



Asal-Usul Alam Semesta dalam Perspektif Al-Qur'an dan Kosmologi Modern

Nikhlah Ziyadaturrohman¹, Wita², Azkia Ahada Ummu Sabilah³, M. Naufal Hatsyafiq⁴, Andi Rosa⁵

Fakultas Ushuluddin dan Adab, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten

E-mail: 231320027.nikhlah@uinbanten.ac.id¹, 231320012.wita@uinbanten.ac.id²,
231320019.azkia@uinbanten.ac.id³, 231320020.muhammadnaufal@uinbanten.ac.id⁴,
andi.rosa@uinbanten.ac.id⁵

Jl. Raya Syekh Nawawi Al Bantani No.30 Curug Kota Serang, 42118

E-mail korespondensi: 231320027.nikhlah@uinbanten.ac.id

Abstract: *The origin of the universe can be viewed from two main perspectives, the Qur'an and modern cosmology. In the Qur'an, the process of creation of the heavens and the earth is expressed through the terms al-khalq and al-bad', which indicate creation from existing matter or from nothing. Several verses such as QS. Al-Anbiya' [21]:30, QS. Fussilat [41]:11, and QS. Adz-Dzariyat [51]:47 describe the creation symbolically in line with scientific concepts such as the Big Bang theory and the expansion of the universe. This study uses a qualitative approach with a literature study method and philosophical reflection within the framework of Islamic educational philosophy. From the perspective of modern cosmology, the understanding of the beginning of the universe is based on the Big Bang theory, cosmic inflation, and microwave background radiation (CMB). This article also discusses the meeting point between revelation (naqlī) and empirical rationality ('aqlī), and emphasizes the importance of methodological dialogue between the science of interpretation and science. The findings of this study reveal that although the Qur'anic approach and scientific cosmology come from different bases, both can complement each other in deepening human understanding of the universe and its position as a living creature created by God. Therefore, the epistemological integration between the two becomes the basis for a more complete understanding in theological, scientific, and philosophical aspects of the origin of the universe*

Keywords: *Al-Qur'an, Cosmology, Universe.*

Abstrak: Asal-usul alam semesta dapat ditinjau dari dua sudut pandang utama Al-Qur'an dan kosmologi modern. Dalam Al-Qur'an, proses penciptaan langit dan bumi diungkapkan melalui istilah al-khalq dan al-bad', yang mengindikasikan penciptaan baik dari materi yang telah ada maupun dari ketiadaan. Beberapa ayat seperti QS. Al-Anbiya' [21]:30, QS. Fussilat [41]:11, dan QS. Adz-Dzariyat [51]:47 menggambarkan penciptaan tersebut secara simbolik sejalan dengan konsep ilmiah seperti teori Big Bang dan ekspansi alam semesta. Penelitian ini memakai pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur serta refleksi filosofis dalam bingkai filsafat pendidikan Islam. Dari perspektif kosmologi modern, pemahaman tentang awal mula semesta didasarkan pada teori Big Bang, inflasi kosmik, dan radiasi latar gelombang mikro (CMB). Artikel ini juga membahas titik temu antara wahyu (naqlī) dan rasionalitas empiris ('aqlī), serta menekankan pentingnya dialog metodologis antara ilmu tafsir dan ilmu pengetahuan. Temuan kajian ini mengungkap bahwa meskipun pendekatan Al-Qur'an dan kosmologi ilmiah berasal dari landasan yang berbeda, keduanya dapat saling melengkapi dalam memperdalam pemahaman manusia tentang alam semesta dan posisinya sebagai makhluk hidup ciptaan Tuhan. Oleh karenanya, integrasi epistemologis antara keduanya menjadi dasar bagi pemahaman yang lebih utuh dalam aspek teologis, ilmiah, dan filosofis mengenai asal mula alam semesta.

Kata Kunci : Al-Qur'an, Kosmologi, Alam Semesta.

1. PENDAHULUAN

Kosmologi dalam Al-Qur'an dapat digambarkan bahwa Allah telah menciptakan tujuh lapis langit dan meletakkan yang satu di atas yang lain di atas bumi, dalam tatanan yang sempurna dan tanpa cela, masing-masing berorbit pada jalannya sendiri. Karena alam semesta dan proses-proses yang terjadi di dalamnya sering kali dinyatakan sebagai ayat-ayat Allah,

maka memeriksa dan meneliti kosmos atau alam semesta dapat diartikan juga membaca ayat-ayat tersebut. Dengan memperhatikan alam semesta maka akan dapat merinci dan menguraikan serta menerangkan ayat-ayat di dalam al-Qur'an yang pada umumnya merupakan garis-garis besar saja (Zaini, 2018).

Alam semesta kerap digunakan secara bergantian dengan istilah lain seperti semesta raya atau jagad raya. Secara umum, alam semesta dipahami sebagai suatu keseluruhan mikrokosmos beserta seluruh isi yang terdapat di dalamnya, termasuk keteraturan dan kestabilan yang mengatur keberlangsungannya. Secara sederhana, alam semesta mencakup langit dan bumi sebagai wujud ciptaan Tuhan di dunia. Bumi terdiri atas beragam bentuk permukaan seperti dataran, laut, kutub, pegunungan, gurun, dan pantai. Sementara itu, langit dipenuhi oleh planet-planet dan bintang-bintang yang berada di atas bumi (Ade Jamarudin, 2010).

