

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS TENTANG PENCIPTAAN PLANET BUMI**

Bab ini mengulas tentang makna planet Bumi, proses serta hakikat penciptaannya, berbagai istilah penting yang berkaitan dengannya, ayat-ayat kauniyah yang merefleksikan kebesaran penciptaan Bumi, pandangan ilmiah dari para ahli sains, pemikiran para filsuf, beragam perspektif keagamaan, serta tujuan agung di balik penciptaan planet ini.

#### **A. Pengertian Planet Bumi**

Istilah planet berasal dari bahasa Yunani *Asteres Planetai*, yang berarti "bintang pengelana." Nama ini diberikan karena planet-planet tampak bergerak dari satu rasi bintang ke rasi bintang lainnya, berbeda dengan bintang tetap yang posisinya tidak berubah dalam langit malam. Fenomena ini terjadi karena setiap planet bergerak dalam orbitnya mengelilingi Matahari sesuai dengan hukum gravitasi yang berlaku dalam sistem tata surya. Bumi sendiri merupakan salah satu planet dalam sistem ini, yang juga mengalami pergerakan serupa sebagai bagian dari keteraturan kosmik.<sup>1</sup> Dalam Dictionary of astronomy, Jacqueline Milton menjelaskan planet sebagai berikut :

*“Planet An astronomical body, with not enough mass to become a star or a brown dwarf. The upper mass limit for a planet is about 0.013 solar masses (equivalent to about 13 jupiter masses). Though planets have traditionally been considered as object in the orbit around parent star, isolated bodies of very low mass discovered in regions of star formation have also described as “ free-floating planet.” To qualify as planet in the solar system, a body must be in orbit around the sun, and massive enough both to take on a shape close*

---

<sup>1</sup>Ahmad Harfa, Keseimbangan Penciptaan Bumi Menurut Al-Qur'an dan Sains, “Skripsi” Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2011, hal. 17.

*to spherical and to have swept away most smaller objects from the vicinity of the orbit, under this definition, there are eight planet in the solar system."*

Artinya :

*"Planet merupakan Sebuah benda astronomi, dengan massa yang tidak cukup untuk menjadi bintang atau "brown dwarf". Batas atas untuk massa planet adalah sekitar 0,013 massa matahari (setara dengan sekitar 13 massa Jupiter). Pemikiran planet secara tradisional dianggap sebagai obyek diorbit sekitar bintang induknya, benda yang terisolasi dengan massa yang sangat rendah ditemukan juga di daerah formasi bintang yang digambarkan sebagai "planet mengambang bebas." Untuk memenuhi syarat sebagai planet di tata surya, sebuah benda harus berada diorbit mengelilingi matahari, dan cukup besar baik untuk mengambil bentuk dekat "spherical" dan memiliki berat yang paling kecil dari sekitar orbit, dibawah definisi ini, ada delapan planet di tata surya" Lebih lanjut lagi Jacqueline Milton menjelaskan tentang planet yang termasuk dalam sistem tata surya, dalam hal ini planet yang berada di orbit sekitar matahari.<sup>2</sup>*

Menurut ilmuan sains, Bumi adalah planet ketiga dari Matahari dalam tata surya kita dan satu-satunya planet yang diketahui memiliki kehidupan. Bumi terbentuk sekitar 4,5 miliar tahun yang lalu melalui proses akresi material dari nebula matahari. Planet ini memiliki diameter sekitar 12.742 km dan terdiri dari beberapa lapisan, termasuk inti dalam yang padat, inti luar yang cair, mantel yang semi-padat, dan kerak yang padat. Atmosfer Bumi kaya akan oksigen dan nitrogen, yang mendukung kehidupan serta melindungi permukaan dari radiasi matahari yang berbahaya. Medan magnet Bumi juga berperan penting dalam melindungi planet dari angin matahari. Selain itu, Bumi memiliki hidrosfer yang luas, mencakup lautan, sungai, dan danau, yang memainkan peran penting dalam mendukung kehidupan di planet ini<sup>3</sup>.

Bumi merupakan planet yang memiliki keistimewaan karena mampu mendukung kehidupan. Planet ini memiliki diameter sekitar 17.560 km, dengan massa yang mencapai 598 ribu miliar ton dan volume kurang lebih satu juta kilometer kubik. Dalam perjalanannya mengorbit Matahari, Bumi membutuhkan waktu selama 365 hari, 6 jam, dan 9 detik untuk menyelesaikan satu putaran penuh. Setiap tahunnya, pada tanggal 3 atau 4 Januari, Bumi berada pada posisi terdekat dengan Matahari, dengan jarak sekitar 147 juta kilometer. Enam bulan kemudian, planet ini mencapai titik terjauhnya dari

---

<sup>2</sup> Jacqueline Milton, *Cambrige Illustrated Dictionary Of Astronomy*, New York: Cambridge Universty Press, 2007, hal. 269.

<sup>3</sup> Marshak, Stephen. *"Earth Portrait of a Planet*, W.W. Norton & Company, 2019, hal.7.

Matahari, dengan jarak sekitar 152 juta kilometer. Selain pergerakan mengelilingi Matahari, Bumi juga mengalami rotasi pada porosnya, yaitu sebuah garis imajiner yang menghubungkan Kutub Utara dan Kutub Selatan. Rotasi ini berlangsung selama kurang lebih 24 jam (tepatnya 23 jam, 56 menit, dan 4 detik). Rotasi Bumi terjadi dengan kemiringan sekitar  $23^{\circ}27'$  terhadap orbitnya, yang berperan penting dalam munculnya siklus tahunan musim di berbagai belahan dunia. Kemiringan ini memungkinkan variasi iklim serta pergantian musim yang terjadi secara teratur sepanjang tahun.<sup>4</sup>

Bumi memiliki ukuran yang sangat ideal untuk mempertahankan atmosfernya. Jika ukurannya terlalu kecil, gravitasi yang lemah tidak akan mampu menahan gas-gas atmosfer, sehingga gas tersebut akan lepas ke angkasa. Sebaliknya, jika Bumi terlalu besar, gravitasi yang kuat akan menarik dan menahan terlalu banyak gas, termasuk gas-gas berbahaya yang dapat mengganggu keseimbangan atmosfer. Dengan ukuran yang tepat, Bumi mampu menjaga atmosfernya tetap stabil, memungkinkan kehidupan berkembang dengan baik.<sup>5</sup>

Kerak Bumi merupakan lapisan terluar yang terdiri dari batuan dan menutupi seluruh permukaan planet. Ketebalannya bervariasi, dengan sekitar 32–48 km di bawah daratan dan sekitar 4,8 km di bawah lautan. Kerak Bumi terbentuk sekitar 4 miliar tahun yang lalu. Batuan yang menyusun kerak Bumi terdiri dari berbagai jenis mineral dan dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama, berdasarkan komposisi dan proses pembentukannya. Lapisan ini memainkan peran penting dalam menopang kehidupan serta menjadi tempat bagi berbagai aktivitas geologi yang membentuk permukaan Bumi.<sup>6</sup> Batuan yang membentuk kerak Bumi terbuat dari mineral dan dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu:

Pertama Magma merupakan cairan panas yang berasal dari dalam Bumi dan terdiri dari batuan yang meleleh akibat suhu tinggi. Ketika magma mengalami pendinginan, ia akan membeku dan mengeras, membentuk berbagai jenis batuan beku. Dalam kondisi tertentu, magma dapat terdorong keluar menuju permukaan Bumi melalui celah atau retakan di kerak Bumi. Proses ini terjadi karena tekanan yang tinggi di dalam Bumi, yang menyebabkan magma mencari jalur keluar. Ketika magma terus mengalir dalam jangka waktu yang cukup lama, akumulasi material yang dikeluarkan

---

<sup>4</sup> Keseimbangan Penciptaan Bumi Menurut Al-Qur'an dan Sains..., hal. 19.

<sup>5</sup> Harun Yahya, *The Creation of The Universe*, cet. I, London: Taha publisher, 2000, hal. 82.

<sup>6</sup> Achmad Baiquni, *Al Quran Dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*, Yogyakarta: PT. Dana Bhakti Prima Yasa, 1997, hal. 100.

dapat membentuk sebuah gunung api. Saat magma mencapai permukaan Bumi, ia disebut sebagai *lava*. Lava yang mengalir akan mengalami pendinginan secara bertahap, dan sebagian besar akan mengeras dalam beberapa minggu setelah keluar. Proses ini berperan penting dalam pembentukan lanskap vulkanik serta dalam siklus geologi yang terus berlangsung di Bumi.

Kedua Batuan Sedimen Batuan sedimen terbentuk dari berbagai material seperti pasir, lumpur, dan zat lainnya yang terbawa oleh aliran air dari daratan lalu tersimpan di dasar laut. Material yang terkumpul ini disebut sedimen, yang seiring waktu mengalami proses pemadatan dan pembentukan menjadi batuan sedimen. Sebagian batuan sedimen berasal dari mineral yang terdapat di lautan, yang mengendap ketika air mengalami penyusutan atau pengeringan. Endapan tersebut, setelah melalui proses alami selama berabad-abad, akhirnya berubah menjadi batuan yang kokoh dan membentuk lapisan-lapisan geologi di permukaan Bumi.

Ketiga Batuan Metamorf, Batuan metamorf adalah jenis batuan yang mengalami perubahan dari bentuk aslinya akibat pengaruh suhu tinggi dan tekanan ekstrem. Ketika magma naik ke permukaan, batuan yang sudah ada di sekitarnya terkena panas dan tekanan yang besar. Proses ini menyebabkan transformasi signifikan pada struktur dan komposisi batuan, menghasilkan batuan baru dengan karakteristik yang berbeda dari bentuk awalnya.

Mantel, dibawah lapisan Bumi terdapat lapisan batuan padat yang tebal yang disebut mantel. Tebalnya kira-kira 2.880 km dan suhunya 2.760 C. Mantel ini merupakan sumber batuan mencair/meleleh yang menjadi magma gunung merapi. Batuan di mantel terbuat dari magnesium, silikon, oksigen, besi, dan aluminium. Bila gunung merapi meletus, semburan gas batuan meleleh(magma). Dan lahar yang keluar berasal dari lapisan mantel Bumi.<sup>7</sup>

Berdasarkan berbagai analisis radioisotop, diketahui bahwa batuan tertua di Bumi berusia sekitar 4,1 miliar tahun, sedangkan batuan tertua di Bulan berumur 4,4 miliar tahun, dan meteorit tertua mencapai usia 4,6 miliar tahun. Rentang usia ini menunjukkan bahwa tata surya terbentuk sekitar 4,5 miliar tahun yang lalu. Berdasarkan pengamatan terhadap tata surya serta bintang-bintang lain yang memiliki karakteristik serupa dengan Matahari, berbagai teori mengenai asal-usul tata surya telah dikembangkan. Seiring dengan temuan terbaru, teori-teori tersebut terus mengalami revisi dan penyempurnaan. Saat ini, teori yang dianggap paling sesuai dengan berbagai

---

<sup>7</sup> Budianto, *Risalah Alam Semesta Dan Kehidupan...*, hal. 41.

bukti pengamatan dan kajian ilmiah menyatakan bahwa tata surya terbentuk dengan cara yang serupa dengan bintang-bintang bermassa kecil lainnya.<sup>8</sup>

Di bawah mantel terdapat inti Bumi, yang terbentuk pada suhu sekitar 6000°C. Elemen-elemen berat seperti besi berkumpul membentuk inti, di mana bagian dalamnya memiliki struktur padat akibat tekanan yang semakin tinggi seiring dengan kedalaman. Inti Bumi memiliki ketebalan sekitar 2.240 km dan tersusun dari nikel serta besi dalam keadaan cair. Di bawah lapisan inti terdapat inti bagian dalam yang berbentuk bola, dengan suhu sekitar 4.982°C. Para ilmuwan berhipotesis bahwa inti bagian dalam juga tersusun dari nikel dan besi.<sup>9</sup>

Suhu dan atmosfer merupakan elemen utama yang mendukung kehidupan di Bumi. Planet ini memiliki suhu yang memungkinkan makhluk hidup berkembang serta atmosfer yang menyediakan oksigen bagi organisme, terutama bagi makhluk hidup kompleks seperti manusia. Keberadaan kehidupan di Bumi sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang menjadikannya tempat yang ideal untuk ditinggali, termasuk posisinya terhadap Matahari. Jika Bumi berada lebih dekat dengan Matahari, seperti Venus yang suhunya bisa mencapai 450°C, atau lebih jauh seperti Jupiter yang memiliki suhu sekitar -143°C, maka kehidupan seperti yang kita kenal mungkin tidak akan terjadi.<sup>10</sup> Molekul berbasis karbon dapat bertahan dalam rentang suhu antara -200°C hingga 1200°C, dan Bumi merupakan satu-satunya planet yang memiliki suhu rata-rata yang berada dalam kisaran tersebut.<sup>11</sup>

Saat kita melihat alam semesta secara menyeluruh, kita menyadari bahwa menemukan rentang suhu yang mendukung kehidupan bukanlah hal yang mudah. Suhu di alam semesta berkisar dari jutaan derajat di bintang paling panas hingga nol mutlak (-273°C). Di tengah rentang suhu yang begitu ekstrem, hanya ada sedikit kisaran suhu yang memungkinkan kehidupan dapat berkembang, dan Bumi berada dalam kisaran tersebut.<sup>12</sup>

Bumi diselimuti oleh campuran gas yang dikenal sebagai udara, yang berperan penting dalam menopang kehidupan seluruh makhluk hidup. Atmosfer tersusun dari berbagai jenis gas, dengan nitrogen sebagai unsur dominan, mencakup 78% dari keseluruhan. Setelah nitrogen, gas dengan

---

<sup>8</sup> Lajnah Pentashihan mushaf Al-Qur'an, Tafsir Ilmi: Penciptaan jagat raya..., hal. 31.

