



Konsep Penciptaan Alam Semesta Dalam Al-Qur'an dan Sains

Ramadhan Syah Nasution

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

Alamat: Jl. HR. Soebrantas No.Km. 15, RW.15, Simpang Baru, Kota Pekanbaru, Riau 28293

Korespondensi penulis : sah31301@gmail.com

Abstract. *The universe and all its regularities become an important object of study in both religious and scientific perspectives. In the classical view, as proposed by Isaac Newton, the universe is considered static without beginning and end. However, the development of science, such as the Friedman Model and the Big Bang theory, shows that the universe is dynamic and has a creation process. This study aims to analyze the concept of the creation of the universe in the Qur'an and science with a complementary approach. The Qur'an describes the creation of nature in six periods, as found in QS. An-Nazi'at: 27-33, which indicates the stages of creation from nothingness to the formation of the earth and the sky. Meanwhile, science explains the origin of the universe through the Big Bang theory, which states that the universe emerged from a huge explosion about 13.8 billion years ago. This study also compares the views of figures such as Hamka and Quraish Shihab, who harmonize the concept of creation in the Qur'an with scientific findings, although there is debate regarding God's role in the process. By exploring Qur'anic verses and their interpretation in the context of science, this research seeks to create a constructive dialog between religious and scientific perspectives on the origin of the universe.*

Keywords: *Universe, Quran, Science*

Abstrak. Alam semesta dan segala keteraturannya menjadi objek kajian penting baik dalam perspektif agama maupun sains. Dalam pandangan klasik, seperti yang dikemukakan Isaac Newton, alam semesta dianggap statis tanpa awal dan akhir. Namun, perkembangan ilmu pengetahuan, seperti Model Friedman dan teori Big Bang, menunjukkan bahwa alam semesta bersifat dinamis dan memiliki proses penciptaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep penciptaan alam semesta dalam Al-Qur'an dan sains dengan pendekatan komplementer. Al-Qur'an menggambarkan penciptaan alam dalam enam masa, sebagaimana terdapat dalam QS. An-Nazi'at: 27-33, yang mengindikasikan tahapan penciptaan dari ketiadaan hingga terbentuknya bumi dan langit. Sementara itu, sains menjelaskan asal-usul alam semesta melalui teori Big Bang, yang menyatakan bahwa alam semesta muncul dari ledakan besar sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu. Penelitian ini juga membandingkan pandangan tokoh-tokoh seperti Hamka dan Quraish Shihab, yang menyelaraskan konsep penciptaan dalam Al-Qur'an dengan temuan ilmiah, meskipun terdapat perdebatan terkait peran Tuhan dalam proses tersebut. Dengan menggali ayat-ayat Al-Qur'an dan interpretasinya dalam konteks sains, penelitian ini berupaya menciptakan dialog yang konstruktif antara perspektif religius dan ilmiah mengenai asal-usul alam semesta.

Kata kunci: Alam semesta, AL-Quran, Sains

1. LATAR BELAKANG

Alam semesta dan segala isinya, beserta kejadian-kejadian yang terjadi di dalamnya, tentu tidak muncul begitu saja tanpa sebab. Alam semesta dapat diibaratkan sebagai mikrokosmos yang mencakup berbagai komponen dengan keteraturan, kestabilan, dan harmoni. Langit, bumi, serta benda-benda langit lainnya menunjukkan keteraturan yang menjadi ciri khas dari alam semesta. Sains, sebagai bidang ilmu pengetahuan, mempelajari berbagai fenomena alam dan kejadian-kejadian yang dapat dibuktikan secara ilmiah. Melalui studi sains, kita dapat memperoleh pemahaman mengenai faktual terkait alam semesta dan berbagai kejadian yang terjadi di dalamnya. Pemahaman ini membantu kita menyadari betapa

luar biasanya alam semesta yang diciptakan, sekaligus memberikan manfaat besar bagi kelangsungan hidup manusia.

