

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak awal mula evolusi peradaban dan kemajuan dalam ranah ilmu pengetahuan, manusia telah merenungkan pertanyaan-pertanyaan mendasar seperti, “Dari mana kita berasal?”, “Dari mana Bumi berasal?”, mereka mempertanyakan asal usul tata surya setelah mereka menyadari bahwa bumi berputar mengelilingi matahari. Mereka mempertanyakan asal usul alam semesta sejak mereka menyadari bahwa tata surya adalah komponen dari sebuah galaksi. Selain itu, ada juga pertanyaan, “Apa isi alam semesta?”, seiring berkembangnya wawasan ilmu pengetahuan manusia, pertanyaan-pertanyaan ini mulai mendapat jawaban pada pertengahan abad ke-20 ketika pengetahuan ilmiah di banyak negara mulai memuaskan keingintahuan dengan mengungkap dan meneliti rahasia ruang angkasa, antar bintang dan galaksi.¹

Manusia belum pernah berada di luar angkasa sebelumnya; sebelumnya belum dipetakan dan tanpa peradaban manusia. Sedari Amerika Serikat dan Uni Soviet beradu dan berlomba menjelajah serta mengeksploitasi alam jagat raya, pemanfaatan alam jagat raya untuk peradaban dan penghidupan umat manusia diupayakan bahkan didayagunakan secara muluk atau besar-besaran. Setelah itu, eksplorasi ruang angkasa menjadi usaha yang sungguh-sungguh dilakukan, dan seorang angkasawan yang bernama Neil Armstrong telah dinobatkan sebagai orang pertama yang menjejakkan telapak kakinya di atas bulan. Peristiwa ini menjadi batu loncatan manusia untuk menelusuri hamparan ruang angkasa.²

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi dalam bidang astronomi, kini telah terbukti bahwa bumi kita tidak lagi dianggap sebagai pusat alam semesta yang sangat luas ini. Di tata surya, Bumi hanyalah

¹ Nadiah Thayyarah, *Buku Pintar Sains Dalam Al-Qur'an*, ed. Chairul Ahmad, Mausu'ah A. (Penerbit Zaman, 2014), hlm. 323.

² Mirza Satria Buana, *Hukum Internasional Teori Dan Praktek* (Bandung: Nusa Media, 2007), hlm. 103.

satu planet yang relatif kecil. Ada empat lagi planet gergasi di tata surya kita yang saiznya lebih kolosal berbanding rumah kita Bumi. Massa planet Jupiter kira-kira tiga ratus kali ganda massa planet kita.³

Matahari, bintang terdekat dari Bumi dan merupakan *centre* untuk sistem surya kita, mempunyai skala lebih dari satu juta kali yaitu lebih besar dan memiliki massa kira-kira tiga ratus ribu kali ganda dari planet kita. Matahari, bagaimanapun hanyalah bintang kuning dengan ukuran sederhana besar dari bintang lain. Kita dapat melihat ribuan bintang lagi di luar angkasa, dan kita dapat menggunakan teleskop untuk melihat jutaan lainnya. Bintang raksasa yang ratusan kali lebih besar dari Matahari ada di antaranya. Keseluruhannya adalah gugusan bintang di Bima Sakti, yang berisi ratusan miliar malah berjuta miliaran bintang.⁴ Perkara tersebut sudah tertulis di dalam QS. Yaassin/36:38-40.

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ
حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ
سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

Artinya: “Dan matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui (38); dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua (39); Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Dan setiapnya beredar pada garis edarnya (40)”. (QS. Yaassin/36:38-40)

Menurut ayat ini, matahari senantiasa menjadi pusat orbit bumi karena perintah Allah. Allah menciptakan orbit matahari dengan cara yang sangat tepat sehingga tidak akan melenceng meskipun hanya sepersekian detik. Ribuan

³ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an & (Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI) Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, Cet. 1. (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2015), hlm. 73.

