

## Keajaiban Al-Qur'an yang Terbukti dalam Sains Modern

Anisa Fitriyani<sup>1</sup>, Salsa Rahma Kumala<sup>2</sup>, Sindi Nadirah<sup>3</sup>, Ali Akbar<sup>4</sup>, Edi Hermanto<sup>5</sup>

Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, Fakultas Ushuluddin, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim,  
Pekanbaru, Indonesia<sup>1,2,3,4,5</sup>

Email:

[fitriyanianisa83@gmail.com](mailto:fitriyanianisa83@gmail.com), [salsarahmakumala@gmail.com](mailto:salsarahmakumala@gmail.com), [sindinadirah25@gmail.com](mailto:sindinadirah25@gmail.com),  
[aliakbarusmahpi@gmail.com](mailto:aliakbarusmahpi@gmail.com), [edihermanto@uin-suska.ac.id](mailto:edihermanto@uin-suska.ac.id)

### Sejarah Artikel:

Diterima 01-06-2025  
Disetujui 02-06-2025  
Diterbitkan 04-06-2025

### ABSTRACT

People often think that the *Qur'an* has no relation to scientific disciplines, yet numerous verses reveal its alignment with current scientific discoveries. Although it is not categorized as a scientific book, the *Qur'an* provides guidance on topics like embryology, cosmology, and geology, which were better understood years later. This study aims to clarify how revelation and science are connected, emphasizing that both support each other. The research utilized a qualitative descriptive method that focused on literature and content analysis drawn from secondary sources including books, academic journals, and articles. Findings suggest that the *Qur'an* encourages the quest for knowledge and the observation of nature as an expression of faith. Researchers such as Dr. Maurice Bucaille and Prof. Dr. Zaghoul El-Naggar state that there is no discrepancy between the content of the *Qur'an* and modern scientific understanding. This reinforces the *Quran's* role as an influential source for both spiritual and intellectual enlightenment.

**Keywords:** : *Qur'an*, Science, Revelation

### ABSTRAK

Banyak orang percaya bahwa Al-Qur'an tidak berkaitan dengan dunia ilmu pengetahuan, tetapi sebenarnya terdapat banyak ayat yang menunjukkan keselarasan dengan penemuan ilmiah saat ini. Meskipun bukan merupakan buku ilmiah, Al-Qur'an memberikan petunjuk mengenai berbagai bidang ilmu seperti embriologi, kosmologi, dan geologi yang baru sepenuhnya dipahami bertahun-tahun kemudian. Penelitian ini bertujuan untuk memperjelas hubungan antara wahyu dan ilmu pengetahuan, serta menyoroti bahwa keduanya saling melengkapi. Dalam penelitian ini, digunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan literatur serta analisis konten dari sumber sekunder seperti buku, artikel ilmiah, dan jurnal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Al-Qur'an mendorong pencarian ilmu dan pengamatan terhadap alam sebagai bagian dari keimanan. Para ilmuwan, seperti Dr. Maurice Bucaille dan Prof. Dr. Zaghoul El-Naggar, mengungkapkan bahwa tidak ada pertentangan antara isi Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan modern. Hal ini semakin menegaskan posisi Al-Qur'an sebagai buku yang memberikan inspirasi dalam aspek spiritual dan intelektual.

**Katakunci:** Al-Qur'an, Ilmu pengetahuan, Wahyu

**Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:**

Anisa Fitriyani, Salsa Rahma Kumala, Sindi Nadirah, Ali Akbar, & Edi Hermanto. (2025). Keajaiban Al-Qur'an yang Terbukti dalam Sains Modern. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(4), 735-747. <https://doi.org/10.63822/s7vzhf22>

## PENDAHULUAN

Di tengah kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat, banyak orang berkeyakinan bahwa agama dan sains berada di dua sisi yang berlawanan. Akan tetapi, Al-Qur'an sebagai kitab suci bagi umat Islam justru memperlihatkan hal yang berbeda. Lebih dari 1.400 tahun yang lalu, Al-Qur'an telah mencakup berbagai tanda ilmiah yang saat ini terbukti kebenarannya melalui penemuan dalam sains modern. Meskipun bukan merupakan kitab ilmiah, berbagai ayat dalam Al-Qur'an menunjukkan kesesuaian yang mencolok dengan temuan-temuan sains modern yang baru dipahami berabad-abad setelah turunnya wahyu tersebut.

Dari proses penciptaan manusia, struktur alam semesta, hingga peran air sebagai sumber kehidupan, ayat-ayat Al-Qur'an tidak hanya berbicara tentang keimanan, tetapi juga menyentuh aspek-aspek saintifik. Hal ini menimbulkan kekaguman tersendiri, bahkan di kalangan ilmuwan, bahwa kitab yang diturunkan di abad ke-7 itu telah menyimpan fakta-fakta ilmiah jauh sebelum dunia sains menemukannya. Fenomena ini diperkuat ayat Al-Qur'an yang berbunyi:

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾

*“Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap penjuru dan pada diri mereka sendiri, hingga jelas bagi mereka bahwa Al-Qur'an itu benar.” (Al-Fussilat: 53)*

Ayat ini merupakan landasan spiritual dan epistemologis yang mendasari bahwa penemuan-penemuan ilmiah pada hakikatnya merupakan manifestasi tanda-tanda kekuasaan Allah, yang telah disinggung dalam Al-Qur'an jauh sebelum manusia mampu membuktikannya secara empiris.

Tujuan mempelajari hubungan antara Al-Quran dan sains bukanlah untuk menjadikan wahyu tunduk pada teori ilmiah, tetapi untuk menegaskan bahwa wahyu dan akal tidak saling bertentangan. Justru, kedua belah pihak dapat saling mendukung dalam mencapai pemahaman sepenuhnya tentang kebenaran. Oleh karena itu, menelusuri ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan sains merupakan langkah penting dalam membuktikan mukjizat Al-Quran dari sudut pandang ilmiah dan memperkuat keimanan secara rasional.

Kajian tentang hubungan antara Al-Quran dan sains telah menarik perhatian banyak cendekiawan dan ilmuwan. Dari sudut pandang ilmuwan Muslim, fenomena ini dipandang sebagai mukjizat (i'jaz) Al-Qur'an, yakni sesuatu yang luar biasa kandungannya yang menunjukkan bahwa ia tidak mungkin berasal dari akal manusia semata. Fenomena ini telah menarik perhatian banyak ilmuwan dan cendekiawan Muslim dan non-Muslim. Salah satu tokoh terkemuka dalam penelitian ini adalah dokter dan penulis Prancis Dr. Maurice Bucaille, yang dalam bukunya *La Bible, le Coran et la Science* menyatakan bahwa tidak ada satu pun kalimat dalam Al-Quran yang bertentangan dengan ilmu pengetahuan modern.

