoek, penemu mikroskop, mendukung pandangan abiogenesis. Ketika ia menggunakan mikroskopnya untuk mengamati air yang direndam

⁶⁶ Pengertian Astrobiologi, Dikutip dari Astrobiologi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. Diakses tanggal 13 November 2023, pukul 13:30 WIB.

⁶⁷ Reza Fadhillah, *Modul Biologi KES 102*, Universitas Esa Unggul, 2018. hlm. 2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam jerami, ia menemukan protozoa dan menyimpulkan bahwa makhluk ini terbentuk secara spontan dari jerami.⁶⁸

Para pendukung teori abiogenesis, seperti yang disebutkan sebelumnya, menghadapi kekurangan dalam menyimpulkan hasil, yaitu ketidakmampuan untuk mengamati objek-objek mikroskopis seperti bakteri, kista, atau telur cacing yang mungkin ada dalam materi eksperimen. Hal ini dikarenakan pada zaman Aristoteles, mikroskop belum ditemukan. Meskipun ada kelemahan dalam eksperimen mereka, pemikiran mereka dalam mencari jawaban tentang asal-usul kehidupan di Bumi sudah mengikuti pola metode ilmiah. Namun, tidak semua pihak menerima teori abiogenesis, dan sejumlah peneliti mulai mengeksplorasi asal-usul kehidupan melalui eksperimen lain. Walaupun teori ini bertahan selama berabad-abad, akhirnya mulai dipertanyakan berkat penelitian dari ilmuwan yang tidak puas dengan gagasan tersebut.⁶⁹

b. Teori Biogenesis

Teori biogenesis menyatakan bahwa kehidupan hanya dapat berasal dari makhluk hidup lainnya. Beberapa ilmuwan yang mendukung teori ini adalah Francesco Redi, Lazzaro Spallanzani, dan Louis Pasteur. Francesco Redi merupakan ilmuwan pertama yang melakukan percobaan untuk membantah teori abiogenesis. Redi melakukan percobaan sederhana yang membuktikan bahwa kehidupan tidak muncul secara spontan dari benda mati. Dalam percobaannya, ia menggunakan tiga toples daging: toples pertama dibiarkan terbuka, toples kedua ditutup rapat, dan toples ketiga ditutup dengan kain kasa yang memungkinkan udara masuk. Beberapa hari kemudian, hasilnya menunjukkan bahwa pada toples pertama, daging membusuk dan muncul belatung, pada toples kedua daging juga membusuk tetapi tanpa

⁶⁸ Vella Ayu Suci Maharani, *Asal Usul Kehidupan di Bumi*, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2018. hlm. 4.

⁶⁹ Reza Fadhillah, *Modul Biologi KES 102*, hlm. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belatung, dan pada toples ketiga, daging membusuk tanpa belatung, tetapi belatung muncul di kain kasa.

Redi menyimpulkan bahwa belatung berasal dari telur lalat. Hal ini terlihat dari hasil percobaannya, di mana daging di stoples kedua dan ketiga tidak ditemukan belatung karena telur lalat tidak bisa mencapai daging tersebut. Meskipun percobaan Redi mendukung teori biogenesis, teori tersebut belum sepenuhnya menggantikan teori abiogenesis, karena masih ada ilmuwan yang mendukung pandangan abiogenesis. Salah satu tokoh yang menentang teori biogenesis Redi adalah John Needham pada tahun 1700-an. Needham mencoba membuktikan bahwa teori abiogenesis masih valid dengan melakukan percobaan di mana ia merebus kaldu untuk membunuh mikroorganisme, lalu menutupnya rapat. Namun, setelah beberapa waktu, mikroorganisme tetap muncul di dalam kaldu tersebut.⁷⁰

c. Teori Evolusi Kimia (Nabiogenesis)

Teori ini berupaya menjelaskan asal usul kehidupan dari sudut pandang biokimia. Menurut Oparin dalam bukunya *The Origin of Life*, kehidupan muncul seiring dengan proses evolusi pembentukan bumi dan atmosfernya. Oparin menyatakan bahwa atmosfer bumi purba awalnya terdiri dari metana (CH₄), amonia (NH₃), uap air (H₂O), dan gas hidrogen (H₂). Akibat pengaruh panas dan energi alam seperti sinar kosmik dan petir, gas-gas tersebut mengalami transformasi menjadi molekul organik sederhana, seperti asam amino.

Pendapat Alexander Oparin didukung oleh ahli kimia Amerika Harold Urey yang juga menyatakan bahwa atmosfer Bumi purba terdiri dari metana (CH₄), amonia (NH₃), uap air (H₂O), dan hidrogen (H₂). Dengan adanya energi alam, seperti petir dan sinar kosmik, campuran gas-gas tersebut membentuk asam amino. Pada tahun 1953, seorang mahasiswa Urey, Stanley Miller, melakukan percobaan untuk

⁷⁰ Vella Ayu Suci Maharani, *Asal Usul Kehidupan di Bumi*, hlm. 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membuktikan teori tersebut. Harold Urey dan Stanley Miller berhasil membuktikan hipotesis Oparin dan Haldane dengan melakukan percobaan yang meniru kondisi atmosfer Bumi purba.⁷¹ Mereka mencampur gas seperti metana, amonia, uap air, dan hidrogen ke dalam perangkat yang dirancang khusus, lalu menggunakan arus listrik untuk menirukan petir dan sinar matahari. Hasil percobaan ini sangat memuaskan.

