

Tafsir Ilmi Kemenag RI: Menyingkap Isyarat *Pure Sciences* dalam Al-Qur'an tentang Penciptaan

Teguh Arafah Julianto¹, Tharekh Era Elraisys², Nurul Hasanah³, Hasyim Haddade⁴, Hamka Ilyas⁵

¹IAIN Palopo. ²Universitas PTIQ Jakarta, ^{3,4}Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar – Indonesia

teguh_arafah@iainpalopo.ac.id¹, tharekhraelraisys@ptiq.ac.id², nurulhasanah.hdn@gmail.com³, hasyim.haddade@uin-alauddin.ac.id⁴, ilyas.hamka@gmail.com⁵

| 24

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 19, 2025

Revised November 12, 2025

Accepted Desember 9, 2025

Available online Desember 12, 2025

Kata Kunci: *tafsir ilmi, pure sciences, Kementerian Agama, penciptaan, integrasi sains dan wahyu*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license. Copyright © 2023 by Author. Published by HDF Publishing.

ABSTRAK

Artikel ini mengkaji bentuk integrasi ilmu-ilmu murni (*pure sciences*) dalam produk *tafsir ilmi* yang disusun oleh Kementerian Agama Republik Indonesia. Fokus utama diarahkan pada eksplorasi tiga buku tafsir bertema penciptaan, yakni *Penciptaan Jagad Raya*, *Penciptaan Bumi*, dan *Penciptaan Manusia*, yang diterbitkan pada periode awal pengembangan tafsir ilmi tahun 2010. Melalui pendekatan tafsir tematik (*maudhu'i*), penafsiran dalam karya-karya tersebut memadukan telaah keislaman berbasis riwayat dan kebahasaan dengan pemaparan teori ilmiah dari cabang-cabang sains seperti kosmologi, geologi, dan embriologi.

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*) yang menelaah teks-teks tafsir, literatur keislaman, dan rujukan ilmiah modern. Hasil kajian menunjukkan bahwa *tafsir ilmi* Kemenag RI berupaya menjembatani wahyu dan sains dalam satu bingkai interpretatif, dengan pendekatan

kolaboratif antara ulama dan ilmuwan. Meskipun memiliki nilai edukatif dan konstruktif, pendekatan ini juga menghadapi tantangan epistemologis, seperti potensi penyesuaian paksa teks wahyu terhadap teori ilmiah yang bersifat sementara. Dengan demikian, *tafsir ilmi* perlu dikembangkan dengan prinsip kehati-hatian metodologis agar tetap menjaga integritas wahyu dan relevansi ilmiah dalam konteks keilmuan Islam kontemporer.

1. PENDAHULUAN

Al-Qur'an memuat berbagai isyarat yang berhubungan dengan dimensi ilmu pengetahuan dan teknologi, yang validitasnya kian hari semakin diperkuat melalui temuan empiris dan hasil penelitian ilmiah. Proses verifikasi timbal balik ini menegaskan adanya korelasi konstruktif antara wahyu ilahi dan pengembangan sains modern. Relasi tersebut memperlihatkan adanya sinergi antara kesadaran akan urgensi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan manusia, dengan upaya pemahaman terhadap Al-Qur'an sebagai kitab suci yang mengarahkan manusia untuk menelusuri hakikat penciptaan serta tatanan semesta secara lebih mendalam.

Salah satu kecenderungan dalam penafsiran Al-Qur'an kontemporer adalah pendekatan terhadap ayat-ayat sains dan teknologi. Di tengah arus ilmu pengetahuan yang cenderung sekuler dan bebas nilai, tafsir ilmi hadir sebagai upaya memberi makna spiritual

terhadap temuan ilmiah. Semangat ini mendorong kolaborasi antara ulama dan ilmuwan untuk menafsirkan ayat-ayat kauniyah secara ilmiah. Meski demikian, pendekatan tersebut tidak lepas dari kritik, terutama terkait potensi penyesuaian paksa teks wahyu terhadap teori-teori ilmiah yang bersifat tentatif.

Salah satu langkah strategis yang diambil oleh Kementerian Agama dalam merespons dinamika ini—yang sekaligus dipandang sebagai peluang dan tantangan—adalah melalui penerbitan sejumlah karya literatur yang mendorong pembacaan Al-Qur'an dengan pendekatan keilmuan, yang dikenal dengan istilah *tafsir 'ilmi*. Pendekatan ini bertujuan menempatkan Al-Qur'an sebagai kerangka epistemologis dan fondasi spiritual yang memberi arah dan makna transendental terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, bukan menjadikan sains sebagai titik tolak dalam menafsirkan teks wahyu. Tafsir ini menarik diteliti karena beberapa alasan. Meski disusun oleh dua tim—syar'i dan kauni—eksistensinya sebagai tafsir ilmi masih menuai perdebatan di kalangan akademisi dan masyarakat. Di sisi lain, karena disusun oleh Kementerian Agama, tafsir ini memiliki legitimasi negara dan dimaksudkan sebagai rujukan resmi dalam memahami Al-Qur'an melalui pendekatan ilmiah.

Tulisan ini merupakan sebuah kajian eksploratif yang bertujuan mengurai pendekatan *tafsir ilmi* yang dikembangkan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia. Pendekatan ini bertujuan mengintegrasikan ilmu-ilmu murni (*pure sciences*) ke dalam penafsiran ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an. Beberapa cabang ilmu yang dijadikan rujukan dalam tafsir ini antara lain kosmologi, geologi, dan embriologi. Fokus kajian diarahkan pada tiga buku tafsir ilmi terbitan awal tahun 2010, yaitu *Penciptaan Jagad Raya*, *Penciptaan Bumi*, dan *Penciptaan Manusia*. Ketiga buku ini menjadi representasi awal upaya institusional negara dalam menghubungkan wahyu dengan temuan ilmiah modern. Dengan menelaah bentuk integrasi ilmu-ilmu murni (*pure sciences*) dalam tafsir ilmi terbitan Kemenag.

Dengan tujuan mengidentifikasi dan mendeskripsikan bentuk integrasi ilmu-ilmu murni dalam tafsir ilmi Kemenag RI, khususnya dalam tiga tema utama (jagad raya, bumi, dan manusia).

2. METODE

Setiap aktivitas penelitian pada dasarnya bertujuan untuk menjawab permasalahan secara sistematis dan tepat. Oleh karena itu, pemilihan metode yang sesuai menjadi hal yang esensial dalam rangka memperoleh solusi yang valid atas isu yang dikaji. Dalam konteks ini, pendekatan yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*library research*), yakni jenis penelitian yang difokuskan pada penelusuran dan analisis terhadap berbagai sumber tertulis, seperti buku, artikel jurnal, dan disertasi yang memiliki keterkaitan substansial dengan topik pembahasan. Selain itu, penulis juga melakukan studi literatur terhadap berbagai penelitian terdahulu yang relevan, di antaranya adalah :

Pertama; Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Patri Arifin (2023) dari UIN Palu, berjudul "*Applied Science dalam Wacana Tafsir Ilmi*", mengkaji penerapan ilmu terapan dalam penafsiran al-Qur'an melalui pendekatan studi pustaka (*library research*). Pendekatan ini dipilih guna menggali dan memetakan sejauh mana al-Qur'an memberikan atensi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam ranah ilmu-ilmu terapan. Meskipun pendekatan tafsir ilmi menuai beragam respons, baik dari kalangan klasik maupun kontemporer, dinamika tersebut tidak menjadi penghalang bagi

berkembangnya kajian ini. Hasil kajian menunjukkan bahwa al-Qur'an memuat sejumlah isyarat ilmiah yang dapat dikaitkan dengan berbagai bidang ilmu terapan, seperti kesehatan, teknologi, pertanian, dan disiplin lainnya.