Dalam Al-Qur'an juga banyak ayat ayat yang menjelaskan tentang penciptaan alam semesta dengan berbagai bentuk ungkapan. Kitab suci ini menegaskan bahwa Allah menciptakan segala sesuatu yang ada di langit dan di bumi. Penciptaan merupakan salah satu sifat Allah yang paling agung dan nyata, karena tidak ada pencipta selain Dia. Dalam menjelaskan hal ini, al-Qur'an menyebut beberapa nama Allah seperti al-Khaliq, al-Bari', al-Mushawwir, dan al-Badi'. Oleh karena itu, umat Islam sepakat bahwa Allah adalah Sang Pencipta (al-Khaliq), sedangkan alam semesta adalah ciptaan-Nya (makhluk) (Zaini, 2018).

Al-Qur'an menjelaskan bahwa seluruh alam semesta beserta isinya diciptakan oleh Allah sesuai dengan kehendak-Nya, sebagaimana ditegaskan dalam firman-Nya (Ade Jamarudin, 2010). *Artinya: Allah Pencipta langit dan bumi, dan bila Dia berkehendak (untuk menciptakan) sesuatu, Maka (cukuplah) Dia hanya mengatakan kepadanya: "Jadilah!" lalu jadilah ia.* (QS. Al-Baqarah: 117) ayat-ayat tentang penciptaan alam tersebar di berbagai surat dengan pembahasan yang parsial. Oleh karena itu, untuk memahami konsep penciptaan alam secara utuh, ilmu-ilmu alam beserta cabang-cabangnya memiliki peran penting. Kemajuan ilmu astronomi saat ini turut memberikan kontribusi besar dalam menguatkan kebenaran postulat ayat-ayat Al-Qur'an tentang alam semesta. Namun demikian, dimensi metafisik dalam pengetahuan tetap harus dijaga keberadaannya (Ade Jamarudin, 2010).

Asal mula penciptaan alam semesta telah menjadi isu utama dalam berbagai tradisi keagamaan. Para tokoh agama menyampaikan pandangan mereka berdasarkan tafsiran terhadap kitab suci masing-masing. Demikian pula para filsuf, mulai dari era Yunani kuno hingga para pemikir Muslim, turut menyumbangkan ide mereka dalam menjelaskan proses penciptaan alam. Misalnya, Thales berpendapat bahwa segala sesuatu berasal dari air.

Sementara itu, ada yang meyakini bahwa tanah atau api merupakan unsur awal dari segala keberadaan (Ade Jamarudin, 2010).

Manusia memahami alam semesta dengan memanfaatkan seluruh pengetahuan yang tersedia di bumi, termasuk berbagai prinsip, kepercayaan umum dalam ilmu pengetahuan (seperti prinsip tidak kepastian heisenberg mengenai pengukuran ruang dan waktu secara bersamaan), serta aturan-aturan yang bersifat praktis. Dalam upaya ini, digunakan kerangka besar yang menyatukan berbagai fenomena seperti teori relativitas umum, teori kinetik materi, dan teori relativitas khusus untuk memberikan penjelasan yang menyeluruh. Beragam hipotesis dan gagasan awal pun diajukan sebagai upaya menjelaskan fenomena-fenomena tersebut. Tetapi gagasan-gagasan tersebut masih perlu melalui proses pengujian untuk dapat diterima sebagai hukum ilmiah (Kognisi et al., 2021).

Kajian mengenai alam semesta pada mulanya berada dalam horizon filsafat alam. Namun seiring berjalannya waktu, alam semesta dipelajari secara lebih spesifik dalam fisika. Misalkan saja, pembagian antara bidang ilmu astronomi, kosmologi, bahkan fisika kuantum Berdasarkan minat kebanyakan orang Indonesia, kajian mengenai alam semesta, dalam hal ini kosmologi tantu dirasa tidak semenarik bidang ekonomi, psikologi, politik dan sastra. Kosmologi itu sendiri merupakan suatu bidang kajian yang melampaui “jangkauan” manusia. Ini tentu saja berbeda dengan bidang ekonomi-bisnis, yang lebih riil, nyata, dan tentu saja “menguntungkan”. Orang bisa berbicara banyak tentang ekonomi, mulai dari krisis ekonomi yang berkepanjangan, orang dapat dengan mudah membahan berbagai persoalan ekonomi, mulai dari krisis berkepanjangan hingga kemiskinan yang bersifat struktural. Namun, hal yang sama tidak berlaku bagi kosmologi. Oleh karena itu, penting untuk memperluas pemahaman tentang kosmologi agar setiap individu dapat mengasah refleksi filosofisnya, menyadari keterbatasan manusia di tengah luasnya alam semesta. Kesadaran ini pada akhirnya diharapkan dapat mewujudkan cita-cita untuk benar-benar memanusiakan manusia (Rangkuti, 2022). Oleh karena itu, dalam artikel ini penulis berupaya menyajikan refleksi filosofis mengenai kosmologi dan alam semesta secara kritis. Penting untuk dipahami bahwa kosmologi, sebagaimana halnya filsafat, tidak serta-merta hadir begitu saja, melainkan tumbuh dari rasa tahu para filsuf terhadap kehidupan yang dipenuhi kekacauan (Rangkuti, 2022). Ketika membahas bagian alam semesta yang sepenuhnya berada di luar jnsngksusn msnusia, para kosmolog dan astronom kerap mengajukan pertanyaan-pertanyaan eksistensial semi mengungkap berbagai informasi tentang alam sesmta itu sendiri. Untuk memahami keluasan alam semesta, seseorang perlu mempertanyakan, “Bagaimana alam semesta ini bermula?” Sepanjang sejarah kosmologi, telah muncul berbagai teori dari para kosmolog dan astronom