Selama beberapa hari melakukan percobaan, Miller berhasil menghasilkan senyawa organik antara lain urea, asam asetat, asam laktat, dan beberapa asam amino. Dari hasil percobaannya, Miller mampu membuktikan bahwa senyawa organik dapat terbentuk secara spontan di atmosfer bumi purba. Akan tetapi, pembentukan senyawa kompleks penyusun makhluk hidup tidak terjadi dengan mudah, dibutuhkan waktu jutaan tahun untuk proses evolusi kimia yang akhirnya menghasilkan makhluk hidup yang sederhana. Dengan demikian, asal usul makhluk hidup tidak semudah yang diyakini oleh penganut abiogenesis (generasi spontan), melainkan melalui proses evolusi kimia yang berlangsung dalam jangka waktu yang panjang. Teori ini dikenal dengan nama teori evolusi kimia atau neoabiogenesis, yang merupakan kelanjutan dari teori biogenesis, karena meyakini bahwa makhluk hidup berasal dari benda mati melalui proses evolusi kimia.⁷²

d. Teori Penciptaan

Teori ini berpendapat bahwa makhluk hidup diciptakan oleh Tuhan sesuai dengan kondisi yang ada. Pemahaman ini hanya membahas tentang perkembangan materi hingga terbentuknya organisme tanpa menjelaskan asal materi kehidupan itu sendiri. Setiap jenis makhluk hidup diciptakan secara terpisah. Teori ini tidak didasarkan pada percobaan. Berdasarkan pandangan para ilmuwan tersebut, tampaknya mereka masih bingung dan berusaha keras untuk

⁷¹ Reza Fadhillah, *Modul Biologi KES 102*, Universitas Esa Unggul, 2018., hlm. 8.

⁷² Vella Ayu Suci Maharani, *Asal Usul Kehidupan di Bumi*, *Ibid.*, hlm. 7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memahami rahasia alam. Akhirnya, sebagian ilmuwan memilih untuk kembali kepada teori penciptaan yang bersumber dari ajaran agama dan kitab-kitab yang diyakininya.

Sebagian besar agama, terutama agama monoteistik, meyakini bahwa alam semesta beserta seluruh isinya diciptakan oleh Tuhan. Teori penciptaan ini sulit dibuktikan secara logis karena tidak berasal dari hasil eksperimen, melainkan dari kajian ilmu dan kepercayaan agama. Dalam Alkitab, umat Kristen meyakini bahwa bumi diciptakan dalam enam hari, dengan tumbuhan diciptakan pada hari ketiga, ikan dan burung pada hari kelima, dan makhluk hidup lainnya pada hari keenam. Senada dengan umat Kristen, umat Islam juga meyakini bahwa alam semesta beserta seluruh isinya diciptakan oleh Tuhan. Umat Hindu juga meyakini bahwa makhluk hidup diciptakan oleh Tuhan.

Itulah teori penciptaan yang bersumber dari ajaran agama yang kebenarannya belum dapat dibuktikan secara ilmiah, karena teori ini bersumber dari Tuhan dan diyakini melalui keimanan, bukan hasil pemikiran manusia. Manusia boleh saja meragukan teori penciptaan. Namun, jika kita renungkan, sebenarnya kita tidak tahu bagaimana kita diciptakan dan bagaimana kita akan mati. Semua itu adalah rahasia Tuhan Yang Maha Esa.⁷³

e. Teori Panspermia

Pada abad ke-19, ilmuwan antariksa mengemukakan teori baru yang dikenal sebagai panspermia, yang sering disebut sebagai teori eksogenesis atau kosmologi. Teori ini bertentangan dengan teori abiogenesis, yang menyatakan bahwa benih-benih kehidupan sudah ada dan tersebar di seluruh jagat raya. Menurut teori panspermia, benih-benih kehidupan berkembang di mana pun lingkungannya mendukung. Dengan demikian, asal usul kehidupan menurut teori ini berasal dari benih-benih kehidupan yang ada di luar angkasa. Teori ini berhipotesis

⁷³ Vella Ayu Suci Maharani, *Asal Usul Kehidupan di Bumi*, *Ibid.*, hlm. 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahwa organisme mikroskopis berasal dari luar angkasa dan kemudian berkembang serta berevolusi di Bumi.

Seperti yang kita ketahui, Bumi kita sering menerima meteorit dari luar angkasa yang mungkin membawa benih-benih kehidupan mikroskopis, yang kemudian dapat berkembang dan berevolusi di planet ini. Pada dasarnya, teori ini memberikan dukungan tidak langsung terhadap teori biogenesis. Akan tetapi, teori ini masih belum dapat menjelaskan bagaimana benih-benih tersebut muncul dan dari mana asalnya. Beberapa hipotesis tentang asal usul kehidupan ekstraterrestrial antara lain: ada yang berpendapat bahwa kehidupan mungkin muncul secara independen dari berbagai lokasi di alam semesta. Atau, ada hipotesis panspermia, yang menyatakan bahwa kehidupan berasal dari satu tempat dan kemudian menyebar ke planet-planet yang dapat dihuni.⁷⁴

Salah satu teori tentang asal usul kehidupan menyatakan bahwa kehidupan di Bumi berasal dari luar angkasa. Teori ini berpendapat bahwa bahan dasar kehidupan datang bersama meteor yang jatuh saat Bumi sedang dalam proses pembentukan. Salah satu bahan dasar kehidupan ini adalah molekul yang dikenal sebagai porfirin. Porfirin adalah molekul dengan struktur kimia yang terdiri dari cincin makrosiklik tetrapirrol, yang merupakan komponen dasar inti hemoglobin pada hewan tingkat tinggi dan manusia, dan inti klorofil pada tumbuhan, baik tingkat tinggi maupun tingkat rendah, serta mikroorganisme.

D Tinjauan Kepustakaan

1. Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika Vol. 5 No. 1 2019 yang ditulis oleh Berthianna Nurcresia, Tua Raja Simbolon, Lu'lu Rihhadhatul Aisy, Manis Sembiring, Johny Setiawan, dengan judul: Kriteria Planet

⁷⁴ Pengertian Kehidupan Ekstraterrestrial, Dikutip dari Kehidupan ekstraterrestrial - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. Di akses 13 November 2023, pukul 11: 48 WIB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