Kedua, Penelitian yang ditulis oleh Gagah Daruhadi, Mahasiswa Universitas PTIQ Jakarta yang meneliti dengan judul “ *Kritik Wacana Tafsir Tentang Tafsir Ilmi: Ilmu Ilmu Murni (Pure Sciencies)*”. Penelitian ini menggunakan pendekatan multidisipliner, menggabungkan metode studi pustaka (Library Research), teks agama, analisis ilmiah, dan penelitian kualitatif deskriptif, dalam Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan urgensi penerapan pendekatan yang integratif dalam praktik penafsiran al-Qur'an, sekaligus mendorong terwujudnya dialog antar disiplin ilmu guna memperluas horizon pemahaman yang bersifat interdisipliner. Artikel ini secara khusus diarahkan untuk merespons berbagai pertanyaan krusial terkait potensi serta keterbatasan tafsir ilmi dalam membangun hubungan konstruktif antara teks suci dan perkembangan ilmu pengetahuan kontemporer.

Ketiga, penelitian yang ditulis oleh Fathimatuz Zahro Dkk, dengan tema, *Dwi Tafsir Saintifik di Pulau Jawa: Kajian Tafsir Salman ITB dan Tafsir Kemenag RI tahun 2024*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penafsiran Al-Qur'an dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendekatan ini menghadirkan nuansa berbeda dari tafsir tradisional, dengan fokus pada integrasi sains dan agama. Studi terhadap kedua tafsir ini memberikan wawasan unik tentang bagaimana tradisi keislaman di Indonesia terbuka terhadap inovasi dan menunjukkan keterkaitan erat antara ilmu pengetahuan dan pemikiran Islam di era modern.

Keempat, Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Muttaqin dengan fokus kajian pada konstruksi *tafsir 'ilmi* versi Kementerian Agama Republik Indonesia dan LIPI, dengan menelaah dimensi kepentingan negara dalam proses penafsiran tersebut. Dalam simpulan penelitiannya, ia menyatakan bahwa tafsir ini termasuk dalam kategori tafsir tematik. Dari sisi validitas interpretatif, pendekatan penafsiran ini dapat dikaitkan dengan prinsip kebenaran korespondensi dan pragmatisme, meskipun masih ditemukan sejumlah uraian yang kurang sejalan dengan prinsip koherensi. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi bahwa penyusunan tafsir tersebut tidak sepenuhnya netral, melainkan mengandung fungsi sebagai medium diseminasi kebijakan pemerintah Indonesia di ranah keagamaan.

Telah banyak penelitian yang membahas tentang tafsir ilmi dan kaitannya dengan ilmu terapan tapi tidak ditemukan khusus pembahasan tentang tafsir ilmi yang membahas ilmu terapan yang mengaitkan dengan tafsir ilmi kementrian agama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Diskursus *Pure Science* dan Tafsir Ilmi

Secara etimologis, istilah "sains" berasal dari kata *science* atau *sciens*, yang dalam konteks bahasa Indonesia klasik dipahami sebagai bentuk pengetahuan yang terstruktur secara sistematis dan dapat diverifikasi. Sains merujuk pada disiplin ilmu yang dibangun di atas dasar empiris, yaitu kebenaran yang bersandar pada data dan fakta yang dapat dibuktikan melalui proses pengujian rasional maupun observasi ilmiah. Secara teksbook kata sains ini berasal dari bahasa Latin, yakni *scientia* yang artinya secara sederhana adalah pengetahuan (knowledge). Begitu juga dalam terminologi Jerman, istilah *Wissenschaft* merujuk pada pengetahuan yang tersusun secara terorganisir, terstruktur,

dan sistematis. Konsep ini menekankan bahwa sains merupakan himpunan pengetahuan yang diformat dengan keteraturan logis serta disusun dalam urutan tertentu, sehingga membentuk suatu sistem keilmuan yang terpadu dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.

Sains dengan definisi sebelumnya seringkali disebut dengan sains murni (*pure sains*) atau natural sains. Menurut Bierstedt dalam bukunya *The Social Order*, Ilmu murni (*pure Science*) adalah “ilmu yang bertujuan untuk mengembangkan dan membentuk pengetahuan secara abstrak sehingga meningkatkan kualitas ilmu itu sendiri”. Ilmu murni dapat pula dipahami sebagai seperangkat teori yang menjelaskan fenomena alam secara sistematis. Sebagai contoh, teori gravitasi yang dikemukakan oleh Isaac Newton merepresentasikan suatu formulasi ilmiah mengenai gaya yang memengaruhi pergerakan planet-planet dan benda langit lainnya, sekaligus menjelaskan mengapa objek jatuh ke arah pusat bumi. Penemuan teori ini menjadi tonggak penting dalam perkembangan ilmu murni, karena tidak hanya memperluas cakupan pemahaman ilmiah, tetapi juga turut meningkatkan kualitas dan kedalaman disiplin ilmu tersebut secara keseluruhan.

Dalam ranah lain, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *natural science* dipahami sebagai seperangkat pengetahuan mengenai fakta-fakta alamiah, hukum-hukum, serta teori-teori yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil pengamatan empiris. Dalam kaitannya dengan tujuan pendidikan sains dan teknologi kontemporer, kebutuhan terhadap literasi dan pemahaman sains dapat diklasifikasikan ke dalam lima indikator utama, yaitu: penguasaan pengetahuan dasar ilmiah, keterampilan observasi dan penemuan, pemahaman terhadap proses-proses ilmiah, kemampuan berpikir kreatif dan produktif, serta pengembangan sikap ilmiah yang berlandaskan pada nilai-nilai kebenaran dalam penerapannya. Ilmu pengetahuan alam (*natural sciences*) secara umum diklasifikasikan ke dalam dua cabang utama, yaitu ilmu fisika dan ilmu kehidupan. Ilmu fisika mencakup kajian terhadap zat dan energi yang membentuk alam semesta, sementara ilmu kehidupan berfokus pada interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya dalam konteks aktivitas biologis manusia. Selain itu, terdapat bidang lain seperti ilmu kimia yang mengkaji struktur, unsur, dan partikel zat, serta ilmu alam terapan yang sering disebut sebagai ilmu alam terpadu. Perkembangan ilmu alam juga melahirkan berbagai cabang keilmuan lainnya, antara lain fisika yang mempelajari massa dan energi, kimia yang menelusuri unsur dan komposisi zat, astronomi yang meneliti objek-objek langit dalam sistem tata surya, serta ilmu bumi dan antariksa yang mengkaji fenomena planet, bulan, bintang, dan gravitasi dalam konteks semesta secara luas.

Aktivitas manusia yang berkaitan dengan sains secara fundamental ditandai oleh keterlibatan proses berpikir rasional dalam diri setiap individu yang terlibat di dalamnya. Proses penelitian ilmiah mencerminkan dorongan epistemik manusia untuk mengeksplorasi dan memahami berbagai fenomena alam serta konsekuensinya. Para ilmuwan dan pakar sains terdorong oleh seperangkat sikap, keyakinan, dan nilai-nilai intelektual yang menjadi landasan motivasional dalam upaya mereka menyelesaikan persoalan-persoalan empiris yang dijumpai di alam. Dorongan kuat untuk mengetahui, daya nalar yang tajam, serta kemampuan imajinatif menjadi motor utama dalam aktivitas riset ilmiah yang bertujuan menyingkap dan menjelaskan keterkaitan antara gejala-gejala alam dan eksistensi kehidupan manusia. Dalam Islam, sains merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dan al-Qur'an memiliki keberpihakan atas keberadaan ilmu pengetahuan dan juga sains. Qs Surat al-Alaq/ 96: 1-5 , Surat al-A'raf/ 7: 187, Surat al-Mujadilah/ 58: 11.