Sebenarnya ada cukup banyak penjelasan mengenai bukti mukjizat Al-Quran. Oleh karena itu, ketika membahas bukti-bukti mukjizatnya, berbagai bagian Al-Quran, jika dilihat secara keseluruhan, dapat dilihat sebagai retorika yang berkuasa, bahkan bagi mereka yang tidak percaya kepada Al-Quran atau Muhammad sebagai utusan. Pandangan ini sering diungkapkan oleh orang Eropa dengan latar belakang spiritual yang membacanya dalam bahasa mereka sendiri. (Sofian, 2023). Artikel ini akan menguraikan beberapa contoh ayat Al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan penemuan ilmiah kontemporer, antara lain dalam bidang embriologi dan kosmologi. Tujuannya adalah untuk menyoroti keajaiban Al-Qur'an dari sudut pandang ilmiah serta memperlihatkan bahwa antara wahyu dan akal tidak terdapat pertentangan, melainkan saling melengkapi.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah penelitian pustaka. Ini merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dengan memahami dan mempelajari berbagai teori dari sumber-sumber yang relevan dengan studi ini. Untuk mendapatkan data, berbagai jenis sumber seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya dimanfaatkan. Sumber-sumber tersebut dianalisis secara kritis dan terperinci untuk mendukung ide dan saran yang diajukan. Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan masalah yang ada saat ini atau yang sedang berlangsung, dengan tujuan memberikan penjelasan yang tepat mengenai apa yang terjadi pada saat penelitian dilakukan. Dengan mengandalkan studi pustaka, data penelitian diambil dari sejumlah buku dan jurnal yang relevan, kemudian dianalisis serta disajikan secara deskriptif untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam dan akurat terkait topik penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Keunikan Al-Qur'an dalam Konteks Sains**

Al-Qur'an tidak dirancang sebagai buku ilmiah yang menyajikan penjelasan tentang teori-teori sains dengan rinci. Akan tetapi, ia berisi banyak petunjuk yang mendorong manusia untuk berpikir, meluangkan waktu untuk refleksi, dan mempelajari berbagai fenomena alam. Salah satu contohnya terdapat dalam Surah Adz-Dzariyat ayat 47, di mana Allah menyatakan bahwa Dia "menciptakan langit dan Kami benar-benar memperluasnya." Pernyataan ini sejalan dengan penemuan ilmiah modern yang menunjukkan bahwa alam semesta terus berkembang, seperti yang diungkapkan dalam penelitian oleh Sikder (2023, hlm. 4). Meski tanpa data atau grafik yang ada dalam karya ilmiah, Al-Qur'an mendorong para pembacanya untuk mengobservasi dan meneliti alam semesta. Di banyak ayat, manusia diarahkan untuk menggunakan rasio mereka, memikirkan ciptaan Allah, serta mengejar pengetahuan. Menurut Masri (2016, hlm. 89), Al-Qur'an berfungsi sebagai pedoman yang mendorong umat Islam untuk menciptakan pengetahuan, meskipun tidak disampaikan dalam bentuk teori ilmiah yang jelas.

Ayat-ayat tersebut juga memiliki keindahan bahasa yang unik dan bisa menyampaikan makna yang mendalam. Dasar refleksi ilmiah bagi para ilmuwan terletak pada patahan mengenai penciptaan langit, bumi, tanaman, dan manusia. Menariknya, banyak penemuan ilmiah kontemporer justru membenarkan berbagai petunjuk yang tersimpan dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Petunjuk ilmiah yang ada dalam Al-Qur'an juga berfungsi sebagai indikasi mukjizat. Dalam pengertian sejarah, tidak ada satu pun dari orang-orang pada masa Nabi Muhammad ﷺ yang mengetahui informasi ilmiah ini dengan baik. Oleh sebab itu, banyak ahli berpendapat bahwa isi Al-Qur'an berada di luar pengetahuan manusia pada saat itu.

Selain itu, kandungan ilmiah Al-Qur'an sejalan dengan penemuan-penemuan modern. Ini adalah momen istimewa yang menunjukkan keseimbangan antara wahyu dan pengetahuan ilmiah. Dalam konteks akademis, hal ini juga menciptakan kesempatan untuk dialog yang ramah antara agama dan sains. Oleh karena itu, walaupun bukan buku akademis, Al-Qur'an memiliki banyak inspirasi dalam bidang ilmiah. Hal ini menarik perhatian tersendiri, terutama bagi para ilmuwan, baik yang Muslim maupun non-Muslim, yang berusaha memahami kebenaran wahyu dari sudut pandang ilmu pengetahuan. Melalui pendekatan yang reflektif terhadap ayat-ayat ilmiah, Al-Qur'an berperan tidak hanya sebagai kitab suci, tetapi juga sebagai sumber inspirasi serta motivasi untuk kemajuan peradaban melalui pengetahuan.

Sejumlah ayat dalam Al-Qur'an telah terbukti sejalan dengan penemuan ilmiah terbaru. Misalnya, Surah Al-Mu'minun ayat 13–14, yang menerangkan proses pembentukan manusia dalam rahim secara bertahap. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dar dan rekan-rekan. (2022, str. 2060), ayat itu dianalisis dari sudut pandang embriologi, dan tampak bahwa tahapan yang diuraikan cocok dengan perkembangan janin dalam dunia medis. Prosesnya dimulai dari nutfah (sperma), kemudian berlanjut menjadi 'alaqah (sepotong darah), dan selanjutnya menjadi mudhghah (sepotong daging), hingga janin terbentuk. Urutan ini, yang telah diverifikasi oleh para peneliti, mencerminkan tahap-tahap perkembangan biologis yang sangat akurat. Berdasarkan pendapat Bashir dan rekan-rekan. (2020, p. Informasi ini tidak diketahui dalam sejarah embriologi sampai abad ke-20.

Penelitian lainnya juga mengungkap bahwa penjabaran dalam Al-Qur'an tentang asal-usul manusia, struktur bumi, dan fenomena angkasa tetap konsisten dengan hasil geologi dan astronomi terkini. Ini semakin menguatkan posisi Al-Qur'an sebagai kitab yang bukan hanya bersifat spiritual tetapi juga relevan dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Yang menarik adalah, para ilmuwan modern merasa sangat terkesima karena informasi-informasi tersebut bukan berasal dari pengamatan melalui teleskop atau mikroskop, tetapi dari wahyu yang disampaikan lebih dari 1400 tahun yang lalu. Ini menunjukkan bahwa Al-Qur'an mengandung makna yang mendalam yang tetap relevan sepanjang masa.