Pandangan para ilmuwan mengenai asal-usul alam semesta telah berkembang sejak berabad-abad lalu. Salah satu pemikiran awal berasal dari Isaac Newton pada era Fisika Klasik (abad ke-17 hingga ke-18), yang menggambarkan alam semesta sebagai entitas klasik. Dalam pandangannya, alam semesta tidak mengalami perubahan totalitas dari masa ke masa, seolah-olah telah ada selamanya tanpa awal maupun akhir, serta tanpa melalui proses penciptaan. Pemikiran ini menggambarkan alam semesta sebagai sesuatu yang statis. Namun, pandangan ini dikoreksi oleh Alexander Friedman, yang menyatakan bahwa alam semesta sebenarnya bersifat dinamis, sesuai dengan model yang dikenal sebagai *Model Friedman*. Sains, sebagai cabang ilmu pengetahuan, merupakan topik klasik yang telah lama menjadi fokus kajian para filsuf. Hingga saat ini, di negara-negara Barat, perdebatan antara sains dan agama sering kali muncul, seringkali dilihat melalui perspektif sekularisme.. Sebaliknya, dalam Islam, sains tidak dipandang dari perspektif yang memisahkannya dengan agama. Al-Qur'an dan sunnah telah menetapkan sebuah unsur yang terstruktur dengan menimbang segala aspek kehidupan, termasuk dalam hal proses ilmiah, sebagai bagian penting dari sistem tersebut. Penelitian terdahulu yang membahas proses penciptaan alam semesta meliputi berbagai pendekatan yang memperkaya wawasan manusia tentang asal-usul alam ini.

Pertama, karya Ali Mahmud Munawar dan Sri Rianti berjudul “*Penciptaan Alam Semesta Menurut Para Mufassir dan Astronom*” (2022) membahas bagaimana penciptaan alam semesta dari dua sudut pandang, yaitu perspektif para mufasir dan astronom. Penelitian ini menjelaskan bahwa penciptaan alam semesta, termasuk langit, bumi, dan segala yang ada di dalamnya, terjadi dalam 6 tahap. Hal ini tercatat pada kitab-kitab suci agama samawi seperti Taurat, Injil, dan Al-Qur'an. Penemuan tersebut selaras mengenai hasil-hasil ilmiah yang menunjukkan bahwa keberadaan alam semesta seperti proses saat ini yang sangat panjang dan rumit.

Kedua, artikel karya Ahmad Atabik membahas berbagai pandangan mengenai sejarah alam semesta. Artikel ini dimulai dengan menjelaskan konsep penciptaan alam secara umum, kemudian membandingkan pandangan agama-agama seperti Islam (berdasarkan Al-Qur'an), Kristen (berdasarkan Alkitab), serta agama-agama lain seperti Hindu dan Buddha. Dengan pendekatan ini, pemikiran manusia melalui agama dan studi empiris dalam ilmu pengetahuan alam (kosmologi) diharapkan mampu menghasilkan kesimpulan atau jawaban terkait asal-usul alam semesta.

Ketiga, Yuli Fatimah Warosari Dalam penelitian yang berjudul “Konsep Penciptaan Alam Semesta (Makhluk) Dalam Al-Qur’an” (2022), dijelaskan bahwa penciptaan alam semesta memiliki tujuan agar makhluk dapat merenung (tafakkur) dan memperhatikan (tadabbur) ciptaan Allah. Dunia ini diciptakan dengan maksud yang jelas, & melalui pemikiran serta pemahaman terhadap nilai-nilai yang terkandung di balik ciptaan-Nya, manusia dapat mencapai tingkat keimanan yang lebih tinggi. Alam semesta mencakup segala sesuatu, seperti manusia, tumbuhan, batu, air, dan gunung. Penciptaan ini dimaksudkan agar manusia dapat mempelajari hakikat dan hikmah di balik prosesnya. Berdasarkan telaah penulis terhadap buku dan artikel yang telah disebutkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa observasi ini mempunyai titik utama yang lain dengan observasi yang sebelumnya, yang lebih menekankan pada konsep sains. Artikel ini berargumen bahwa Al-Qur'an dan sains dapat saling melengkapi untuk menggambarkan proses penciptaan alam. Al-Qur'an menjelaskan proses tersebut dalam enam tahap, yang dimulai dari ketiadaan hingga terbentuknya bumi dan langit (QS. An-Nazi'at: 27-33). Sementara itu, sains menjelaskan fenomena tersebut melalui teori Big Bang, yang mengemukakan bahwa alam semesta bermula dari ledakan besar mencapai 13,8 M. Kedua sudut pandang ini sama-sama menunjukkan bahwa penciptaan alam semesta melibatkan proses yang panjang dan kompleks.