Sedangkan Tafsir ilmi merupakan metode penafsiran Al-Qur'an dengan pendekatan keilmuan. Secara linguistik, "tafsir" berarti menjelaskan secara rasional, sementara "ilmi" merujuk pada ilmu pengetahuan. Dalam praktiknya, tafsir ini menafsirkan ayat-ayat Al-Qur'an—khususnya ayat-ayat kauniah—dengan landasan prinsip-prinsip ilmiah, mencakup berbagai disiplin seperti sains, linguistik, sastra, sosial, dan politik. Menurut Abd al-Majid 'Abd al-Salām al-Mahrāsī, tafsir ilmi adalah usaha intelektual seorang mufasir dalam mengungkap makna ilmiah dari ayat-ayat Al-Qur'an dengan menggunakan konsep dan istilah sains modern. Pendekatan ini menuntut penguasaan atas persoalan-persoalan ilmiah dan filosofis serta kemampuan untuk menautkannya dengan lafaz-lafaz Al-Qur'an.

| 28

Tafsir ilmi dipaparkan sebagai pendekatan penafsiran yang bertujuan mengkaji keterkaitan antara ayat-ayat kauniah dalam al-Qur'an dengan berbagai disiplin ilmu pengetahuan, guna menampilkan dimensi kemukjizatan al-Qur'an dalam kerangka keilmuan. Meskipun Al-Qur'an tidak dapat dikategorikan sebagai ensiklopedia ilmu pengetahuan, namun di dalamnya terkandung berbagai isyarat yang memiliki korelasi erat dengan prinsip-prinsip ilmiah serta dorongan bagi umat manusia untuk menggali dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, *tafsir 'ilmi* dapat dipahami sebagai upaya interpretatif terhadap Al-Qur'an melalui pendekatan keilmuan, yang merepresentasikan salah satu aspek ajaran yang terkandung dalam al-Qur'an.

2. Tantangan dan Peluang Tafsir Ilmi

Ayat ayat yang memiliki hubungan dengan ilmu ilmu murni atau Pure Sciences akan diperhadapkan dengan peluang dan tantangan diantaranya :

a. Integrasi dengan Ilmu-ilmu Murni:

Tantangan: Salah satu tantangan utama dalam mengintegrasikan tafsir ilmi dengan ilmu-ilmu murni adalah menjaga keseimbangan antara keakuratan ilmiah dan keaslian teks agama. Terdapat risiko bahwa interpretasi ilmiah dapat menyimpang dari makna asli ayat Al-Qur'an atau bahwa penemuan ilmiah baru dapat menimbulkan pertanyaan tentang interpretasi sebelumnya.

Peluang: Tafsir ilmi memiliki peluang untuk memperkaya pemahaman kita tentang Al-Qur'an dengan memberikan wawasan baru yang didasarkan pada pengetahuan ilmiah modern. Ini dapat membantu umat Islam memahami relevansi Al-Qur'an dalam konteks dunia modern dan menunjukkan bagaimana agama dan ilmu dapat saling melengkapi.

b. Pengembangan Ilmu Pengetahuan:

Tantangan: Tafsir ilmi harus berhati-hati untuk tidak memaksakan interpretasi ilmiah pada ayat-ayat Al-Qur'an yang mungkin tidak dimaksudkan untuk diinterpretasikan secara ilmiah. Ini dapat mengarah pada kesimpulan yang salah dan mengurangi kekayaan makna spiritual dan simbolis dari teks tersebut.

Peluang: Tafsir ilmi dapat memberikan inspirasi bagi penelitian ilmiah dengan mengajukan pertanyaan baru dan memberikan perspektif unik tentang fenomena alam. Ini dapat membuka jalan bagi penemuan ilmiah baru dan memperluas batas-batas pengetahuan kita.

c. Dialog antara Agama dan Sains:

Tantangan: Menjembatani kesenjangan antara agama dan sains sering kali sulit karena perbedaan metodologi, asumsi, dan tujuan. Terdapat risiko bahwa dialog antara kedua bidang ini dapat berakhir dengan konflik atau kesalahpahaman.

Peluang: Tafsir ilmi dapat memfasilitasi dialog yang konstruktif antara agama dan sains dengan menunjukkan bagaimana keduanya dapat saling menginformasikan dan memperkaya. Ini dapat membantu membangun pemahaman yang lebih holistik tentang dunia dan mempromosikan toleransi dan kerjasama antara komunitas ilmiah dan agama.

Secara keseluruhan, tafsir ilmi menawarkan peluang yang signifikan untuk memperdalam pemahaman kita tentang Al-Qur'an dan alam semesta, tetapi juga menghadapi tantangan dalam menjaga keseimbangan antara keaslian agama dan keakuratan ilmiah. Dialog terbuka dan kolaborasi antara ulama agama dan ilmuwan akan sangat penting dalam memanfaatkan peluang dan mengatasi tantangan ini.

3. Tafsir Ilmi; Peran Kementerian Agama

Salah satu tugas Kementerian Agama adalah membantu meningkatkan kualitas kehidupan umat beragama hal ini sesuai dengan pasal 29 UUD 1945. Pada penyusunan buku ini Kementerian Agama bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dalam menjelaskan makna ayat-ayat kauniyah. Kerjasama kedua instansi ini berlanjut kearah kajian dan penyusunan tafsir ilmi, yang kemudian pada tahun 2009 terbentuklah tim gabungan dari Kementerian Agama RI melalui Bidang Litbang dan Diklat yang dilaksanakan oleh Lajnah Pentashihan Mushaf al-Qur'an (LPMA) bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) untuk menyusun Tafsir Ilmi. Tafsir Ilmi Kementerian Agama merupakan karya hasil perpaduan tafsir al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan modern (baca sains). Bisa dikatakan bahwa karya ini adalah karya pertama pemerintah Indonesia di bidang tafsir ilmi.

Dalam sambutan kepala badan litbang dan diklat kementrian agama RI bahwa dalam al-Qur'an mengandung sekitar 750 hingga 1000 ayat dengan isyarat ilmiah, berdasarkan penelitian pakar geologi Muslim asal Mesir, Zaglul al-Najjar. Jumlah ini jauh melampaui ayat-ayat hukum yang berjumlah sekitar 200 hingga 250 ayat. Meskipun demikian, literatur keagamaan saat ini masih didominasi oleh pembahasan fikih.

Padahal, secara esensial, Tuhan tidak membedakan perintah-Nya dalam pemahaman ayat-ayat Al-Qur'an. Jika ayat-ayat hukum, muamalat, akhlak, dan akidah berfungsi sebagai petunjuk bagi manusia untuk mengenal Tuhan dan berperilaku terpuji, maka ayat-ayat ilmiah juga merupakan penunjuk keagungan dan kekuasaan Tuhan di alam semesta. Oleh karena itu, upaya untuk menjelaskan makna al-Qur'an yang mengandung isyarat ilmiah, yang dikenal sebagai **tafsir 'ilmi**, menjadi krusial, setara dengan penafsiran ayat-ayat hukum.

Bahkan, beberapa pakar berpendapat bahwa tafsir 'ilmi berpotensi menjadi "ilmu kalam baru" yang mampu memperkokoh keimanan manusia modern, khususnya di era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini. Jika dahulu ulama menjelaskan ilmu ketuhanan sebagai objek ilmu kalam dengan pendekatan filosofis, maka pada era modern ini, tafsir 'ilmi dapat menjadi model baru dalam memperkenalkan Tuhan kepada nalar manusia modern. Dari argumentasi di atas, menunjukkan keinginan Kemenag RI membangun peradaban Islam yang digagas melalui perjumpaan ilmu pengetahuan dan tafsir. Dalam penyusunan ini, melibatkan dua tim inti yang *pertama*, kelompok Syar'i yang beranggotakan mereka yang menguasai tentang persoalan-persoalan kebahasaan Alquran dan hal-hal lain yang terkait penafsiran, seperti asbabun nuzul, munasabah ayat, riwayat-riwayat penafsiran, disiplin ilmu-ilmu islam. Kelompok kedua, kelompok

Kauniy yang beranggotakan mereka yang menguasai persoalan- persoalan saintifik, astronomi, biologi, fisika, kimia dan sebagainya.