guna menjelaskan asal mula alam semesta, salah satunya adalah teori Big Bang (Pranowo, 2023).

Dalam perjalanan sejarah kosmologi, para ilmuwan khususnya kosmolog dan astronom telah merumuskan berbagai teori untuk menjelaskan asal usul alam semesta. Di antara teori-teori tersebut, teori Big Bang menjadi salah satu yang paling populer dan banyak didukung oleh data ilmiah. Teori ini menyatakan bahwa alam semesta bermula dari sebuah titik sangat kecil, padat, dan panas yang disebut singularitas. Sekitar 13,8 miliar tahun lalu, titik ini mengalami perluasan luar biasa yang menandai permulaan dari ruang dan waktu. Proses ini bukanlah ledakan seperti yang umum dibayangkan, melainkan ekspansi ruang yang sangat cepat ke segala arah. Setelah ekspansi awal, suhu alam semesta mulai menurun secara bertahap, memungkinkan terbentuknya partikel-partikel dasar seperti proton, neutron, dan elektron. Beberapa ratus ribu tahun kemudian, partikel-partikel ini membentuk atom-atom sederhana seperti hidrogen dan helium. Seiring berjalannya waktu, gaya gravitasi menyebabkan atom-atom tersebut berkumpul dan membentuk bintang, galaksi, serta berbagai struktur kosmis lainnya. Sampai saat ini, alam semesta masih terus mengalami ekspansi, dan salah satu bukti paling nyata dari peristiwa big bang adalah radiasi latar gelombang mikro kosmik, yaitu sisa panas dari awal alam semesta yang masih dapat terdeteksi.

Tujuan artikel ini untuk mengkaji dan menerapkan bagaimana Al-Qur'an menguraikan asal mula alam semesta, serta mencoba mengaitkannya dengan temuan-temuan ilmiah dalam bidang kosmologi modern. Al-Qur'an dalam hal ini tidak hanya diposisikan sebagai kitab pedoman hidup secara spiritual, tetapi juga dipandang memiliki petunjuk ilmiah yang berkaitan dengan proses penciptaan alam. Penulis berusaha menelaah sejauh mana keterkaitan antara ayat-ayat Al-Qur'an dan teori-teori ilmiah, seperti teori Big Bang, guna membuktikan bahwa ilmu dan wahyu dapat berjalan beriringan. Dengan menelusuri pandangan Al-Qur'an dan kosmologi modern secara berdampingan, pembaca diajak untuk menyadari bahwa ilmu pengetahuan tidak bertolak belakang dengan ajaran Islam. Sebaliknya, ilmu dapat memperkuat iman terhadap kekuasaan Allah sebagai Sang Pencipta. Artikel ini juga mengajak untuk menjadikan pengetahuan sebagai jalan untuk lebih mendekat dan mengenal Tuhan secara mendalam.

2. METODE

Artikel ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan. Penulis mengacu pada berbagai sumber yang relevan dengan topik alam semesta dan filsafat pendidikan Islam, lalu melakukan refleksi filosofis untuk mengkaji implikasi keberadaan alam semesta dalam perspektif filsafat pendidikan Islam (Rangkuti, 2022). Penelitian ini memakai

pendekatan kualitatif untuk menggambarkan berbagai pandangan tentang asal mula penciptaan alam semesta berdasarkan dalil-dalil normatif dari beberapa agama. Salah satu langkah yang ditempuh adalah studi literatur, di mana peneliti menelaah secara mendalam berbagai sumber yang relevan, termasuk kitab suci dan teks keagamaan dari Islam, Kristen, Hindu, dan Buddha. Kajian ini mencakup beragam kisah, ajaran, serta simbol-simbol yang berkaitan dengan konsep penciptaan alam dalam masing-masing tradisi keagamaan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan kepustakaan, di mana penulis menghimpun dan menelaah berbagai sumber tertulis yang memiliki keterkaitan, seperti ayat-ayat Al-Qur'an, penafsiran para ulama, serta referensi ilmiah seputar kosmologi modern, termasuk teori-teori seperti Big Bang. Melalui pendekatan ini, penulis berupaya melakukan perbandingan dan analisis untuk melihat hubungan antara pandangan Al-Qur'an tentang penciptaan alam semesta dengan temuan-temuan ilmiah kontemporer.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perspektif Al-Qur'an tentang Asal Usul Alam Semesta, Kajian Konsep Penciptaan dan Interpretasi Kosmologis

Sebagai kitab suci umat Islam, Al-Qur'an memuat berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk hukum, etika, dan kosmologi. Dalam hal kosmologi, Al-Qur'an menggambarkan asal-usul alam semesta melalui berbagai ayat yang membahas penciptaan langit dan bumi, serta fenomena alam semesta lainnya. Meskipun fokus utama Al-Qur'an adalah petunjuk hidup, banyak ilmuwan dan mufasir telah memperhatikan ayat-ayat yang berkaitan dengan penciptaan alam semesta sepanjang masa.