<sup>9</sup> Budianto, *Risalah Alam Semesta Dan Kehidupan...*, hal. 42.

<sup>10</sup> Setiawan Sandi, *Gempita Tarian Cosmos*, Yogyakarta: Andi Offset, 1994, hal. 121.

<sup>11</sup> Harun Yahya, *The Creation of The Universe...*, hal. 79.

<sup>12</sup> Harun Yahya, *The Creation of The Universe...*, hal. 79.

kelimpahan terbesar berikutnya adalah oksigen sebesar 21%, diikuti oleh gas lain seperti argon, karbon dioksida, uap air, dan beberapa elemen lainnya.<sup>13</sup>

Kadar oksigen di atmosfer yang sebesar 21% bukanlah suatu kebetulan, melainkan merupakan keseimbangan yang memungkinkan kehidupan berlangsung dengan baik. Persentase oksigen ini berperan langsung dalam mendukung kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya di Bumi. Menurut para peneliti, jika kadar oksigen hanya 15%, api tidak akan bisa menyala karena oksigen yang tersedia tidak cukup untuk mendukung proses pembakaran. Sebaliknya, jika kadar oksigen melebihi 25%, maka segala sesuatu di Bumi berisiko terbakar hanya dengan paparan panas Matahari tanpa perlu pemicu api.<sup>14</sup>

Meskipun atmosfer tampak seperti lapisan udara tipis, sebenarnya ia memiliki struktur yang sangat kompleks. Atmosfer terdiri dari beberapa lapisan dengan karakteristik unik, mulai dari troposfer yang berputar di atas permukaan Bumi hingga eksosfer yang berada jauh di luar angkasa. Kedalamannya mencapai sekitar 700 km, tetapi tidak memiliki batas yang jelas, karena semakin tinggi, udara semakin menipis hingga akhirnya menghilang ke ruang angkasa. Lapisan atmosfer dibedakan berdasarkan suhu dan ketinggiannya. Troposfer merupakan lapisan terendah, diikuti oleh stratosfer dan mesosfer, yang merupakan lapisan gas tipis tempat suhu menurun dengan cepat. Tiga lapisan atmosfer terakhir ionosfer, termosfer, dan eksosfer memiliki udara yang semakin tipis. Di troposfer, udara selalu bergerak akibat perbedaan tekanan, yang dipicu oleh distribusi panas Matahari yang tidak merata antara daerah kutub dan ekuator. Gerakan udara ini menyebabkan variasi kondisi cuaca di berbagai wilayah dunia serta mempengaruhi keanekaragaman flora dan fauna. Tanpa atmosfer, kehidupan di Bumi tidak akan mungkin ada. Atmosfer berperan menjaga suhu Bumi tetap hangat, melindungi dari radiasi berbahaya Matahari, serta berfungsi sebagai pelindung terhadap meteorit yang masuk ke atmosfer.<sup>15</sup>

Selain itu, karena gravitasi Bumi yang sesuai, planet ini mampu mempertahankan cadangan air yang cukup untuk menopang kehidupan. Air merupakan elemen krusial bagi keberlangsungan hidup dan dapat ditemukan di hampir semua bentuk kehidupan di Bumi. Sekitar 70% tubuh manusia terdiri

---

<sup>13</sup> A. Gunawan Admiranto, *Tata Surya Dan Alam Semesta*, Yogyakarta : Kanisius, 2000, hal. 74.

<sup>14</sup> Hisham Thalbah dkk, *Ensiklopedia Mukjizat Al quran Dan Hadis*, cet. III terj. Syarif Hade Masyah dkk, Jakarta : PT. Sapta Sentosa, 2009, hal . 33.

<sup>15</sup> Richard Walker dkk, *Ensiklopedia Ipa: Visual Fisika, Kimia, Biologi, dan Matematika*, terj. Anis apriliawati dkk, Jakarta : PT Lentera Abadi, 2009 , jilid. 3, hal. 290.

dari air. Bahkan oksigen, yang sangat penting bagi manusia, hewan, dan tumbuhan, memiliki air sebagai salah satu unsur pembentuknya. Air adalah salah satu molekul paling melimpah di Bumi, dengan total sekitar 350 juta kilometer kubik. Sebagian besar, yaitu hampir 97%, berada di lautan yang mencakup dua pertiga dari permukaan planet. Sementara itu, sekitar 90% dari seluruh air tawar berbentuk es yang membeku di kutub utara dan selatan. Hanya sekitar 1% dari total air di Bumi yang tersedia untuk dikonsumsi, dan sebagian besar tersimpan di bawah tanah dalam lapisan akuifer.<sup>16</sup>

A. E. Needham, seorang ahli biokimia, menekankan pentingnya air dalam pembentukan kehidupan. Dia menyatakan bahwa jika hukum alam semesta hanya memungkinkan eksistensi zat dalam bentuk padat atau gas, maka kehidupan tidak akan mungkin ada. Alasannya adalah bahwa atom-atom dalam zat padat terikat sangat erat dan tidak bergerak, sehingga tidak memungkinkan terjadinya proses molekuler dinamis yang esensial bagi kehidupan. Sebaliknya, atom-atom dalam gas bergerak secara bebas dan acak, yang membuat mekanisme kompleks kehidupan tidak dapat berfungsi dalam struktur semacam itu.<sup>17</sup>

Oleh karena itu, keberadaan lingkungan cair menjadi faktor utama dalam pembentukan kehidupan. Hal ini dapat terjadi karena ukuran Bumi yang ideal, memungkinkan kondisi yang mendukung bagi kelangsungan hidup makhluk di planet ini.

Ukuran dan massa Bumi adalah hal yang unik di antara jutaan kemungkinan dalam pembentukan sebuah planet. Ahli geologi Amerika, Frank Press dan Raymond Siever, mengungkapkan pandangan mereka mengenai ketepatan ukuran Bumi, sebagaimana dikutip oleh Harun Yahya.<sup>18</sup>

*“Dan ukuran Bumi begitu tepat tidak terlalu kecil sehingga kehilangan atmosfernya, karena gravitasi yang kecil gagal mencegah gas lepas ke angkasa, dan tidak terlalu besar sehingga gravitasinya menahan begitu banyak atmosfer, termasuk gas yang berbahaya”.*

Kemudian selain massa dan ukuran Bumi, inti Bumi dirancang khusus. Disebabkan intinya, Bumi memiliki medan magnet yang kuat yang berperan dalam menjaga kelangsungan hidup. Menurut Press dan Siever<sup>19</sup>:

*“Perut Bumi luar biasa besar, namun merupakan mesin penghasil panas yang diseimbangkan secara rumit dengan bahan bakar radio aktif.*

---

<sup>16</sup> K. Lee Lerner dkk, *U.X.L Encyclopedia of Water Science*, USA : Thomson Gale, 2005, hal. 1.

<sup>17</sup> Harun Yahya, *The Creation of The Universe...*, hal. 118.

<sup>18</sup> Harun Yahya, *The Creation of The Universe...*, hal. 82.

<sup>19</sup> Harun Yahya, *The Creation of The Universe...*, hal. 83.

*Andai bekerja lebih lambat, aktivitas geologi akan berjalan lebih lambat. Besi tidak mungkin mencair dan terbenam membentuk inti cair, dan medan magnet tidak pernah terbentuk andai lebih banyak bahan bakar radioaktif, dan mesin bekerja lebih cepat, gas dan debu vulkanik tentu telah menghalangi matahari, sehingga atmosfer menjadi pekat mematikan. Dan permukaan Bumi diguncang oleh gempa dan letusan gunung api setiap hari.”* Singkatnya, jika proses yang terjadi didalam perut Bumi tidak stabil maka tidak akan terbentuk medan magnet yang melindungi Bumi dari energi yang mematikan

Dengan demikian, Bumi adalah satu-satunya planet dalam tata surya yang memiliki kondisi ideal bagi kehidupan. Keberadaan atmosfer yang kaya akan oksigen, ketersediaan air dalam bentuk cair, suhu yang stabil, serta medan magnet yang berfungsi sebagai pelindung dari radiasi berbahaya, semuanya berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang mendukung makhluk hidup. Selain itu, posisi Bumi yang berada pada jarak yang tepat dari Matahari memungkinkan berlangsungnya siklus air serta temperatur yang mendukung berbagai proses biologis. Keanekaragaman ekosistem dan tanah yang subur juga menyediakan habitat bagi berbagai spesies yang hidup di planet ini.

## **B. Pengertian Tentang Penciptaan Bumi**

### **1. Kata Penciptaan dalam Al-Qur'an**

Istilah *cipta* berasal dari bahasa Sanskerta *chitta*, yang secara etimologis merujuk pada pikiran, akal, atau kesadaran. Dari kata tersebut, terbentuk istilah *penciptaan*, yang menggambarkan kemampuan pikiran dalam menghasilkan sesuatu yang baru. Dalam konsep ini, *penciptaan* tidak hanya mencakup proses berpikir, tetapi juga metode serta tahapan dalam mewujudkan suatu gagasan menjadi nyata.<sup>20</sup> Penciptaan terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu adanya pencipta atau pelaku penciptaan, penggunaan bahan atau metode tertentu, serta proses transformasi yang mengarah pada hasil akhir dengan bentuk atau fungsi yang telah ditentukan. Proses penciptaan selalu diawali dengan pemikiran konseptual yang menjadi dasar bagi setiap tahapan berikutnya hingga tercapai suatu bentuk yang dapat digunakan atau dimanfaatkan sesuai dengan tujuannya.

Suatu gagasan awal dipikirkan dan dikembangkan menjadi sebuah konsep yang mencakup berbagai aspek, seperti bentuk, model, konstruksi, ukuran, kekuatan, kapasitas, serta tujuan yang ingin dicapai. Setelah konsep tersebut dirumuskan dengan jelas, proses penciptaan dapat dimulai

---

<sup>20</sup> Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi Ketiga, Jakarta: Balai Pustaka, 2005, hal. 215.

dengan memanfaatkan tenaga yang tersedia dalam ruang dan waktu tertentu. Tahapan ini juga melibatkan penggunaan bahan yang telah ditentukan, sesuai dengan standar yang berlaku. Pada akhirnya, terciptalah suatu bentuk baru, sebuah wujud yang sebelumnya belum ada, sebagai hasil dari proses perencanaan dan pelaksanaan yang sistematis.<sup>21</sup>

Dalam perspektif Islam, Bumi sering disebut dalam Al-Qur'an sebagai salah satu ciptaan Allah yang penuh dengan tanda-tanda kebesarannya. Keberadaannya tidak hanya sebagai tempat bagi kehidupan makhluk-Nya, tetapi juga sebagai bukti nyata atas keteraturan dan keseimbangan yang telah ditetapkan dalam hukum-hukum alam. Secara etimologis, istilah *al-ard* merujuk pada Bumi, yakni salah satu planet dalam sistem tata surya.<sup>22</sup> Dalam Al-Qur'an, kata *al-ard* disebutkan sebanyak 351 kali, dan selalu muncul dalam bentuk tunggal (*mufrad*), tanpa pernah digunakan dalam bentuk jamak.<sup>23</sup> Berdasarkan hal ini, sebagian ulama berpendapat bahwa Bumi adalah satu kesatuan, berbeda dengan konsep langit yang disebut berjumlah tujuh.<sup>24</sup>

Makna *al-ard* dalam Al-Qur'an tidak selalu merujuk pada Bumi secara spesifik, melainkan juga dapat digunakan untuk menggambarkan proses penciptaan alam semesta serta sistem tata surya yang belum terbentuk seperti yang dikenal saat ini. Ayat-ayat yang mendukung pemahaman ini di antaranya terdapat dalam ialah Qs. Hu>d [11]: 7, Al-Anbiya> [21]: 30, As-Sajada>h [32]: 4, Fus{s{hila>t [41]: 9-12, dan Ath-Thala>q [65]: 12. Al-Qur'an mengajak manusia untuk merenungkan penciptaan Bumi dan alam semesta sebagai bagian dari tanda-tanda kebesaran Allah, yang mencerminkan kehendak-Nya dalam mengatur keseimbangan kosmik secara sempurna. Dengan memahami ayat-ayat tersebut, manusia dapat lebih menghargai kompleksitas dan keteraturan jagat raya sebagai manifestasi dari kebijaksanaan Ilahi.<sup>25</sup>

Dalam Al-Qur'an, terdapat beberapa istilah yang digunakan untuk merujuk pada konsep penciptaan Bumi. Kata-kata tersebut menggambarkan bagaimana Bumi diciptakan sebagai bagian dari tatanan kosmik yang teratur, sesuai dengan kehendak dan kebijaksanaan Allah.

<sup>21</sup>Hakim Muda Harahap, *Rahasia Al-Qur'an Mengungkap Alam Semesta, Manusia, Malaikat, dan Keruntuhan Alam*, Yogyakarta: Darul Hikmah, 2012, hal. 102.

<sup>22</sup> Abbas Arfan Baraja, *Ayat-ayat Kauniah*, Malang: UIN-Malang Press, 2009, hal. 146.

<sup>23</sup> Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras Li> Alfadzi> Al-Qur'an Al-Kari>m*. Bandung: Diponegoro, 1992, hal. 34-42.

<sup>24</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains*, Jakarta, 2010, hal. 9.