Pandangan masyarakat tentang proses penciptaan alam semesta sangat beragam, bergantung pada latar belakang keilmuan, budaya, dan agama yang dianut. Keragaman ini mencerminkan adanya dialog antara berbagai perspektif. Dalam Al-Qur'an, penciptaan alam semesta dijelaskan melalui sejumlah ayat yang menegaskan bahwa Allah adalah pencipta segalanya, dengan proses yang berlangsung dalam enam masa. Di sisi lain, sains, khususnya melalui teori terkenal seperti Big Bang, menawarkan penjelasan ilmiah tentang asal-usul alam semesta. Tokoh seperti Hamka dan Quraish Shihab berpendapat bahwa terdapat keselarasan antara konsep penciptaan dalam Al-Qur'an dan penemuan ilmiah, meskipun terdapat perbedaan pandangan mengenai peran Tuhan dalam proses tersebut. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis hubungan antara pemahaman religius dan ilmiah terkait asal-usul alam semesta. Penulis dan dapat diinterpretasikan dalam konteks sains, sehingga terjalin dialog yang konstruktif antara dua bidang yang sering dianggap berbeda ini.

2. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif analitis. Proses penelitian dilakukan melalui studi pustaka, yaitu dengan menganalisis berbagai buku, jurnal, dan karya-karya lain yang relevan dengan topik yang diteliti. Studi pustaka dalam penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk memahami suatu permasalahan secara mendalam dan melakukan kajian yang mendalam terhadap isu yang diangkat.

b. Data dan Sumber Data

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah ditetapkan, data yang akan diberikan pada penelitian ini yaitu:

- 1) Konsep penciptaan alam menurut perspektif Al-Qur'an dan sains.
- 2) Fenomena-fenomena yang terkait dengan proses penciptaan alam.
- 3) Analisis terhadap ayat-ayat yang menjelaskan tentang penciptaan alam.

Sumber pertama pada penelitian ini yaitu Al-Qur'an sebagai sumber hukum Islam yang pertama, serta buku-buku karya para tokoh atau mufasir yang relevan. Sumber ini berguna untuk pelengkap data primer yang dapat mencakup penulisan yang berkaitan pada materi, seperti buku-buku terkait, kitab-kitab tafsir lainnya, serta artikel dari majalah atau internet.

c. Teknik pengumpulan data

Pada penelitian ini merupakan penelitian *library research* yang bertujuan menyerahkan data teoritis sebagai landasan penyajian ilmiah. Metode ini dilaksanakan dengan cara memilih bacaan yang relevan pada topik penelitian. Penulis menggunakan metode ini untuk mengidentifikasi literatur yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Dalam prosesnya, penulis membaca dan mengkaji berbagai buku serta jurnal yang berhubungan dengan tema penelitian, yaitu *Konsep Penciptaan Alam Semesta dalam Al-Qur'an dan Sains*.

d. Teknik analisis data

Pada bagian ini dilakukannya proses mengorganisasi data sehingga dapat diinterpretasikan dengan baik. Dalam menyusun & analisis data yang telah dikumpulkan, penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif analitis. Metode ini merupakan bentuk analisis yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang diteliti. Tujuan analisis deskriptif

merupakan gambaran mengenai sebuah subjek penelitian berdasarkan data yang didapatkan. Dalam menganalisis data, penulis menerapkan pendekatan yang bertujuan menyajikan fakta dan peristiwa secara sistematis dan akurat. Proses ini dilakukan dengan pola pikir induktif, yakni menarik kesimpulan berdasarkan kajian tentang *Konsep Penciptaan Alam Semesta dalam Al-Qur'an dan Sains*.

3. PEMBAHASAN

Istilah Alam Dalam Al-Qur'an

Di dalam bahasa Arab, kata ini berasal dari akar yang memiliki makna dasar sebagai tanda yang membedakan maksud dari kata yang lain. Dalam bahasa Indonesia, kata *alam* memiliki berbagai arti, di antaranya

- 1) Dunia
- 2) Wilayah atau kondisi tertentu (seperti waktu, kehidupan, dan sebagainya);
- 3) Semua hal yang termasuk dalam suatu kelompok atau kategori yang dianggap sebagai satu kesatuan
- 4) Segala kekuatan atau energi yang menyebabkan terjadinya dan seolah-olah mengendalikan semua fenomena di dunia ini.