Konsep Dasar Penciptaan alam semesta dalam Al-Qur'an ada Dua istilah utama. Yaitu al-khalq (خلق) dan al-bad' (بدء), merujuk pada proses menciptakan sesuatu dari bahan yang sudah ada, sedangkan al-bad' berarti menciptakan sesuatu dari ketiadaan; konsep ini lebih dekat dengan konsep penciptaan "ex nihilo", yang tidak bergantung pada bahan atau elemen sebelumnya. *Pertama* Al-Khalq: Penciptaan dalam bentuk ini menunjukkan tindakan Allah dalam mengatur dan memanifestasikan alam semesta sesuai dengan hukum-Nya. Sebagai contoh, Allah menciptakan segala sesuatu dalam urutan yang harmonis dan terstruktur, yang menjadi dasar teori tentang keteraturan alam semesta. *Kedua* Al-Bad: Ini merujuk pada ciptaan yang terjadi dari ketiadaan, menunjukkan kekuasaan Allah yang mutlak. Dalam hal ini, alam semesta tidak dibutuhkan materi atau kondisi sebelumnya oleh Allah untuk diciptakan (Sada, 2016). Dalam bidang kosmologi, pemahaman ini sangat penting karena memberikan dasar

bagi pemahaman bahwa alam semesta ini diciptakan secara optimal dan teratur tanpa melibatkan proses alami lainnya. Berikut Ayat-Ayat Kunci tentang Penciptaan Alam Semesta QS. Al-Anbiya' [21]:30: Pemisahan Langit dan Bumi

وَالَّذِينَ لَا يَرْوُونَ أَنَّ السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ كَانَا رَتْقًا فَفَرَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

"Apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya." (QS. 21:30)

Dalam ayat ini, Allah memisahkan langit dan bumi dari satu sama lain. Para mufasir sering menginterpretasikan pemisahan ini sebagai proses yang menunjukkan awal alam semesta. Interpretasi ini serupa dengan teori Big Bang. Ayat ini ditafsirkan dalam tafsir klasik, seperti Tafsir al-Tabari, sebagai penjelasan tentang bagaimana alam semesta dimulai dari keadaan yang tidak terpisahkan dan kemudian terpisah menjadi dua dunia, langit dan bumi. Tafsir modern, termasuk Maurice Bucaille dalam bukunya *The Bible, The Qur'an, and Science*, mengaitkan perbedaan ini dengan hasil penelitian ilmiah saat ini tentang bagaimana alam semesta pertama kali terbentuk menjadi alam seluas ini.

QS. Fussilat [41]:11: Tahapan Penciptaan Langit

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

"Kemudian Dia menuju langit dan langit itu masih berupa asap, lalu Dia berkata kepadanya dan kepada bumi: 'Datanglah kamu berdua menurut perintah-Ku dengan patuh atau terpaksa.' Keduanya menjawab: 'Kami datang dengan patuh.'" (QS. 41:11)

Dalam ayat ini, langit pertama kali diciptakan sebagai dukhān (asap), yang kemudian diperintahkan oleh Allah untuk tumbuh dengan benar. Banyak mufasir, seperti Al-Qurtubi dan Ibn Kathir, mengaitkan kata "dukhān" dengan tahap awal alam semesta. Menurut Muhammad Asad dan beberapa mufasir modern lainnya, ini merujuk pada materi primordial yang mendominasi alam semesta pada awal penciptaan. Dalam tafsirnya, Sayyid Qutb menekankan bahwa kuasa dan kehendak Allah yang tak terbatas meliputi semua materi di alam semesta ini, yang memungkinkan alam semesta untuk mengikuti perintah-Nya.

QS. Adz-Dzariyat [51]:47: Ekspansi Alam Semesta

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ

"Dan langit itu Kami bangun dengan kekuasaan (Kami), dan sesungguhnya Kami benar-benar meluaskannya." (QS. 51:47)

Ini menunjukkan bahwa dengan kekuatan Allah, langit diciptakan dan kemudian diluaskan. Kata "*lamusi 'ūna*", yang berasal dari akar kata "*wasi'a*," berarti memperluas atau memperluas. Ayat ini dikaitkan dengan teori ekspansi alam semesta yang ditemukan oleh Edwin Hubble pada abad ke-20, Tafsir modern memandang ayat ini sebagai nubuatan ilmiah

tentang alam semesta yang menunjukkan kekuasaan Allah dalam penciptaan langit, meskipun tafsir klasik tidak membahas ekspansi alam semesta dalam konteks ilmiah. Ini juga relevan dengan pemahaman ilmiah kontemporer tentang alam semesta (Mulyati, 2017).