Kesesuaian ayat-ayat tersebut dengan hasil penelitian ilmiah juga menginspirasi beberapa ilmuwan untuk memeluk agama Islam. Mereka berkeyakinan bahwa informasi seperti itu tidak mungkin berasal dari seorang manusia biasa yang hidup pada abad ke-7 tanpa adanya teknologi canggih. Banyak akademisi berpendapat bahwa kebenaran ilmiah yang ada dalam Al-Qur'an dapat menjadi landasan untuk dakwah yang berbasis rasional, di mana Islam dijelaskan melalui pendekatan logis dan empiris. Dalam dunia modern saat ini, pendekatan rasional semakin dihargai. Dengan cara ini, Al-Qur'an tetap memiliki relevansi dalam menjawab tantangan zaman, bahkan dalam bidang ilmu pengetahuan yang terus berkembang.

Ulama dan ilmuwan Muslim memiliki peranan yang sangat penting dalam menyelidiki hubungan antara ilmu pengetahuan dan Al-Qur'an. Salah satu tokoh yang berpengaruh dalam bidang ini adalah Prof. Dr. Zaghoul El-Naggar, seorang ahli geologi dari Mesir yang mengabdikan hidupnya untuk meneliti ayat-ayat yang bersifat ilmiah dalam Al-Qur'an. Dalam salah satu tulisannya, El-Naggar mengungkapkan bahwa terdapat lebih dari 750 ayat yang berkaitan dengan fenomena alam dan geologi. Ia juga menekankan bahwa tidak ada ayat dalam Al-Qur'an yang bertentangan dengan ilmu pengetahuan modern. Menurut pandangannya, hal ini menunjukkan keaslian wahyu dan keagungan penciptaan. Melalui pendekatan yang diambilnya, El-Naggar mengajak umat Islam untuk maju dalam ilmu pengetahuan sambil terus merujuk kepada nilai-nilai yang ada di dalam Al-Qur'an.

Sementara itu, Maurice Bucaille, seorang dokter dari Prancis, juga telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pendekatan ilmiah terhadap Al-Qur'an. Dalam bukunya "The Bible, The Qur'an and Science," ia membandingkan isi ketiga kitab suci dan mencatat bahwa hanya Al-Qur'an yang tidak bertentangan dengan ilmu pengetahuan (Masri, 2016, hlm. 97). Bucaille bahkan menyatakan bahwa Nabi Muhammad ﷺ tidak mungkin menyampaikan informasi ilmiah tanpa bantuan wahyu. Pernyataan ini didasarkan pada fakta bahwa informasi yang diungkapkan dalam Al-Qur'an baru diketahui secara ilmiah berabad-abad kemudian.

Peran tokoh-tokoh ini sangat bernilai karena mereka membuka perspektif bahwa Islam tidak menolak sains. Sebaliknya, Islam mengajarkan pentingnya mencari ilmu dan mempelajari ciptaan Allah secara rasional. Pendekatan mereka juga mendukung perkembangan literatur keislaman yang bersifat interdisipliner, yang menggabungkan tafsir, filsafat, dan sains dalam satu kerangka pemikiran yang utuh

dan terintegrasi. Hal ini semakin menguatkan keyakinan bahwa Al-Qur'an bukan hanya sebagai kitab ibadah, tetapi juga sebagai sumber inspirasi intelektual yang tidak terbatas oleh waktu dan tempat.

## B. Contoh Keajaiban Ilmiah dalam Al-Qur'an

*"Kami akan memperlihatkan kepada mereka tanda-tanda (kekuasaan) Kami di segenap penjuru dan pada diri mereka sendiri, hingga jelas bagi mereka bahwa Al-Qur'an itu benar."* (Al-Fussilat: 53)

Menurut ayat Al-Quran ini, Allah (SWT) menyarankan umat Islam untuk mengamati dan mempelajari alam semesta untuk menemukan beberapa tanda dari-Nya. Dengan demikian, banyak ayat Al-Qur'an yang mengajak umat Islam untuk mempelajari alam dan mencari ilmu pengetahuan, yang ditafsirkan sebagai dorongan untuk penyelidikan ilmiah.

Al-Quran berulang kali menekankan pentingnya mencari ilmu dan sering mengeluarkan perintah seperti: *"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat"* (Al-Mujadalah: 11), *"Ya Tuhanku! Perbanyaklah aku dalam ilmu"* (Taha :114), dan *"Seperti yang telah diajarkan Allah kepadanya, maka hendaklah dia menulis"* (Al-Baqarah: 282). Ayat-ayat dalam Quran ini memberikan dorongan kuat bagi umat Islam untuk berusaha keras memperoleh pendidikan dan pengetahuan.

Selain itu, ayat Al-Qur'an ini *"Dan pengetahuan, Anda manusia hanya diberikan sedikit"* (Al-Isra': 85) sebagai inspirasi untuk memperoleh pengetahuan baru. Dalam perspektif ini, menurut Mr. Shamsher Ali, ada sekitar 750 ayat dalam Al-Qur'an yang berhubungan dengan fenomena alam. Bagi sebagian penulis Muslim, kajian sains bermula dari Al-Tauhid, yang berarti bahwa ada keselarasan yang sempurna antara tanda-tanda Allah SWT di alam, terbukti secara ilmiah, dan firman-Nya dalam Al-Qur'an yang Mulia. Memang, Al-Qur'an, yang diturunkan empat belas abad yang lalu, menyebutkan fakta-fakta ilmiah yang baru ditemukan baru-baru ini. Ini hanyalah beberapa dari banyak fakta ilmiah yang ditemukan dalam Al-Qur'an:

### 1. Proses Penciptaan Manusia ( QS. Al-Mu'minun : 12-14 )

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظًا فَكَسَوْنَا الْعِظَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَبَارَكُ اللَّهُ أَحْسَنَ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾

Artinya: "Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati (yang berasal) dari tanah. Kemudian, Kami menjadikannya air mani di dalam tempat yang kukuh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang menggantung (darah). Lalu, sesuatu yang menggantung itu Kami jadikan segumpal daging. Lalu, segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang. Lalu, tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Mahasuci Allah sebaik-baik pencipta". (QS. al-Mu'minun ayat 12-14)