⁴ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 74.

bahkan jutaan miliar planet-planet di luar jagat raya sana serta bulan dan bintang persis halnya juga berada di bawah ketetapan Allah. Meskipun ada banyak benda-benda langit, bahkan mungkin tak terhitung banyaknya, semuanya bergerak sesuai dengan aturan, sehingga mereka semua berotasi secara beraturan. Karena masing-masing berjalan di jalurnya sendiri, tidak ada yang bisa mendahului yang lain. Seakan halnya dengan malam yang tidak akan mengikuti siang yang datang setelahnya, malam disebabkan oleh perputaran bumi atau rotasi pada porosnya. Semuanya menurut kehendak-Nya, yang tercermin pada *sunatullah*, yang secara dasarnya merupakan kehendak Allah, masing-masing memiliki jalannya sendiri.⁵

Matahari memberikan banyak sekali manfaat. Matahari membantu pertumbuhan dan evolusi semua kehidupan di tata surya. Matahari, yang berada di pusat tata surya, memainkan peran penting dalam mengatur keseimbangan, pergerakan, dan kinetika energi tata surya. Allah SWT, pada kenyataannya, adalah Yang Maha Pengasih. Nikmat yang mana lagi ingin manusia dustakan, sudah terpampang jelas betapa agungnya kasih Allah kepada seluruh ciptaan-Nya tanpa terkecuali baik itu sebesar alam semesta maupun sekecil atom.⁶ Barangkali wujud bintang yang bertatakan sistem planet di antara ratusan miliar gugusan bintang dalam galaksi Bima Sakti, namun amat sukar bagi kita untuk menemukannya karena jaraknya yang sangat jauh kira-kira ratusan ribu tahun cahaya dari Bumi. Saking besarnya saiz bintang, ia masih hanya terlihat berupa titik-titik cahaya, walaupun dilihat melalui teropong besar.⁷

Baru-baru ini, ditemukan bahwa bintang yang dilingkari oleh piringan atau cakraman debu yaitu bintang *Beta Pictoris* mungkin sudah memiliki sistem planet atau paling tidak sedang dalam proses pembentukan sebuah sistem

⁵ Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an & (Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI) Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Manfaat Benda-Benda Langit (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, Cet. 1. (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2012), hlm. 50.

⁶ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 50–51.

⁷ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 75.

planet. Piringan materi yang mengelilingi bintang tersebut dapat dilihat menggunakan teleskop versi terbaru yaitu Teleskop Optik yang sudah komplet peralatannya. Entitas atau materi yang berbentuk cakram itu berkemungkinan merupakan *Cometary Clouds* ‘Awan Komet’ persis yang wujud di sebelah tata surya kita, atau mungkin dalam tahap awal pembentukan sistem planet, mirip dengan keadaan bima sakti kira-kira 4, 500 000 tahun yang lalu.

Sekiranya kita lanjut menuju lebih jauh keluasan ruang angkasa, jutaan bahkan miliaran galaksi-galaksi akan kita temui. Ia bagaikan pulau-pulau yang jaraknya saling berjauhan yang didiami dan berisi ratusan miliar gugusan bintang. Supercluster akan terbentuk setelah beberapa galaksi dan galaksi-galaksi tunggal yang lain berkumpul lalu membentuk sebuah gugusan-gugusan galaksi yang besar. Galaksi kita Bima Sakti adalah salah satu dari sekitar dua puluh galaksi yang membentuk *Local Group*, sebuah gugus galaksi dengan diameter sekitar 3 juta tahun cahaya. Ada banyak Supercluster yang terhasil dari ribu miliaran galaksi yang ada di luar Lokal, yang dipisahkan oleh beratusan juta tahun cahaya. Terbukti dalam firman-Nya yang menunjukkan indikasi bahwa begitu luasnya alam jagat raya ciptaan-Nya dalam QS. At-Thalaq/65:12.⁸

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ
 اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا ﴿١٢﴾