Interpretasi Para Mufasir Klasik dan Kontemporer, Mufasir klasik seperti Al-Tabari, Al-Qurtubi, dan Fakhruddin al-Razi lebih menekankan tafsir yang didasarkan pada teks, konteks linguistik, dan teks dalam sejarah. Mereka melihat ayat-ayat ini sebagai contoh kekuasaan Allah yang tidak dapat dipahami sepenuhnya oleh manusia. Mereka juga mengajarkan kita tentang ketertiban dan keseimbangan alam. Sebaliknya, mufasir modern seperti Harun Yahya, Muhammad Asad, dan Sayyid Qutb berusaha untuk menghubungkan kisah-kisah Al-Qur'an dengan hasil penelitian masa kini. Mereka mencoba membuktikan bahwa Al-Qur'an tidak bertentangan dengan ilmu pengetahuan, bahkan memberikan arahan yang sesuai dengan teori kosmologi kontemporer seperti Big Bang dan ekspansi alam semesta (Irfana et al., 2022).

Makna Simbolik dari ayat-ayat yang berkaitan dengan kosmologis dalam Al-Qur'an menunjukkan bahwa, Allah menciptakan alam semesta tanpa bergantung pada hukum alam atau proses fisik, alam semesta diciptakan oleh kekuasaan mutlak Allah. Ini memperkuat gagasan bahwa alam semesta adalah ciptaan yang penuh dengan tanda-tanda kekuatan dan kebesaran Allah. Sedangkan secara Ilmiah dalam Al-Qur'an, banyak mufasir dan ilmuwan Muslim berpendapat bahwa Al-Qur'an tidak bertentangan dengan ilmu pengetahuan modern, meskipun Al-Qur'an tidak memberikan penjelasan rinci tentang mekanisme penciptaan alam semesta (Gunantara et al., 2023). Sebaliknya, ayat-ayat ini memungkinkan penemuan ilmiah seperti teori Big Bang dan hukum ekspansi alam semesta, yang dapat memperluas pemahaman kita tentang alam semesta.

Pandangan Kosmologi Modern tentang Asal Usul Alam Semesta

Pada dasar teori-teori fisika dan observasi empiris, kosmologi kontemporer menawarkan penjelasan ilmiah tentang asal-usul alam semesta. Teori Big Bang, yang merupakan salah satu teori yang paling populer, menyatakan bahwa alam semesta dimulai dari titik singularitas sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu. Bukti ilmiah seperti Cosmic Microwave Background Radiation (CMB), redshift, dan hukum Hubble mendukung teori ini. Selain itu, diskusi tentang tahap evolusi alam semesta, konsep seperti multiverse, dan teori fisika seperti teori string yang berusaha menjelaskan alam semesta pada tingkat yang lebih mendasar juga merupakan bagian dari perkembangan kosmologi modern. Teori ini sangat ilmiah, tetapi

pemahaman kita tentang bagaimana alam semesta pertama kali muncul telah diubah oleh penemuan baru (Gunantara et al., 2023).

Menurut teori Big Bang, alam semesta awalnya sangat padat, panas, dan homogen sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu. Pada awalnya, Alam semesta hanya terdiri dari energi murni dalam bentuk plasma yang sangat terkonsentrasi. Kemudian, alam semesta mulai mengembang secara dramatis dalam peristiwa yang disebut inflasi kosmik, yang menyebabkan ekspansi yang sangat cepat dalam waktu yang sangat singkat (kurang dari 10^{-36} detik). Setelah inflasi, alam semesta terus berkembang dan mulai mendingin, memungkinkan pembentukan partikel-elementer dan akhirnya atom-atom sederhana. Proses ini menghasilkan pembentukan struktur besar seperti bintang, galaksi, dan akhirnya seluruh alam semesta yang kita kenal sekarang (Sada, 2016). Berikut beberapa bukti ilmiah yang mendukung teori Big Bang, yang menjadi dasar penting dalam pemahaman kosmologi modern: *Pertama*, Cosmic Microwave Background Radiation (CMB): Salah satu bukti paling kuat yang mendukung teori Big Bang adalah radiasi CMB, yang terdeteksi di seluruh alam semesta. Ini berasal dari sisa panas yang dihasilkan pada saat alam semesta pertama kali mulai mengembang dan mendingin sekitar 380.000 tahun setelah Big Bang. Penemuan CMB pertama kali dilakukan oleh Arno Penzias dan Robert Wilson pada tahun 1965 memberikan konfirmasi bahwa alam semesta pernah berada dalam keadaan sangat panas dan padat (Aceh, 2023). *Kedua*, Hukum Hubble dan Redshift: Menurut hukum Hubble, galaksi di luar galaksi kita bergerak lebih jauh dari kita, dan semakin jauh sebuah galaksi, semakin cepat pergerakannya. Fenomena ini dikenal sebagai redshift, di mana cahaya dari galaksi yang jauh tampak bergeser ke panjang gelombang yang lebih panjang (merah) sebagai akibat dari pengembangan alam semesta. Ini adalah bukti langsung dari teori Big Bang bahwa alam semesta mengembang. Jumlah unsur-unsur ringan seperti hidrogen, helium, dan litium yang ditemukan di alam semesta mendukung teori Big Bang, yang mengatakan bahwa unsur-unsur ini terbentuk pada fase awal pengembangan alam semesta melalui proses yang disebut nukleosintesis Big Bang (Tobi et al., 2015).