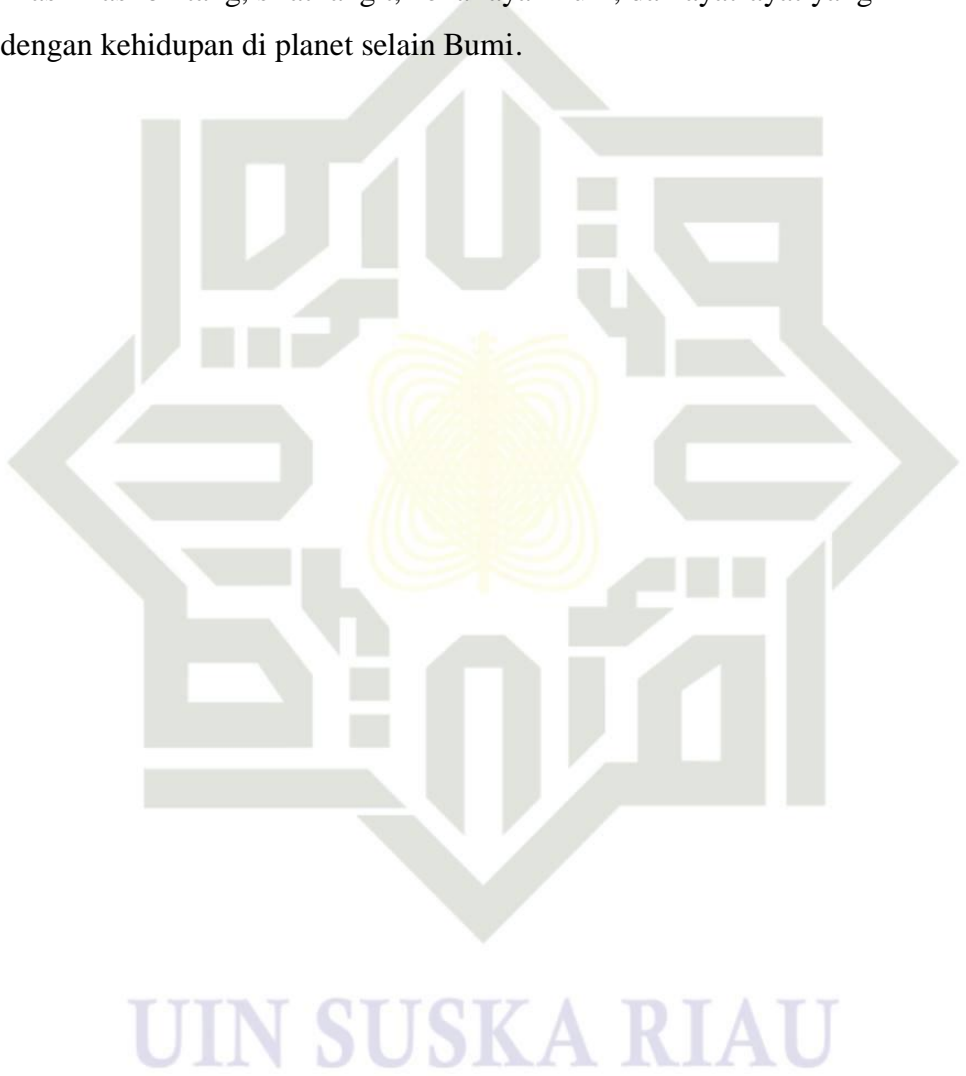
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Layak Huni sebagai Analisis Keberadaan Doppelganger Bumi. Jurnal ini memuat data 300 planet ekstrasurya, yang kemudian disaring lagi berdasarkan massa dan jari-jari planet tersebut, sehingga ditemukan 9 kandidat doppelganger Bumi. Sebanyak empat kali analisis, dan akhirnya ditemukan dua kandidat awal doppelganger Bumi, yaitu Kepler-186 f dan Kepler-69 C..

2. Jurnal penelitian yang ditulis oleh Berthianna Nurcesia, Tua Raja Simbolon, dan Johny Setiawan (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara dan Unimatrix UG, Berlin - Jerman) yang berjudul: Mencari Bumi Baru. Jurnal penelitian ini berisi informasi tentang kelayakhunian planet yang mempertimbangkan berbagai faktor lain dalam menentukan kesesuaian suatu planet untuk menampung kehidupan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keanekaragaman banyak planet ekstrasurya dalam bentuk planet raksasa, planet terestrial, planet layak huni, dan planet mirip Bumi.
3. "Pencarian Rumah Baru di Luar Bumi", jurnal yang ditulis oleh Judhistira Aria Utama pada tahun 2011 berisi tentang bagaimana laju kelahiran bintang di alam semesta. Selain itu, ia menulis bahwa ada gagasan bahwa teknologi yang digunakan oleh para ilmuwan pada tahun 1959 cukup sensitif dan dapat menangkap sinyal komunikasi dari peradaban yang jauh. Di dalamnya juga ditulis tentang beberapa planet yang mirip Bumi dan beberapa planet yang mungkin memiliki kehidupan seperti Bumi.
4. Makhluk Luar Angkasa dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Istilah Dabbah dalam Kitab Tafsir Ilmi Kementerian Agama Republik Indonesia) Skripsi yang ditulis oleh Luthfiana Devi Erica Rahmasari, mahasiswa Program Magister Universitas Negeri Sunan Ampel Surabaya tahun 2023, menulis tentang indikasi kehidupan luar angkasa baik dari segi sains maupun Al-Qur'an maupun dari Kitab Tafsir Ilmi Kementerian Agama Republik Indonesia. Di dalamnya juga ditulis tentang ilmu yang mempelajari kehidupan luar angkasa yang terkait dengan pembentukan dan perkembangan alam semesta itu sendiri.

5. Perspektif Ayat Al-Qur'an Surat An-Nahl Ayat 49 Tentang Kehidupan di Planet Selain Bumi, skripsi yang ditulis oleh Eka Wahyu Safitri, Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Negeri Raden Intan, Lampung tahun 2019, membahas tentang tanda-tanda dalam surat An-Nahl ayat 49 Tentang Kehidupan di Planet Selain Bumi. Di dalamnya juga membahas tentang planet, klasifikasi bintang, sifat langit, zona layak huni, dan ayat-ayat yang terkait dengan kehidupan di planet selain Bumi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah penelitian kepustakaan. Penelitian kepustakaan merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data kepustakaan melalui kegiatan membaca, mencatat, dan mengolah informasi.⁷⁵ Kartini Kartono menyatakan bahwa tujuan penelitian kepustakaan adalah mengumpulkan informasi dan data yang diperoleh dari kepustakaan.⁷⁶ Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan hasil proses membaca yang dirangkum dari berbagai kitab, karya ilmiah, kitab tafsir, dan terjemahannya, yang relevan dengan materi dan tema yang sedang diteliti.

B. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang dipilih untuk mengkaji masalah kehidupan ekstraterrestrial adalah pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah merupakan metode ilmiah yang menggunakan langkah-langkah rasional untuk mengeksplorasi masalah-masalah yang muncul dalam pemikiran kita. Pendekatan ini bertujuan untuk memadukan ilmu pengetahuan dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang relevan sebagai objek penafsiran.⁷⁷ Penekanan tetap diberikan pada kajian tafsir tematik.

Pendekatan penelitian yang dipilih untuk mengkaji masalah kehidupan ekstraterrestrial adalah pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah merupakan metode ilmiah yang menggunakan langkah-langkah rasional untuk mengeksplorasi masalah yang muncul dalam pemikiran kita. Pendekatan ini bertujuan untuk memadukan ilmu pengetahuan dengan ayat-ayat Al-Qur'an

⁷⁵ Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan* (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2017) hlm.3.

⁷⁶ Kartini Kartono, *Pengantar Metodologi Research Sosial*, (Bandung : Mandar Maju, 1996) hlm. 33.

⁷⁷ Markanefendi, (On-Line), tersedia di: blogspot.com. 4 maret 2017. diakses tanggal 23 October 2023.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang relevan sebagai objek penafsiran. Penekanan tetap pada kajian penafsiran tematik.⁷⁸

Sumber Data Penelitian

Sumber data yang dimaksud adalah subjek data yang dapat diperoleh. Untuk melakukan penelitian dan memperoleh data yang valid dan terjamin keasliannya, digunakan sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber Data Primer

Yaitu, sumber data yang secara langsung menyediakan data kepada peneliti.⁷⁹ Sumber data primer dalam penelitian ini terbagi dua, yaitu buku-buku dan tafsir.

- a. *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan di Alam Semesta dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Jakarta: 2015.
- b. *Tafsir Ilmi: Penciptaan Jagat Raya dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, Jakarta: 2010.
- c. *Buku Pintar Sains dalam Al-Qur'an* karya Nadiah Tayyarah, diterbitkan oleh Zaman, Jakarta: 2013.
- d. *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modern: Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik* yang disusun oleh Tim Penyusun Dr. KH. Muchotob Hamzah dan lain-lain, Yogyakarta: 2021.

2. Sumber Data Sekunder

Yaitu sumber data yang tidak secara langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sumber data berupa buku-buku dan artikel jurnal, skripsi yang membahas mengenai interpretasi ini baik dari segi interpretasi, konsep ilmiah kehidupan ekstraterrestrial. Diantara buku-buku sekunder tersebut adalah:

- a. *Jejak Kehidupan di Planet Lain* oleh Rohmat Haryadi, diterbitkan oleh Rene Book, Jakarta: 2013.

⁷⁸ Eka Wahyu Safitri, *Perspektif Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 49.*, hlm. 35.

⁷⁹ Kaelan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat* (Yogyakarta: Paradigma, Cet. 1. 2005). hlm. 58.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. *Sains Berbasis Al-Qur'an* karya Ridwan Abdullah Sani, diterbitkan oleh Bumi Aksara, Jakarta: 2014.
- c. *Ayat-ayat Semesta* oleh Agus Purwanto, diterbitkan oleh Mizan Pustaka, Bandung: 2015.
- d. *Mukjizat Ilmiah di Bumi & Luar Angkasa* karya Yusuf Al-Hajj Ahmad, diterbitkan oleh Aqwam Jembatan Ilmu, Solo: 2016.
- e. *Makhluk Luar Angkasa & Al-Qur'an* oleh Su'ud Mulyadi, diterbitkan oleh PT Garoeda Boeana Indah, Pasuruan: 1993.

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui studi pustaka (*library research*). Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya, peneliti akan berupaya mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, artikel, dan karya ilmiah lainnya yang relevan dengan topik yang dikaji. Selain itu, peneliti juga akan melibatkan kitab-kitab tafsir yang memiliki corak *Tafsir Ilmi* sebagai bagian dari sumber rujukan.

E. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif, maka proses analisis data akan dilakukan melalui pengolahan, analisis, dan interpretasi secara kualitatif. Dalam menganalisis penelitian ini, penulis menggunakan metode interpretasi, yaitu metode yang menafsirkan ayat-ayat yang berkaitan dengan kehidupan ekstraterestial dengan tujuan untuk mencapai kebenaran yang autentik.⁸⁰ Peneliti mengumpulkan informasi berdasarkan data yang telah dipahami, sehingga hasil penelitian yang diperoleh mencerminkan pemahaman objektif terhadap materi yang dipelajari.

⁸⁰ M. Baharudin., *Dasar-Dasar Filsafat* (Lampung: Harakindo Publishing, 2013) hlm. 50.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V KESIMPULAN

A Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Penafsiran Al-Qur'an mengenai kehidupan di luar bumi berfokus pada surah as-syura ayat 29 sebagai bukti dan tanda-tanda kebesaran Allah yang menciptakan langit dan bumi serta makhluk-makhluk yang ditebarkan pada keduanya. Para mufassir terbagi menjadi tiga kelompok dalam menafsirkan surah as-syura ayat 29 tersebut. Kelompok pertama berpendapat bahwa Al-Qur'an tidak secara eksplisit menyatakan bahwa bumi adalah satu-satunya tempat yang memiliki kehidupan. Kelompok kedua menekankan pentingnya memahami ayat-ayat Al-Qur'an dalam konteks yang benar, sehingga mereka berhati-hati dalam menyimpulkan, berfokus pada bimbingan hidup di bumi tanpa berspekulasi tentang kehidupan di luar bumi. Kelompok ketiga percaya bahwa Al-Qur'an secara tersirat menunjukkan bahwa bumi adalah satu-satunya tempat kehidupan. Perdebatan tentang kehidupan di luar bumi dalam tafsir Al-Qur'an masih relatif baru dan belum mencapai kesimpulan akhir. Beberapa ulama tafsir ilmi yang menafsirkan kehidupan di luar bumi, seperti :

- a. Wahbah Az-Zuhaili dalam Tafsir Al-Munir
- b. Tanthawi Jauhari dalam Tafsir Al-Jawair
- c. Hanafi Ahmad dalam Tafsir Al-Ilmi
- d. M. Quraish Shihab dalam Tafsir Al-Misbah

Para Mufassirin ini berpendapat bahwa istilah *dabbah* mencakup makhluk hidup yang belum ditemukan manusia, termasuk tumbuhan, mikroorganisme, serta fenomena alam.