Artinya: “Allah-lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasanya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya Allah ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu (12)”. (QS. At-Thalaq/65:12)

Objek di alam jagat raya yang sulit dihitung jumlahnya, termasuk *asteroid*, awan antarbintang, planet, komet, *meteoroid*, bintang, galaksi, dan superkluster yang mengumpulkan banyak galaksi, secara kolektif disebut

⁸ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 75.

sebagai “Tujuh Langit”. Manakala “Tujuh Bumi” pula mengindikasikan pada banyaknya planet di luar pusat tata surya kita yaitu galaksi Bima Sakti yang seakan-akan sama seperti rumah kita Bumi. Kemungkinan wujudnya kehidupan bahkan ada peradaban yang tak terduga dan di sana.⁹

Pada QS. At-Thalaq/65:12 di atas menyatakan tentang indikasi wujudnya planet-planet yang tidak jauh beda dengan Bumi di mana berkemungkinan adanya makhluk hidup yang menghuni di sana. Seterusnya ayat al-Qur’an yang berkaitan dengan indikasi yang lebih kafi dan ayat ini juga sering dijadikan petunjuk dalam penelitian mengenai kehidupan dan makhluk luar angkasa yaitu dalam QS. Asy-Syuura/42:29.¹⁰

وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ ﴿٢٩﴾

Artinya: “Di antara (ayat-ayat) tanda-tanda-Nya ialah menciptakan langit dan bumi dan makhluk-makhluk yang melata Yang Dia sebarkan pada keduanya. Dan Dia Maha Kuasa mengumpulkan semuanya apabila dikehendaki-Nya (29)”. (QS. Asy-Syuura/42:29)

Berbagai upaya telah dilaksanakan untuk melacak kehidupan di alam jagat raya sana, terutama kehidupan yang berakal cerdas. Terbentuklah (SETI) *Search for Extraterrestrial Intelligence* yaitu Pencarian Makhluk Cerdas Luar Angkasa dan terciptalah inovasi baru dalam ilmu pengetahuan, yaitu *Bioastronomi*, yakni kombinasi antara *Astronomi* dan *Biologi*. Sebuah persatuan yang bernama *International Astronomical Union* (Persatuan Astronomi Internasional) kini memiliki unit spesialis yang khusus dalam penelitian *Bioastronomi*. Selama berabad-abad, baik ilmuwan maupun masyarakat umum merasa tertarik dengan hal-hal luar angkasa terutama tentang

⁹ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur’an & Sains)*, hlm. 76.

¹⁰ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur’an & Sains)*, hlm. 76.

mahluk yang mempunyai peradaban atau indikasi kehidupannya, meskipun kewujudan tersebut sederhana tarafnya secara biologis atau kewujudan bertaraf lebih tinggi. Hanya dalam tiga dekade terakhir, para peneliti mulai bergerak melampaui tahap teoritis dalam pencarian mereka akan kehidupan di luar bumi. Wahana (Pesawat Antariksa) *Apollo*, *Viking*, dan *Venera* diluncurkan guna menyelidiki potensi penemuan bentuk-bentuk prekursor kehidupan di bulan dan planet-planet lain di jagat raya.¹¹

Informasi yang dikoleksi termasuk senyawaan organik yang merupakan komponen dari tanda-tanda kehidupan yang sangat dibutuhkan untuk menyelidiki perubahan tata surya dan faktor-faktor yang membuatnya cocok untuk kehidupan, meskipun sejauh ini belum ada pertanda kehidupan yang terdeteksi. Setelah mendarat di beberapa planet oleh sejumlah wahana antariksa, termasuk *Voyager* dan *Pioneer*, diluncurkan ke ruang antarbintang. Wahana-wahana ini membawa informasi dari Bumi, diantaranya rekaman suara alam Bumi dan detail tentang lokasi dan penghuni Bumi. Harapannya, pesawat ini akan dijumpai oleh mahluk cerdas yang dapat menguraikan mesej itu di suatu tempat di luar angkasa. Tidak mustahil di masa akan datang akan wujud komunikasi antar peradaban, tidak hanya antar bangsa.¹²

Namun, jika memang wujud mahluk hidup lain di alam semesta selain kita, itu mungkin berarti bahwa kita tidak unik dan kemungkinan ada mahluk yang lebih unggul dari kita. Tidak diragukan lagi bahwa dua sudut pandang yang bertentangan ini berdampak pada bagaimana seseorang memandang dunia. Memahami tempat manusia di alam semesta sangat terkait hubungannya dengan agama karena berkaitan dengan masalah eksistensial.