Marwan bin Musa, dalam karyanya yang berjudul Tafsir Hidayatul Insan jilid 3, menjelaskan secara mendetail tentang pertumbuhan manusia dan kehidupannya dalam konteks penciptaan sebagai bukti dari kekuasaan Allah Swt (Marwan, hlm 64). Di dalam buku ini, yang mengacu pada surah Al-Mu'minun ayat 12, terdapat penjelasan yang menuliskan, "Kami pasti menciptakan manusia dari unsur yang diambil dari tanah". Dalam konteks ini, istilah manusia mengacu kepada Nabi Adam Alaihissalam. Konsep tentang tanah menunjukkan bahwa keturunan Nabi Adam memiliki perbedaan, seperti tanah yang memiliki kualitas baik dan buruk, ada yang mudah diolah dan ada yang sulit, mirip dengan sifat-sifat tanah itu sendiri. Selanjutnya, pada ayat 13, tertulis, "Kemudian, air mani Kami simpan di tempat yang kuat (rahim). " Istilah tersebut merujuk kepada keturunan Nabi Adam. Istilah



tempat yang kuat menggambarkan lokasi yang terlindungi dari kerusakan yang disebabkan oleh angin, api, air, dan guncangan. Kemudian, pada ayat 14 disebutkan, "Kemudian, air mani itu Kami ubah menjadi zat yang lengket, lalu zat itu Kami bentuk menjadi segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami buat menjadi tulang, lalu Kami lapisi tulang tersebut dengan daging. Dan Kami ubah itu menjadi makhluk dengan bentuk yang berbeda. Mahasuci Allah, Pencipta yang terbaik". Frasa zat yang lengket merujuk pada darah yang menggumpal setelah 40 hari. Setelah tahap ini, segumpal daging terbentuk dalam waktu 40 hari. Bagian dari ayat yang mengatakan "... Kami ubah menjadi makhluk dengan bentuk lain" menunjukkan bahwa pada tahap ini, roh dimasukkan ke dalam segumpal daging tersebut sehingga yang sebelumnya tidak bernyawa menjadi makhluk hidup. Allah Swt. adalah Sang Pencipta yang paling hebat, dan manusia adalah karya-Nya yang sempurna. Dalam proses penciptaan manusia, Allah Swt. menciptakan Nabi Adam dari tanah, kemudian mengubahnya menjadi air mani, lalu menjadi segumpal darah, dan diikuti dengan segumpal daging yang melapisi tulang. Setelah itu, roh ditiupkan sehingga menjadikannya manusia yang sempurna. Semua proses ini berlangsung di dalam rahim. Setelah itu, bayi dilahirkan ke dunia (Najwa, 2023, hlm 66).

Dalam QS. Al-Mu'minin ayat 12-14, terdapat keselarasan dengan ilmu pengetahuan modern, antara lain:

a. Fase Sulalah (Saripati Tanah)

Penjelasan dalam Al-Qur'an mengenai "saripati yang berasal dari tanah" merujuk pada protein, elemen utama kehidupan manusia, karena segala sesuatu bersumber dari tanah. Material untuk pembentukan manusia adalah tanah. Baik tanah maupun tubuh manusia mengandung berbagai elemen kimia, seperti silikat ( $\text{SiO}_2$ ), oksigen ( $\text{O}_2$ ), aluminium, asam karbonat, asam amino, karbon, serta air ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Melalui metabolisme tubuh, termasuk penghasilannya hormon (sperma), sel sperma bertemu dengan sel telur di rahim.

b. Fase Nutfah

Istilah nutfah dalam bahasa Arab merujuk pada tetesan yang mampu membuat basah. Ada pula definisi lain yang menyebutkan bahwa nutfah merupakan hasil pertemuan antara sel telur dan sel sperma.

c. Fase 'Alaqah

Kata 'alaqah dapat dipahami sebagai sesuatu yang terhubung atau melekat. Di masa lampau, para ilmuwan menjelaskan 'alaqah sebagai segumpal darah, namun penelitian terbaru menunjukkan bahwa 'alaqah seharusnya diartikan sebagai sesuatu yang terhubung atau menempel pada dinding rahim yang sudah berkembang setelah proses pembuahan antara sel sperma dan sel telur. Pada tahap ini, menurut kajian dalam embriologi, zigot belum menunjukkan adanya komponen darah, sehingga banyak yang berpendapat bahwa menyebut 'alaqah sebagai segumpal darah adalah tidak benar. Lebih banyak yang percaya bahwa 'alaqah adalah hal yang menempel pada dinding rahim (Kiptiyah, 2007, hlm 27). Dengan memahami pengertian 'alaqah (sesuatu yang tergantung) dan menghubungkannya dengan embrio manusia, kita dapat melihat jelas bahwa embrio menempel pada dinding rahim. Sementara itu, pemahaman mengenai segumpal darah dapat dilihat pada tahap perkembangannya selanjutnya ketika pembentukan darah dalam pembuluh mulai terjadi sampai siklus metabolisme di plasenta selesai. Selama fase 'alaqah, terlihat bahwa embrio mirip dengan segumpal darah.

d. Fase Mudghah

Kata mudhghah dalam QS. al-Mu'minin ayat 14 dapat diartikan sebagai bagian janin. Saat ini, janin di dalam rahim mengalami pertumbuhan serta perkembangan yang pesat dan mulai melalui berbagai proses yang memperbaiki kesempurnaan organ (Kiptiyah, 2007, hlm 27). Sebagian mufasir berpendapat bahwa perubahan pada mudhghah bisa terjadi baik secara total maupun sebagian. Menurut penelitian medis, perubahan ini hanya terjadi di bagian tertentu dari mudhghah, karena bagian tersebut yang akan berkembang menjadi tulang, otot, dan kulit, yang berasal dari satu lapisan jaringan, yaitu lapisan tengah (Izuddin, 2006, hlm 70).

e. Fase Tulang dan Daging

Sejumlah peneliti sebelumnya berpendapat bahwa otot dan tulang terbentuk secara bersamaan. Akan tetapi, penelitian dengan mikroskop mengungkapkan bahwa apa yang tercantum dalam al-Qur'an, kata per kata, sangat tepat. Contohnya, otot yang berada di atas tulang menunjukkan bahwa otot itu mencakup tulang. Karena itu, tulang harus dibentuk terlebih dahulu sebelum otot dan daging mulai tumbuh untuk menutupi tulang tersebut.

f. Tahap Peniupan Roh

Dalam QS. al-Mu'minin ayat 14, "kemudian Kami ubah dia menjadi makhluk dengan sifat yang berbeda." Ayat ini menegaskan bahwa fase penciptaan manusia yang berkembang dalam rahim sudah mengandung elemen "konsep kemanusiaan,"

Yang mengindikasikan makhluk yang berbeda sifat sesuai dengan nenek moyangnya. "Ide Kemanusiaan" ini terlihat saat embrio manusia bertransformasi menjadi "bentuk lain" dan mulai memasuki tahap "pembentukan sifat" yang berbeda dari makhluk lainnya. Perkembangan dan penyempurnaan embrio tidak hanya terjadi dalam aspek fisik, tetapi juga dalam aspek mental dan spiritual. Dalam ayat ini, terdapat tanda yang jelas bahwa roh ditiupkan ke dalam embrio, sebagaimana dijelaskan dalam ayat sebelumnya, setelah fase mudhghah (Emilia, 2023, hlm 10).