Tahapan Evolusi Alam Semesta Singularitas Inflasi Kosmik. Dalam teori Big Bang, alam semesta dimulai sebagai singularitas, yaitu ketika massa dan energi terkonsentrasi pada titik suhu dan kerapatan yang sangat tinggi. Setelah itu, proses inflasi kosmik dimulai, sebuah periode ekspansi yang sangat cepat yang mengembangkan alam semesta lebih dari 10^{26} kali ukuran aslinya dalam waktu yang sangat singkat kurang dari 10^{-36} detik setelah Big Bang. Inflasi Kosmik menjelang Keseragaman dan isotropi (keseragaman dalam semua arah) alam semesta yang kita amati. Pembentukan Materi dan Struktur Alam Semesta yaitu Setelah inflasi, alam semesta mulai mendingin, membentuk partikel dasar seperti proton, neutron, dan

elektron. Setelah itu, pembentukan atom sederhana, terutama hidrogen dan helium, mengarah pada pembentukan struktur kosmik seperti bintang, galaksi, dan kelompok galaksi (Gunantara et al., 2023).

Pemahaman kita tentang alam semesta masih spekulatif dan terbatas oleh kemampuan teknologi dan kerangka teori saat ini, seperti yang ditunjukkan oleh masalah modern dalam kosmologi seperti multiverse, teori string, dan keterbatasan observasi ilmiah. Konsep multiverse, yang mengatakan bahwa alam semesta kita mungkin hanya satu dari banyak alam semesta yang ada, adalah salah satu masalah yang muncul dalam kosmologi kontemporer. Ide ini berasal dari teori inflasi kosmik, yang dapat menyebabkan munculnya buih alam semesta yang masing-masing memiliki hukum fisika yang berbeda (Aceh, 2023).

Teori string mencoba menyatukan teori relativitas umum (yang menjelaskan gravitasi) dan mekanika kuantum (yang menjelaskan partikel subatomik) dalam satu kerangka. Teori ini mengatakan bahwa partikel dasar bukanlah titik, tetapi string satu dimensi yang bergetar. Teori string memberikan gagasan tentang dimensi tambahan yang tidak terlihat, yang memengaruhi pemahaman tentang kosmologi. Selain itu, teori ini mungkin dapat menjelaskan struktur yang lebih mendalam dari alam semesta (Nidhom, 2020).

Batasan observasi ilmiah adalah salah satu hambatan terbesar dalam kosmologi. Meskipun kita memiliki kemampuan untuk melihat fenomena yang terjadi di alam semesta, kita tidak dapat mengamati apa yang terjadi selama fase awal Big Bang karena informasi tersebut tidak dapat sampai kepada kita setelah waktu tertentu (Aceh, 2023). Oleh karena itu, pengetahuan kita tentang awal alam semesta sangat terbatas. Paradigma ilmiah yang terus berubah dan perspektif kontemporer tentang kosmologi terus berubah seiring dengan kemajuan teknologi dan penemuan baru dalam bidang fisika dan astronomi. Penemuan baru, seperti penemuan CMB atau bukti redshift, mendukung atau meningkatkan pemahaman kita tentang alam semesta. Oleh karena itu, kosmologi adalah bidang yang dapat diubah; ketika bukti baru ditemukan, teori baru dapat menggantikan teori lama. Sebagai contoh, teori string atau konsep multiverse dapat dimasukkan ke dalam paradigma ilmiah yang lebih besar pada waktunya, tergantung pada penelitian lebih lanjut yang dilakukan di masa depan (Irfana et al., 2022).

Titik Temu dan Perbedaan

➤ Persinggungan Makna antara Ayat-ayat Al-Qur'an dengan Konsep Big Bang

Sejumlah ayat dalam Al-Qur'an menggambarkan proses penciptaan alam semesta yang memiliki kemiripan makna dengan konsep kosmologi modern, khususnya teori Big Bang. Misalnya, Surah Al-Anbiya' ayat 30 menyatakan bahwa langit dan bumi dahulu merupakan

suatu kesatuan yang kemudian dipisahkan. Dalam teori Big Bang, alam semesta berasal dari satu titik singularitas yang kemudian mengalami ledakan besar dan terus mengalami ekspansi. Kesamaan ini menunjukkan adanya persinggungan makna antara teks wahyu dan penemuan ilmiah, meskipun keduanya lahir dari paradigma yang berbeda. (Ramadhan et al., 2022)

➤ **Komplementaritas Epistemologis: Wahyu (*naqlī*) dan Akal-Empiris (*'aqlī*)**

Dalam tradisi keilmuan Islam, wahyu dan akal dipandang sebagai dua sumber pengetahuan yang saling melengkapi. Wahyu memberikan petunjuk fundamental yang bersifat mutlak dan transenden, sementara akal-empiris menghasilkan pengetahuan berdasarkan pengamatan dan pembuktian. Integrasi antara keduanya memungkinkan pemahaman yang lebih utuh terhadap realitas, termasuk tentang asal usul alam semesta. Dengan pendekatan ini, Al-Qur'an tidak hanya dibaca sebagai teks spiritual, tetapi juga sebagai sumber inspirasi untuk penelitian ilmiah. (Aziz, 2022)