Agama dengan demikian, tergantung pada bagaimana manusia merasakan kemungkinan wujudnya kehidupan di luar angkasa. Karena latar belakang agama mereka berbeda, beberapa orang bersedia menerima

¹¹ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 76.

¹² Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 76.

keberadaan bentuk kehidupan di luar bumi, sementara yang lain cenderung percaya bahwa kita sendirian di alam semesta. Seiring dengan bagaimana orang memandang kemungkinan kehidupan di luar angkasa, agama dapat terpengaruh oleh potensi penemuan kehidupan di luar bumi. Penemuan kehidupan di luar bumi dapat menyebabkan seseorang yang memiliki agama yang meyakini bahwa manusia itu unik mempertanyakan keimanannya. Oleh karena itu, penting untuk menyelidiki bagaimana agama-agama yang berbeda memandang kehidupan di luar angkasa.¹³

Menurut *M-Theory*, alam semesta bukanlah bersifat tunggal, ada suatu istilah yang dinamakan *Multiverse* yaitu alam jagat raya yang lebih dari satu atau dapat dipahami lagi alam semesta yang kita tapaki ini bukanlah dari satu-satunya alam semesta yang eksis. Menurut Stephen Hawking, penciptaan alam semesta adalah peristiwa kuantum. Menurut teori kuantum, alam semesta tidak mengalami sejarah masa lalu, melainkan ada banyak alam semesta yang telah mengalami kejadiannya tersendiri, semuanya mempunyai hukum fisiknya tersendiri. Alam semesta ini muncul secara impulsif, dimulai dengan berbagai kemungkinan dan barangkali eksistensial kehidupan dan makhluk di luar angkasa itu nyata.¹⁴

Ilmu pengetahuan Muslim terhadap Sains telah berkembang karena hasil inspirasi dari al-Qur'an. Jika ada korelasi antara kajian atau temuan saintifik dan ayat-ayat al-Qur'an, maka hal tersebut dianggap sebagai manifestasi dari mukjizat al-Qur'an.¹⁵

Telah diakui secara luas bahwa ayat-ayat Al-Quran tidak membahas penjelasan komprehensif tentang teori-teori ilmiah, tetapi lebih berfokus pada penyampaian konsep-konsep filosofis. Namun, hikmah yang terkandung dalam ayat-ayat tersebut terkadang memberikan panduan umum untuk penyelidikan

¹³ Selen Fettahoğlu, “*Muslim Perspective on Extraterrestrial Life*” (Ibn Haldun University Istanbul, 2021), hlm. 1.

¹⁴ Leonard Mlodinov & Stephen Hawking, *The Grand Design*, ed. Zia Anshor & Rancang Agung (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2001), hlm. 146.

¹⁵ Yusuf Qardhawi, *Al-Qur'an Berbicara Tentang Akal Dan Ilmu Pengetahuan*, ed. Abdul Hayyi Al-Kattani (Jakarta: Gema Insani Press, 1998), hlm. 321.

ilmiah atau menjadi sumber inspirasi bagi kemajuan pengetahuan ilmiah, khususnya di bidang Astronomi.¹⁶

Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI menjalankan penyusunan dan penerbitan kitab tafsir yang berpola *ilmi* pada tahun 2011 demi mencapai bagian dari upaya meningkatkan mutu wawasan, kesadaran, dan pelaksanaan suruhan agama Islam yang berlandaskan al-Qur'an dalam tatanan kehidupannya bersosial, bersuku sehingga tahap nasional. Pendekatan yang digunakan untuk mengkaji dan menyusun tafsir ini sama dengan pendekatan yang digunakan untuk mengkaji dan menyusun Tafsir Tematik.¹⁷

Karena disusun langsung oleh pakar di bidang ilmu tafsir, penerbitan Tafsir Ilmi yang didanai oleh pemerintah dan dilaksanakan di bawah pengawasan Kementerian Agama ini merupakan bentuk apresiasi bagi umat Islam Indonesia. Jadi, bagi mereka yang baru memulai atau guru yang ingin mengajarkan ilmu pengetahuan sains dari perspektif al-Qur'an dapat menggunakan buku *Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI*.¹⁸

Tidak banyak kitab tafsir ilmi yang membahas sesuatu secara terperinci atau khusus mengenai satu topik dalam sebuah kitab. Walaupun umumnya telah banyak buku-buku tafsir bercorak ilmi sebagai contoh kitab *Al-Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim* karya Thanthowi al-Jauhari, kitab *Al-I'jaz Al-Ilmi fi al-Qur'an wa Sunnah* karya Zaghlul al-Najjar serta beberapa para mufassir dan kitab tafsirnya yang lain.

Yang menjadi tembok perbedaan antara kitab *Tafsir Ilmi Kemenag RI* dengan kitab tafsir ilmi yang lain adalah pengkhususannya dalam membahas sesuatu dengan topik yang tunggal di dalam sebuah buku. Selain itu, hal ini juga menunjukkan suatu evolusi baru dalam ranah karangan kitab tafsir; secara lazim

¹⁶ Mehdi Golshani, *Melacak Jejak Tuhan Dalam Sains: Tafsir Islami Atas Sains*, ed. Ahsin Muhammad (Bandung: Mizan, 2004), hlm. 188.

¹⁷ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. xiii.

¹⁸ Fitri Purwati, "Penafsiran Ayat-Ayat Astronomi Agama (Studi Metode Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI)," *Jurnal Al-Fath* 12, no. 01 (2018), hlm. 21.

diketahui tradisi penyusunan dan pembuatan kitab tafsir itu diterbitkan secara pribadi oleh para ulama tafsir.¹⁹

Mungkin saja ada kehidupan di tempat lain selain di Bumi.²⁰ Akan menjadi topik penelitian yang menarik bagi penulis untuk meneliti bagaimana kitab suci al-Qur'an memuat petunjuk-petunjuk tentang adanya kehidupan luar angkasa dan sebagian dari ayat-ayatnya ditafsir dengan menggunakan penafsiran Tafsir Ilmi Kemenag RI sekaligus dapat dijelaskan secara ilmiah dan teoretis karena keberadaan sains. Oleh karena hal demikian, penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut lagi sebuah kajian tentang "Eksistensi Kehidupan Luar Angkasa dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI".

B. Rumusan Masalah

Paling tidak penulis menemui dua rumusan masalah yang timbul berlandaskan latar belakang masalah di atas, antaranya:

1. Bagaimana indikasi eksistensi kehidupan luar angkasa dalam al-Qur'an?
2. Bagaimana penafsiran ayat-ayat al-Qur'an tentang eksistensi kehidupan luar angkasa dalam Tafsir Ilmi Kemenag RI?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui indikasi eksistensi kehidupan luar angkasa dalam al-Qur'an.
2. Untuk mengetahui bagaimana penafsiran ayat-ayat al-Qur'an tentang eksistensi kehidupan luar angkasa dalam Tafsir Ilmi Kemenag RI.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Secara teoritis, manfaat penelitian ini adalah untuk membuktikan tampaknya ayat-ayat al-Qur'an yang mengindikasikan eksistensial kehidupan dan makhluk luar angkasa. Di samping itu, untuk memperluas lagi cabang-

¹⁹ Ahmad Ali Masyhuda, "Penafsiran Ayat Tentang Air Menggunakan Pendekatan Sains Moderen (Studi Analisa Terhadap Kitab Tafsir Ilmi Kemenag)" (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021), hlm. 3–4.