<sup>25</sup> Abbas Arfan Baraja, *ayat-ayat Kauniah...*, hal. 146-147 .

Melalui redaksi ayat-ayatnya, Al-Qur'an menjelaskan bahwa penciptaan Bumi bukanlah peristiwa yang terjadi secara kebetulan, melainkan suatu proses yang penuh dengan hikmah serta keseimbangan yang telah ditetapkan oleh-Nya.

a. *Khalaqa* (خلق)

Allah, sebagai Maha Pencipta, telah menciptakan segala sesuatu yang ada di langit dan di Bumi dengan penuh hikmah dan ketetapan yang sempurna. Keagungan ciptaan-Nya banyak disebutkan dalam ayat-ayat Al-Qur'an sebagai tanda kebesaran-Nya yang tidak terbatas. Karena begitu luasnya pembahasan mengenai ciptaan Allah dalam wahyu-Nya, istilah penciptaan tercatat muncul sebanyak 261 kali dalam 75 surah Al-Qur'an, menegaskan pentingnya refleksi terhadap keajaiban alam semesta serta keteraturan yang telah ditetapkan-Nya.<sup>26</sup>

Dalam Al-Qur'an, terdapat beberapa istilah yang merujuk pada konsep penciptaan, salah satunya adalah *khalaqa*, sebagaimana disebutkan dalam Surah Al-An'am ayat 73. Dalam *Lisan al-Arab*, makna *khalaqa* dijelaskan sebagai tindakan menciptakan sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya, tanpa adanya contoh sebelumnya. Di sisi lain, lafaz *khalaqa* tidak hanya mengungkapkan penciptaan awal, tetapi juga mencakup seluruh proses penciptaan serta perincian mengenai hasil ciptaan itu sendiri. Dengan kata lain, istilah ini menggambarkan bagaimana suatu entitas terbentuk sejak awal hingga menjadi sesuatu yang memiliki bentuk dan fungsi sesuai dengan ketetapan yang telah ditentukan oleh Sang Pencipta.<sup>27</sup>

b. *Badi*> (بديع)

Istilah *Badi'* memiliki makna menciptakan sesuatu tanpa adanya contoh sebelumnya. Konsep ini merujuk pada tindakan yang benar-benar baru, muncul untuk pertama kalinya, dan belum pernah ada sebelumnya dalam bentuk apa pun. Dalam terminologi keagamaan, pemahaman ini sering dikaitkan dengan istilah *Bid'ah*, yang mengacu pada segala bentuk perkataan atau perbuatan yang diada-adakan dalam agama tanpa memiliki dasar dari syariat yang telah ditetapkan oleh Allah dan Rasul-Nya.<sup>28</sup> Dalam Al-Qur'an surat Al-Baqarah [2]:117.

بَدِيعِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ﴿١﴾

<sup>26</sup>Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras Li> Alfadzi> Al-Qur'an Al-Kari>m*. Bandung: Diponegoro, 1992, hal. 241-245.

<sup>27</sup>Hakim Muda Harahap, *Rahasia Al-Qur'an Menguak Alam Semesta...*, hal. 60.

<sup>28</sup>Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras ...*, hal. 60-65.

Menurut Al-Asfahani, istilah *Badi*> dalam Surah Al-Baqarah (2:117) disandarkan langsung kepada Allah, yang memiliki kemahakuasaan mutlak dalam menciptakan segala sesuatu. Allah menciptakan tanpa bergantung pada alat, materi (*māddah*), dimensi waktu, maupun tempat. Proses penciptaan ini sepenuhnya berasal dari kehendak-Nya, menunjukkan bahwa eksistensi segala sesuatu di alam semesta merupakan manifestasi dari kekuasaan dan kebijaksanaan Ilahi yang tidak terikat oleh batasan fisik maupun kausalitas manusiawi.<sup>29</sup>

Dalam Surah Al-An'am [6] :101), terdapat penggunaan istilah *Badi'* yang diakhiri dengan kata *khalaq*. Hal ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an tidak secara eksplisit menjelaskan apakah alam semesta diciptakan dari materi yang telah ada sebelumnya atau dari ketiadaan. Oleh karena itu, ketika penciptaan alam semesta dikaitkan dengan kata *Badi'*, hal ini mengindikasikan bahwa penciptaan tersebut merupakan sesuatu yang benar-benar baru dan belum pernah ada sebelumnya. Konsep ini menegaskan keunikan proses penciptaan dalam Islam, yang sepenuhnya berada di bawah kehendak dan kemahakuasaan Allah tanpa bergantung pada materi, waktu, ataupun tempat.<sup>30</sup>

Selain memiliki makna penciptaan tanpa contoh sebelumnya, kata *Badi'* juga mencerminkan sesuatu yang luar biasa, memukau, dan penuh keajaiban yang menarik perhatian. Keindahan alam semesta merupakan manifestasi dari kebesaran penciptaan, seperti hamparan luas Bumi yang dihiasi dengan pepohonan dan bunga-bunga yang memberikan kesejukan serta keindahan bagi siapa pun yang menyaksikannya. Gunung-gunung yang menjulang tinggi hingga menyentuh langit menjadi simbol keteguhan dan kemegahan ciptaan-Nya, mengundang rasa kagum bagi siapa saja yang merenungkannya. Alam dengan segala keteraturan dan keindahannya mengingatkan manusia akan kebesaran penciptaan Tuhan serta mengajak mereka untuk mensyukuri keajaiban yang telah dianugerahkan.<sup>31</sup>

### c. *Faṭir* ( فطر )

Istilah *Faṭir* memiliki makna dasar sebagai "pecah" atau "belah." Makna serupa juga terdapat dalam istilah *tafathur*, *infithar*,

---

<sup>29</sup> Muhammad Syarif Hasyim, "Al-Ālam dalam Al-Qur'an Analisis tentang Ayat-Ayat Penciptaan" *Studi Islamika*, No. 1, Juni 2012, hal. 68.

<sup>30</sup> Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras...*, hal. 60.

<sup>31</sup> Muhammad Syarif Hasyim, *Al-Ālam dalam Al-Qur'an...*, hal. 69.

*futhûr*, dan *munfathar*, sebagaimana disebutkan dalam beberapa ayat Al-Qur'an, yaitu surah Maryam [19]:90, Asy-Syu'ara [26]:5, Al-Infithar [82]:3, Al-Mulk [67]:3, dan Al-Muzzammil [73]:18. Namun, tidak semua pemaknaan *Faṭir* dalam ayat-ayat tersebut mengacu pada kondisi yang rusak. Sebagian di antaranya memiliki konotasi positif, sebagaimana dalam Surah Al-Mulk [67]:3, yang menggambarkan penciptaan tujuh lapis langit oleh Allah dengan keserasian dan ketepatan yang sempurna.

Istilah *Faṭir* dalam Al-Qur'an tidak hanya bermakna "pecah" atau "belah," tetapi juga dapat merujuk pada konsep penciptaan. Dalam konteks ini, kata *Faṭir* muncul sebanyak 14 kali dalam 20 surah. Ayat-ayat yang mengandung istilah tersebut terdapat dalam Surah Hūd [11]:51, Al-An'am [6]:14, Yusuf [12]:101, Al-Anbiya' [21]:56, Ibrahîm [14]:10, Taḥa [20]:72, Ar-Ru'm [30]:30, Faṭir [35]:1, Ya'sin [36]:22, dan Az-Zumar [39]:46.

d. *Sjun'un* (صنع)

Kata *ṣun* memiliki makna sebagai suatu tindakan yang dilakukan dengan baik. Secara umum, istilah ini memiliki kesamaan makna dengan kata *'amala* dan *fa'ala*, tetapi memiliki perbedaan dalam aspek penekanannya. Kata *ṣun'un* lebih menekankan pada perbuatan yang telah menjadi bagian dari kebiasaan atau sifat alami seseorang, sehingga sulit untuk mengalami perubahan. Oleh karena itu, dalam cakupan maknanya, *ṣun'un* lebih spesifik dibandingkan dengan *'amala* dan *fa'ala*. Sementara itu, kata *'amala* lebih menekankan pada tindakan yang dilakukan dengan kesadaran dan sengaja. Dengan demikian, kata ini lebih luas daripada *ṣun*, tetapi lebih khusus dibandingkan dengan *fa'ala*, yang pada dasarnya mencakup segala bentuk tindakan tanpa mempertimbangkan faktor kesengajaan.<sup>32</sup>

Dalam surat An-Naml [27]:88, istilah *ṣun'* digunakan untuk menunjukkan bahwa Allah adalah pencipta yang menjadikan gunung dapat bergerak. Berdasarkan hasil analisis, penciptaan dengan menggunakan kata *ṣun'* bukanlah proses menciptakan sesuatu dari ketiadaan, melainkan merujuk pada penyusunan atau pembentukan baru dari berbagai unsur atau materi yang telah ada sebelumnya. Dengan demikian, konsep penciptaan yang terkandung dalam kata *ṣun'*

<sup>32</sup>Muhammad Fua'd Abdul Baqi, *Al-Mu'jam Al-Mufahras ...*, hal. 415.

lebih mengarah pada rekonstruksi atau transformasi bentuk baru dari elemen-elemen yang telah tersedia.<sup>33</sup>

e. *Ja'ala* (جعل )

Istilah *ja'ala* memiliki makna yang luas dalam konteks tindakan secara umum. Kata ini mencakup berbagai arti, salah satunya adalah menciptakan atau menghasilkan sesuatu, sebagaimana yang dijelaskan dalam firman Allah pada QS. Al-An'am [6]:1. Dalam penggunaan bahasa, *ja'ala* dapat merujuk pada proses pembentukan, penciptaan, atau perubahan suatu keadaan menjadi bentuk yang baru sesuai dengan kehendak-Nya.<sup>34</sup>

Istilah *ja'ala* dalam konteks di atas memiliki makna sebagai tindakan penciptaan (*khalq*), di mana kata *khalq* sendiri berasal dari *al-taqdir*, yang berarti penciptaan dari sesuatu yang telah ada sebelumnya. Oleh karena itu, baik *adz-z{uluma}>t* maupun *an-nu>r* bukanlah sesuatu yang tercipta dari ketiadaan, melainkan terbentuk dari unsur yang telah ada dan kemudian menjadi suatu entitas yang baru. Meskipun *ja'ala* memiliki arti penciptaan dengan menggunakan bahan yang sudah tersedia, kata ini tetap memiliki perbedaan dengan *khalaq*. Hal ini terlihat dalam ayat yang membedakan penggunaan *ja'ala* untuk menyebut *adz-z{uluma}>t* dan *an-nu>r*, sedangkan *khalaq* digunakan untuk menggambarkan penciptaan *al-samāwāt* dan *al-ardh*. Selain itu, *ja'ala* juga bermakna sebagai tindakan menjadikan sesuatu dari sesuatu yang lain. Makna ini dapat ditemukan dalam firman Allah, seperti dalam QS. Al-Nahl [16]:72.

Lebih lanjut, dalam QS. Al-Hijr [15]:9 dan Al-Zukhruf [43]:19, kata *ja'ala* digunakan untuk merujuk pada tindakan penyebutan yang tidak benar atau pemalsuan. Sementara itu, dalam QS. Al-Baqarah [2]:22, kata ini bermakna sebagai tindakan perubahan dari satu kondisi ke kondisi lainnya. Dalam QS. Nu>h [71]:16, *ja'ala* diinterpretasikan sebagai tindakan menjadikan bulan sebagai sumber cahaya, sedangkan matahari dan pelita dipahami sebagai dua keadaan yang berbeda.<sup>35</sup>

f. *Amr* ( امر )

Kata *amr* memiliki makna dasar sebagai "perintah," yang berlawanan dengan *nahi*, yang berarti "larangan." Selain itu, dalam bentuk jamak, kata *amr* juga dapat mengandung arti "penciptaan," yang

<sup>33</sup>Hakim Muda Harahap, *Rahasia Al-Qur'an Mengungkap Alam Semesta...*, hal. 63.

<sup>34</sup>Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras ...*, hal. 241-245.

<sup>35</sup>Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras ...*, hal. 241-247.

dikenal sebagai *amr takwini*. Dalam konteks ini, amr takwini selalu dikaitkan dengan makhluk yang berakal, yaitu manusia, jin, dan setan.

Amr takwini merujuk pada perintah yang bermakna penciptaan, termasuk *lafadz amr*, yakni *kun*, yang berfungsi sebagai petunjuk dalam memulai penciptaan. Kata *kun* ini disebut dalam Al-Qur'an sebagai manifestasi kekuasaan Tuhan dalam menciptakan sesuatu secara mutlak, tanpa bantuan atau kesulitan. Pemahaman mengenai konsep penciptaan melalui amr takwini diperoleh dari berbagai ayat yang mengandung istilah tersebut.<sup>36</sup>

g. *Na>sy'* (نشئ)

Kata *na>sy'* dan *na>syi'at* beserta derivasinya muncul dalam Al-Qur'an sebanyak 28 kali dalam 14 surah. Menurut Al-Raghib, apabila kata *nasy'* memiliki maṣdar *nasy'an* atau *nasyi'at*, maka maknanya merujuk pada penciptaan dari sesuatu yang telah ada sebelumnya. Sementara itu, jika bermaṣdar *insyā'*, maka dapat bermakna penciptaan yang dapat berasal dari sesuatu yang sudah ada maupun dari ketiadaan. Dari total 28 kemunculan dalam 14 surah, bentuk *nasyi'at* sebagai maṣdar disebutkan sebanyak tiga kali dalam Surah Al-'Ankabūt (29):20. Dengan demikian, penciptaan Bumi merupakan manifestasi kekuasaan Tuhan sebagai suatu ciptaan baru yang menggunakan bahan material yang telah tersedia. Proses ini berlangsung secara mandiri, tanpa bantuan dan tanpa menghadapi kesulitan.<sup>37</sup>

**Tabel 1.1** Kosa kata Penciptaan Bumi dalam Al- Qur'an

No	Kosa kata	Pengulangan kata dalam Al- Qur'an	Jumlah Pengulangan dalam surah Al- Qur'an
1	<i>Khalaqa</i> (خلق)	261	75
2	<i>Badi&gt;</i> (بدیع)	2	2
3	<i>Faṭir</i> (فطر)	14	20
4	<i>S}jun'un</i> (صنع)	1	1

<sup>36</sup> Hakim Muda Harahap, *Rahasia Al-Qur'an...*, hal. 73-74.