## 2. Peran Air sebagai Sumber Kehidupan (QS. Al-Anbiya:30)

Dalam Al-Qur'an, Allah berfirman:

وَأَوَّلَ يُرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

"Dan Kami jadikan dari air segala sesuatu yang hidup. Maka mengapa mereka tidak beriman?" (QS. Al-Anbiya:30)

Ayat ini menjelaskan bahwa semua makhluk hidup berasal dari air. Syekh Wahbah az-Zuhaili dalam Tafsir al-Munir menyatakan bahwa air sangat vital karena semua organisme tidak dapat bertahan hidup tanpa itu. Air berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan mendukung berbagai proses penting, seperti pertumbuhan tanaman. Dari sudut pandang ilmiah, air adalah penyelamat bagi tubuh kita; ia membantu mendistribusikan nutrisi ke seluruh tubuh, mengeluarkan racun, mengatur suhu tubuh, dan menjaga agar sel-sel tubuh tetap sehat. Tanpa keberadaan air, tubuh kita akan mengalami banyak masalah. Air juga sangat krusial bagi bumi, di mana terdapat siklus air seperti hujan, uap air, dan peresapan air ke dalam tanah, yang semuanya bekerja bersama-sama agar kehidupan berlanjut. Jika siklus ini terganggu, tanaman tidak akan tumbuh, hewan bisa mati, dan manusia akan merasakan akibatnya.

Al-Qur'an juga menyatakan:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنٍ ۖ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ ۖ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ ۚ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٤٥﴾

"Dan Allah menciptakan semua jenis hewan dari air." (QS. An-Nur:45).

Ayat ini menunjukkan bahwa Allah menciptakan semua binatang dari air. Nadiah Thayyarah dalam bukunya menyebutkan bahwa air seperti "ibu kehidupan" bagi semua makhluk. Semua nutrisi yang



diperlukan oleh makhluk hidup hanya dapat bergerak melalui air (Thayyarah, n. d. ). Dalam ilmu biologi, sel-sel di dalam tubuh mengandung 70-80% air. Ini berarti tubuh kita sebagian besar terdiri dari air. Air berperan dalam metabolisme, membentuk struktur tubuh, dan menjaga suhu tubuh agar tetap stabil (Astuti, 2020, hlm. 124). Selain itu, tanaman memerlukan air untuk bertahan hidup. Melalui proses fotosintesis, tanaman memanfaatkan air dan sinar matahari untuk menghasilkan makanan dan oksigen. Tanpa air, proses ini tidak dapat terjadi, dan makhluk hidup yang membutuhkan oksigen dapat terhalang (Purnomo, 2020, hlm. 3).

Dalam pelajaran biologi, air menjadi komponen utama dalam tubuh manusia dan organisme lainnya. Bayi yang baru lahir bahkan terdiri dari 80% air. Otak kita memiliki 90% kandungan air, dan darah mengandung 95% air. Ini menggambarkan betapa pentingnya air bagi tubuh (Astuti, 2020, hlm. 123). Air juga sangat berperan dalam proses fotosintesis pada tumbuhan. Di sini, air berinteraksi dengan karbon dioksida dan sinar matahari, sehingga tumbuhan dapat memproduksi glukosa dan oksigen. Tanpa air, tanaman tidak dapat menghasilkan makanan dan oksigen yang kita perlukan (Purnomo, 2020, hlm. 3). Selain itu, air juga berkontribusi signifikan dalam pengaturan suhu badan. Misalnya, ketika kita berkeringat, itu adalah cara tubuh mendinginkan diri. Air juga memungkinkan sendi dan organ tubuh bergerak dengan baik. Jika kekurangan air, kita dapat mengalami dehidrasi yang berakibat pada kelemahan tubuh atau situasi yang lebih serius (Damayanty, 2022, hlm. 14).

### **3. Alam Semesta yang Terus Mengembang (QS. Adz-Dzariyat:47)**

Konsep alam semesta yang mengembang adalah salah satu penemuan penting dalam bidang kosmologi pada abad ke-20. Sebelum periode ini, banyak orang meyakini bahwa alam semesta tidak berubah dan bersifat tetap. Perubahan pandangan ini terjadi ketika ilmuwan asal Amerika, Edwin Hubble, menemukan bahwa galaksi-galaksi di alam semesta saling menjauh dan mengalami pergeseran spektrum ke arah merah. Hukum yang dilihatnya menyatakan bahwa galaksi yang semakin jauh dari Bumi, akan semakin cepat menjauh, menunjukkan bahwa alam semesta terus bergerak berkembang. (Hawking, 1998:42-48). Penemuan yang dilakukan oleh Hubble menjadi titik penting dalam pengembangan teori Big Bang, yang menjelaskan bahwa alam semesta berasal dari ledakan besar yang terjadi pada satu titik dengan suhu dan kepadatan sangat tinggi. Ledakan ini menciptakan ruang dan waktu, serta segala materi yang ada di alam semesta. Bukti tambahan untuk mendukung teori ini ditemukan pada tahun 1965 oleh Arno Penzias dan Robert Wilson, yang menemukan radiasi latar belakang gelombang mikro kosmik, yang dianggap sebagai "gema" dari ledakan yang terjadi di awal. (Davies, 1992:114-117). Penelitian lebih lanjut melalui misi satelit seperti COBE (1989), WMAP (2001) dan Planck (2009) telah memperkuat fakta bahwa alam semesta tidak hanya mengembang, tetapi juga mengembang dengan percepatan konstan, yang mungkin disebabkan oleh energi gelap yang belum sepenuhnya dipahami manusia. (Davison, 1994: 209-213)