²⁰ Hawking, *The Grand Design*, hlm. 399.

cabang ilmu sains terutamanya di bidang astronomi yang fokus dalam meneliti ayat-ayat kauniyah setelah membuat penelitian. Dengan bertambah dan meluasnya wawasan ilmu yang berbagai dalam penelitian tentang al-Qur'an, maka akan membuahkan khazanah atau aset ilmu pengetahuan tentang keilmuan sains dalam perspektif al-Qur'an.

Secara praktis, bagi manfaatnya kepada penulis sendiri adalah untuk menarik minat lagi dalam ideologi memahami dan menginterpretasi al-Qur'an terutama berkaitan dengan astronomi dalam perspektif al-Qur'an. Di samping itu, manfaatnya kepada umum adalah agar kajian ini berjaya meningkatkan daya ideologi dan pengetahuan kepada masyarakat serta mahasiswa terutamanya. Selain itu juga dapat menaik taraf cara berpikir yang berinovasi dalam pemahaman ayat-ayat al-Qur'an,

E. Kerangka Berpikir

Astronomi, yang berasal dari kata Yunani yang berarti “ilmu bintang”, adalah ilmu yang mempelajari fenomena yang terjadi di luar Bumi dan atmosfernya. Disiplin ilmu ini menyelidiki perkembangan, komposisi, dan karakteristik fisik dan kimiawi dari benda-benda langit (dan di luar angkasa), serta proses-proses yang mempengaruhinya.²¹

Terdapat sekelompok orang, termasuk para filsuf, yang telah memikirkan tentang makhluk hidup di luar bumi sejak zaman kuno di antara para filsuf Yunani dan Latin.²² Kebanyakan pemikir yang memikirkan masalah ini adalah kaum Atomis, seperti Leucippus (abad kelima SM), Democritus (460 SM - 361 SM), Epicurus (342 - 270 SM), Metrodorus (abad kelima atau keempat SM), dan Lucretius (99 - 55 SM).²³

Saat ini, kita sedang mencari tanda-tanda kehidupan baik di rumah kita Bumi ataupun di luar jagat raya sana. Sejauh ini belum ada bukti yang

²¹ M. Nasir B. & Zawirman Deded Chandra, *Dasar-Dasar Astronomi* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 1.

²² Michael J. Crowe, “A History of the Extraterrestrial Life Debate,” *Zygon* 32, no. 2 (1997), hlm. 148.

²³ Fettahoğlu, “Muslim Perspective on Extraterrestrial Life,” hlm. 3.

meyakinkan untuk kehidupan selain di Bumi. Tapi, para astronom juga mencari sinyal kehidupan cerdas dengan cara yang berbeda. Jika memang ada kehidupan cerdas di luar Bumi, mereka mungkin memiliki tanda yang tidak bisa diprediksi atau tanda yang mereka kirimkan dengan sengaja kepada kita. Dengan mempertimbangkan kemungkinan tanda-tanda keberadaan kehidupan cerdas, kita bisa mendeteksi keberadaan mereka. Jika mereka cerdas, mereka bisa menghasilkan teknologi, dan pasti sekiranya mereka menghasilkan teknologi, pasti ada indikasi dan tanda-tandanya.²⁴

Menurut Enrico Fermi (1950), betapa besar dan luasnya alam semesta mengimplikasikan keberadaan makhluk cerdas lainnya. Sebagian dari mereka seharusnya lebih cerdas daripada kita dan mengembangkan teknologi canggih untuk menjajah kita. Kita pasti sudah dikunjungi, tapi ada ketidakteraturan yang tak bisa dijelaskan di ruang angkasa. Pertanyaan Fermi ini dikenal sebagai Paradoks Fermi, meskipun ini bukan paradoks dalam arti filosofis. Meskipun ada klaim tentang kita yang dikunjungi oleh alien atau alien yang menculik manusia, tidak ada bukti yang meyakinkan bagi mereka.²⁵