<sup>37</sup> Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras ...*, hal. 701.

5	<i>Ja'ala</i> ( جعل )	346	32
6	<i>Amr</i> ( امر )	11	7
7	<i>Na&gt;sy'</i> ( نشي )	28	14 <sup>38</sup>

## 2. Istilah-istilah yang Terkait dengan "Bumi" dalam Al-Qur'an

### a. *Al-Ard* ( الأرض )

Tanah atau Bumi memiliki peran utama sebagai tempat berlangsungnya kehidupan. Dalam Surah Fus{s}ila>t [41]:10, Bumi digambarkan sebagai wilayah yang penuh dengan keberkahan dan diatur sedemikian rupa agar dapat mendukung kehidupan. Sementara itu, Surah Al-Baqarah [2]:22 menekankan pentingnya hubungan antara Bumi dan langit dalam sebuah sistem ekologi yang saling melengkapi dan berkesinambungan.

Istilah *Al-Dhahār* merujuk pada permukaan atau lapisan luar Bumi, yang mencakup daratan dan lautan. Selain itu, dalam Surah An-Naba>' [78]:6, Bumi digambarkan sebagai hamparan luas yang dirancang sesuai dengan kebutuhan makhluk hidup, sehingga memungkinkan terjadinya kehidupan yang harmonis.<sup>39</sup>

### b. *As-Samā' wa Al-Ard* ( السماء والأرض )

Kesatuan antara langit dan Bumi mencerminkan keterpaduan yang harmonis dalam menjaga keseimbangan alam semesta, sebagaimana dijelaskan dalam Surah Al-A'ra>f (7):54. Ayat ini menegaskan bahwa keteraturan dan keseimbangan kosmis merupakan bagian dari sistem yang saling melengkapi, sehingga memungkinkan keberlangsungan kehidupan secara seimbang dan teratur.<sup>40</sup>

### c. *Al-Balad* ( البلد )

Istilah ini merujuk pada wilayah atau negeri yang menjadi tempat tinggal manusia, yang sering kali dikaitkan dengan tanah yang subur sebagai wujud anugerah dari Allah. Konsep ini menekankan pentingnya kehidupan sosial dan ekonomi dalam kaitannya dengan

<sup>38</sup> Muhammad Fua>d Abdul Baqi>, *Al-Mu'ja>m Al-Mufahras Li> Alfadzi> Al-Qur'an Al-Kari>m*. Bandung: Diponegoro, 1992.

<sup>39</sup> M. Quraish Shihab, *Ensiklopedia al-Qur'ān: Kajian Kosa Kata*, Cet. 1, Jakarta: Lentera Hati, 2007, hal. 458.

<sup>40</sup> M. Quraish Shihab, *Ensiklopedia al-Qur'ān...*, hal. 458.

keberkahan Bumi, yang memungkinkan kesejahteraan dan kelangsungan hidup masyarakat.<sup>41</sup>

### C. Diskursus Ilmu Sains

#### 1. Pengertian sains

Sains, berasal dari kata Latin *scientia* yang berarti pengetahuan, mempertahankan maknanya sepanjang Abad Pertengahan dan Renaisans. Pemahaman modern tentang sains sebagai sistem pengetahuan yang terorganisir berkembang pada abad ke-18 dan ke-19, dengan metode ilmiah baru benar-benar dikenali pada abad ke-20, meskipun masih sering disalahpahami sedangkan Metodologi, menurut Louay Safi, adalah bidang yang meneliti metode ilmiah untuk mengkaji fenomena alam dan manusia. Metode ilmiah sendiri merupakan seperangkat aturan yang harus diikuti agar penelitian menghasilkan klaim yang valid. Metodologi berperan dalam mengevaluasi kekuatan metode ilmiah sehingga hasil penelitian sesuai dengan prinsip kebenaran.<sup>42</sup>

Menurut The Liang Gie, sains atau ilmu adalah aktivitas berpikir manusia dengan metode tertentu yang menghasilkan pengetahuan terstruktur tentang fenomena alam, sosial, dan individu untuk mencapai kebenaran, pemahaman, dan penerapan. Kata sains berasal dari bahasa Latin *scientia*, yang berarti pengetahuan, dan dari kata kerja *scire*, yang berarti belajar atau mengetahui. Dalam literatur Barat, istilah "*science*" memiliki lima cakupan historis. Awalnya, *science* berarti segala bentuk pengetahuan. Pada abad ke-17, maknanya mengarah pada pengetahuan yang teratur. Kemudian, *science* dipahami sebagai ilmu alam, yang berkembang menjadi cabang-cabang khusus seperti fisika, biologi, dan kimia. Akhirnya, cakupan kelima merujuk pada ilmu secara umum, mencakup aspek teori, sejarah, dan peranannya dalam kehidupan.<sup>43</sup>

Pengertian ilmu berasal dari kata bahasa Arab 'ilm, Inggris *science*, Belanda *watenschap*, dan Jerman *wissenschaft*. Ilmu merupakan hal yang urgen dalam kehidupan manusia di dunia agar manusia meningkatkan kualitas dan kemampuan diri serta mengangkat eksistensinya. Definisi ilmu menurut Harre adalah kumpulan teori-teori yang sudah diuji coba yang menjelaskan pola teratur ataupun tidak teratur diantara

---

<sup>41</sup> M. Quraish Shihab, *Ensiklopedia al-Qur'ān...*, hal. 458.

<sup>42</sup> Syarif Hidayatullah, "Agama dan Sains sebuah kajian tentang Relasi dan Metodologi", *Jurnal filsafat*, No.1, september 2019, hal. 10..., hal.106.

<sup>43</sup> Syarif Hidayatullah, "Agama dan Sains...", hal. 105.

fenomena yang dipelajari secara hati-hati. Definisi pemikir Marxis bangsa Rusia bernama Alfensyef menjelaskan ilmu pengetahuan: Science is the society and thought, if reflect the word corecctness, categories and laus the recivied by proctical experince. Ilmu pengetahuan adalah pengetahuan manusia tentang alam, masyarakat, dan pikiran. Ia mencerminkan alam dan konsep-konsep, kategori-kategori, dan kebenarannya diuji dengan praktis. Definisi ilmu pengetahuan secara umum adalah suatu pengetahuan tentang objek tertentu yang disusun secara sistematis objektif rasional dan empiris sebagai hasil.<sup>44</sup>

Dalam buku tafsir Kementerian Agama dijelaskan bahwa sains merupakan salah satu bentuk eksplorasi intelektual manusia dalam memahami alam semesta yang luas dan kompleks. Proses ini dilakukan melalui metode ilmiah yang sistematis. Istilah lain yang sering digunakan untuk menyebut sains adalah ilmu pengetahuan. Bidang-bidang seperti fisika, kimia, biologi, dan astronomi dikategorikan sebagai sains, sementara aktivitas lainnya seperti musik, teologi, dan seni tidak termasuk dalam ranah sains karena pendekatan yang digunakan berbeda dari metode ilmiah.

Perbedaan mendasar antara sains dan non-sains terletak pada metodologi yang digunakan. Sains memiliki pendekatan sistematis yang tidak ditemukan dalam bidang lainnya. Salah satu aspek penting dalam metodologi sains adalah eksperimen atau percobaan, yang memungkinkan ilmuwan untuk menguji hipotesis secara langsung. Namun, dalam bidang astronomi, eksperimen di luar angkasa tidak dapat dilakukan secara fisik. Sebagai gantinya, astronom memanfaatkan metode observasi dengan menganalisis berbagai sumber informasi, seperti gelombang elektromagnetik, meteorit, neutrino, dan gelombang gravitasi, guna memahami fenomena di alam semesta secara lebih akurat. Pendekatan serupa juga digunakan dalam ilmu sosial, di mana eksperimen langsung terhadap masyarakat dapat menimbulkan konsekuensi besar yang berdampak pada aspek kemanusiaan. Oleh karena itu, penelitian sosial sering kali lebih mengandalkan metode observasi, analisis data, serta pendekatan teoritis untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap dinamika sosial.<sup>45</sup>

Jadi sains adalah sistem pengetahuan yang berkembang dari sekadar kumpulan informasi menjadi ilmu yang terorganisir melalui

---

<sup>44</sup> Syarif Hidayatullah, "Agama dan Sains...", hal. 107

<sup>45</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, *Tafsir Ilmi Penciptaan Jagat Raya...*, hal. Xxii.

metode ilmiah. Seiring waktu, pemahaman tentang sains semakin jelas, terutama sejak abad ke-18 dan ke-19, dengan metodologi ilmiah menjadi faktor penting dalam validasi penelitian. Perbedaan antara sains dan non-sains terletak pada metodologinya, di mana eksperimen menjadi kunci dalam sains. Namun, dalam bidang seperti astronomi dan ilmu sosial, metode observasi sering menggantikan eksperimen. Terlepas dari perbedaan metode, prinsip keteraturan dan ketelitian tetap menjadi fondasi utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

## 2. Sejarah Singkat Perkembangan Sains

Sains pertama kali berkembang di dunia Barat, tepatnya di Yunani sekitar abad ke-6 SM. Orang Yunani mulai menjelaskan alam semesta dengan logika, bukan mitos atau agama, dan percaya bahwa segalanya berjalan secara alami tanpa campur tangan dewa. Para pemikir awal seperti Thales, Anaximander, dan Anaximenes mencoba menemukan prinsip dasar dari fenomena yang mereka amati, sementara Pythagoras, Aristoteles, dan Archimedes mulai menerapkan eksperimen. Meski lebih dikenal sebagai filsuf, mereka sudah menerapkan pendekatan ilmiah. Ahmad Tafsir membedakan sains sebagai pengetahuan rasional yang berdasarkan pengalaman, sedangkan filsafat hanya bersifat rasional.<sup>46\</sup>

filosof besar Yunani, Plato dan Aristoteles merupakan sosok penting dalam bidang filsafat. Plato memimpin sekolah Akademi di Athena. Plato memunculkan pendekatan rasionalis. Sedangkan Aristoteles mendirikan sekolah Lyceum. Ia lebih banyak mendasarkan pada observasi. Aristoteles memperkenalkan metode induksi, sebuah metode sains yang masih memainkan peran penting dalam dunia sains hingga saat ini. Metode ini berisi deduksi prinsip umum dari observasi terhadap fenomena, dan kemudian menggunakan prinsip umum ini untuk menjelaskan observasi lainnya.<sup>47</sup>

Dalam bidang astronomi para filosof Yunani memunculkan beragam model kosmologi. Thales mengasumsikan Bumi mengambang di atas air. Anaximander mempercayai Bumi seperti piringan yang menggantung di udara. Pythagoras meyakini Bumi sebagai suatu daerah di angkasa. Eudoxus berpendapat bahwa bintang-bintang melekat pada suatu tempat besar yang mengitari Bumi.

Konflik antara sains dan agama timbul pada kasus diadilinya Galileo tahun 1633. Galileo mempromosikan pemikiran Copernicus yang

---

<sup>46</sup> Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004, hal. 9.

<sup>47</sup> Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu...*, hal. 8.

menyatakan bahwa Bumi dan planet berpusat dalam orbitnya mengelilingi matahari. Pendapat ini berbeda dengan pendapat Ptolemy yang menyatakan matahari dan planet mengelilingi Bumi. Salah satu faktor yang berkontribusi diadilinya Galileo adalah otoritas Aristoteles yang menjadi tokoh idola Eropa sejak abad ke-12 namun merupakan sosok yang dikecam Paus pada tahun 1277. Faktor berikutnya adalah otoritas wahyu, khususnya ayat yang menegaskan bahwa Bumi adalah pusat kosmos. Sesungguhnya faktor penting yang menggerakkan Galileo adalah untuk menentang otoritas gereja itu sendiri.<sup>48</sup>

### 3. Karakteristik dan Landasan Sains

Tidak semua pengetahuan menjadi ilmu pengetahuan, namun mempunyai karakteristik khusus. Adapun karakteristik khusus ilmu pengetahuan adalah sebagai berikut:

- a. Disusun secara metodis, sistematis, dan koheren (bertalian) tentang suatu bidang tertentu dan kenyataan (realitas).
- b. Dapat digunakan untuk menerangkan gejala-gejala tertentu di bidang (pengetahuan) tersebut. Unsur penting ilmu pengetahuan adalah penataan secara terperinci dan mampu memperjelas sebuah bidang pengetahuan. Semakin dalam ilmu pengetahuan menggali dan menekuni hal-hal yang khusus dari kenyataan (realitas) semakin nyata tuntutan untuk mencari tahu tentang seluruh kenyataan. Semakin dalam pencarian kebenaran suatu fenomena semakin cermat pula ilmu itu. Prinsip-prinsip metodis dan kejelasan ilmu merupakan rangkaian berpikir filsafat.<sup>49</sup>

Landasan sains merujuk pada dasar-dasar filosofis, metodologis, dan konseptual yang menopang seluruh proses dan perkembangan ilmu pengetahuan. Berikut ini adalah beberapa aspek penting dari landasan sains:

#### a. Landasan Ontologis.

Dari landasan pembahasan ontologis, kita diharap memiliki gambaran yang benar dan menyeluruh tentang ilmu pengetahuan; dapat menemukan ciri-ciri khas ilmu pengetahuan bila dibandingkan dengan berbagai macam kegiatan yang kita lakukan., misalnya filsafat, agama dan seni. Kita diharapkan menyadari bahwa ilmu pengetahuan merupakan kegiatan akal budi manusia yang tentu saja juga memiliki arah dan tujuan (bersifat teleologis). Filsafat Ilmu Pengetahuan diharapkan dapat

---

<sup>48</sup> Ahmad Tafsir, *Filsafat Ilmu...*, hal. 10.