Berdasarkan yang telah dijelaskan, bisa dikatakan bahwa dunia mencakup segala sesuatu nyata, dapat dilihat dari materi maupun nonmateri, yang tampak maupun yang tidak tampak. Allah bukan kategori dalam dunia, , meskipun Dia "Ada", sebab Tuhan belum memiliki materi atau nonmateri. Berdasarkan pemahaman pernyataan ini, para ulama menyampaikan makna yang sejalan dengan definisi tersebut. Al-Rägib al-Asfahänî menyatakan bahwa "al-alam" merupakan nama bagi orbit dan segala yang ada di dalamnya, termasuk substansi (*jauhar*) dan kecelakaan (*'arad*), dengan makna dasar sebagai nama yang diberikan pada sesuatu yang dapat dikenali. Al-alam juga berfungsi sebagai sarana untuk memahami penciptanya. Pandangan serupa juga dinyatakan pada al-Jurjänî yang menyatakan bahwa "alam/dunia" adalah segala sesuatu melainkan Allah, sebab seluruh yang ada dikatakan bukti dari keberadaan-Nya.

Dalam *al-Mu'jam al-Falsafiy*, dikatakan bahwa dunia memiliki 2 maksud, yakni pengertian umum seperti yang dijelaskan sebelumnya & pengertian khusus, yakni segala sesuatu yang ada didalam suatu kelompok yang sejenis. Istilah *alam*, dalam bahasa Arab juga dikenal istilah *al-kaun* yang merujuk pada makna alam, walaupun pernyataan ini tidak ditemukan keberadaannya dalam suatu al-quran. Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa definisi *al-kaun* lebih terbatas dibandingkan dengan *al-'alam*.

Dalam Al-Qur'an, (al-'ālamīn) disebutkan sebanyak 74 kali. Dari jumlah tersebut, 42 kali istilah ini dihubungkan dengan kata *rabb*, yang menunjukkan bahwa semua alam ini berada di bawah kekuasaan-Nya. Hal ini mengindikasikan masih ada dunia lain selain dunia /alam kita Al-Rāzi dalam tafsirnya terhadap QS. Al-Fatihah (2):2 juga menjelaskan hal ini.

الحمد لله رب المين الع (٢)

“Segala puji bagi Allah, Tuhari semesta alarn”

Dijelaskan bahwa telah terbukti Allah memiliki kemampuan untuk mewujudkan semua kehendak, dan Dia yang Maha Tinggi berkuasa untuk menciptakan jutaan alam yang lebih besar dan lebih masif daripada alam kita. Pendapat para filsuf terkait uniknya dunia ini dianggap kurang dan tidak cukup, sebab berlandaskan istilah yang kurang tepat. Istilah (al-'ālamīn) digunakan dalam bentuk jamak dengan bertambahnya ya dan nūn, dikarenakan manusia juga kedalam makna definisi al-'ālam. Ketika manusia bersatu dengan makhluk lainnya, hukum yang berlaku bagi mereka pun serupa. Tetapi, ada suatu pendapat mengatakan al-'ālamīn dalam Al-Qur'an merupakan jin, manusia, malaikat.

Maka dari itu, ketika Allah SWT menyampaikan bagaimana penciptaan alam, yang menjadi fokus pembicaraan merupakan bumi dan langit beserta hal-hal yang ada di keduanya, salah satunya angkasa. Keterikatan statis antara langit dan bumi akan tetap ada hingga hari kiamat, namun setelah itu, keduanya akan mengalami transformasi, seperti yang dijelaskan dalam QS. Ibrahim (14):48.

أَلْفَهَارِ الْوَجْدِ لِلَّهِ وَبَرَزُوا وَالسَّمُوتِ الْأَرْضِ غَيْرِ الْأَرْضِ تُبَدَّلُ يَوْمَ

"(Yaitu) pada hari ketika bumi digantikan dengan bumi yang lain dan demikian pula langit, dan manusia berkumpul (di padang Mahsyar) menghadap Allah yang Maha Esa lagi Maha Perkasa."

Konsep penciptaan alam Menurut Al-Qur'an.