Seiring munculnya indikasi kehidupan, para astronom secara aktif mencari exoplanet yang memiliki temperatur yang mirip dengan Bumi, sehingga memungkinkan adanya air dalam bentuk cair. Upaya awal yang dilakukan adalah mencari planet yang mengorbit benda-benda langit yang disebut sebagai planet ekstrasurya, yaitu planet yang berada di luar tata surya kita. Sejumlah exoplanet telah diidentifikasi, dan masing-masing memiliki massa yang lebih besar dari Bumi.

Matahari adalah salah satu dari sejumlah bintang, diperkirakan sekitar tiga lusin bintang, yang telah diidentifikasi memiliki sistem keplanetan yang terdiri dari beberapa planet. Benda-benda langit ini berukuran cukup besar, dengan massa yang setara atau bahkan lebih besar dari Jupiter, planet dengan massa 318 kali massa Bumi. Selain itu, planet-planet ini cenderung mengorbit

²⁴ Fettahoğlu, "Muslim Perspective on Extraterrestrial Life," hlm. 28.

²⁵ David Wilkinton, *Science, Religion and the Search for Extraterrestrial Intelligence* (Oxford: Oxford University Press, 2013), hlm. 109–114.

bintang induknya pada jarak yang biasanya lebih pendek daripada jarak rata-rata antara Jupiter dan Matahari.²⁶

Seorang Muslim terinspirasi oleh Al-Quran untuk mempertimbangkan kemungkinan adanya kehidupan di luar bumi. Menurut peneliti, tampaknya lebih mungkin ada bentuk kehidupan luar angkasa yang cerdas daripada tidak ada. Namun sekali lagi, al-Qur'an tidak menunjukkan bukti yang pasti. Karena itu, seorang Muslim memiliki alasan untuk percaya akan keberadaan kehidupan asing. Karena itu, penting untuk mempertimbangkan dan memperhitungkan kemungkinan adanya kehidupan di luar bumi dari sudut pandang Islam, termasuk sifat dan kemungkinan terjadinya.²⁷

F. Tinjauan Pustaka

Sebelum memulakan penelitian, penulis juga telah menelusuri berbagai jenis kajian-kajian oleh peneliti terdahulu mengenai tema yang penulis bahas yaitu “Eksistensi Kehidupan Luar Angkasa dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI”. Hal ini bertujuan untuk penulis memetik sedikit inspirasi dari penelitian mereka dan juga sekaligus menangkis dan mengelak kemiripan yang terlalu dekat. Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dan kemiripan dengan penelitian penulis:

1. Penelitian berjudul “*Muslim Perspective on Extraterrestrial Life*” (Perspektif Muslim tentang Kehidupan di Luar Angkasa).

Master Thesis (Tesis Master atau S2) ini merupakan hasil karya Selen Fettahoğlu dari Universitas Ibn Haldun Istanbul, Studi Pascasarjana (*School of Graduate Studies*), Fakultas Filsafat, tahun 2021. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana fikrah dan pandangan Muslim terhadap kewujudan makhluk luar Bumi serta terdapat penjelasan dan liputan mengenai Astrobiologi.

²⁶ Kemenag RI, *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan Di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an & Sains)*, hlm. 92.

²⁷ Fettahoğlu, “*Muslim Perspective on Extraterrestrial Life*,” hlm. 54.

2. Penelitian berjudul “Perspektif al-Qur’an Surat al-Nahl Ayat 49 Tentang Kehidupan Planet Selain Bumi”.

Skripsi ini merupakan hasil karya Eka Wahyu Safitri dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penafsiran secara tekstual, kontekstual dan relevansi ayat-ayat al-Qur’an yang mengindikasikan kehidupan lain di luar planet Bumi berpedoman QS. *An-Nahl*: 49 menurut perspektif sains dan juga al-Qur’an.