Menariknya, konsep alam semesta yang mengembang sebelumnya telah disinggung dalam kitab suci umat Islam, Al-Quran, yang diturunkan pada abad ke-7 Masehi. Dalam QS. Adz-Dzariyat (51): 47, Allah berfirman:

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴿٤٧﴾

*“Kami telah membangun langit dengan kekuatan Kami, dan sungguh Kami telah meluaskannya.”* (QS. Adz-Dzariyat:47)

Kata “lamūsi‘ūn” (لَمُوسِعُونَ) dalam ayat ini berasal dari akar kata وسع (wasi‘a) yang berarti memperbesar atau memperlebar. Secara gramatikal, bentuk ini merupakan bentuk partisipel (ism fā‘il), artinya pelaku yang proaktif dan terus-menerus bekerja. (Ayoub, 1992: 154). Dalam kajian bahasa Arab, bentuk ini tidak statis, tetapi menunjukkan bahwa proses perluasan langit masih berlangsung, yang konsisten dengan

temuan kosmologi modern. Menurut Toshihiko Izutsu, pakar semantik Al-Quran, bentuk kata kerja dalam bahasa Arab Klasik sering kali mencakup bentuk kala dinamis dan progresif, bukan hanya sekadar kejadian yang terjadi di masa lalu. (Izutsu, 2002: 122).

Para tafsir klasik seperti Ibnu Katsir dan Al-Qurtubi tidak menghubungkan ayat ini dengan teori fisika atau astronomi, karena belum ada perkembangan saintifik ke arah itu pada saat itu. Mereka menafsirkan “perluasan langit” sebagai gambaran keagungan dan keluasan ciptaan Tuhan, suatu tanda kebesaran kekuasaan Tuhan dalam menciptakan alam semesta. (Katsir, 1999: 263). Akan tetapi, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, para cendekiawan dan akademisi muslim kontemporer mulai meneliti implikasi ilmiah dari ayat ini, namun berhati-hati agar tidak melampaui maksud tekstual Al-Quran. Maurice Bouquelle, seorang dokter bedah Prancis yang telah mempelajari hubungan antara Al-Quran dan sains modern, dan lainnya percaya bahwa ayat ini menyiratkan perluasan langit, yang konsisten dengan model perluasan alam semesta. Dalam bukunya *The Bible, the Qur'an and Science*, Bucaille menunjukkan bahwa bentuk kata “meluaskan” yang digunakan dalam ayat ini menunjukkan adanya kesinambungan tindakan, yang menurutnya sepenuhnya konsisten dengan penemuan ilmiah abad ke-20. (Bucaille, 1978:144-146). Sepadan dengan ini, Zaghoul El-Naggar, seorang geolog Mesir dan pakar interpretasi ilmiah Al-Qur'an, mengatakan bahwa penggunaan bentuk aktif kata kerja menunjukkan bahwa proses ekspansi kosmik masih berlangsung, bukan peristiwa masa lalu yang telah berakhir. (El-Naggar, 2003: 34-35)

Lebih lanjut, Quraysh Shihab dalam Tafsir al-Mishbah juga menegaskan bahwa penggunaan bentuk gramatikal dalam ayat ini menunjukkan adanya keselarasan antara bahasa wahyu dan realitas kosmik. Ia beranggapan bahwa ayat-ayat Al-Quran tentang alam semesta harus dipahami secara terbuka agar tidak menghalangi generasi mendatang untuk memahami implikasi ilmiahnya. (Shihab, 2005: 372). Penafsiran ini termasuk ke dalam metode tafsir ilmi, yakni metode penafsiran yang mengaitkan ayat-ayat Al-Qur'an dengan teori-teori dan temuan-temuan ilmiah kontemporer, namun tetap mempertahankan makna dasarnya dan tidak memaksakan penafsiran ilmiah apabila tidak relevan. Pendekatan ini menekankan bahwa Al-Qur'an bukanlah kitab fisika atau astronomi, melainkan berisi tanda-tanda kebesaran Tuhan (āyāt kauniyyah) di alam semesta yang dapat dipelajari dan dipahami manusia melalui sains.

Oleh karena itu, pernyataan Al-Qur'an tentang perluasan langit dalam QS. Adz-Dzariyat: 47 menunjukkan keselarasan yang luar biasa antara wahyu dan ilmu pengetahuan modern. Meskipun ayat ini tidak dimaksudkan untuk penjelasan ilmiah secara langsung, ayat ini dapat berfungsi sebagai titik temu bagi dua sumber pengetahuan: wahyu dan akal. Dari sudut pandang teologis, hal ini semakin menegaskan bahwa Al-Qur'an bukan hanya sekadar panduan spiritual, tetapi juga mengandung petunjuk ilmiah yang mendorong manusia untuk berpikir, meneliti, dan merenungi ciptaan Allah.

### **C. Tanggapan dan Pandangan Ilmuwan Modern**

Pada abad ke-19 dan 20, banyak ilmuwan dari negara-negara Barat yang menolak keberadaan Tuhan dan agama, termasuk isi Injil dan al-Qur'an. Para ilmuwan terkenal ini percaya bahwa mereka hidup di dunia yang sepenuhnya dikuasai oleh ilmu pengetahuan, dan mereka didasarkan pada penelitian yang cermat. Namun, penemuan-penemuan mengejutkan di kemudian hari membuka pikiran mereka mengenai keberadaan Tuhan. Banyak ilmuwan, baik Muslim maupun non-Muslim, mulai mengakui adanya kebenaran ilmiah yang ditemukan dalam al-Qur'an. Bahkan, sejumlah ilmuwan non-Muslim merasa terdorong untuk memeluk Islam setelah menemukan bukti ilmiah dalam teks tersebut.

Salah satu ilmuwan non-Muslim yang menerima kebenaran ilmiah dalam al-Qur'an adalah Yoshihide Kozai. Ia pernah memegang posisi sebagai Direktur Observatorium Astronomi Gunma dan

Kepala Observatorium Astronomi Nasional di Jepang. Dalam hidupnya, Kozai mempelajari dinamika benda luar angkasa dan mengembangkan Mekanisme Kozai. Ia membahas titik orbit asteroid, yang kini digunakan untuk mempelajari tabrakan antara galaksi dan exoplanet. Dalam penelitiannya tentang asal usul bintang, ia menjelaskan bahwa bintang muncul dari asap. Asap ini berkumpul di area luar yang tampak merah dan berubah menjadi massa yang sangat panas. Saat asap tersebut bertemu dengan kepadatan tinggi, cahaya dihasilkan. Dengan demikian, bintang-bintang yang kita lihat bersinar saat ini terbentuk dari asap yang menghiasi ruang angkasa. Beberapa ilmuwan lain menyebut materi ini sebagai kabut. Namun, menurut Kozai, istilah kabut tidaklah tepat untuk mendeskripsikan asap ini, karena kabut biasanya sejuk, sementara asap di luar angkasa umumnya hangat.