4. Metodologi Tafsir Ilmi Kemenag

Penyusunan Tafsir Ilmi oleh Kementerian Agama dilaksanakan melalui proses kajian yang bersifat kolegial dan partisipatif, melibatkan kerja ilmiah bersama dari berbagai pihak yang memiliki kompetensi di bidangnya. oleh Tim Syar'i dan tim Kauniy, yang melibatkan berbagai macam pakar dengan keahlian yang berbeda diantaranya adalah Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran, LIPI, LAPAN, Observatorium Bosscha ITB, dan beberapa perguruan tinggi. Sumber penafsiran tafsir ini adalah gabungan antara tafsir bi al-ma'tsur dengan tafsir bi al-ra'yi, tim syar'i berperan menyajikan kajian asbabun nuzul, munasabah ayat, riwayat- riwayat penafsiran, sedangkan tim kauniy menyajikan muatan ilmu pengetahuan.

Proses pengkajian dilaksanakan melalui tahapan sistematis yang mencerminkan pendekatan ilmiah dan kolaboratif. Langkah awal dimulai dengan penetapan tema kajian yang akan menjadi fokus pembahasan. Selanjutnya, tim dibentuk dan didistribusikan berdasarkan tema yang telah disepakati. Dalam proses ini, para pakar dari berbagai disiplin ilmu diundang sebagai narasumber guna memberikan pandangan konseptual dan kontekstual terkait isu yang dikaji. Setelah itu, masing-masing tim melaksanakan kajian mendalam secara terpisah, yang kemudian dilanjutkan dengan rangkaian sidang pleno secara berkala untuk mempresentasikan dan mengkritisi hasil kajian antar tim. Tahap akhir berupa finalisasi seluruh temuan yang telah disepakati, yang selanjutnya disusun dan diterbitkan sebagai bagian dari karya Tafsir Ilmi yang dikelola oleh Kementerian Agama.

Sesuai dengan judulnya **Tafsir Ilmi Kemenag** merupakan sebuah tafsir yang bercorak ilmiah. Penggunaan corak ilmi dalam tafsir ini sangat terlihat jelas melalui pembahasan teori-teori sains yang disajikan secara mendalam. Pembahasan yang panjang mengenai teori sains ini memberikan kesan bahwa tafsir ini ditujukan khusus untuk kalangan akademis. Metode yang diterapkan dalam kajian dan penyusunan Tafsir Ilmi ini adalah metode tematik, yaitu dengan menghimpun ayat-ayat yang berkaitan dengan suatu persoalan, kemudian melakukan analisis untuk menemukan pandangan Al-Qur'an terhadap ayat-ayat tersebut.

5. Eksplorasi Jejak *Pure Sciencies* Dalam Tafsir Ilmi Kemenag

Dalam buku tafsir ilmi kemenag mulai di kerjakan oleh tim paada tahun 2019 dan selesai pada tahun 2010 dan terdiri dari empat bab, pada *bab pertama* dijelaskan tentang makna enam hari penciptaan yang penguraianya membahas tentang penciptaan langit dan bumi dalam dua masa. Pada *bab dua*, dijelaskan tentang makna tujuh langit dengan menguraikan penjelasan tentang hakikat tujuh langit, struktur alam semesta, dan tujuh langit dalam kisah isra' Mi'raj. Pada *bab ketiga*, menjelaskan tentang fenomena alam, dengan menguraikan pergantian siang dan malam, dan perhitungan waktu. Pada *bab keempat*, di jelaskan tentang Akhir alam semesta dengan menguraikan proses kehancuran lingkungan dan proses kehancuran alam semesta.

Analisis Penafsiran Kemenag terhadap Konsep Penciptaan jagad raya dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains

Al-Qur'an menyebutkan bahwa penciptaan jagad raya terjadi selama enam masa. Informasi demikian diungkapkan sebanyak 7 (tujuh) kali dalam Kitab Suci ini diantaranya Qs. Al Sajadah; 4, al-Qaf: 38, al-Furqan; 59, al-hadid:4, al Hud ; 7, dan juga ayat yang menjelaskan hal ini Qs Yunus ayat 3 ;

Dalam penafsiran terhadap ayat ini, ditegaskan bahwa Allah adalah satu-satunya Dzat yang menciptakan langit dan bumi dalam enam hari atau enam masa. Namun, istilah "hari" di sini tidak dapat dipahami secara literal sebagaimana konsep hari dalam pengalaman waktu manusia setelah terbentuknya alam semesta. Yang dimaksud adalah rentang waktu atau fase yang terjadi sebelum adanya sistem penanggalan sebagaimana dikenal manusia. Durasi pasti dari masa-masa tersebut tidak dijelaskan secara rinci, dan hanya diketahui oleh Allah semata. Al-Qur'an memberikan indikasi bahwa persepsi waktu dalam pandangan ketuhanan berbeda dengan hitungan manusia; salah satu ayat menyatakan bahwa satu hari di sisi Allah setara dengan seribu tahun menurut perhitungan manusia, sebagaimana termaktub dalam QS. Al-Hajj [22]: 47.

وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٤٧﴾

Terjemahnya; Sesungguhnya sehari di sisi Tuhanmu adalah seperti seribu tahun menurut perhitunganmu.

Kajian astronomi dalam tafsir ilmiah Kementerian Agama Republik Indonesia menyoroti penyebutan "enam hari penciptaan" dalam beberapa ayat Al-Qur'an. Hal ini memunculkan pertanyaan signifikan terkait pemaknaan fisis dari proses penciptaan tersebut. Pertanyaan utamanya adalah: apakah interpretasi "enam hari penciptaan" dalam Al-Qur'an selaras dengan temuan ilmiah yang diperoleh dari penelitian para ilmuwan kontemporer? Penelusuran ini menjadi krusial untuk menjembatani pemahaman tekstual keagamaan dengan data empiris keilmuan.

Menurut Achmad Marconi, akar kata tunggal dari "ayyām" adalah "yaum". Dalam penggunaan sehari-hari, "yaum" umumnya merujuk pada periode terang di siang hari, meskipun dalam konteks tertentu dapat diinterpretasikan sebagai "masa" atau "periode". Sementara itu, bentuk jamaknya, "ayyām", memiliki cakupan makna yang lebih luas, dapat berarti "beberapa hari" atau bahkan mengindikasikan rentang waktu yang sangat panjang.

Analisis penggunaan kata "ayyām" dalam Al-Qur'an secara konsisten menunjukkan bahwa istilah ini merefleksikan sifat relatif waktu. Hal ini mengimplikasikan adanya perbandingan antara persepsi waktu manusia dengan skala waktu yang berlaku untuk dinamika energi-materi di alam semesta. Dengan demikian, "ayyām" tidak merujuk pada satuan waktu temporal yang kaku, melainkan pada periodisasi ilahi atau kosmologis yang melampaui batasan pengukuran waktu konvensional. Sedangkan menurut Abdullah Yusuf Ali mengemukakan bahwa istilah *yaum* (bentuk tunggal dari *ayyām*) dalam Al-Qur'an lebih tepat disepadankan dengan istilah bahasa Inggris *age* atau *aeon*, yang menunjukkan suatu rentang waktu yang panjang. Sementara itu, mufasir abad ke-16, Abdus Su'ūd, menafsirkan *yaum* sebagai representasi dari suatu peristiwa besar atau *naubat*. Berdasarkan berbagai penafsiran tersebut, istilah *yaum* dapat dipahami secara lebih kontekstual sebagai suatu tahap, fase, atau periode dalam

suatu proses. Oleh karena itu, frasa "**fi sittati ayyām**" dalam Surah al-A'rāf ayat 54 lebih tepat diinterpretasikan sebagai "dalam enam masa" dibandingkan dengan pemahaman literal sebagai enam hari biasa.