➤ **Tantangan dan Peluang Integrasi: Menghindari *Scientific Tafsir* yang Berlebihan vs. Keterbukaan terhadap Makna yang Relevan**

Tafsir ilmiah memiliki potensi memperkaya pemahaman umat terhadap Al-Qur'an, tetapi juga menghadirkan tantangan. Salah satu tantangannya adalah kecenderungan melakukan *scientific tafsir* yang berlebihan, yakni menafsirkan ayat-ayat secara mutlak berdasarkan teori ilmiah yang bersifat tentatif. Hal ini dapat menimbulkan kerancuan ketika teori tersebut direvisi atau ditolak oleh perkembangan sains. Oleh karena itu, diperlukan keseimbangan antara keterbukaan terhadap penemuan ilmiah dan kehati-hatian dalam menempatkan sains sebagai alat bantu tafsir, bukan sebagai satu-satunya kebenaran. (Nidhom, 2020)

➤ **Dialog metodologis antara tafsir dan sains.**

Penting untuk membangun dialog metodologis antara ilmu tafsir dan ilmu pengetahuan modern. Dialog ini bukan untuk menyamakan metode atau hasilnya, melainkan untuk saling memperkaya perspektif. Tafsir berangkat dari teks dan konteks wahyu, sedangkan sains berasal dari observasi dan eksperimen. Namun, keduanya dapat bertemu dalam kerangka refleksi filosofis dan etis terhadap asal usul dan tujuan alam semesta. Dengan demikian, integrasi antara tafsir dan sains membuka ruang kolaborasi pengetahuan yang bersifat konstruktif dan berkelanjutan. (Pranowo, 2023)

1. Implikasi Teologis dan Filosofis

- **Tuhan sebagai *Causa Prima* dan Pencipta yang Sadar**

Dalam perspektif teologis Islam, Tuhan dipahami sebagai *causa prima* (sebab pertama) dari segala sesuatu yang ada. Penciptaan alam semesta bukanlah hasil dari proses acak atau tanpa tujuan, melainkan berasal dari kehendak Ilahi yang sadar, penuh hikmah, dan terarah. Al-

Qur'an menyatakan bahwa Allah menciptakan langit dan bumi dalam enam masa (QS. Al-A'raf: 54) sebagai bentuk keteraturan dan ketelitian. Hal ini menegaskan bahwa keberadaan alam semesta tidak dapat dilepaskan dari peran aktif dan transendental Sang Pencipta, yang tidak hanya mencipta, tetapi juga memelihara dan mengatur.(Hidayatullah, 2019)

- **Kosmos sebagai *Āyah Kauniyah*: Alam sebagai Tanda-tanda Keberadaan dan Kekuasaan Tuhan**

Alam semesta dalam Al-Qur'an tidak hanya dilihat sebagai entitas fisik, tetapi juga sebagai *āyah kauniyah* (tanda-tanda kealaman) yang menunjukkan keberadaan, keesaan, dan kekuasaan Tuhan. Langit yang ditinggikan, bumi yang dihamparkan, dan keteraturan bintang-bintang disebut sebagai tanda bagi orang-orang yang berpikir (QS. Ali 'Imrān: 190–191). Dengan demikian, kosmos memiliki fungsi spiritual yang mengajak manusia untuk bertafakur, bukan semata-mata sebagai objek studi ilmiah, tetapi juga sebagai sarana kontemplasi teologis terhadap kebesaran Allah.(Beno et al., 2022)

- **Manusia sebagai Subjek Epistemik yang Diberi Mandat untuk Memahami Alam secara Spiritual dan Rasional**

Manusia dalam Al-Qur'an diposisikan sebagai makhluk yang diberi akal dan wahyu, serta mendapat mandat untuk memaknai alam semesta. Sebagai subjek epistemik, manusia bertugas mengeksplorasi pengetahuan tentang alam tidak hanya secara empiris, tetapi juga secara spiritual. Dalam QS. Al-Baqarah ayat 31, Allah mengajarkan kepada Adam nama-nama segala sesuatu, yang menandakan awal mula peran manusia sebagai pencari ilmu. Maka dari itu, dalam Islam, ilmu pengetahuan tidak dapat dipisahkan dari etika ketuhanan dan tujuan penciptaan. Manusia bukan hanya pengamat pasif, melainkan khalifah yang bertanggung jawab terhadap pemaknaan dan pemeliharaan alam.(Athar et al., 2024).