Kozai kemudian berinteraksi dengan Sheikh Abdul Majeed A. Zindani, yang menunjukkan kepadanya ayat-ayat dalam Al-Qur'an mengenai asal mula alam semesta dan hubungan antara langit serta bumi. "Ketika itu, Dia mulai menciptakan langit yang pada waktu itu masih berupa asap. Ia berfirman kepada langit dan bumi, 'Patuhlah kepada-Ku baik mau maupun terpaksa.' Keduanya menjawab, 'Kami taat dan patuh.'" (QS Fushshilat: 11). Ayat ini meninggalkan kesan mendalam dalam diri Kozai dan membuatnya terheran, terutama saat ia menyadari bahwa Al-Qur'an diturunkan 1400 tahun yang lalu. Ia merasa bahwa Al-Qur'an memberikan pemahaman tentang alam semesta dari sudut pandang yang sangat tinggi. "Saya terkesan dengan fakta-fakta astronomi yang tepat yang terdapat di dalam Al-Qur'an." Sebagai seorang astronom modern, kita biasanya hanya memeriksa sebagian kecil dari alam semesta. Kita lebih sering terfokus pada area tertentu dengan teleskop, sehingga tidak dapat memahami keseluruhan alam semesta. "Ketika saya membaca Al-Qur'an dan mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini, saya merasa menemukan jalan baru untuk menjelajahi alam semesta," kata Kozai.

Pengalaman ini semakin memperkuat keyakinan Kozai bahwa Al-Qur'an bukan karya manusia, melainkan berasal dari Sang Pencipta. Ia memutuskan untuk memeluk Islam dan melanjutkan penelitiannya dengan merujuk pada sumber-sumber yang ada dalam Al-Qur'an. Selain Kozai, Maurice Bucaille, seorang ahli bedah dari Prancis, juga memiliki pandangan serupa. Semuanya berawal pada tahun 1975, ketika Prancis memberikan dukungan untuk penelitian mumi Firaun di Mesir. Bucaille memimpin tim bedah dan bertanggung jawab atas penelitian tersebut. Hasil penelitian sangat mengejutkan, karena sisa-sisa garam yang ada pada tubuh mumi menunjukkan bahwa penyebab kematiannya adalah tenggelam. Jenazahnya diangkat dari laut dan selanjutnya dibalsem untuk diawetkan sebagai mumi.

Namun, muncul sebuah pertanyaan setelah penemuan oleh Bucaille: Mengapa jasad ini tetap utuh lebih lama dibandingkan yang lainnya setelah keluar dari lautan? Bucaille kemudian menyusun sebuah laporan yang ia anggap sebagai inovasi dan menamainya 'Mumi Firaun; Sebuah Penelitian Medis Modern', yang dalam bahasa aslinya adalah 'Les Momies des Pharaons et la Médecine'. Saat ia menyelesaikan laporan tersebut, seorang temannya memberitahunya bahwa mumi ini sudah lama menjadi topik pembicaraan dalam konteks Islam. Meskipun awalnya merasa ragu, hal tersebut membuatnya tertarik. Ia kemudian mulai mempertanyakan bagaimana keadaan ini bisa terjadi. Mumi itu ditemukan pada tahun 1898, sedangkan al-Qur'an sudah eksis ribuan tahun sebelumnya.

Sejak saat itu, dialog antara Bucaille dan para ilmuwan Muslim lainnya dimulai. Ia mengajukan pertanyaan mengenai kehidupan Nabi Musa, tindakan yang dilakukan Firaun, upaya Firaun mengejar Musa yang berakhir dengan tenggelamnya, serta bagaimana tubuh Firaun dapat terselamatkan dari lautan. Salah satu ayat dalam al-Qur'an yang ia temukan sangat mengejutkan: "Maka pada hari ini Kami selamatkan jasadmu agar engkau dapat menjadi pelajaran bagi orang-orang yang datang setelahmu dan sesungguhnya

kebanyakan manusia lengah dari tanda-tanda kekuasaan Kami. " (QS Yunus: 92). Dengan rasa terdorong , Bucaille menyatakan dengan yakin, "Saya masuk Islam dan percaya pada al-Qur'an ini".

Banyak ilmuwan di era sekarang menyadari bahwa al-Qur'an memiliki banyak pernyataan yang sesuai dengan temuan ilmiah kontemporer. Meski al-Qur'an bukan buku yang membahas ilmu pasti, isinya mengajak pembacanya untuk berpikir, menyelidiki, dan mengeksplorasi alam sekitar. Respon positif dari para ilmuwan menunjukkan keinginan untuk menjadikan al-Qur'an sebagai sumber filosofi penting, terutama dalam bidang kosmologi, embriologi, dan ilmu lainnya. Beberapa ilmuwan juga termotivasi untuk menyelidiki aspek ilmiah dalam al-Qur'an, menghubungkan iman dan pengetahuan.

Pandangan ini menunjukkan bahwa hubungan antara sains dan wahyu tetap relevan hingga kini. Penerimaan ilmuwan terhadap kebenaran ilmiah dalam al-Qur'an untuk penelitian bukan hanya menguatkan posisi al-Qur'an sebagai sumber inspirasi, tetapi juga membuka peluang untuk kerjasama di berbagai bidang ilmu. Oleh karena itu, penting bagi para peneliti, baik Muslim maupun non-Muslim, untuk mengeksplorasi al-Qur'an dengan pendekatan yang kritis, objektif, dan terbuka demi menemukan kebenaran dalam konteks agama dan ilmu pengetahuan.

## KESIMPULAN

Materi yang diuraikan dalam tulisan ini menekankan bahwa meskipun Al-Qur'an bukan buku tentang ilmu pengetahuan, ia memiliki banyak tanda dan petunjuk yang mendorong manusia untuk berpikir kritis, merenungkan, dan mempelajari fenomena alam. Ayat-ayat dalam Al-Qur'an berfungsi tidak hanya sebagai pedoman spiritual tetapi juga memicu perkembangan ilmu pengetahuan dengan mendorong pencarian pengetahuan dan pengamatan terhadap ciptaan Allah. Salah satu keistimewaan Al-Qur'an adalah kesesuaiannya dengan penemuan ilmiah modern, di bidang embriologi, kosmologi, dan geologi. Banyak ayat yang menjelaskan bagaimana manusia diciptakan, susunan alam semesta, serta fenomena alam lainnya terbukti relevan dengan penemuan sains saat ini. Ini menunjukkan bahwa informasi yang ada di dalamnya melampaui pengetahuan manusia pada saat wahyu diturunkan, sehingga menjadi tanda keajaiban (i'jaz) Al-Qur'an.