Selain kedua pendapat diatas, tafsir ilmi kemenag melibatkan argumen Marconi sebagai berikut ;

1. Masa Pertama, Peristiwa Dentuman Besar (Big Bang).

Pada tahap awal eksistensi alam semesta, dimulai dari waktu $t = 0$ hingga $t = 10^{-43}$ detik, terjadi peristiwa yang dikenal sebagai Big Bang. Dalam periode ini, suhu alam semesta mencapai sekitar 10^{32} Kelvin. Pada kondisi ekstrem tersebut, gaya gravitasi mulai terpisah dari gaya tunggal atau *superforce*, yang sebelumnya merupakan satu kesatuan dalam tatanan fisika fundamental. Kontinum ruang dan waktu mulai terbentuk, meskipun pada titik ini, batas antara energi dan struktur ruang-waktu masih sangat tidak terdefinisi secara jelas.

2. Masa Kedua, Pembentukan Sup Kosmik (Cosmic Soup).

Tahapan ini berlangsung setelah fase pertama, ketika suhu alam semesta menurun hingga mencapai sekitar 10^{11} Kelvin. Pada fase ini terjadi proses inflasi kosmik, yaitu ekspansi alam semesta dalam skala eksponensial. Gaya gravitasi mulai teridentifikasi sebagai akibat dari keberadaan materi. Selain itu, gaya inti kuat memisahkan diri dari gaya inti lemah dan gaya elektromagnetik, peristiwa yang terjadi pada suhu sekitar 10^{27} Kelvin pada waktu $t = 10^{-33}$ detik. Dalam rentang waktu ini pula, partikel-partikel subatomik dasar seperti quark dan antiquark mulai terbentuk, menandai awal dari struktur materi elementer di alam semesta.

3. Masa ketiga, Sintesis Inti Atom (Nukleosintesis)

Pada fase ini, yang berlangsung setelah berakhirnya periode kedua, suhu alam semesta menurun hingga mencapai sekitar 10^9 Kelvin. Dalam kondisi termal tersebut, terjadi proses pembentukan inti atom melalui penggabungan partikel-partikel elementer seperti quark, yang selanjutnya membentuk partikel-partikel subatomik stabil seperti proton, neutron, meson, dan sejenisnya. Proses ini dikenal dengan istilah nukleosintesis awal.

4. Masa keempat, Pembentukan Partikel Fundamental

Tahapan ini dimulai ketika suhu alam semesta terus menurun hingga berada di bawah 10^8 Kelvin, sementara kerapatan materinya menyusut hingga sekitar 0,1 kg/liter. Pada fase ini, materi fundamental mulai mengalami pengelompokan, dan partikel-partikel seperti elektron mulai muncul meskipun masih dalam keadaan bebas serta belum membentuk ikatan dengan inti atom.

5. Masa Kelima, terbentuknya Atom Stabil.

Dalam fase ini, elektron-elektron mulai berikatan dengan inti atom yang telah terbentuk sebelumnya, sehingga menciptakan struktur atom yang stabil. Pada saat yang sama, terjadi pemisahan antara materi dan radiasi, yang memungkinkan alam semesta menjadi transparan terhadap cahaya. Proses ini juga menandai awal terbentuknya struktur proto-galaksi.

6. Masa keenam, Pembentukan Struktur Kosmik Makroskopik

Tahapan ini ditandai dengan terbentuknya struktur besar di alam semesta seperti galaksi, bintang, tata surya, dan planet-planet. Proses ini merupakan kelanjutan dari konsolidasi materi yang terjadi pada tahap-tahap sebelumnya, dan menjadi dasar terbentuknya tatanan kosmik yang kita kenal saat ini.

Analisis Penafsiran Kemenag terhadap Konsep Penciptaan Bumi dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains

Dalam buku tafsir ilmi kemenag ini, terdiri dari enam bab, pada bab pertama sebagai pendahuluan dan menguraikan sub bab tentang kerajaan Allah, menggunakan akal dalam memahami ciptaan Allah, pada bab dua, diuraikan tentang awal penciptaan bumi dalam dua masa, bab ketiga di jelaskan tentang anatomi bumi yang menguraikan tentang bentuk, ukuran dan struktur bumi, pada bab empat dijelaskan tentang proses geologi dan hidrologi yang menguraikan tentang siklus dan skala waktu geologi, pada bab kelima dijelaskan tentang bumi yang dinamis dengan menguraikan tentang tektonik lempengan, proses hidrologi dan sumber daya bumi, pada bab keenam sebagai bab terakhir dijelaskan tentang laut dan samudra dengan menguraikan penjelasan tentang laut, samudra, iklim dan cuaca.

Penciptaan jagat raya banyak ditemukan dalam Al-Qur'an antara lain dalam proses enam masa : *Dan sungguh, Kami telah menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya dalam enam masa, dan Kami tidak merasa letih sedikit pun demikian.* Qs. Qāf 50: 38.

Hal yang sama diungkapkan diayat yang lain , *Allah yang menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas 'Arsy. Bagimu tidak ada seorang pun penolong maupun pemberi syafaat selain Dia. Maka apakah kamu tidak memperhatikan?* (as-Sajdah/32: 4),

Demikian pula diungkapkan diayat lain, *dan Dialah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa; kemudian Dia bersemayam di atas 'Arasy. Dia mengetahui apa yang masuk ke dalam bumi dan apa yang keluar dari dalamnya, apa yang turun dari langit dan apa yang naik ke sana. Dan Dia bersama kamu di mana saja kamu berada. Dan Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan.* Qs. Al-Hadīd/57: 4.

Berdasarkan penjabaran ayat sebelumnya, proses penciptaan alam semesta berlangsung dalam rentang waktu tertentu, yang oleh sebagian mufasir dipahami sebagai "enam hari". Namun, istilah "hari" dalam konteks ini tidak merujuk pada satuan waktu 24 jam sebagaimana pemahaman konvensional, melainkan mengacu pada enam fase atau tahapan kosmologis. Al-Qur'an sendiri menggambarkan konsep waktu secara beragam, seperti satu hari yang setara dengan seribu tahun (QS. Al-Sajdah [32]: 5 dan Al-Hajj [22]: 47) dan bahkan lima puluh ribu tahun (QS. Al-Ma'ārij [70]: 4), menunjukkan adanya dimensi waktu yang bersifat metaforis dan relatif. Dalam tafsirnya, *Tafsīr al-Marāghī*, Ahmad Musthafa al-Marāghī menjelaskan bahwa penciptaan langit dan bumi beserta isinya berlangsung melalui enam tahap, meskipun durasi pasti dari setiap tahap tersebut tidak dijelaskan secara eksplisit dan masih belum dapat ditentukan secara kronologis.

Enam tahap atau periode dalam proses penciptaan dapat dipahami sebagai rangkaian fase kosmologis sejak terbentuknya alam semesta hingga terciptanya manusia sebagai makhluk terakhir. Pemaknaan ini tidak menunjukkan bahwa Allah memerlukan waktu dalam arti harfiah untuk menciptakan makhluk-Nya, sebab dalam ajaran Islam, penciptaan terjadi semata-mata melalui kehendak ilahi yang dinyatakan dengan perintah "kun" (jadilah), dan segala sesuatu pun langsung terwujud (QS. Yāsīn [36]: 82). Penyebutan enam periode penciptaan dalam Al-Qur'an lebih bersifat edukatif dan simbolik, menekankan prinsip bahwa setiap proses di alam semesta berlangsung secara bertahap. Hal ini menjadi pelajaran penting bagi manusia bahwa pencapaian

nilai dan kesempurnaan dalam ciptaan memerlukan tahapan dan durasi tertentu, di mana semakin tinggi tingkat kompleksitasnya, semakin panjang pula proses yang dibutuhkan.