Dalam ayat Al-Qur'an, Allah SWT menyampaikan proses penciptaan langit dan bumi dengan sangat jelas dan terperinci. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan modern, terbukti bahwa penjelasan tersebut benar. Al-Qur'an, bersama dengan Sunnah, merupakan satu-satunya sumber otentik yang dapat dipercaya. Teori-teori yang dikemukakan oleh para sarjana Barat pada dasarnya merujuk pada Al-Qur'an. Jika teori tersebut sesuai dengan isi Al-Qur'an, maka dapat diterima, namun jika bertentangan, maka yang dijadikan patokan adalah aturan Al-Qur'an.

Allah menciptakan langit dan bumi dalam waktu 6 hari, dimulai pada hari Minggu dan berakhir pada hari Jumat. Itulah sebabnya hari Jumat dianggap sebagai hari istirahat bagi umat

Islam, karena pada hari itu Allah Ta'ala menyelesaikan penciptaan langit dan bumi. Meskipun para ulama memiliki perbedaan pendapat mengenai enam hari penciptaan tersebut, sebagian besar ahli berpendapat bahwa enam hari tersebut merujuk pada hari biasa. Sementara itu, pendapat lain menyatakan bahwa enam hari tersebut berbeda dengan hari biasa, dan setiap hari setara dengan 1000 tahun hari biasa.

Allah menciptakan alam terbagi menjadi 6 yaitu:

- 1) Dua masa untuk menciptakan langit dari debu
- 2) Dua masa untuk menciptakan bumi
- 3) Dua masa lagi (empat masa setelah penciptaan bumi) untuk memberkahi bumi serta menentukan makanan bagi penduduknya.

Durasi masing-masing masa tidak menjadi fokus utama. Surat An-Nazi'at ayat 27-33 memberikan penjelasan kronologis mengenai tahapan enam masa tersebut. Urutan masa yang disebutkan dalam ayat ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Masa I ("Apakah lebih sulit bagimu untuk menciptakan ini atau langit? Tuhan yang membangunnya [27]): Penciptaan langit yang pertama.

Pada Masa I, alam semesta pertama kali terbentuk melalui peristiwa yang dikenal sebagai "big bang" sekitar 13,7 miliar tahun yang lalu. Teori ini didukung oleh bukti adanya radiasi kosmik yang dapat diamati di langit dari berbagai arah. Big Bang menandai awal penciptaan ruang, waktu, dan materi. Pada fase awal, bahan dasar yang ada adalah hidrogen, yang dalam Al-Qur'an disebut sebagai dukhan. Awan hidrogen ini kemudian mengalami proses pengembunan akibat rotasi dan kompresi. Ketika suhu mencapai 20 juta derajat Celsius, reaksi nuklir mulai berlangsung, menghasilkan helium. Proses nuklir ini menjadi sumber energi bintang, sesuai dengan persamaan $E=mc^2$, di mana energi yang dihasilkan sebanding dengan perbedaan massa antara hidrogen dan helium (m).

Selain itu, angin bintang yang berasal dari kedua kutub bintang (protobintang) meledak, menyebarkan dan menghempas debu di sekitarnya. Akibatnya, sisa-sisa mantel gas membentuk piringan yang akhirnya menjadi planet. Awan hidrogen dan bintang berproses untuk membentuk galaksi. Di dunia, banyak galaksi menyerupai filamen dan struktur kosong. Dengan demikian, dunia yang kita tahu saat ini seperti sebuah kapas, dengan bagian-bagian yang kosong dan bagian lainnya yang padat.

Masa II (Dia Mendirikan Bangunan dan Menyelesaikannya [28]): Pembangunan dan Penyempurnaan)

Hal ini bisa diibaratkan seperti kismis yang tumbuh dan berkembang, di mana kismis dianggap sebagai galaksi. Ketika roti mengembang, kismis semakin menjauh satu sama lain. Ekspansi alam semesta sejatinya merupakan kelanjutan dari peristiwa Big Bang. Dengan demikian, Big Bang bukanlah ledakan yang terjadi di luar angkasa (seperti ledakan bom), melainkan sebuah proses perluasan alam semesta yang sangat cepat. Sementara itu, kata “sempurna” menggambarkan bahwa alam semesta tidak terbentuk secara tiba-tiba, melainkan melalui sebuah proses evolusi yang berkelanjutan, di mana bintang terus lahir dan mati secara konstan. Proses reproduksi alami ini terus berlanjut.