<sup>49</sup> Abu Tamrin, "Relasi Ilmu Filsafat dan Agama Dalam Dimensi Filsafat Ilmu," *Jurnal Salam*, No. 1 Januari 2019, hal. 73-74.

menunjukkan arah-tujuan dari kegiatan ilmu pengetahuan yang dilakukannya, yaitu memperoleh pengetahuan ilmiah, yang kebenarannya memang cukup dapat dipertanggungjawabkan, di samping perlu disadari adanya tingkatan target yang perlu diusahakan dalam kegiatan ilmiah. Beberapa target yang secara berjenjang menjadi sasaran kegiatan ilmiah, yaitu: pengetahuan deskriptik, pengetahuan kausatif, pengetahuan prediktif, dan pengetahuan operatif. Dengan demikian Filsafat Ilmu Pengetahuan akan mampu menunjukkan orientasi yang tepat dari kegiatan ilmu pengetahuan.

b. Landasan Epistemologis

Secara etimologi, epistemologi merupakan kata gabungan yang diangkat dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu *episteme* dan *logos*. *Episteme* berarti pengetahuan atau kebenaran dan *logos* berarti pikiran, kata atau teori. Dengan demikian epistemologi dapat diartikan sebagai pengetahuan sistematis mengenai pengetahuan. Epistemologi dapat juga diartikan sebagai teori pengetahuan yang benar (*teori of knowledges*). Landasan Epistemologis diharapkan memberikan penjelasan tentang metode-metode dan langkah-langkah yang relevan demi tercapainya tujuan kegiatan ilmu pengetahuan yang dilakukannya. Ada beberapa pola prosedural yang perlu dipahami dalam rangka dapat menemukan data-data serta menyusun hasil ilmu pengetahuan yang diharapkan, misalnya: wawancara, observasi, eksperimen. Dengan pembahasan epistemologis ini, diharapkan Filsafat Ilmu Pengetahuan mampu menuntun langkah-langkah mahasiswa untuk melakukan kegiatan ilmiah agar sampai pada tujuan yang sebenarnya

c. Landasan Aksiologis.

Aksiologi adalah istilah yang berasal dari kata Yunani yaitu: *axios* yang berarti nilai. Sedangkan *logos* berarti teori/ ilmu. Aksiologi merupakan cabang filsafat ilmu yang mempertanyakan bagaimana manusia menggunakan ilmunya. Aksiologi dipahami sebagai teori nilai. Aksiologi sebagai teori nilai yang berkaitan dengan kegunaan dari pengetahuan yang diperoleh<sup>50</sup>.

Di samping memiliki nilai kebenaran yang bersifat teoritis, ilmu pengetahuan pada gilirannya memiliki nilai praktis pragmatis, karena mampu memberikan dasar yang cukup dapat dipertanggungjawabkan bagi

---

<sup>50</sup> Vonne Ruth Vitamaya Oishi Situmeang, "Hakikat Filsafat Ilmu dan Pendidikan Dalam Kajian Filsafat Ilmu Pengetahuan," *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*, No.4, Maret 2021, hal. 79-80.

penyelenggaraan kehidupan manusia. Dengan demikian Filsafat Ilmu Pengetahuan diharapkan mampu menunjukkan arah kegiatan ilmiah, tidak hanya sekedar secara teoritis menunjukkan kebenaran ilmiah, tetapi lebih jauh menunjukkan arah kegiatan ilmiah yang bersifat pragmatis, yaitu mewujudkan kesejahteraan bagi kehidupan umat manusia. Dengan demikian ilmu pengetahuan tidak dipandang sebagai yang membebani pemikiran manusia, melainkan dirasakan sebagai kegiatan yang dapat mempertajam pemikiran manusia dalam rangka menghadapi berbagai permasalahan kehidupan untuk memberkan pemecahan yang dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia.

#### 4. Fungsi Ilmu Pengetahuan.

Ilmu pengetahuan memiliki berbagai macam fungsi penting yang berperan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia dan perkembangan peradaban.:

- a. Dapat mengetahui berbagai pengetahuan yang telah disusun secara sistematis berdasar syarat-syarat dan metode untuk dapat menjadi ilmu pengetahuan.
- b. Dapat berfungsi secara fungsional dalam suatu sistem, artinya yang terdiri dari bagian-bagian dan antar bagian saling berhubungan satu sama lain.
- c. Dapat membuat hipotesa yang akan diuji kebenarannya.
- d. Dapat mengendalikan berbagai hal berdasarkan teori-teori dalam ilmu pengetahuan.

Menurut R.B.S Fudyartanto, Dosen Psikologi Universitas Gajah Mada Yogyakarta, menyebutkan ada empat macam fungsi ilmu pengetahuan, yaitu:

- a. Fungsi deskriptif: Menggambarkan, melukiskan dan memaparkan suatu objek atau masalah sehingga mudah dipelajari oleh peneliti.
- b. Fungsi pengembangan: melanjutkan hasil penemuan yang lalu dan menemukan hasil ilmu pengetahuan yang baru.
- c. Fungsi prediksi: Meramalkan kejadian-kejadian yang besar kemungkinan terjadi sehingga manusia dapat mengambil tindakan yang perlu dalam usaha menghadapinya.
- d. Fungsi kontrol: Berusaha mengendalikan peristiwa yang tidak dikehendaki<sup>51</sup>

#### 5. Hakikat Kebenaran Ilmu Pengetahuan

---

<sup>51</sup> Abu Tamrin, Relasi Ilmu, "Filsafat dan Agama Dalam Pandangan Filsafat Ilmu"..., hal. 80.

Hakikat kebenaran ilmu pengetahuan adalah inti dari pencarian ilmiah yaitu usaha manusia untuk memahami realitas secara objektif, rasional, dan sistematis. Dalam filsafat ilmu, kebenaran bukan hanya soal “benar atau salah,” tetapi menyangkut bagaimana pengetahuan itu diperoleh, diuji, dan diakui secara ilmiah.

a. Teori Korespondensi

Kebenaran atau keadaan benar apabila ada persesuaian antara arti yang dimaksud oleh suatu pernyataan/pendapat dengan obyek yang dituju oleh pernyataan atau pendapat tersebut.

b. Teori Koherensi

Kebenaran atau keadaan benar apabila ada persesuaian antara pernyataan dengan pernyataan yang lain yang sudah lebih dulu diketahui, diterima dan diakui sebagai hal yang benar dan berdasarkan pada penyaksian/ justifikasi tentang kebenaran, karena putusan dianggap benar apabila mendapatkan persaksian oleh putusan yang lainnya yang sudah diketahui/tahan uji.

c. Teori Pragmatisme

Menurut teori ini kebenaran atau keadaan benar semata mata tergantung dari kemanfaatannya bagi manusia, namun sekiranya pernyataan itu tidak lagi bersifat demikian, disebabkan perkembangan ilmu itu sendiri yang menghasilkan pernyataan baru, maka pernyataan itu ditinggalkan.<sup>52</sup>

6. Dasar-Dasar Pengetahuan.

Pengetahuan merupakan segala sesuatu yg diketahui manusia. Suatu hal yang menjadi pengetahuan selalu terdiri atas unsur yang mengetahui dan yang diketahui serta kesadaran mengenai hal yang ingin diketahui. Dasar-dasar pengetahuan yang dimiliki manusia itu meliputi:

a. Penalaran

Manusia adalah satu-satunya makhluk yang mampu mengembangkan pengetahuan karena memiliki kemampuan menalar. Manusia mengetahui mana yang baik dan mana yang buruk, mana yang indah dan mana yang jelek melalui proses penalaran yang dilakukan. Penalaran juga dapat diartikan sebagai suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan berupa pengetahuan yang merupakan kegiatan berpikir mempunyai

---

<sup>52</sup> Valianda Siswati, “ Hakikat Ilmu Pengetahuan dalam Perspektif Modern dan Islam,” *TA'DIBLA*, No.1 Mei 2017, hal. 87-88.

karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang berkaitan dengan berfikir bukan perasaan. Penalaran sebagai salah satu kegiatan berfikir memiliki ciri-ciri tertentu yaitu:a)

- 1) Adanya suatu pola pikir yang bersifat luas dan logis
- 2) Bersikap analitik dari proses berfikirnya.

b. Logika

Logika didefinisikan sebagai suatu pengkajian untuk berpikir secara benar. Untuk menarik suatu kesimpulan sebenarnya terdapat bermacam-macam cara, namun untuk membuat kesimpulan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memusatkan diri pada penalaran ilmiah. Cara penarikan kesimpulan itu ada dua cara yaitu:a)

- 1) Logika Induktif, yakni merupakan cara berfikir dimana di tarik suatu kesimpulan yang bersifat umum dari suatu kasus yang bersifat individual.
- 2) Logika Deduktif, yakni kegiatan berfikir yang sebaliknya dari logika induktif. Deduktif adalah cara berfikir di mana dari pernyataan yang bersifat umum ditarik kesimpulan yang bersifat khusus.<sup>53</sup>

#### D. Ayat-Ayat Kauniah tentang Penciptaan Bumi

Ayat-ayat kauniah dalam Al-Qur'an mendorong manusia untuk merenungkan fenomena alam sebagai bukti kekuasaan Allah. Penciptaan Bumi disampaikan baik secara eksplisit maupun implisit, yang mendorong manusia untuk memecahkan masalah kehidupan dan memanfaatkan alam. Penelitian ilmiah terhadap ayat-ayat tersebut dapat memperkuat keyakinan seseorang dan memperluas wawasan ilmiahnya mengenai fenomena ilmiah yang terkandung di dalamnya.<sup>54</sup>

**Tabel 1.2** Ayat-ayat kauniah dalam Al-Qur'an

No	Surah	Ayat
1	Al-Baqarah 22-29-164	22-29-164

<sup>53</sup> Jujun S.Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, Jakarta: Sinar Harapan, 2010, hal. 46-49.

<sup>54</sup> Izzatul Laila, "Penafsiran Al-Qur'an Berbasis Ilmu Pengetahuan," *Jurnal Episteme*, No. 1 juli 2014, hal. 49.

2	Ali-Imra>n	190-191
3	Al-An'a>m	1-71
4	Al-A'ra>f	54
5	At-Tauba>h	6
6	Yu>nus	3-6
7	Hu>d	7
8	Ibra>hi>m	19-32
9	Al-Hijr	85
10	An-Nahl	3
11	Al-Isra>'	99
12	Al-Kahfi>	51
13	T{a>ha>	13
14	Al-Anbiya>'	16- 30
15	Al-Furqa>n	59
16	An-Naml	60
17	Al-Ankabu>t	44
18	Ar-Ru>m	8-22
19	As-Sa>jada>h	4
20	S{a>d	27
21	Al-Zuma>r	5
22	Al-Mukmi}n	57
23	Fus}jila>t	9- 10-11
24	As-S}yuara>h	11-29
25	Al-Dukha>n	38\39

26	Al-Jatsiya>h	22
27	Al-Ahqa>f	3 -33
28	Qa>f	38
29	Al-Hadi>d	4
30	Al-Taghabu>n	3
31	Al-T{ala>q	12 <sup>55</sup>

Dari 114 surah dalam Al Qur'an terdapat 31 surah yang membahas tentang penciptaan Bumi.<sup>56</sup>

## E. Wujud Penciptaan Bumi

### 1. Penciptaan Alam Semesta dalam Enam Masa

Kajian kosmologi Al-Qur'an menyoroti istilah *sittatu ayyam* (enam hari) sebagai penanda periode penciptaan alam semesta, yang disebutkan dalam beberapa ayat seperti surah Al-A'ra>f. 7:54 dan QS. Hu>d / 11: 7. Istilah ini dijelaskan dalam konteks penciptaan langit dan Bumi, beserta isinya, termasuk singgasana Tuhan di atas air, yang diartikan sebagai unsur asal usul kehidupan, yaitu hidrogen. Menurut Al Qur'an seorang Muslim adalah orang yang telah berserah diri sepenuhnya kepada Allah dan perintah perintahnya dan meyakini Tauhid yang murni:

- Ibnu Katsir (701-774. H): artinya enam hari sama dengan hari di Bumi atau satu hari sama dengan seribu tahun.
- Hamka ( 1326-1401. H): hari dalam ayat tersebut mengikuti hitungan Allah, berlawanan dengan 24 jam manusia.
- Al-Qurtubi ( 671-764. H): enam periode mengikuti ukuran akhirat, yang setara dengan 6000 tahun dunia.<sup>57</sup>

Enam periode tersebut selaras dengan teori-teori ilmiah, seperti Big Bang dan evolusi kosmik. Misalnya, QS. Al-Anbiya>[21]: 30 menggambarkan langit dan Bumi yang awalnya menyatu kemudian terpisah, mirip dengan teori awal pembentukan alam semesta. Tahapan-

<sup>55</sup> Agus Purwanto, *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi Al-Qur'an Yang Terlupakan*, Bandung , Penerbit; Mizan Pustaka, 2008, hal. 55-71.