Dewasa ini, para ilmuwan telah melakukan berbagai kajian mendalam mengenai tahapan-tahapan pembentukan alam semesta hingga mencapai bentuknya yang teratur seperti saat ini. Proses ini diyakini bermula dari fenomena *Big Bang* atau dentuman besar yang berasal dari suatu kondisi singularitas, dan berlanjut hingga terbentuknya tata surya beserta planet-planetnya. Meskipun terdapat konsensus umum mengenai urutan kronologis dari proses tersebut, para pakar masih menunjukkan perbedaan dalam penamaan dan klasifikasi fase-fase atau periode kosmologis tersebut. Dalam konteks ini, para ilmuwan yang bergerak di bidang astrofisika dan kosmologi modern berupaya untuk mengaitkan pemahaman ilmiah mengenai enam tahapan penciptaan alam semesta dengan informasi yang terdapat dalam ayat-ayat Al-Qur'an yang memuat konsep penciptaan langit dan bumi dalam enam masa Qs al-a'raf : 54 dan juga Qs al-naziat : 27-33.

Sebagian astronom menafsirkan bahwa ayat-ayat Al-Qur'an tersebut mengandung isyarat mengenai urutan enam tahap penciptaan langit dan bumi beserta seluruh isinya. Tahap pertama dipahami berdasarkan petunjuk dalam ayat 27, yang merujuk pada penciptaan alam semesta melalui peristiwa *Big Bang*—sebuah ledakan kosmik yang menandai awal mula eksistensi ruang, waktu, dan materi. Tahap kedua ditafsirkan dari ayat 28, yang menunjukkan ekspansi alam semesta, di mana objek-objek langit semakin menjauh satu sama lain; dalam pemahaman awam digambarkan sebagai "langit yang semakin tinggi." Frasa "...lalu menyempurnakannya..." memberi indikasi bahwa formasi benda-benda langit berlangsung secara bertahap melalui proses evolusi kosmik, mulai dari awan antarbintang, kemudian membentuk bintang, dan selanjutnya mengalami kematian bintang yang diikuti oleh terbentuknya generasi bintang-bintang baru. Tahap ketiga dipahami dari ayat 29 yang mengisyaratkan keberadaan sistem tata surya, yang sejatinya juga berlaku bagi bintang-bintang lain di alam semesta. Pada fase ini, terjadi penciptaan matahari sebagai sumber cahaya dan pembentukan planet-planet, termasuk bumi, yang mengalami rotasi sehingga menimbulkan siklus siang dan malam.

Masa keempat ditafsirkan berdasarkan ayat 30, yang diduga memberikan isyarat mengenai proses evolusi geologis bumi. Pada fase ini, setelah terbentuknya bulan—yang menurut sebagian teori ilmiah berasal dari pecahan lapisan bumi akibat tabrakan dengan benda langit lain—permukaan bumi mulai mengalami penghamparan. Peristiwa ini mungkin berkaitan dengan proses fragmentasi super-benua seperti Pangea, meskipun sangat mungkin berlangsung jauh sebelum masa tersebut. Tahap kelima dikaitkan dengan ayat 31, yang memberikan indikasi awal dimulainya kehidupan di bumi, ditandai dengan penyediaan unsur esensial berupa air. Kemungkinan ini juga mencakup skenario terbentuknya habitat potensial di planet lain yang memiliki kondisi mendukung bagi kehidupan. Tahap keenam dipahami dari ayat 32 dan 33, yang menyiratkan terbentuknya struktur geologi seperti pegunungan melalui dinamika tektonik, serta dimulainya penciptaan makhluk hidup, yang secara bertahap berkembang dari fauna hingga munculnya manusia sebagai spesies terakhir.

Penciptaan Bumi Dalam Dua Masa

Proses penciptaan bumi berlangsung melalui dua fase utama. Demikian pula, tahapan penyediaan sumber daya makanan bagi makhluk hidup yang kelak menghuni bumi juga terjadi dalam dua fase tersendiri. Dengan demikian, total empat fase diperlukan hingga bumi mencapai kondisi layak huni bagi kehidupan. Apabila ditambahkan dengan dua fase pembentukan langit hingga tersusun secara berlapis-lapis, maka keseluruhan proses penciptaan alam semesta mencakup enam masa secara keseluruhan terdapat dalam Qs. Al-Fussilat : 9-12

| 35

Kajian kosa kata tafsir Ilmi

Istilah *rawāsiya* yang digunakan dalam Al-Qur'an merujuk pada bentuk jamak dari *rāsī*, yang berasal dari akar kata *rasā-yarsū-raswan* atau *rusuwwan*, yang mengandung makna kestabilan dan keteguhan. Dalam bentuk *isim makan*, kata tersebut menjadi *marša*, yang berarti tempat berlabuh atau pelabuhan yang bersifat tetap. Secara terminologis, *ar-rāsī* dapat dimaknai sebagai sesuatu yang menetap kuat di tempatnya, seperti gunung atau kapal yang membuang sauh. Dalam Surah Fussilat ayat 10, dijelaskan bahwa Allah menempatkan gunung-gunung di permukaan bumi, khususnya di sepanjang batas antar lempeng benua, sebagai sistem penyeimbang geologis agar permukaan bumi tidak mengalami guncangan hebat akibat aktivitas tektonik, sebagaimana juga disebutkan dalam Surah An-Nahl [16]: 15. Selain fungsi geodinamis tersebut, gunung-gunung juga memiliki peran ekologis penting, seperti membantu pengumpulan awan yang kemudian memicu terjadinya hujan. Gunung berperan sebagai kawasan tangkapan dan resapan air, sekaligus menjadi cadangan alami sumber air. Lebih jauh, wilayah pegunungan juga menjadi habitat bagi vegetasi besar, membentuk kawasan hutan yang berfungsi sebagai penyedia oksigen dan penyeimbang iklim global.

Kata *aqwāt* dalam konteks Al-Qur'an merupakan bentuk jamak dari *qūt*, yang secara leksikal berarti makanan atau sumber penghidupan. Frasa *aqwātahā* dapat diartikan sebagai berbagai jenis makanan yang disediakan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya yang mendiami bumi. Berdasarkan penjelasan Al-Qur'an, proses pembentukan struktur fisik bumi berlangsung selama dua fase. Demikian pula, penyediaan unsur-unsur nutrisi dan sumber kehidupan bagi penghuni bumi memerlukan dua fase tambahan. Dengan demikian, total empat fase diperlukan untuk menjadikan bumi sebagai lingkungan yang layak huni dan mendukung kehidupan secara berkelanjutan. Sumber pangan utama bagi manusia berasal dari hasil bumi berupa vegetasi serta fauna yang hidup di darat maupun di perairan. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan rentang waktu geologis yang panjang untuk menciptakan ekosistem yang mendukung kehidupan tersebut. Proses tersebut melibatkan tahapan bertahap, dimulai dari terbentuknya air yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, dilanjutkan dengan kemunculan vegetasi beragam, dan diikuti oleh perkembangan kehidupan hewan. Seluruh rangkaian ini berkontribusi pada terbentuknya lingkungan bumi yang stabil dan layak untuk dihuni oleh manusia.

Analisis leksikal terhadap frasa kunci dalam Q.S. Fussilat [41]:12, yakni *sab'a samāwāt*, menunjukkan bahwa frasa tersebut terdiri dari dua unsur: *sab'*, yang berarti "tujuh", dan *samāwāt*, bentuk jamak dari *samā'*. Kata *samā'* sendiri berasal dari akar kata kerja *samā-yasmū-sumuwwan*, yang memiliki makna dasar "meninggi" atau "yang

tinggi". Oleh karena itu, *samā'* dalam konteks bahasa Arab dapat merujuk pada segala sesuatu yang berada di atas, seperti langit, cakrawala, atau benda-benda langit semacam planet. Istilah *as-samā' ad-dunyā* digunakan untuk menggambarkan langit terdekat, sedangkan *as-samā' as-samāwāt* merujuk pada lapisan langit tertinggi.