Masa III (Allah menjadikan malam gelap dan siang terang benderang [29]): ini merujuk pada proses pembentukan tata surya, termasuk Bumi.

Allah SWT dapat merubah malam gelap gulita dan siang terang benderang. Ayat ini bias diartikan dengan penciptaan matahari sebagai sumber cahaya serta perputaran bumi yang menyebabkan adanya pergantian siang dan malam. Proses terbentuknya tata surya ini mirip dengan pembentukan bintang Dukhan, meskipun bahan yang terlibat tidak lagi berupa hidrogen murni.

Masa IV (Setelah itu, Bumi diperluas-Nya [30]): Proses evolusi Bumi.

Ayat 30 dalam Surat an-Nazi'at menyebutkan, "Dan bumi sesudah itu dihamparkan-Nya." Pernyataan ini dapat dimaknai sebagai suatu bentuk superkontinen Pangaea pada permukaan bumi, yang akhirnya terpecah kedalam benua. Proses tersebut juga sejalan dengan ayat 9 dalam Surat Fushshilat yang berbunyi: "Katakanlah: 'Apakah kamu beriman kepada-Nya yang menciptakan bumi terbelah pada waktunya dan memberinya sahabat?'"

Masa V (Ia mengalirkan mata air dari Bumi, dan menumbuhkan tumbuhan-tumbuhannya [31]): Proses kedatangan air ke Bumi melalui tabrakan dengan komet.

Ayat ini menyatakan tentang awal keberadaan sumber mata air di alam & tumbuhan sebagai ciptaan makhluk pertama. Berdasarkan kajian astronomi, sumber mata air di bumi tidak berasal dari bumi itu sendiri, melainkan diperoleh melalui tabrakan komet dengan bumi. Maka dari itu dibuktikan bahwa dengan perbandingan deuterium dan zat air pada air laut yang memiliki kesamaan pada komet. Deuterium merupakan sebuah unsur zat air yang biasanya memiliki massa lebih kuat dibandingkan zat air biasa.

Masa VI (Dan gunung-gunung ditegakkan-Nya dengan kokoh [32] (semuanya) untuk kebaikanmu dan untuk hewan ternakmu [33]): Proses geologi serta munculnya kehidupan hewan dan manusia.

Ayat 32 dalam Surat an-Nazi'at yang menyebutkan, "...gunung-gunung berdiri kokoh," mengindikasikan bahwa pembentukan gunung-gunung terjadi setelah penciptaan bumi, laut, dan tumbuhan pertama. Pegunungan terbentuk akibat pergerakan lempeng saat superbenua Pangaea mulai terpisah. Setelah itu, dengan adanya gunung-gunung, muncul berbagai hewan, diikuti oleh manusia. Dengan demikian, dalam skala waktu geologis, usia manusia masih terbilang muda.

Konsep penciptaan alam Menurut Sains.

Dalam menciptakan dunia adalah topik besar yang telah dibahas selama berabad-abad oleh berbagai bidang ilmu. Dalam pandangan tradisional, penciptaan sering kali dikaitkan dengan konsep kekuatan ilahi atau kekuatan yang lebih tinggi. Namun, sains menawarkan pendekatan yang lebih rasional dan terukur melalui teori-teori fisika yang berusaha menjelaskan asal-usul alam semesta tanpa melibatkan entitas metafisik. Adapun teori yang paling unggul yaitu Teori Big Bang, yang tidak hanya menjelaskan tempat dunia, tetapi juga proses dunia berkembang seiring waktu.

Teori Big Bang dan Asal Usul Alam Semesta

Teori Big adalah teori kosmologi yang paling diterima di kalangan ilmuwan untuk menyatakan munculnya dunia. Berdasarkan definisi ini, dunia dimulai sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu dari kondisi yang sangat panas, padat, dan terkonsentrasi, yang disebut singularitas. Pada waktu itu, seluruh materi dan energi alam semesta terpusat dalam sebuah titik yang sangat kecil. Kemudian, terjadi ekspansi besar-besaran yang menyebabkan alam semesta mulai mendingin dan berkembang, membentuk galaksi, bintang, dan planet seperti yang kita amati sekarang (Hawking, 1988).