- a. Muhammad Abduh
- b. Rasyid Ridha

Menafsirkan *dabbah* sebagai segala jenis makhluk hidup, baik di darat, laut, maupun di luar angkasa.

Sayyid Quthb dalam tafsir *Fi Zilalil Qur'an* juga mengisyaratkan bahwa kehidupan di luar bumi mungkin ada, namun misteri ini tetap tersembunyi dan tidak dapat ditembus. Dari Surah As-Syura ayat 29, beberapa mufassir menyimpulkan bahwa Allah menciptakan makhluk hidup di langit dan bumi, yang mencakup berbagai makhluk seperti malaikat, jin, manusia, dan hewan. Mungkin saja di planet lain terdapat makhluk hidup.

2. Dalam sains, teori panspermia menyatakan bahwa kehidupan bisa saja berasal dari satu lokasi dan menyebar ke planet-planet lain. Ilmu Astrobiologi mendukung penelitian tentang potensi kehidupan di luar bumi melalui penelitian sistem planet, senyawa organik, dan biosignatures. Proyek besar seperti SETI bertujuan mencari sinyal radio dari peradaban cerdas di luar bumi, namun hingga saat ini belum ada sinyal yang terdeteksi. Beberapa ilmuwan berpendapat bahwa keberadaan kehidupan di luar angkasa adalah wajar, sementara yang aneh adalah jika tidak ada kehidupan sama sekali. NASA pernah menemukan asam amino dalam meteorit yang jatuh di Australia, yang merupakan komponen dasar kehidupan. Meski belum ada sosok kehidupan sempurna yang ditemukan di luar bumi, para ilmuwan terus mencari dan meneliti kemungkinan kehidupan tersebut.
3. Dalam epistemologi islam, sains dan agama pada dasarnya memiliki hubungan yang harmonis. Sains menggambarkan tentang alam dan islam memberikan prinsip dan arah penelusuran sifat dan makna alam sebagai sebuah realitas. Agama dan sains adalah dua hal yang tidak selayaknya dipertentangkan. Keduanya saling berhubungan erat, menyatu dan integral. Dengan agama, melalui kitab sucinya yaitu Al-Qur'an, manusia dibimbing untuk menemukan ilmu pengetahuan. Di sisi lain dengan penemuan berbagai ilmu pengetahuan, semestinya manusia menjadi semakin dekat dengan tuhan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B. Saran

Perkembangan dalam penelitian terkait kehidupan di luar bumi menggunakan penelitian *library research* atau penelitian kepustakaan yang masih minim dalam ketersediaan referensi, sehingga banyak kekurangan dalam segala aspek. Demi kesempurnaan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan saran kepada :

1. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, untuk lebih banyak menyediakan literature atau khazanah keilmuan yang terkait dengan kajian ilmiah atau sains.
2. LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia) dan LAPAN (Lembaga Antariksa dan Penerbangan Nasional) untuk lebih mengeksplor hasil riset dari setiap gejala alam yang terkait dengan keilmuan Astronomi, Biologi, dan Astrobiologi, serta menjadikan penelitian ini sebagai bahan pengayaan tentang kajian ilmiah mengenai kehidupan diluar bumi.
3. Kepada peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian terkait kehidupan diluar bumi, untuk menggali lebih dalam lagi kajian tema kehidupan di luar bumi atau kehidupan ekstraterrestrial dari berbagai sisi keilmuan yang lebih luas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Muhammad & Rasyid Ridha, *Tafsir Al-Manar* (Mesir: Dar al-Manar, 1936 M).
- Amiranto, A.Gunawan, *Eksplorasi Tata Surya*, (Mizan, Banadung, 2017)
- Al-Farmawy, Abd al-Hayy, *Metode Tafsir Maudu'i: Suatu Pengantar*, Terj. Sufyan A. Jamrah (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016).
- Afida, Anisa Nur, *Matahari Dalam Perspektif Sains Dan Al-Qur'an*. Bandar Lampung :UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Afuadiyah, Hasna & Denti Septi Ari a Sandy. *Generasi Ulul Albab*. Yogyakarta: Samudra Biru, 2019.
- Ali al-Shabuni, Syaikh, *al-Tibyan fi `Ulum al-Qur'an* (Damaskus: Maktabah al-Ghazali, 2011).
- Al-Jawisy, Muhammad Ismail, Maha Besar Allah Atas Semua Ciptaan-Nya (Jogjakarta: Garailmu.2009)
- Al-Muhtasib, Abdul Majid Abdussalam, *Visi dan Paradigma Tafsir Al-Qur'an Kontemporer* (Bangil : Al Izzah, 1997)
- Al-Najjar, Zaghlul *Tafsir Al-I'Jaz Al-Ilmi fi Al-Qur'an wa Sunnah Juz 2* (Mesir : Dar al-Ma'aref, 1997 M).
- Al-Rahman, Shaikh Khalid al-Abd , *Ushul al-Tafsir wa Qawaiduh* (Beirut: Dar an-Nafais, 1986)
- Al-Sayuthi, Jalal al-Din Abd al-Rahman, *al-Itqan Fi Ulum al-Qur'an*, (Beirut Libanon : Dar al-Fikr, tt), hlm. 173.
- Amad, Hanafi *Tafsir Al Ilmi li Al-Ayat Al Kauniah fi Al-Qur'an* (Mesir : Dar al-Ma'arif. 1960 M).
- Asyah , *Siknifikansi Tafsir Maudu'i Dalam Perkembangan Al- Qur'an* , Jurnal Tafsere Volume 1 2013.
- Al-Syahrastaniy, Abu al-Fath Muhammad Abd al-Karim, *al-Milal wa al-Nihal*, (Beirut : Dar al-Fikr, 2010).
- Amin Suma, Muhammad, *Ulumul Qur'an*, (Jakarta: Rajawali Press, 2013).
- Arif, Muhammad, *Ilmu Dasar Astronomi*, Banyumas : Wawasan ilmu, cetakan pertama 2022.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Abdik Ahmad , *Konsep Penciptaan Alam : Studi Komperatif – Normative Antar Agama- Agama* , FIKRAH : Jurnal Ilmu Aqidah Dan Studi Keagamaan Volume 3,No .1 Juni 2015.
- As-shouwy, Ahmad DKK, *mukjizat al-Qur'an dan as-sunah tentang IPTEK*, (Jakarta: gema insani press,1995)
- Baharudin, M., *Dasar-Dasar Filsafat*, Lampung: Harakindo Publishing, 2013.
- Baidan, Nashruddin, *Metode Penafsiran al-Qur'an*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011).
- Baidhowi, *Antropologi Al-Qur'an*, Yogyakarta: LkiS, 2009.
- Encyclopedia of creation science (ECS). 2012. "panspermia".
- Fadhilla, Reza , *Modul Biologi KES 102*, Universitas Esa Unggul, 2018.
- Fu'ad 'Abd al-Baqi, Muhammad, *Mu'jam al-mufahras li al-Fazi al-Qur'an al-Karim*, Dar al-Fikr, al-Qahirah, 1996.
- Geraldo Chavarria & Henrique Pessoa dos Santos, *Advances in Selected Plant Physiology Aspects*, (Rijeka: University Campus Step Ri, 2012)
- Gufron, Mohamad & Rahmawati, *Ulumul Qur'an: Praktis dan Mudah*, (Yogyakarta: Teras, 2013)
- Guessoum, Nidhal, *Agama dan Sains Modern: Bagaimana Mempertemukan Islam dengan Sains Modern* (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2011)
- Hamdani, *Pengantar Studi al-Qur'an*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015).
- Hamka , *Tafsir Al- Azhar Juz 25* (Jakarta : Gema Insani 2015)
- Hendra, Mersi, *Konsep Penciptaan Bumi dalam Al-Qur'an (Studi Terhadap Q.S Al-Anbiya' 21;30) Menurut Hamka dalam Tafsir Al-Azhar*, Jurnal Tafsere, UIN Alaudin Makassar, Vol. 8, No. 2, (Makassar, 2020).
- Hermawan, Acep, *Ulumul al-Quran*, Badung : Rosda, 2014
- Htami, Mundzir, *Pengantar Studi al-Qur'an Teori dan pendekatan*, (Yogyakarta: LKIS Group, 2012).
- H, H. Fachruddin, *Ensklopedia Al-Qur'an'*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1992).
- Ibrahim & Gunawan, *Hakikat Pembelajaran Sains dalam Inovasi Kurikulum Karakter*, Banda Aceh : Sefa Bumi Persada, 2019.
- Juhari, Tantawi *Tafsir Al-Jawahir fi Tafsir Al-Qur'an Al-Karim Juz 25*, (Mesir : Mustafa Al-Baby Al-Halaby wa Walah 1350 H/ 1931 M.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kelantan, *Metode Penelitian Kualitatif Bidang Filsafat*, Yogyakarta: Paradigma, 2005.
- Kartono, Kartini, *Pengantar Metodologi Research Sosial*, Bandung : Mandar Maju, 1996.
- Kementrian Agama , *Penciptaan Manusia dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2010).
- Kementrian Agama, *Eksistensi Kehidupan Di Alam semesta Dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015).
- Kementrian Agama, *Penciptaan Jagat Raya dalam perspektif Al-Qur'an dan Sains*, (Jakarta : Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2010).
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang Dan Diklat Kementrian Agama Ri Dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (Jakarta : LIPI, 2012).
- Maharani, Vella Ayu Suci, *Asal Usul Kehidupan di Bumi*, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2018.
- Malaka, Zuman, *Sekilas Tentang Tafsir Maudhu'I*, Jurnal Keislaman, Volume 5, Nomor 1, Maret 2022.
- Manna Khalil al-Qattan, *Mabahits fi Ulum al-Qur'an*, (Beirut Libanon : Mansyurat al-Ashr al-Hadits, tt).
- Mardiah, Hidayatul, (*ayat-ayat alam semesta dalam al-qur'an (penafsiran tentang langit dan bumi) perspektif tafsir ilmi kemenag-LIPI*), (Skripsi : Universitas Islam negeri Raden Lampung, 2018)
- Marganof, *Biologi SMA jilid 1* (Bandung : Pakar Raya,2007)
- Masykur, Muhammad, *Binatang dalam Tafsir Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim Karya Thanthawi Jawhari*, (Makasar: Tesis, Pascasarjana UIN Alauddin, 2018)
- Mawardi,Mujahidin, *Air dan Masa depan kehidupan*, Jurnal Tarjih: vol 12, 2012.
- Monhati, Satabdi, *Astrobiology: Eksploring Life Beyond, International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, Vol. 3, Issie 09*, (India : 2021)
- Muslim, Mustafa, *Mabahis fi al-Tafsir al-Maudu'i*, (Damaskus: Dar al-Qalam, 2000).
- Rachmadi, Bambang, *Franchising The Most Pratical And Exellent Way Of Succeeding*, (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2007).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Narcesia, Berthiana, *Kriteria Planet Layak Huni Sebagai Analisis Keberadaan Doppelganger Bumi*, Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika, GRAVITY Vol. 5 No. 1 (2019).
- Narcesia, Berthiana, *Mencari Bumi Yang Baru*, Medan: Universitas Sumatera Utara, 2018.
- Nurul Udma, Muhammad, *Hewan Dalam Al-Qur'an*, Skripsi, Institut Perguruan Tinggi Ilmu Al-Qur'an Jakarta. 2022
- Priyanto, Duwi, *Ensiklopedia Sains*, (Bogor : Anak Hebat Indonesia, 2014).
- Quthb, Sayyid, *Tafsir Fi Zhilalil Qur'an*, (Jakarta : Gema Insani, 2004).
- Rahman, Afzalur, *Al Qur'an Sumber Ilmu pengetahuan*, Jakarta : PT.Rineka Cipta, 2000.
- Riyanto. Ilmu Pengetahuan Populer. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 1997)
- Rosadisastra, Andi, *Metode Tafsir Ayat-Ayat Sains Dan Sosial*, Jakarta: Amzah, 2016.
- Rumanta, Maman dkk, *Modul 1 Makhluk Hidup: Asal Mula, Ciri-Ciri, dan Organisasi Kehidupan*.
- Sada, Heru Juabdin, *Alam Semesta Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Hadist*, Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, Volume 7, November 2016.
- Safitri, Eka Wahyu, *Perspektif Al-Qur'an Surah An-Nahl Ayat 49 Tentang Kehidupan Di Planet Selain Bumi. Skripsi*. Lampung : Fakultas tarbiyah dan Keguruan, Universitas Raden Intan, Lampung. 2016.
- Sani, Abdullah Ridwan, *Sains Berbasis Al-Qur'an*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2015.
- Sahata, Abdullah, *Tafsir Al-Ayat Al-Kauniyah* (Kairo : Dar al I'tisham, Jilid 3, 1980 M)
- Shihab, M. Quraish, *Membumikan al-Qur'an*, (Bandung: Mizan, 2012).
- Shihab, M. Quraish, *Tafsir Al-Misbah Jilid IX*, (Jakarta : Lentera hati, 2002)
- Shihab, M. Quraishy, *Membumikan Al-Qur'an Fungsi Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, (Bandung: Mizan, 1994)
- Shihab, M. Quraish, *Sejarah dan Ulumul Qur'an*, (Jakarta: Pusatak Firdaus, 2013).
- Stegar, Suryadi, *Fisika dan tata Surya*, Bandung : Penerbit Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ITB, Cetakan 1, 2017.
- Semarsa, Sasa, *Teori Tafsir (Kajian Tentang Metode dan Corak Tafsir Al-Qur'an)*, al-Afkar : Journal for Islamic Studies 2019.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Spriadi, *Karakteristik Tafsir Al-Jawahir*, jurnal as syukriyyah vol.13 edisi Desember 2014.
- Syafrudin, U, *Paradigma Tafsir Tekstual & Kontekstual Usaha Memaknai Pesan AlQur'an*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009)
- Syaeful Rokim & Rumba Triana, *Tafsir Maudhui: Asas dan Langkah Penelitian Tafsir Tematik*, Al-Tadabbur: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, 2021.
- Syaikh Ali al-Shabuni, *al-Tibyan fi `Ulum al-Qur'an* (Damaskus: Maktabah al-Ghazali, 2011).
- Sukri Saleh, Ahmad, *Metodologi Tafsir al-Qur'an Kontemporer Dalam Pandangan Fazlur Rahman*, (Jambi: Sulthan Thaha Press, 2017).
- Thayyarah, Nadiyah. *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an*. Jakarta : Penerbit Zaman, 2013.
- Tim Penterjemah Depag RI, *al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Makkah al-Mukarramah : Khadim al-Haramayn, 2011).
- Tim Penterjemah Depag RI, *al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Makkah al-Mukarramah : Khadim al-Haramayn, 2011).
- Tim Penyusun, *Buku Daras Al-Qur'an dan Sains Modren Sainifikasi Teologi dan Teologi Sainifik*, (Yogyakarta : UNSIQ PRESS, 2021)
- Tjasyono, Bayong,. *Ilmu Kebumian dan Antariksa*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Tiwibowo, Yuwono, *Biologi Molekular* (Jakarta : Erlangga, 2014).
- Yamani, Moh. Tulus, *Memahami al-Qur'an dengan Metode Tafsir Maudhu'I*, J-PAI, Vol. 1 No.2 Januari-Juni 2015.
- Yasir, Muhammad & Ade Jamaruddin, *Study Al-Qur'an*. Pekanbaru : CV. Asa Riau, 2016.
- Yastika dkk, Siti Ira, *Karakteristik eksoplanet layak huni di sistem multi planet*, Prosiding Seminar Nasional Fisika Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, 2021.
- Zed, Mestika, *Metode Penelitian Kepustakaan*, Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2017.
- Zalfis, *Sains dan Agama : Dialog Epistimologi Nidhal Guessoum dan Ken Wilber* (Jakarta : Sakata Cendikia, 2019)