<sup>56</sup> Ibnu Jarir Ath-Thabari, *Tafsir Ja>mi' al-Bayan fi ta'wi>l al-Qur'an*, tahqiq Ahmad Abdurraziq dkk Jilid 18, Pustaka Azzam, 2019, hal. 59-63.

<sup>57</sup> Sayyid Qutub, *Tafsi>r fi> Zhilal Al-Qur'an*, terj. As'ad Yasin, Jilid 8, Jakarta: Gema Insani, 2004. hal. 58.

tahapan tersebut antara lain inflasi kosmik, pembentukan partikel elementer, sintesis nuklir, rekombinasi, pembentukan galaksi, hingga penciptaan tata surya dan kehidupan. Penafsiran ini menunjukkan keselarasan antara Wahyu dan sains, sekaligus membuktikan hikmat Tuhan dalam menciptakan dan mengatur alam semesta.

## 2. Penciptaan Bumi dalam dua masa.

Penciptaan Bumi adalah tema universal yang dibahas dalam agama, filsafat, dan sains. Dalam tradisi ilmiah, pembentukan Bumi dipahami melalui Teori Big Bang, sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu, yang melibatkan proses evolusi alam semesta, termasuk pembentukan galaksi, bintang, dan planet. Masa-masa awal Bumi ditandai dengan kondisi ekstrim dan tak bernyawa, yang kemudian diorganisir untuk mendukung keberadaan makhluk hidup.<sup>58</sup>

Dalam Al-Qur'an, penciptaan Bumi digambarkan terjadi dalam dua periode (QS. Fus{s{ila>t [ 41]: 9), yaitu:

- a. Tahap awal yaitu penciptaan Bumi dalam kondisi dasar tanpa bentuk atau kehidupan, seperti material kasar yang belum tertata.
- b. Tahap lanjut yaitu penataan Bumi untuk menopang kehidupan, termasuk penciptaan atmosfer, air, pegunungan, dan pengaturan Siklus Alam.<sup>59</sup>

## 3. Penciptaan Isi Bumi

Penjelasan ayat QS. Fus{s{hila>t [41]:10 menekankan kehebatan Allah dalam menciptakan Bumi beserta isinya yang dirancang secara sempurna untuk menunjang kehidupan makhluk-Nya. Allah menciptakan gunung-gunung yang kokoh untuk menyeimbangkan Bumi, memberikan berkah melalui sumber daya alam dan menentukan makanan yang cukup untuk setiap makhluk hidup dalam empat masa (*Arba'ati Ayya>m*):

- a. Dua masa pertama yaitu proses penciptaan Bumi.
- b. Dua masa berikutnya yaitu penciptaan isi Bumi, pembentukan gunung, penentuan sumber pangan, dan turunnya keberkahan. Dalam interpretasi ilmiah, empat masa ini dapat merujuk pada periode geologi:

Fase penciptaan isi Bumi ini menandai awal munculnya kehidupan di Bumi dan kemungkinan di planet lain yang telah dipersiapkan untuk ditempati oleh makhluk ciptaan Allah. Pada tahap ini, terlebih dahulu diciptakan berbagai sumber kehidupan yang mendukung keberlangsungan

---

<sup>58</sup> Abu Al-Fida ismail Bin Umar ibni Khatab Ibnu Kathir Al-Dimasyqi, *Tafsi>r Al-Qur'a>n Al-Adz{im*, Juz II, Beirut: Dar Al-Kutub Al-`Iliyah, 2008, hal. 368.

<sup>59</sup> Stephen Hawking, *A Brief History of Time*, New York: Bantam Books, 1988, hal. 44-45.

ekosistem, seperti air, atmosfer, serta unsur-unsur organik yang menjadi dasar bagi perkembangan biologis. Proses ini mencerminkan keseimbangan dan keteraturan dalam hukum alam, yang memungkinkan kehidupan dapat berkembang sejalan dengan kondisi lingkungan yang telah ditetapkan.<sup>60</sup>,

## **F. Tujuan Penciptaan Bumi**

Dalam kehendak-Nya, Allah SWT menciptakan langit dan Bumi dengan tujuan yang penuh hikmah. Penciptaan ini bukanlah suatu hal yang dilakukan tanpa perhitungan atau tanpa tujuan tertentu, melainkan merupakan bagian dari kebijaksanaan-Nya. Hal ini ditegaskan dalam QS. Al-Anbiyā' ayat 16, yang semakin memperjelas bahwa langit, Bumi, dan segala sesuatu di antara keduanya diciptakan dengan kebenaran, sebagai perwujudan kehendak-Nya. Sebagai Maha Pencipta, Allah SWT tidak mungkin menciptakan sesuatu dengan sia-sia, karena Dia mengetahui segala hal, baik yang tampak maupun yang tersembunyi, yang nyata maupun yang gaib dalam ciptaan-Nya. Selain itu, dengan ke-Maha Kuasaan dan ke-Maha Perkasaan-Nya, Allah SWT juga bertindak sebagai pemelihara dan pelindung bagi semua yang telah diciptakan-Nya.

### **1. Bukti Keberadaan Allah Yang Maha Pencipta**

Kebenaran suatu pernyataan dapat diuji melalui kesesuaiannya dengan realitas yang ada. Dalam konteks ini, firman Allah yang tertulis dalam Al-Qur'an haruslah selaras dengan kenyataan, sehingga menjadi bukti keberadaan-Nya. Ahmad Khan berpendapat bahwa Al-Qur'an sepenuhnya tidak bertentangan dengan hukum alam. Sejak awal, ia menegaskan bahwa alam dan Al-Qur'an merupakan bagian dari ciptaan Allah alam sebagai hasil dari kehendak-Nya, sementara Al-Qur'an adalah firman-Nya. Oleh karena itu, menurutnya, tidak ada kontradiksi antara ilmu pengetahuan modern dan firman Allah yang terdapat dalam Al-Qur'an. Ia merumuskan prinsip bahwa "Firman Allah (Al-Qur'an) harus selaras dengan ciptaan Allah (alam)." Dalam pandangan ini, Al-Qur'an adalah wahyu-Nya, sedangkan hukum alam merupakan perwujudan dari tindakan-Nya. Dengan demikian, tidak mungkin ada pertentangan antara perkataan dan perbuatan Allah, sehingga ilmu pengetahuan modern tidak akan bertentangan dengan isi Al-Qur'an.<sup>61</sup>

---

<sup>60</sup> T. M. Hasbi Ashshidqi, dkk, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah Penafsiran Al-Qur'an, 1971, hal. 1021 .

<sup>61</sup> Mukti Ali, *Alam Pokiran Islam Modren di India dan Pakistan*, Bandung: Mizan, 1995, hal. 90.

Kebenaran ini mendorong manusia untuk berpikir secara mendalam. Ketika seseorang menyadari keberadaan alam semesta, secara otomatis ia juga mengakui keberadaan Sang Pencipta. Oleh karena itu, tidaklah masuk akal jika seseorang mempercayai keberadaan sesuatu yang tidak mutlak. Pemikiran semacam itu dianggap sebagai analogi yang tidak dapat diterima.<sup>62</sup>

Allah menurunkan wahyu-Nya melalui para Nabi sebagai bentuk kasih sayang-Nya kepada manusia. Wahyu tersebut bukan sekadar pesan ilahi, tetapi merupakan pedoman bagi umat manusia agar mereka dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan dalam kehidupan. Dengan bimbingan wahyu, manusia dapat menjalani hidup dengan penuh makna, memahami tujuan penciptaan mereka, serta mendapatkan petunjuk yang membawa kepada kebaikan di dunia dan akhirat.<sup>63</sup>

Nama-nama dan sifat-sifat Tuhan terungkap dalam hubungannya dengan alam semesta, karena dalam hakikat diri-Nya, Dia hanya memiliki dzat-Nya yang suci dan tak terbandingkan. Dalam Al-Qur'an, Tuhan memperkenalkan sifat-sifat dan nama-nama-Nya sebagai cara agar makhluk-Nya, terutama manusia, dapat mengenal-Nya. Dengan demikian, manusia dapat memahami kebesaran-Nya, keagungan-Nya, serta kasih sayang-Nya yang melingkupi seluruh ciptaan-Nya.<sup>64</sup>

## **2. Agar Manusia Beriman**

Allah menciptakan Bumi sebagai bukti kebesaran-Nya, agar manusia dapat menyadari bahwa Dia adalah Maha Pencipta segala yang ada di dunia. Dengan memahami keindahan dan keteraturan alam semesta, manusia terdorong untuk merenungkan keberadaan dan kekuasaan-Nya. Setiap fenomena yang terjadi di Bumi menjadi pengingat akan kebesaran Tuhan, memperkuat keimanan, serta menumbuhkan rasa kagum terhadap penciptaan-Nya. Dalam Al-Qur'an, berbagai tanda kebesaran Allah kerap disebutkan melalui proses penciptaan alam dan segala isinya. Ayat-ayat tersebut mengajarkan manusia untuk memperhatikan keajaiban alam sebagai bukti nyata dari kebijaksanaan dan kekuasaan-Nya. Dengan merenungkan ciptaan Allah, iman seseorang akan semakin kokoh dan terjaga.<sup>65</sup>

---

<sup>62</sup> Waheuddin Khan, *Islam Menjawab Tantangan Zaman*, Surabaya : Bina Ilmu, 1982, hal. 44.

<sup>63</sup> Mulyadi Kartanegara, *Menembus Batas Waktu, Panorama Filsafat Islam*, cet. III Bandung : Mizan, 2005, hal. 40.

<sup>64</sup> Sachiko Murata, *The Tao Of Islam*, Edisi terjemah, Bandung: Mizan, 2004, hal. 73.

<sup>65</sup> Muhammad Syarif Hasyim, "Al-Ālam dalam Al-Qur'an...", hal. 75.

### 3. Bumi Diciptakan Untuk Kemaslahatan Manusia

Allah menciptakan Bumi sebagai tempat bagi manusia untuk berpijak dan menjalani kehidupan. Dengan segala sumber daya alam yang terkandung di dalamnya, seperti intan, emas, perak, dan batu bara, Bumi menyediakan berbagai manfaat yang membantu manusia memenuhi kebutuhan hidupnya. Selain itu, Allah menciptakan beragam tumbuhan dan hewan yang tidak hanya memperindah alam, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan bersama. Dalam Al-Qur'an dijelaskan bahwa setiap ciptaan Allah memiliki tujuan dan manfaat, tidak ada yang sia-sia. Namun, karena keterbatasan manusia, ada hal-hal yang belum sepenuhnya dimengerti manfaatnya. Seiring waktu dan perkembangan ilmu pengetahuan, manusia terus menggali dan memahami kebesaran ciptaan Allah yang telah dianugerahkan kepada mereka.<sup>66</sup>

### 4. Bumi Diciptakan Agar Manusia Berpikir

Manusia dibekali akal fikiran guna untuk memikirkan sesuatu yang ada disekitarnya, misalnya gejala-gejala yang ada di Bumi ini harus difikirkan sehingga manusia mendapatkan pelajaran dan ilmu pengetahuan.<sup>67</sup> Sebagaimana dalam firman Allah surat An-Nahl 16:12

وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِ رَبِّ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ  
 “Dan dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahaminya.”

### 5. Tanda-Tanda Kekuasaan Allah

Teks-teks Islam sering menggambarkan alam semesta sebagai bukti nyata akan keberadaan Sang Pencipta. Banyak ayat dalam Al-Qur'an yang berkaitan dengan aktivitas menulis, yang menunjukkan pentingnya bahasa dan komunikasi dalam memahami kebesaran-Nya. Manusia diciptakan sesuai dengan citra Allah, dan penguasaan bahasa dalam berbagai aspeknya menjadi salah satu karakteristik unggul yang dimiliki. Al-Qur'an sering menggunakan perumpamaan yang erat kaitannya dengan proses penciptaan, baik tentang asal-usul Tuhan maupun seluruh ciptaan-Nya. Kitab suci ini merupakan firman Allah, sementara alam semesta tercipta sebagai hasil dari perintah-Nya ketika Dia berfirman, segala sesuatu pun terwujud sebagaimana kehendak-Nya.<sup>68</sup>

<sup>66</sup> Muhammad Syarif Hasyim, “Al-Ālam dalam Al-Qur'an...”, hal. 7.

<sup>67</sup> Ahmad Harfa, *Keseimbangan Penciptaan...*, hal. 65.

<sup>68</sup> Sachiko Murata, *The Tao Of Islam*, Edisi terjemah, Bandung: Mizan, 2004, hal. 73.