Pemaknaan terhadap istilah *sab'a samāwāt* masih bersifat beragam dan terbuka terhadap interpretasi. Sebagian mufasir mengartikannya sebagai tujuh lapisan atmosfer atau langit, sementara yang lain menghubungkannya dengan tujuh planet. Terdapat pula pandangan bahwa bilangan tujuh dalam konteks ini bersifat simbolik, merepresentasikan jumlah yang banyak, sebagaimana lazim dalam tradisi linguistik Arab, di mana angka "tujuh" sering digunakan secara metaforis untuk menunjukkan kuantitas yang besar, bukan angka literal 6+1. Oleh karena itu, *sab'a samāwāt* dapat dipahami baik secara harfiah sebagai "tujuh langit" maupun secara kiasan sebagai "banyak lapisan langit" yang berada di atas eksistensi manusia.

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, Tahap Ketiga dalam kronologi penciptaan merujuk pada proses terbentuknya matahari, bumi, dan planet-planet lain dalam sistem tata surya. Bumi diyakini berasal dari akumulasi awan gas dan debu kosmik sekitar 4,5 hingga 4,6 miliar tahun yang lalu. Pada fase awal ini, unsur-unsur ringan seperti hidrogen (H) dan oksigen (O) yang sangat melimpah mulai mengalami kondensasi dalam bentuk gas, kemudian membentuk batuan dalam keadaan cair pijar (*molten rock*), menandai awal sejarah geologis bumi dan planet lainnya.

Dalam proses diferensiasi berdasarkan massa jenis, material yang lebih berat bergerak ke bagian dalam membentuk inti, sedangkan komponen yang lebih ringan naik ke permukaan. Fase ini, yang dalam ilmu geologi dikenal sebagai *Hadean Eon*, merupakan masa paling awal dalam sejarah bumi, di mana struktur batuan belum terbentuk secara stabil. Meteorit tertua yang ditemukan menunjukkan usia sekitar 4,6 miliar tahun, mengindikasikan permulaan dari fase ini. Adapun rentang waktu *Hadean Eon* diperkirakan berlangsung antara 4,6 hingga 3,8 miliar tahun yang lalu. Penemuan batuan tertua yang berasal dari masa tersebut, seperti yang ditemukan di wilayah Kanada dengan usia berkisar antara 3,8 hingga 4,28 miliar tahun, kemungkinan besar menandai transisi dari Tahap Ketiga menuju Tahap Keempat. Peralihan ini sejalan dengan isyarat Al-Qur'an dalam Surah An-Nāzi'āt [79]:30, yang menggambarkan fase penghamparan bumi sebagai bagian dari proses persiapannya untuk menopang kehidupan.

Pada masa keempat sejarah pembentukan bumi, diyakini bahwa bulan terbentuk akibat terlepasnya sebagian material dari lapisan luar bumi akibat tumbukan masif dengan objek langit lainnya. Fenomena ini dikaitkan dalam Al-Qur'an dengan ungkapan, "Dan setelah itu bumi Dia hamparkan." Batu-batuan tertua yang telah ditemukan, berusia antara 3,8 hingga 4,28 miliar tahun, kemungkinan besar merupakan bagian dari permukaan awal bumi yang mulai terbentuk pasca peristiwa tersebut. Periode ini diperkirakan menandai akhir dari eon Hadean dan transisi menuju eon Arkean. Oleh karena itu, batas temporal antara kedua eon tersebut diperkirakan berada pada rentang usia yang sama, yakni antara 3,8 hingga 4,28 miliar tahun yang lalu. Dalam beberapa penafsiran, ungkapan "bumi yang dihamparkan" dipahami sebagai deskripsi atas proses geologis awal pembentukan permukaan bumi yang stabil dan layak dihuni.

Lempeng benua besar (Pangea) diperkirakan mengalami proses penghamparan sekitar 200 juta tahun yang lalu, yang kemudian terfragmentasi dan bergeser membentuk lima benua utama serta benua Antarktika. Namun, temuan geologi menunjukkan bahwa batuan tertua di bumi berusia sekitar 4,28 miliar tahun, yang menandakan bahwa daratan yang mungkin dimaksud dalam fase penghamparan bumi pada Tahap Keempat bukanlah Pangea, melainkan daratan purba yang jauh lebih awal keberadaannya. Selain itu, bukti ilmiah menunjukkan bahwa aktivitas vulkanik telah berlangsung sebelum 3,7 miliar tahun yang lalu. Periode ini bertepatan dengan awal *Eon Arkean*, yang secara geologis dicirikan oleh kemunculan bentuk kehidupan sederhana seperti bakteri dan struktur *stromatolite*. Berdasarkan kronologi ini, dimungkinkan bahwa bagian akhir dari Eon Arkean—terutama fase-fase permukaannya—merupakan bagian dari Tahap Kelima dalam proses bertahap pembentukan bumi sebagaimana dikaji dalam perspektif ilmiah maupun keagamaan.

Masa Kelima adalah awal penciptaan kehidupan yang ditandai dan disertai ketersediaan air. Masa kelima ini dalam geologi mungkin paralel dengan masa Proterozoikum dimana dijumpai, meski dalam jumlah yang tidak banyak, binatang-binatang dalam bentuk primitif. Masa Keenam merupakan masa pembentukan pegunungan. Masa ini bisa jadi dimulai sejak akhir Proterozoikum (542 juta tahun yang lalu). Era Fanerozoikum ditandai oleh fragmentasi super-benua Pangea dan aktivitas tektonik yang intens, termasuk pembentukan pegunungan di zona konvergensi lempeng-lempeng bumi. Pada periode ini juga terjadi peristiwa kepunahan massal yang menghilangkan spesies dinosaurus, serta munculnya manusia batuan sebagai representasi penting evolusi geologis. Pengetahuan mengenai periode sebelum 542 juta tahun lalu masih sangat terbatas, mengingat batuan-batuan prasejarah tersebut telah mengalami deformasi berulang, sehingga menyulitkan rekonstruksi sejarah geodinamikanya. Sebagai ilustrasi, konfigurasi lempeng tektonik modern diketahui baru terbentuk sekitar 230 juta tahun lalu, walaupun diperkirakan bahwa sistem pergerakan lempeng telah aktif setidaknya sejak 2,5 miliar tahun silam. Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa telah terjadi beberapa siklus reorganisasi lempeng, termasuk perubahan batas dan pola pergerakan antarlempeng. Dalam konteks orogeni (proses pembentukan pegunungan), diperkirakan telah terjadi enam hingga tujuh episode utama pembentukan pegunungan. Dengan demikian, perubahan besar dalam sistem tektonik diperkirakan berlangsung setiap 300 hingga 500 juta tahun (Dott Jr & Batten, 1976), sehingga usia sebenarnya dari "Masa Keenam" kemungkinan lebih tua dari 542 juta tahun yang selama ini dijadikan acuan.

Unsur oksigen dan hidrogen berinteraksi di bawah permukaan maupun di permukaan bumi, menghasilkan senyawa air (H₂O) dalam jumlah besar. Air ini kemudian mengalir ke wilayah-wilayah cekungan dan membentuk sistem laut dan samudra. Proses serupa juga terjadi di atmosfer, di mana uap air mengalami kondensasi dan turun kembali ke permukaan bumi dalam bentuk presipitasi. Sebagian air tersebut kembali mengalir ke laut, sementara sebagian lainnya terserap ke dalam pori-pori dan celah-celah batuan di kerak bumi, membentuk cadangan air bawah tanah.