Referensi Website



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Astrobiologi - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.

Scott Hubbard, Astrobiology, Its Origins and Development,

Regus Purnomo, Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains (bagian 1) Dikutip dari, <https://lajnah,kemenag.go.id/artikel/air-dalam-perspektif-alqur-an-dan-sains-bagian-1>. Diakses pada 21 januari 2024.

Gloria Setyvani Putri, Gumpalan bakteri bisa bertahan hidup di ruang angkasa hingga 45 tahun, Dikutip dari

<http://arti-definisi-pengertian.info/pengertian-kehidupan>.

[http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/196805091994031 - KUSNADI/BUKU SAKU BIOLOGI SMA%2CKUSNADI dkk/Kelas X/ Bab.Biologi_sbg_ilm u.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/196805091994031-KUSNADI/BUKU_SAKU_BIOLOGI_SMA%2CKUSNADI_dkk/Kelas_X/Bab.Biologi_sbg_ilm_u.pdf)

<https://id.wikipedia.org/wiki/Biologi>,

<https://iqra.republika.co.id/berita/s2zlh320/alquran-sebut-ada-makhluk-hidup-di-luar-angkasa-tapi-apakah-alien-ini-kata-prof-quraish-shihab-part1>.

<https://iqra.republika.co.id/berita/s2zlh320/alquran-sebut-ada-makhluk-hidup-di-luar-angkasa-tapi-apakah-alien-ini-kata-prof-quraish-shihab-part1>.