Dalam Al-Qur'an, tidak ada satu ayat pun yang menunjukkan bahwa Bumi berguncang dengan sendirinya. Sebaliknya, ayat-ayat tersebut menyatakan bahwa Bumi "diguncangkan," yang berarti gempa terjadi sebagai bagian dari suatu proses. Dalam berbagai ayat yang membahas gempa secara faktual, Al-Qur'an menggunakan kata "Kami." Jika kata ini merujuk kepada Allah SWT, maka hal ini menunjukkan adanya unsur lain yang turut berperan dalam terjadinya peristiwa tersebut. Hal ini dapat mengisyaratkan bahwa gempa Bumi terjadi melalui mekanisme yang telah ditetapkan oleh Allah SWT dalam hukum alam. Bisa jadi, kejadian ini berkaitan dengan aktivitas manusia atau merupakan bagian dari sistem yang telah diatur oleh Allah untuk menjaga keseimbangan alam semesta. Dengan demikian, gempa bukan sekadar fenomena alami, tetapi juga merupakan bagian dari sunnatullah yang mengingatkan manusia akan kekuasaan-Nya.<sup>69</sup>

Keselarasannya alam semesta menjadi bukti nyata akan keberadaan Allah serta kebijaksanaan-Nya dalam proses penciptaan. Jika kita membayangkan betapa besar Matahari yang ukurannya mencapai satu juta kali lipat dibandingkan Bumi dan bagaimana ia bergerak di hamparan luasnya angkasa, hal itu semakin menumbuhkan rasa kagum terhadap-Nya. Segala keteraturan dan keseimbangan yang ada menunjukkan ilmu dan kekuasaan Allah yang Maha Perkasa serta Maha Mengetahui.<sup>70</sup>

## **G. Teori Penciptaan Bumi**

Dalam proses terbentuknya planet-planet, terutama yang mengorbit Matahari seperti Bumi yang menjadi tempat bagi kehidupan, para ilmuwan masih belum mencapai kesepakatan mengenai mekanisme pasti di balik pembentukannya. Perdebatan ilmiah terus berlangsung terkait bagaimana planet-planet terbentuk di sekitar bintang atau bagaimana bulan terbentuk di sekitar planet. Meski demikian, berbagai ahli telah mengembangkan teori-teori yang berusaha menjelaskan fenomena ini. Teori penciptaan Bumi pun beragam, bergantung pada sudut pandang yang digunakan, baik dari aspek keagamaan, filosofi, metodologi, maupun ilmu pengetahuan. Setiap perspektif menawarkan pendekatan yang berbeda dalam memahami asal-usul Bumi dan hubungannya dengan alam semesta.

### **1. Teori Sains Modern**

---

<sup>69</sup> M. Quraish Shihab, *Lentera hati: kisah dan hikmah kehidupan*, Jakarta: Mizan Pustaka, 1994, hal. 323.

<sup>70</sup> M. Quraish shihab, *Tafsir Al-Misbah....*, hal. 448.

Terdapat berbagai teori yang dikemukakan oleh para ilmuwan sains modern mengenai proses terbentuknya Bumi. Namun, sesuai dengan batasan pembahasan pada bab sebelumnya, penulis akan menguraikan beberapa teori yang paling banyak diterima di kalangan ilmuwan. Para ilmuwan berupaya menjelaskan asal mula keberadaan Bumi melalui berbagai pendekatan. Pendapat mereka didasarkan pada kajian mendalam, penelitian ilmiah, pengamatan terhadap fenomena alam, serta analisis terhadap gejala-gejala yang muncul. Berikut adalah beberapa ulasan mengenai teori-teori pembentukan Bumi menurut para ahli sains.

a. Teori Nebula

Teori nebula pertama kali dikemukakan oleh filsuf Jerman, Immanuel Kant. Ia berpendapat bahwa tata surya berasal dari nebula berupa gas dan kabut tipis bersuhu tinggi yang berputar dengan sangat lambat. Dalam proses rotasi yang lambat tersebut, terbentuklah konsentrasi materi dengan massa jenis tinggi, yang kemudian menjadi inti massa di berbagai lokasi yang berbeda. Massa terbesar akhirnya berkumpul di pusat, sedangkan massa yang lebih kecil mengelilinginya. Seiring dengan proses pendinginan, massa yang lebih kecil berubah menjadi planet, sementara massa terbesar berkembang menjadi Matahari sebagai pusat tata surya.

Teori Nebula yang dikembangkan oleh Pierre Simon Laplace menyatakan bahwa tata surya terbentuk dari kumpulan gas yang berputar dengan kecepatan sangat tinggi. Dalam proses rotasi yang cepat ini, materi mulai mengalami perubahan ukuran dan mengalami pendinginan, yang akhirnya membentuk planet-planet. Sementara itu, bagian utama dari bola gas tersebut tetap menjadi induk bagi planet-planet, yang kemudian berkembang menjadi Matahari sebagai pusat tata surya. Teori ini dikenal sebagai teori nebula Kant-Laplace, karena dikemukakan oleh Immanuel Kant dan Pierre Simon Laplace.<sup>71</sup>

Teori pembentukan Bumi yang dikemukakan oleh Pierre Simon Marquis de Laplace, seorang ahli matematika dan astronomi asal Prancis, muncul pada tahun 1796. Dalam teorinya, Laplace berpendapat bahwa Bumi berasal dari gumpalan gas panas yang berputar mengelilingi suatu pusat peredaran. Seiring waktu, terbentuklah cincin-cincin gas di sekelilingnya yang kemudian terlempar atau bergerak

---

<sup>71</sup> Kustopo, *Bumi Tempat Kita Hidup*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Keaksaraan dan Kesetaraan-Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018, hal. 4.

menjauh. Cincin-cincin ini mengalami proses pendinginan hingga akhirnya membentuk bola raksasa. Bola gas yang telah mendingin tersebut kemudian menjadi Bumi seperti yang kita kenal saat ini.

#### b. Teori Ledakan Besar

Menurut teori ini, alam semesta pada awalnya merupakan satu massa besar yang disebut nebula primer. Kemudian terjadi ledakan dahsyat, yang dikenal sebagai Big Bang, yang menyebabkan pemisahan massa tersebut dan membentuk galaksi serta berbagai objek langit seperti planet, Matahari, dan Bulan. Teori Big Bang memberikan penjelasan yang cukup menyeluruh mengenai asal-usul alam semesta. Teori ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1927 oleh Georges Lemaître.

Teori Big Bang menjelaskan bahwa seluruh benda di alam semesta awalnya berasal dari satu kesatuan, lalu mengalami pemisahan. Hal ini menunjukkan bahwa semua materi tercipta melalui sebuah ledakan dahsyat dari satu titik tunggal, yang kemudian berkembang dan membentuk alam semesta seperti yang kita kenal saat ini. Pada tahun 1948, George Gamow mengemukakan gagasan tambahan terkait teori Big Bang. Ia berpendapat bahwa jika alam semesta memang terbentuk akibat ledakan besar tersebut, maka seharusnya ada sisa radiasi dari peristiwa itu yang masih ada hingga sekarang. Selain itu, radiasi tersebut juga harus tersebar merata di seluruh penjuru alam semesta sebagai bukti dari proses pembentukan kosmik.<sup>72</sup>

#### c. Teori Planetesimal

Forest Ray dan T.C. Chamberlain, dua ahli asal Amerika, mengemukakan teori mengenai proses pembentukan Bumi. Menurut mereka, Matahari terbentuk lebih dahulu sebagai pusat peredaran dengan massa gas yang besar. Kemudian, sebuah bintang melintas di sekitar Matahari dengan kecepatan sangat tinggi.

Peristiwa ini menyebabkan tarikan antara partikel gas Matahari dan bintang tersebut. Sebagian materi tetap berada di sekitar Matahari akibat gravitasi, sementara sebagian lainnya terlempar jauh ke luar lintasan bintang. Massa gas yang tersisa di sekitar Matahari mengalami pendinginan, hingga akhirnya membentuk planetesimal atau cincin gas. Seiring waktu, planetesimal ini mengalami gaya tarik menarik yang

---

<sup>72</sup> Kukuh Yudha Pratama dkk, "Korelasi Terbentuknya Alam Semesta Dalam Al-Qur'an Dengan Teori Big Bang." Artikel diakses pada 23 Mei 2025 dari <file:///C:/Users/user/Downloads/1015-Article%20Text-2234-2-10-20220704.pdf>.

cukup kuat, menyebabkan materialnya menjadi semakin padat. Pada akhirnya, proses ini menghasilkan pembentukan planet, termasuk salah satu yang menjadi tempat tinggal kita saat ini, yaitu Bumi.<sup>73</sup>

## 2. Konsep Penciptaan Alam menurut Para Filsuf Islam

Hampir semua agama membahas tentang asal-usul alam semesta, dengan para pemuka agama mengemukakan pandangan mereka berdasarkan pemahaman terhadap kitab suci. Selain itu, para filsuf dari berbagai zaman, mulai dari Yunani kuno hingga para pemikir Muslim, turut memberikan kontribusi dalam memahami proses penciptaan alam. Salah satu pendapat yang terkenal adalah teori Thales, yang menyatakan bahwa semua yang ada di alam semesta berasal dari air. Sementara itu, pandangan lain berpendapat bahwa segala sesuatu bermula dari tanah, dan ada pula yang meyakini bahwa unsur utama penciptaan adalah api. Berbagai perspektif ini menunjukkan beragam cara manusia dalam memahami asal-usul kehidupan dan alam semesta.<sup>74</sup>

Para filsuf sebelum al-Ghazali, termasuk Aristoteles dan para pengikutnya, berpendapat bahwa alam bersifat *qadim*, yaitu tidak memiliki permulaan. Para filsuf Muslim pada masa sebelum al-Ghazali juga menyatakan bahwa alam ini *qadim*, karena keberadaan Tuhan yang qadim atas alam dianggap serupa dengan hubungan sebab-akibat, baik dalam hal zat, tingkatan, maupun waktu. Menurut pandangan filsuf kala itu, alam tidak mungkin muncul dari sesuatu yang *qadim* (Tuhan), sebab jika demikian, berarti Tuhan telah ada terlebih dahulu sementara alam belum tercipta. Namun, al-Ghazali berpendapat bahwa yang benar-benar qadim hanyalah Tuhan, sedangkan segala sesuatu selain-Nya pasti bersifat baru (*hadis*). Jika ada entitas lain yang juga bersifat qadim selain Tuhan, maka akan muncul konsekuensi teologis yang menimbulkan kekeliruan, seperti anggapan bahwa terdapat lebih dari satu Tuhan, yang dapat berujung pada kemusyrikan dosa besar yang tidak dapat diampuni. Selain itu, pandangan bahwa alam adalah *qadim* tanpa pencipta dapat mengarah pada paham ateisme, yang menolak keberadaan Tuhan sebagai pencipta alam semesta.<sup>75</sup>

---

<sup>73</sup> Mutiani eka astutik , Teori Pembentukan Bumi: Pengertian, Proses, dan Contoh Teori."Artikel diakses pada 26 Agustus 2024 dari <https://www.gramedia.com/literasi/teori-pembentukan-bumi/> .

<sup>74</sup> Ahmad Atabik .”Konsep Kenciptaan Alam : Studi Komparatif -Kormatif Antar Agama-Agama, “ *jurnal Ilmu Aqidah dan Studi Keagamaan* .“ No. 1, Juni 2015, hal. 102.

<sup>75</sup> Dedi Supriyadi, *Pengantar Filsafat Islam; Konsep, Filosof dan Ajarannya*, Bandung: Pustaka Setia, 2009, hlm. 162.

Menurut filsuf Muslim seperti al-Farabi dan Ibnu Sina, alam tidak diciptakan dari ketiadaan, melainkan sudah ada sejak azali. Mereka berpandangan bahwa Allah adalah Prima Kausa, yaitu penyebab pertama, penggerak utama, dan wajib al-Wujud. Namun, dalam perspektif mereka, Allah bukanlah pencipta alam secara langsung, melainkan sebagai penggerak pertama yang menyebabkan keberadaan alam melalui proses emanasi. Dalam konsep ini, alam telah ada sejak awal, dengan materinya berasal dari energi yang bersifat qadim. Sementara itu, susunan materi yang membentuk alam dianggap sebagai sesuatu yang baru, hasil dari pancaran pemikiran dari akal pertama. Dengan demikian, keberadaan alam bukanlah suatu penciptaan secara mutlak, melainkan bagian dari proses emanasi yang terus berlangsung dalam sistem keteraturan kosmik.<sup>76</sup>

Pandangan al-Farabi dan Ibnu Sina mendapat kritik tajam dari al-Ghazali, yang menegaskan bahwa pemikiran mereka tidak sesuai dengan ajaran Islam. Dalam Islam, sebagaimana yang diajarkan dalam Al-Qur'an dan Hadits, Allah adalah *al-Khāliq*, yaitu Dzat yang menciptakan segala sesuatu dari ketiadaan. Jika alam dianggap *qadim* atau tidak memiliki permulaan, maka hal itu bertentangan dengan konsep penciptaan, karena berarti alam bukan hasil ciptaan dan konsekuensinya, Tuhan bukanlah Pencipta. Pemikiran ini menurut al-Ghazali tidak dapat diterima, sebab bertentangan dengan keyakinan Islam tentang penciptaan alam semesta oleh Allah SWT.<sup>77</sup>

Perdebatan antara teolog dan filsuf Muslim mengenai penciptaan alam semesta berkisar pada apakah alam ini memiliki permulaan atau bersifat *qadim*. Teolog lebih menekankan bahwa alam diciptakan dari ketiadaan dan memiliki titik awal, sementara filsuf seperti Al-Farabi dan Ibnu Sina melihat alam sebagai sesuatu yang *qadim* tetapi tetap bergantung pada Tuhan. Perbedaan ini menunjukkan bagaimana filsafat Islam mencoba memahami hubungan antara Tuhan dan alam semesta melalui konsep emanasi dan sifat esensial alam. Pandangan ini juga menegaskan bahwa penciptaan alam semesta bukan hanya sekadar keberadaan fisik, tetapi juga memiliki makna filosofis dan teologis yang mendalam dalam Islam.