Ilmuwan dan akademisi, termasuk yang beragama Islam dan non-Islam, seperti Prof. Dr. Zaghoul El-Naggar dan Dr. Maurice Bucaille, telah mengkaji dan menegaskan bahwa tidak ada satu pun ayat dalam Al-Qur'an yang bertentangan dengan ilmu pengetahuan modern. Mereka mencatat pentingnya adanya dialog antara agama dan sains, serta mendorong umat Islam untuk terus melanjutkan perkembangan ilmu pengetahuan sambil tetap berpegang pada nilai wahyu. Selain itu, pembahasan ini menggarisbawahi bahwa Al-Qur'an memberikan dorongan kuat untuk menuntut ilmu, terlihat dalam banyak ayat yang menyuruh umat Islam untuk belajar dan memperhatikan alam. Kesesuaian antara ayat-ayat Al-Qur'an dan hasil penelitian ilmiah modern menjadi dasar bagi dakwah yang rasional, serta memperkuat pentingnya Al-Qur'an untuk menjawab tantangan zaman, khususnya di era kemajuan sains dan teknologi saat ini.

Secara umum, pembahasan ini menegaskan bahwa Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan bukanlah dua hal yang berlawanan, melainkan saling melengkapi dan mendukung. Al-Qur'an bukan hanya sumber keimanan tetapi juga sumber inspirasi intelektual yang relevan di setiap zaman, mendorong kemajuan peradaban melalui ilmu pengetahuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Maman dan Zuhri Najwa Zalfa (2023), *I'rab dan Tafsir Al-Qur'an: Fase Penciptaan Manusia dalam Perspektif QS. Al-Mu'minun Ayat 12-14*, vol 4 (1), jurnal Hamalatul Qur'an.
- Astuti, R. N. (2020). *Air Sumber Kehidupan (Tinjauan Kimia Air dalam Al-Qur'an)*. Ulul Albab: Jurnal Studi Islam, 21(1), 120–126. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/ululalbab/article/view/6216>
- Bashir, I., Ikhtlaq, A., Binte Riaz, H., Ijaz, F., & Aftab, K. (2020). *The Matter of Formation of Human Being Described By the Holy Quran In Comparison With the History of Embryology*. Journal of Islam and Science, 7(2), 42–48. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/jis/article/view/16270>
- Damayanty, S. (2022). Kesehatan Lingkungan dan Lingkungan Hidup. ResearchGate, hlm. 13–15. [https://www.researchgate.net/publication/362886958\\_KESEHATAN\\_LINGKUNGAN\\_DAN\\_LINGKUNGAN\\_HIDUP](https://www.researchgate.net/publication/362886958_KESEHATAN_LINGKUNGAN_DAN_LINGKUNGAN_HIDUP)
- Dar, M. A., Charak, G., Bala, S., & Naik, S. (2022). *Medical Embryology in the Light of Qur'an and Hadith*. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology, 11(7), 2059–2064. <https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20221699>
- George F. Smoot & Keay Davidson. (1994), *Wrinkles in Time*, New York: Avon Books
- Masri, F. (2016). *The Miraculous of the Qur'an (I'jāz al-Qur'ān) and the Contemporary Science and Technology*. Al-Zahra: Journal for Islamic and Arabic Studies, 2(1), 86–99. <https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/zahra/article/view/3492>
- Imamudin, M. (2014). *Peranan Air dalam Perspektif Al-Qur'an (Air Sebagai Sumber Kehidupan)*. El-Hayah: Jurnal Biologi, 2(1), 10–17. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/bio/article/view/2220>
- Ilham. (2016), *8 Ilmuwan yang Dikejutkan oleh Kebenaran Alquran*, diakses pada 31 Mei 2025 dari <https://republika.co.id/berita/koran/khazanah-koran/16/05/11/o6z79y361-8-ilmuwan-yang-dikejutkan-oleh-kebenaran-alquran-part9>
- Ibnu Katsir, (1999), *Tafsir al-Qur'an al-'Azhim*, Jilid 4, Riyadh: Dar Thayyibah
- Mahmoud M. Ayoub, (1992), *The Qur'an and Its Interpreters*, Vol. II, Albany: SUNY Press
- Maurice Bucaille, (1978), *The Bible, the Qur'an and Science*, Indianapolis: American Trust Publications
- M. Quraish Shihab, (2005), *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, Jilid 12, Jakarta: Lentera Hati
- Purnomo, B. (2020). *Air dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains (Bagian 1)*. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. <https://www.lajnah.kemenag.go.id/artikel/air-dalam-perspektif-al-qur-an-dan-sains-bagian-1>
- Paul Davies, (1992), *The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World*, New York: Simon & Schuster
- Sari Emilia, (2023), *Proses Penciptaan Manusia Menurut Al-Qur'an dan Sains (Studi Analisa Tafsir Tahlili QS. Al-Mu'minun: 12-14)*, vol.11 (no.1), jurnal Al Dirayah.
- Sikder, S. R. (2023). *Expanding Universe Al-Quran with P. Hubble?* ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/371489648\\_Expanding\\_Universe-Al-Quran\\_with\\_P\\_Hubble](https://www.researchgate.net/publication/371489648_Expanding_Universe-Al-Quran_with_P_Hubble)
- Stephen Hawking, (1998), *A Brief History of Time*, New York: Bantam Books
- Thayyarah, N. (n.d.). *Sains dalam Al-Qur'an: Mengerti Mukjizat Ilmiah Firman Allah*. Republika Online. <https://iqra.republika.co.id/berita/s84lgj366/tafsir-surat-al-anbiya-ayat-30-semua-makhluk-hidup-sejatinya-berasal-dari-air>
- Wirdawati, dkk, (2023), *Kemukjizatan Al-Qur'an dalam Pembuktian Sains Modern*, Jurnal on Education, vol. 6, no. 01
- Zaghloul El-Naggar, (2003), *The Geological Concepts of Mountains in the Qur'an*, Cairo: IslamOnline Publications