Tingginya tingkat porositas, yang ditandai oleh banyaknya rongga atau pori-pori pada lapisan permukaan bumi, menunjukkan adanya dinamika geologis yang kompleks. Sejumlah pakar geologi berhipotesis bahwa proses ini terjadi secara berulang akibat interaksi berkelanjutan antara bumi dan planetoid (benda langit

berukuran kecil menyerupai planet), yang diperkirakan berlangsung hingga sekitar 3,5 miliar tahun yang lalu. Tumbukan antara bumi dan planetoid ini diperkirakan telah menyebabkan penguapan sebagian besar unsur air dari permukaan bumi. Namun demikian, keberadaan air di bumi kembali terbentuk melalui proses akresi dari benda langit lain, terutama komet—yakni objek angkasa yang terdiri atas es dan debu—yang menabrak bumi dan melepaskan kandungan airnya, sehingga mengisi cekungan-cekungan rendah di permukaan planet.

| 38

Analisis Penafsiran Kemenag terhadap Konsep Penciptaan manusia dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains

Buku tafsir ilmi terbitan kemenag yang berjudul Penciptaan manusia dalam perspektif al-Qur'an dan Sains ini terdiri empat bab, pada bagian bab pertama membahas tentang manusia dan asal kejadian dan adapun sub babnya membahas tentang asal muasal kehidupan, asal muasal manusia, al-Qur'an dan Evolusi manusia, sedangkan pada bab dua bertemakan reproduksi dan kehidupan manusia dan membahas pada sub babnya tentang al-Qur'an dan reproduksi, kelahiran dan perikehidupan manusia, pada bagian bab ketiga bertemakan manusia sebagai khalifah dengan sub tema manusia dan alam raya, manusia dan sumber daya alam.

Teori baru ditemukan oleh para ilmuwan pada abad ke-20 ini sejatinya telah diungkap dalam sejumlah ayat Al-Qur'an sejak berabad-abad silam. Salah satu contohnya dapat ditemukan dalam Qs al-Insān : 2, yang memberikan petunjuk mengenai keterlibatan dua unsur dari laki-laki dan perempuan dalam proses awal pembentukan embrio manusia. Penggunaan kata *nutfah* atau disebut "setetes mani" pada ayat ini adalah terjemahan dari bahasa Arab *nuṭfatin amsyāj* yang artinya bercampur, yakni bercampurnya air yang berasal dari laki-laki dan perempuan, hal ini pula terdapat dalam Qs. Al-Mu'minun : 13-14.

Dua ayat yang dimaksud memberikan indikasi bahwa proses perkembangan embrio berlangsung melalui tahapan-tahapan yang sistematis. Urutan tahapan tersebut menunjukkan kesesuaian yang mencolok dengan penemuan dalam embriologi modern. Secara umum, proses ini dimulai dari produksi ovum oleh sistem reproduksi perempuan, yang kemudian dilepaskan ke dalam saluran tuba falopi. Selama proses fertilisasi, satu sel sperma dari laki-laki berhasil membuahi sel telur tersebut. Setelah pembuahan terjadi, zigot yang terbentuk akan bergerak menuju rahim (uterus) dan melakukan implantasi pada lapisan endometrium. Di tempat inilah embrio mulai mengalami pertumbuhan dan diferensiasi struktur tubuh selama kurang lebih tiga bulan pertama. Tahapan selanjutnya adalah perkembangan janin yang berlangsung selama sekitar enam bulan hingga mencapai kesiapan untuk kelahiran.

| 39

4. SIMPULAN

Kajian ini menunjukkan bahwa *Tafsir Ilmi* Kementerian Agama RI merupakan model penafsiran kontemporer yang mengintegrasikan ilmu-ilmu murni (*pure sciences*) ke dalam penjelasan ayat-ayat kauniyah dalam Al-Qur'an. Melalui pendekatan tematik, tafsir ini memadukan tradisi tafsir klasik berbasis riwayat dengan analisis ilmiah modern dari bidang kosmologi, geologi, dan embriologi, sebagaimana tergambar dalam tiga buku awal bertema *Penciptaan Jagad Raya*, *Penciptaan Bumi*, dan *Penciptaan Manusia*.

Dari hasil eksplorasi, ditemukan bahwa produk tafsir ini tidak hanya bertujuan menjembatani wahyu dan sains, tetapi juga memberikan ruang epistemologis baru dalam pemahaman ayat-ayat Al-Qur'an. Meski demikian, pendekatan ini menyisakan tantangan metodologis, terutama dalam memastikan keakuratan ilmiah dan menjaga independensi teks dari overinterpretasi saintifik. Oleh karena itu, *Tafsir Ilmi* Kemenag dapat diposisikan sebagai bentuk ijtihad tafsir tematik modern yang potensial memperkaya khazanah tafsir kontemporer, khususnya dalam konteks pendidikan, dakwah, dan penguatan hubungan antara Islam dan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- al-Qaththan, Manna, Mabahits Fi „Ulūm Al-Qur“an, terj. Aunur Rafiq el-mazni (Jakarta:pustaka al-kautsar,2004),
- Athar, Mohammad, Corak Penafsiran Ayat-ayat Al-Qur'an yang Terkonfirmasi oleh Fakta Ilmiah Modern: Kajian Komparatif, *Jurnal Modeling* , No.1 Vol.11,
- Ali, Abdullah Yusuf, The Holy Qur'an, Text, translation and Commentary. 1943
- Arofatur Anhar, Putri Maydi, Tafsir Ilmi : Studi Metode Penafsiran Berbasis Ilmu Pengetahuan Pada Tafsir Kemenag, *Prosiding Integrasi Interkoneksi*, Vol. 1, (2018).
- Daruhadi, Gagah: Kritik Wacana Tafsir Tentang Tafsir Ilmi : Ilmu- Ilmu Murni (Pure Sciencies), *Jurnal Locus Penelitian & Pengabdian* No.8 Vol.3 (2024) 704-715
- Faqih, Mustofa. Tafsir Inklusif Generasi Milenial, (jakarta : Indonesia Delapan Kreasi, 2024),
- Faizin, Integrasi Agama dan Sains Dalam Tafsir Ilmi Kementrian Agama RI, *Jurnal Ushuluddin*, No.1, Vol 25, (2017).
- Ibrahim dkk, *Hakikat Pembelajaran Sain dalam Inovasi Kurikulum Karakter*, (Banda Aceh: Sefa Bumi Persada, 2019).

Muttaqin, Ahmad. KONSTRUKSI TAFSIR ILMU KEMENAG RI- LIPI : Melacak Unsur Kepentingan Pemerintah dalam tafsir, Jurnal Religia, No.2, Vol.19, 9 (2016)

Khaerum, Badri, *Sejarah Perkembangan Tafsir al-Qur'an*

Lasmanah, Khoirunnisa, dkk. Hakikat serta Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Pandangan Islam. Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika, 1, Vol. 5, (2023)109–119 | 40

Lajnah Pentashihan Mushaf Alquran, Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama, Manfaat Benda-Benda Langit, Cet. I. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Alquran, 2010

Macroni, Ahmad, Bagaimana alam semesta diciptakan, Pendekatan al-Qur'an dan SainsModern, Jakarta : Pustaka Jaya, 2003

Purwati, Fitri, Metode tafsir ilmi Kementrian Agama, Skripsi, UIN Sultan Maulana : 2015

Tamara Putri, Recha, Relativitas waktu dalam al-Qur'an dan Relevansinya terhadap sains modern, Tesis, UIN Suska (2022).

Rosa, Andi (2021). Islam dan Sains dalam Kajian Epistemologi Tafsir Al-Qur'an: Al-Tafsir Al-'Ilmi AlKauni. (Penerbit: A-Empat, 2021).

Lailiyah, Siti Keilmiahan sains adalah bukti kebenaran Al Qur'an. Prosiding Seminar Pendidikan Fisika FITK UNSIQ, (2020). 2(1), 204–216.