<https://kbbi.web.id/makhluk>

<https://lajnah,kemenag.go.id/artikel/air-dalam-perspektif-alqur-an-dan-sains-bagian-1>.

<https://lajnah,kemenag.go.id/artikel/air-dalam-perspektif-alqur-an-dan-sains-bagian-1>.

<https://mahad.uin-suska.ac.id/2015/01/24/makhluk-luar-angkasa/>.

<https://tirto.id/mengenal-benda-hidup-dan-tak-hidup-contoh-dan-ciri-cirinya>

<https://warstek.com/mari-mengenal-ilmu-biologi-antariksa-Astrobiologi/>

<https://www.kompas.com/sains/read/2020/08/28/1803/00823/gumpalan-bakteri-bisa-bertahan-hidup-di-luar-angkasa-hingga-45-tahun>.

<https://www.kompas.com/sains/read/2020/08/28/1803/00823/gumpalan-bakteri-bisa-bertahan-hidup-di-luar-angkasa-hingga-45-tahun>

<https://www.kompas.com/sains/read/2020/08/28/1803/00823/gumpalan-bakteri-bisa-bertahan-hidup-di-luar-angkasa-hingga-45-tahun>. Diakses pada 21 Januari 2024.

https://www.nasa.gov/50th/50th_magazine/astrobiology.html

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

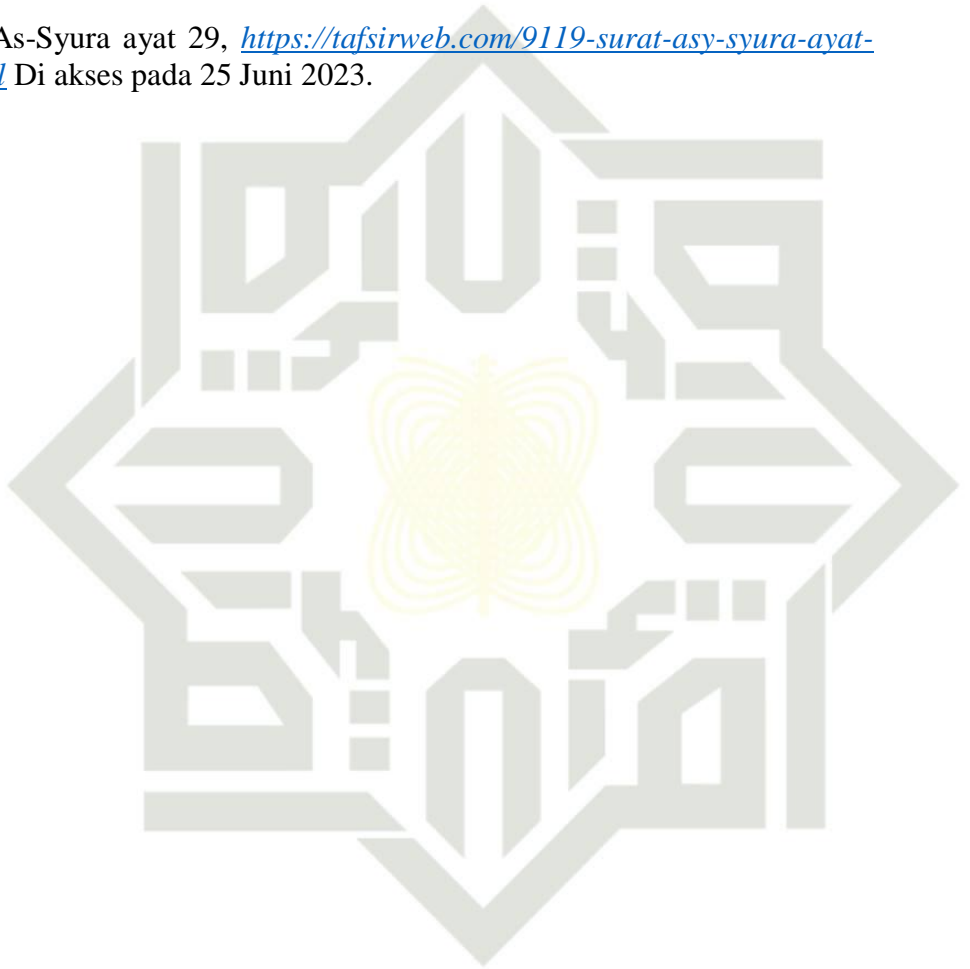
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

https://www.nasa.gov/50th/50th_magazine/astrobiology.html (diakses tanggal 24 April 2024).

[Kawah Bekas Benturan Asteroid 2,2 Miliar Tahun Lalu Ditemukan di Australia - Kompas.com.](#)

Pengertian Kehidupan, <http://arti-definisi-pengertian.info/pengertiankehidupan/>, diakses pada hari senin, 15 April 2024, jam 09.45 WIB.

Tafsir Surah As-Syura ayat 29, <https://tafsirweb.com/9119-surat-asy-syura-ayat-29.html> Di akses pada 25 Juni 2023.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Ridhoni Putra Panginra
 Tempat/ Tgl. Lahir : Pasir Pengaraian, 16 Januari 2002
 Nama Ayah : Darmadi
 Nama Ibu : Endarwati S.Pd
 Jumlah Saudara : 2 Bersaudara (Anak ke 2)
 No. Hp. : 082284646272
 Akademik :
 - SDN 005 Rambah
 - MTS Sejahtera Bersama Rokan Hulu
 - MAN 1 Rokan Hulu
 - Universitas islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Tahun 2020
 Organisasi : -
 Non Akademik :
 - Juara 1 Turnament Badminton Cabang Olahraga
 Ganda Putra dalam Kegiatan Economic Sport And Art
 Championship (ESAC II) Tahun 2020
 - Juara 1 Open Turnament Badminton Pesta Juang
 Kategori Ganda Putra Tahun 2023
 - Juara 2 Open Turnament Badminton PB Bhineka CUP
 Level C se-Kota Pekanbaru tahun 2023
 - Juara 3 Open Turnament Badminton PB Jasmine CUP
 Level C se-Kota Pekanbaru tahun 2023