Perkembangan alam semesta setelah Big Bang dipelajari melalui pengamatan radiasi latar belakang kosmik dan pergerakan galaksi. Salah satu bukti utama yang mendukung teori ini adalah penemuan gelombang kosmik yang merupakan sisa panas dari peristiwa Big Bang yang masih dapat diamati hingga sekarang (Penzias & Wilson, 1965). CMB memberikan bukti penting bahwa alam semesta benar-benar bermula dari keadaan yang sangat panas dan padat.

Hukum Fisika dalam Penciptaan Alam Semesta

Sains juga menekankan pentingnya hukum fisika dalam proses penciptaan alam semesta. Salah satu kontribusi penting dalam pemahaman ini berasal dari percepatan relativitas umum yang dinyatakan oleh Albert Einstein. Definisi ini menyatakan gravitasi sebagai distorsi ruang-waktu yang terjadi akibat adanya massa dan energi. Dalam konteks penciptaan alam semesta, teori ini membantu menjelaskan bagaimana struktur alam semesta terbentuk melalui interaksi gravitasi antara materi dan energi (Einstein, 1915).

Sains juga menekankan pentingnya hukum fisika dalam proses penciptaan alam semesta. Pada konteks penciptaan alam semesta, Teori ini berperan dalam menjelaskan bagaimana struktur alam semesta terbentuk melalui interaksi gravitasi yang terjadi antara materi dan energi (Einstein, 1915).

Perkembangan Alam Semesta dan Teori Multiverse

Salah satu perkembangan terbaru dalam kosmologi adalah hipotesis multiverse, yang berpendapat bahwa dunia kita mungkin hanya satu di antara banyak dunia yang ada. Dalam pandangan ini, alam semesta kita bisa jadi merupakan bagian dari struktur yang jauh lebih besar yang mencakup berbagai "gelembung". Meskipun konsep ini masih kontroversial dan sulit untuk diuji secara empiris, hal ini membuka pemahaman baru mengenai kemungkinan penciptaan alam semesta yang lebih luas dan beragam.

4. KESIMPULAN

Konsep penciptaan alam semesta menurut sains, terutama melalui Teori Big Bang, memberikan penjelasan ilmiah yang mendalam mengenai bagaimana alam semesta terbentuk dan berkembang. Dengan dukungan bukti-bukti empiris, teori ini telah mengubah cara kita memandang alam semesta, yang sebelumnya dianggap sebagai ciptaan metafisik, menjadi entitas yang dapat dijelaskan melalui hukum-hukum fisika yang berlaku secara universal. Perkembangan konsep seperti multiverse juga menambah dimensi baru dalam pemahaman kita tentang alam semesta. Pencapaian ilmiah yang telah diraih sejauh ini menunjukkan betapa kompleks dan menakjubkannya alam semesta ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Asfahānī, A. (1962). *Al-Mufradāt fi Gharib al-Qur'an* (p. 115).
- Al-Qur'an al-Karim. (2005). *Al-Qur'an al-Karīm: Terjemahan dan Tafsir*. Pustaka.
- Al-Qur'an. (2005). *Al-Qur'an al-Karim: Terjemahan dan Tafsir* (pp. 74-85).
- Atabik, A. (2015). Konsep penciptaan alam: Studi komparatif normatif antar agama-agama.
- Fazlur Rahman, F. (2001). *Aku yang Islami: Metodologi Islam dalam sejarah* (pp. 45-65).
- Hamka. (2020). *Tafsir al-Azhar* (pp. 20-21).
- Ibnu Katsir, I. (2000). Alam semesta dalam tafsir al-Qur'an: Penjelasan mengenai penciptaan alam. *Jurnal Tafsir dan Al-Qur'an*, 8(1), 105.
- Kurniawan, M. H., & Julianto. (202J). *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPGSD)*, 10(6), 1401.
- Maqdisi, A. (2012). *Al-Muqaddimah* (pp. 102-120).
- Munawar, A. M., & Rianti, S. (2022). Penciptaan alam semesta menurut para mufassir dan astronom.
- Nasr, S. H. (1993). *Sains Islam: Sebuah studi bergambar* (pp. 23-24).
- Rafi', A. (1999). *Salah Falsafah Ilmu Fii Al-Islam* (pp. 230-250).
- Warosari, Y. F. (2022). Konsep penciptaan alam semesta (makhluk) dalam Al-Qur'an.