4. KESIMPULAN

Al-Qur'an, sebagai kitab suci umat islam, tidak hanya menyampaikan ajaran moral dan hukum, tetapi juga membahas aspek kosmologis dengan menguraikan asal-usul alam semesta melalui istilah seperti *al-khalq* (penciptaan dari materi) dan *al-bad'* (penciptaan dari ketiadaan). Beberapa ayat penting seperti QS. Al-Anbiya' [21]:30, QS. Fussilat [41]:11, dan QS. Adz-Dzariyat [51]:47 menggambarkan proses penciptaan alam yang menunjukkan keselarasan dengan teori ilmiah modern seperti Big Bang dan ekspansi kosmos. Mufasir klasik biasanya memahami ayat-ayat ini secara literal dan spiritual, sedangkan mufasir kontemporer

berupaya menghubungkannya dengan teori-teori kosmologi ilmiah. Dalam khazanah keilmuan islam, wahyu dan akal dianggap sebagai dua sumber pengetahuan yang saling mendukung. Meskipun kosmologi modern bersifat empiris dan penuh spekulasi, ia sering kali memiliki titik singgung dengan narasi dalam Al-Qur'an, khususnya terkait asal muasal dan keteraturan alam semesta. Namun, pendekatan tafsir ilmiah harus dilakukan dengan bijak agar tidak menyamakan secara mutlak teks wahyu dengan teori ilmiah yang sifatnya terus berkembang. Secara teologis dan filosofis, konsep penciptaan dalam islam menegaskan bahwa Allah adalah penyebab utama (causa prima) — Pencipta yang sadar dan bukan hasil kebetulan. Alam semesta dilihat sebagai *āyah kauniyah* (tanda kebesaran Tuhan), sementara manusia sebagai subjek pengetahuan diberi tanggung jawab untuk memahami alam dengan pendekatan rasional dan spiritual. Oleh karena itu, integrasi antara penafsiran Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan membuka ruang kontemplasi dalam memperdalam pemahaman tentang asal, struktur, dan tujuan alam semesta dalam bingkai keimanan dan ilmu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aceh, D. (2023). *Memahami Isra ' Mi ' Raj Melalui Konsep Time Travel*.
- Ade Jamarudin. (2010). Fiqhul Ta'amul ma'al Walidain, Asy Syaikh Al Muhaddist Musthofa Al 'Adawi hafizhahullah. *Jurnal Ushuluddin*, 16(2), 136–151.
- Athar, M., Pancor, I. A. I. H., Timur, L., & Saw, M. (2024). *CORAK PENAFSIRAN AYAT-AYAT AL- QUR ' AN YANG TERKONFIRMASI OLEH FAKTA ILMIAH MODERN : KAJIAN KOMPARATIF. II*, 1274–1309.
- Aziz, R. M. (2022). Teori Metamorphe Dalam Penciptaan Alam Semesta Dengan Paradigma Dini Era Ekonomi Covid. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA 2022*, 309–319. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/knmipa/article/view/1757%0Ahttps://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/knmipa/article/download/1757/1159>
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). No Title. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Gunantara, S. T. N., Agung, M., & ... (2023). *Fisika Modern: Misteri Alam Semesta dan Teori Keajaiban Quantum*.
- Hidayatullah, S. (2019). Agama dan Sains: Sebuah Kajian Tentang Relasi dan Metodologi. *Jurnal Filsafat*, 29(1), 102–133. <https://doi.org/10.22146/jf.30246>
- Irfana, R., Ghazali, A. M., & Baihaqi, Y. (2022). Pemaknaan Bumi Berbicara Menurut Mufasir Klasik dan Modern. *Refleksi*, 22(1), 129–154. <https://doi.org/10.15408/ref.v21i2.31359>
- Kognisi, P. K., Risiko, P., Jenis, D. A. N., Bidori, F., Puspitowati, L. I. dan I., Wijaya, I. G. B., Alifah, U., Artikel, I., Paedagoria, S. N., Anwar, I., Jamal, M. T., Saleem, I., Thoudam, P., Hassan, A., Anwar, I., Saleem, I., Islam, K. M. B., Hussain, S. A., Witcher, B. J., ... alma. (2021). Penciptaan Alam Semesta. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699.
- Mulyati. (2017). Nilai-nilai Pendidikan yang Terkandung dalam Ayt-ayat al-Qur'an tentang proses Penciptaan Alam Semesta. *Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung*, 27.

- Nidhom, K. (2020). AT-TAISIR: Journal of Indonesian Tafsir Studies. *Journal of Indonesian Tafsir Studies*, 01(1), 30–34.
- Pranowo, Y. (2023). Refleksi filosofis atas kosmologi dan alam semesta. *Humanika*, 23(2), 201–210. <https://doi.org/10.21831/hum.v23i2.60672>
- Ramadhan, R., Maulana, S., & Ramadhan, S. (2022). Relativitas Waktu Penciptaan Alam Semesta Ditinjau dari Teori Bigbang dan Surat Hud Ayat 7. *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 04(01), 11–18.
- Rangkuti, B. W. (2022). Refleksi atas Esensi Alam Semesta dalam Tinjauan Filsafat Pendidikan Islam. *EDU-RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam Dan Keagamaan*, 6(1), 22–47. <https://doi.org/10.47006/er.v6i1.10581>
- Sada, H. J. (2016). ALAM SEMESTA DALAM PERSEPEKTIF AL- QUR'AN DAN HADITS Heru Juabdin Sada (Dosen PAI FTK IAIN Raden Intan Lampung). *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(November), 260.
- Tobi, F. C., Nusa, U., Kupang, C., Powell, B. E., & Pengantar, K. (2015). *Biografi : E DWIN POWELL HUBBLE*. 1–45.
- Zaini, M. (2018). Alam Semesta Menurut Al-Qur'an. *TAFSE: Journal of Qur'anic Studies*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.22373/tafse.v2i1.8073>