### **3. Konsep Penciptaan Bumi menurut Agama Agama**

Beragam pandangan mengenai asal-usul Bumi dan alam semesta mendorong penulis untuk mengeksplorasi kajian komparatif antar agama

---

<sup>76</sup> Sirajuddin Zar, *Filsafat Islam dan Filsafatnya*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004, hlm. 74.

<sup>77</sup> Hasyimsyah Nasution, MA, *Filsafat Islam*, Jakarta: Gaya Media Pratama, 2002, hlm. 84.

di Indonesia terkait konsep penciptaan alam. Studi ini mencakup pemahaman umum tentang penciptaan alam semesta serta pandangan dari berbagai agama, seperti Islam (Al-Qur'an), Kristen (Al-Kitab), Hindu, dan Buddha.

Dalam pembahasannya, penulis berfokus pada pandangan agama-agama tersebut dengan merujuk kepada teks-teks suci masing-masing. Namun, perhatian utama diberikan kepada konsep penciptaan dalam Islam dan Kristen. Keyakinan yang umum dipegang oleh agama-agama Semit adalah bahwa Allah merupakan pencipta alam semesta. Berikut ini adalah perspektif masing-masing agama mengenai penciptaan Bumi.

#### a. Agama Kristen

Dalam tradisi agama Semit atau samawi, pandangan Kristen mengenai proses penciptaan alam memiliki kemiripan dengan konsep dalam Islam. Dalam kitab Bible (Al-Kitab), penciptaan alam dijelaskan terjadi dalam beberapa tahap.

Pada hari pertama, Allah menciptakan cahaya dari kegelapan. Firman-Nya berbunyi, "*Jadilah terang,*" lalu cahaya pun muncul. Allah melihat bahwa terang itu memiliki nilai kebaikan, sehingga Dia memisahkan cahaya dari kegelapan. Terang tersebut diberi nama siang, sementara kegelapan disebut malam. Dengan demikian, perputaran waktu mulai terbentuk, menandai awal dari hari pertama.

Kemudian, pada hari kedua, Allah menciptakan langit. Dia berfirman, "*Jadilah cakrawala di tengah air untuk memisahkan antara air yang ada di bawah dan air yang ada di atas.*" Maka, cakrawala terbentuk, menciptakan batas antara kedua bagian air tersebut. Allah kemudian menamai cakrawala itu sebagai langit, dan proses ini menandai berakhirnya hari kedua dengan pergantian waktu antara petang dan pagi.

Pada hari ketiga, Allah menciptakan daratan, tanah, dan tumbuh-tumbuhan. Dia berfirman agar air yang berada di bawah langit berkumpul di satu tempat sehingga bagian yang kering tampak. Perintah ini pun terlaksana, dan Allah menamai wilayah yang kering sebagai daratan, sementara kumpulan air disebut sebagai laut. Dia melihat bahwa semua yang telah diciptakan itu memiliki nilai kebaikan. Kemudian, Allah berfirman "*Agar tanah menumbuhkan tunas-tunas muda dan berbagai jenis tumbuhan berbiji.* Selain itu, pohon-pohon yang menghasilkan buah berbiji turut diciptakan agar kehidupan di Bumi menjadi seimbang. Perintah ini pun terwujud, sehingga tanah

mulai menumbuhkan berbagai jenis tumbuhan dan pepohonan yang berbuah serta memiliki biji. Allah memandang seluruh ciptaan-Nya dengan penuh kebijaksanaan dan menilai bahwa semuanya memiliki manfaat dan kebaikan. Maka, berakhirlah hari ketiga dengan pergantian waktu antara petang dan pagi.

Pada hari keempat, Allah menciptakan berbagai sumber cahaya di cakrawala yang berfungsi untuk membedakan antara siang dan malam, memberikan keteraturan dalam pergantian waktu. Kemudian, pada hari kelima, Dia menciptakan makhluk hidup yang menghuni perairan, beragam jenis burung yang beterbangan di angkasa, serta berbagai makhluk bergerak lainnya yang mengisi kehidupan di Bumi. Pada hari keenam, Allah menciptakan binatang liar dan hewan ternak, yang menjadi bagian penting dari keseimbangan ekosistem. Akhirnya, Dia menciptakan manusia sebagai makhluk yang diberikan keistimewaan dan tanggung jawab untuk mengelola serta berkuasa atas ikan di laut, burung di udara, hewan ternak, dan seluruh isi Bumi. Dengan amanah ini, manusia memiliki peran dalam menjaga serta mengatur kehidupan di dunia sesuai dengan kehendak-Nya.

Setelah langit dan Bumi beserta segala isinya selesai diciptakan, pada hari ketujuh Allah menyelesaikan pekerjaan-Nya dan beristirahat dari segala penciptaan. Hari ketujuh diberkati dan dikuduskan oleh-Nya sebagai tanda penyelesaian karya ciptaan yang telah dilakukan.<sup>78</sup>

#### b. Pandangan Agama Hindu Tentang Penciptaan Bumi

Berbeda dengan ajaran Islam, Kristen, dan Yahudi yang menyatakan bahwa alam semesta diciptakan oleh Tuhan Yang Maha Esa dari ketiadaan melalui kehendak dan kekuasaan-Nya yang tak terbatas, ajaran Brahma dalam agama Hindu mengajarkan bahwa alam semesta merupakan emanasi atau pancaran dari zat Brahma. Dalam konsep ini, alam bukanlah ciptaan dari ketiadaan, melainkan merupakan bagian dari keberadaan Brahma yang memancar dan membentuk segala sesuatu di dunia..

Upanishads<sup>79</sup> pada bagian (hanogya mengungkapkan tentang kejadian alam semesta sebagai berikut;

---

<sup>78</sup> Dalam al-kitab penjelasan tentang penciptaan alam semuanya terdapat dalam kitab kejadian, (Allah menciptakan langit dan bumi serta isinya). Lihat al-Kitab; Bab Kejadian 1:1-2:7. Diterbitkan oleh Lembaga Alkitab Indonesia, hal. 67-69.

<sup>79</sup> Upanishad adalah kumpulan teks suci dalam tradisi Hindu yang merupakan bagian dari kitab Veda, khususnya bagian penutup yang dikenal sebagai Vedanta. Kata "Upanishad"

*“Pada permulaan Cuma ada sendirian, Maha Esa, tanpa ada yng kedua. Dia, yang maha Esa itu, berpikir didalam diri-Nya; biarlah aku menjadi banyak. Biarlah Aku berkembang selanjutnya. Lantas diri zat-Nya Ia pun melenturkan alam semesta; dan sesudah melenturkan alam semesta dari zat-Nya, dia masuk ke dalam setiap makhluk itu. Seluruh makhluk itu memiliki zat-Nya didalam dirinya. Dalam seluruh apapun Dia adalah zat terhalus. Dia adalah al-haz. Dia adalah diri. Dan begitulah hai svetaku, bahwa itu adalah engkau”.*

Dalam bagian Chandogya Upanishad, terdapat ajaran yang diberikan oleh Rishi Uddalaka kepada Svetaku untuk memahami hakikat Brahman. Ketika Svetaku belum sepenuhnya memahami konsep tersebut, Rishi Uddalaka meminta dirinya untuk memasukkan kepingan garam ke dalam mangkuk berisi air. Keesokan harinya, saat Svetaku memeriksa, kepingan garam itu sudah tidak tampak lagi. Lalu, ia diminta mencicipi air dalam mangkuk tersebut dan merasakan bahwa air tawar telah berubah menjadi asin. Melalui perumpamaan ini, Rishi Uddalaka menjelaskan bahwa sebagaimana garam menyatu sepenuhnya dengan air tanpa terlihat, demikian pula zat Brahma meresap ke dalam segala yang ada. Atma, sebagai inti spiritual dalam diri setiap makhluk, adalah proyeksi dari keberadaan Brahman yang melingkupi seluruh alam.<sup>80</sup>

Berdasarkan pemahaman yang telah diuraikan, ajaran tentang Brahman menyatakan bahwa Ia memiliki kehendak untuk menjadi beragam bentuk, dan proses keberadaan ini berlangsung secara terus-menerus dengan keteraturan tertentu. Dalam filsafat India, tidak terdapat konsep mengenai awal mula penciptaan alam semesta yang spesifik, begitu pula dengan tujuan akhirnya yang pasti. Sebaliknya, alam semesta dianggap mengalami siklus berulang yang melibatkan proses penciptaan dan peleburan secara periodik. Dalam siklus ini, alam semesta melewati empat fase utama yang berurutan, yaitu Satya Yuga, Treta Yuga, Dvapara Yuga, dan Kali Yuga. Pada tahap akhir, yakni Kali Yuga, alam semesta mencapai titik kehancuran yang ekstrem, sehingga harus dilebur untuk kemudian diperbarui dan memasuki siklus baru penciptaan.<sup>81</sup>

---

secara harfiah berarti duduk di dekat menggambarkan hubungan antara murid dan guru dalam proses pembelajaran spiritua

<sup>80</sup> Joesoef Sou'yb, *Agama-Agama Besar di Dunia*, Jakarta; al Husna Zikra, 1996, hal. 47-48.

<sup>81</sup> Ahmad Atabik .”Konsep Kenciptaan ..., hal. 119.

Pembahasan mengenai alam semesta merupakan suatu topik yang kompleks dan penuh misteri. Tanpa bimbingan dari ajaran agama maupun studi empiris ilmu kosmologi, akal manusia tidak dapat secara mandiri mencapai kesimpulan yang pasti mengenai asal-usul alam semesta. Bahkan teks-teks agama terkadang hanya memberikan penjelasan secara umum dan tidak mencakup semua aspek yang diinginkan.

Teks-teks keagamaan lebih banyak menjawab pertanyaan secara global, terutama dalam hal-hal yang sulit dipahami oleh akal manusia. Namun, satu hal yang pasti adalah bahwa penciptaan alam semesta merupakan bukti keagungan Tuhan yang luar biasa, yang diyakini oleh seluruh agama. Bahkan dalam agama Buddha, yang dalam kitab sucinya tidak secara eksplisit menjelaskan proses penciptaan alam, tetap terdapat pengakuan akan kebesaran alam semesta dan keteraturannya sebagai bagian dari hukum universal.

Demikianlah sekilas usaha untuk memperluas wawasan kita mengenai bukti keagungan Tuhan yang tercermin dalam proses penciptaan alam semesta. Semoga pembahasan ini semakin menguatkan keyakinan dan keimanan kita terhadap kebesaran serta keagungan-Nya.

#### c. Pandangan Agama Budha Terhadap Proses Penciptaan

Siddharta Gautama tidak secara langsung menolak atau membahas tentang alam semesta dan dunia gaib. Dalam Sutta-Pitaka, khususnya pada bagian Majjhima-Nikaya, terdapat sebuah kisah tentang seorang murid bernama Malunkyaputta yang mengajukan pertanyaan mengenai hal tersebut. Buddha Gautama kemudian memberikan jawaban atas pertanyaannya, mengarahkan pemahaman kepada ajaran yang lebih berfokus pada pencapaian kebijaksanaan dan pembebasan dari penderitaan, daripada sekadar spekulasi tentang alam semesta dan hal-hal yang tidak dapat diketahui dengan pasti.

*“Kehidupan beragama itu tidak bergantung pada ajaran bahwa alam itu tidak abadi sekalipun ajaran serupa itu ada, bahwa alam itu abadi/alam itu tidak abadi. Tetapi disitu tetap ada kelahiran, usia tua, mau, duka, ratapan, derita kemalangan dan kekecewaan.”*<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> Joesoef Sou'yb, *Agama-Agama Besar di Dunia*, Jakarta; al Husna Zikra, 1996, hal. 81.

Dalam ajaran Buddha, konsep alam semesta tidak secara eksplisit dibahas, baik mengenai penciptaannya, peleburan periodik, maupun keberadaannya yang kekal. Bagi ajaran Buddhisme, dunia ini dipandang sebagai rangkaian peristiwa yang bersifat sementara dan penuh penderitaan. Namun demikian, agama Buddha tetap mengakui bahwa dunia memiliki peran penting dalam perjalanan spiritual seseorang menuju nirwana. Oleh karena itu, dunia tetap memiliki makna dan tujuan bagi umat manusia dalam mencapai kebebasan dari penderitaan dan mencapai pencerahan.<sup>83</sup>

Dari pemaparan diatas mengenai pandangan agama- agama mengenai Konsep penciptaan alam semesta dalam berbagai agama memiliki kesamaan dan perbedaan yang mencerminkan pandangan masing-masing terhadap asal-usul kehidupan. Islam dan Kristen memiliki konsep penciptaan yang linear dengan Tuhan sebagai pencipta utama, sementara Hindu melihat penciptaan sebagai siklus yang terus berulang. Buddhisme, di sisi lain, tidak mengajarkan penciptaan oleh Tuhan tertentu, tetapi melihat alam semesta sebagai sesuatu yang terus berubah sesuai hukum alam. Perbedaan ini menunjukkan bagaimana setiap agama memahami eksistensi alam semesta berdasarkan keyakinan dan filosofi masing-masing.

Dari hasil pemaparan di atas kita juga tahu bahwa keselarasan antara perspektif Al-Qur'an dan sains dalam ayat-ayat ini menunjukkan bahwa penciptaan alam semesta berlangsung dengan keteraturan yang luar biasa, baik dalam aspek spiritual maupun ilmiah. Ayat-ayat ini tidak hanya menjadi bukti kebesaran Allah, tetapi juga memberikan inspirasi bagi manusia untuk terus menggali ilmu pengetahuan guna memahami lebih dalam tentang mekanisme alam yang telah ditetapkan-Nya

---

<sup>83</sup> Ahmad Atabik, "Konsep Penciptaan...., hal. 64.