3. Penelitian berjudul “*Al-Bahr Fi al-Qur’an*: Telaah Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI”.

Skripsi ini merupakan hasil karya Khanifatur Rahma dari Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jurusan Ilmu al-Qur’an dan Tafsir, Fakultas Ushuluddin, tahun 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengeluarkan ayat-ayat al-Qur’an tentang laut menurut Tafsir Ilmi Kemenag RI serta perbandingannya dengan tafsir lain.

4. Penelitian berjudul “Jawaban Tafsir Ilmi Terhadap Fenomena Kehidupan Ekstraterrestrial (Studi Tematik Atas Tafsir *Jawahir fi Tafsir fi al-Qur’an Al-Karim* Karya Tanthawi Jauhari)”.

Skripsi ini merupakan hasil karya Septian Maulana dari Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Jurusan Ilmu al-Qur’an dan Tafsir, Fakultas Ushuluddin, tahun 2017. Penelitian ini membahas tentang sintesis kewujudan makhluk “Ekstraterrestrial” secara perspektif al-Qur’an menurut Thanthawi Jauhari dalam kitabnya, *Tafsir Jawahir fi Tafsir fi Al-Qur’an Al-Karim*.

5. Penelitian berjudul “Penafsiran Ayat-Ayat Astronomi Agama (Studi Metode Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI)”.

Jurnal ini merupakan hasil karya Fitri Purwati dalam Jurnal Al-Fath, pada Januari - Juni 2018. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa metode yang digunakan menurut penafsiran *Tafsir Ilmi: Manfaat Benda-Benda*

Langit (Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains) karya Kemenag RI serta tim penyusunnya dalam menafsirkan ayat-ayat tentang astronomi.

Meskipun kebanyakan karya di atas membahas mengenai eksistensial kehidupan dan makhluk luar angkasa, namun tiap-tiap karya di atas mempunyai disimilaritas dan ciri khasnya tersendiri. Begitu juga dengan penulis sendiri, walaupun temanya tidak jauh beda dari karya-karya di atas, tetapi penulis juga memiliki ciri khas tersendiri dalam penulisan karya ilmiah, yaitu sejauh ini belum ada yang menggunakan kitab *Tafsir Ilmi: Eksistensi Kehidupan di Alam Semesta (Dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains)* karya Kementerian Agama RI serta tim penyusunnya dalam membahas tentang eksistensi kehidupan atau makhluk luar angkasa.

G. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian, kerangka berpikir, hasil penelitian terdahulu dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA (LANDASAN TEORI), bab ini mencakup pembahasan seputar penjelasan umum tafsir ilmi yang merangkumi pengertian tafsir ilmi, prinsip-prinsip dasar tafsir ilmi, pendekatan secara dasar tafsir ilmi, kaidah-kaidah dalam tafsir ilmi dan mufassir tafsir ilmi serta kitabnya. Selanjutnya tentang perspektif sains moderen terhadap eksistensi kehidupan luar angkasa yang merangkumi definisi kehidupan luar angkasa, astrobiologi, pelacakan eksoplanet dan ekstraterrestrial, teori eksistensi kehidupan luar angkasa, dan SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, berisi jenis penelitian, pendekatan dan metode penelitian, jenis data dan sumber data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN, bab ini membahas seputar penjelasan umum tentang Tafsir Ilmi Kemenag RI yang merangkumi latar belakang Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an, latar belakang penyusunan kitab tafsir ilmi, corak dan metode, dan karya-karya

Tafsir Ilmi Kemenag RI. Seterusnya pembahasan tentang eksistensi kehidupan luar angkasa dalam al-Qur'an, dan selanjutnya deskripsi penafsiran tafsir ilmi Kemenag RI terhadap eksistensi kehidupan luar angkasa.

BAB V PENUTUP, bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran.

