

Keberadaan Besi dalam Kosmos: Perspektif Ilmiah dan Al-Qur'an

Khairan Novie

23210129210013@mhs.ulm.ac.id

Nur Samanniati Eka Rahmah

2310129120003@mhs.ulm.ac.id

Siti Hayatun Nafisah

2310129220005@mhs.ulm.ac.id

Universitas Lambung Mangkurat

Abstract. *This research aims to evaluate the truth of the concept of iron as a chemical element that comes from the sky. The method used is literature analysis which relies on primary data from Al-Quran verses and secondary data from leading academic journals. This research adopts a substantial theological approach, which values the relationship between religion and science. The Al-Quran verse, Surah Al-Hadid verse 25, is the basis for the research, which states that iron was created by Allah SWT and has many benefits for humans with extraordinary strength. This verse also implies that the iron on earth fell from the sky. Research shows the consistency of chemical elements between meteors that fall to earth and chemical elements found on earth, strengthening the truth of the Al-Quran's concept of the origin of iron from the sky.*

Keywords: *Origin of Heavenly Iron, Origin of Meteor Iron, Iron in the Al-Quran Perspective, Theological-Scientific Research, Revelation of the Al-Quran and Chemistry.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kebenaran konsep tentang besi sebagai unsur kimia yang berasal dari langit. Metode yang digunakan adalah analisis kepustakaan yang mengandalkan data primer dari ayat-ayat Al-Quran dan data sekunder dari jurnal-jurnal akademik terkemuka. Penelitian ini mengadopsi pendekatan teologis substansial, yang menghargai hubungan antara agama dan ilmu pengetahuan. Ayat Al-Quran Surat Al-Hadid ayat 25 menjadi dasar penelitian, yang menyatakan bahwa besi diciptakan oleh Allah SWT dan memiliki banyak manfaat bagi manusia dengan kekuatan yang luar biasa. Ayat ini juga menyiratkan bahwa besi yang ada di bumi turun dari langit. Penelitian menunjukkan adanya konsistensi unsur kimia antara meteor yang jatuh ke bumi dan unsur kimia yang ditemukan di bumi, memperkuat kebenaran konsep Al-Quran tentang asal-usul besi dari langit.

Kata kunci: Asal Langit Besi, Asal Usul Besi Meteor, Besi dalam Perspektif Al-Quran, Penelitian Teologis-Ilmiah, Wahyu Al-Quran dan Kimia.

LATAR BELAKANG

Selama berabad-abad, filsuf telah menggabungkan pengetahuan ilmiah dengan keyakinan agama, menciptakan kolaborasi yang menyeluruh di antara keduanya. Namun, pada awal abad ke-17 Masehi, pendekatan para filsuf ini berubah saat mereka mulai memisahkan sains dari agama. Hal ini disebabkan oleh perdebatan yang muncul di kalangan cendekiawan Muslim mengenai integrasi keduanya, sehingga hubungan antara sains dan agama dipisahkan. Salah satu contohnya adalah kajian tentang dampak pencemaran logam berat terhadap lingkungan, yang dinyatakan dalam surat Ar-Rum ayat 41. Di sana disebutkan bahwa kerusakan yang ditimbulkan oleh tindakan manusia telah meluas di seluruh penjuru, dan kita diminta untuk menyadari hal ini serta mengubah perilaku kita sesuai dengan fitrah manusia (Ramli et al., 2019).

Mukjizat Nabi Muhammad SAW yang berwujud dalam bentuk Al-Qur'an memang merupakan panduan yang sangat komprehensif bagi umat manusia. Di dalamnya, integrasi antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai keagamaan tersedia secara utuh. Al-Qur'an bukan hanya menjadi pedoman untuk memperkuat iman, tetapi juga hadir dalam setiap aspek kehidupan, mendorong manusia untuk menjelajahi serta memperhatikan segala keindahan langit, bumi, dan isinya. Selain itu, Al-Qur'an juga mendorong manusia untuk menjaga diri mereka sendiri dan untuk menghargai keajaiban penciptaan dalam semua aspek, yang pada gilirannya dapat memperkuat iman dan ketakwaan.

Banyak unsur kimia yang ditemukan di bumi adalah hasil ciptaan Allah SWT, salah satunya adalah besi. Al-Qur'an Surat Al-Hadid ayat 25 mengandung penjelasan tentang besi. Ayat ini turun pada masa perang Uhud, ketika Islam sedang berkembang di kota Madinah. Pandangan Malik Bin Nabi menafsirkan kalimat "wa anzaln al hadida" dalam ayat 25 sebagai "Kami turunkan besi", dengan makna bahwa bersama dengan besi, Allah juga turunkan al-Kitab (Al-Qur'an) dan mizan (keadilan, keseimbangan, keselarasan, kesepadan) (Kurniasari et al., 2019). Kemudian, kekuatan besi juga dijelaskan dalam surat Al-Kahfi ayat 95-98.

Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman:

قَالَ مَا مَكَّنِّي فِيهِ رَبِّي خَيْرٌ فَأَعِينُونِي بِقُوَّةٍ أَجْعَلْ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُمْ رَدْمًا

“Dia (Zulkarnain) berkata, “Apa yang telah dianugerahkan Tuhan kepadaku lebih baik (daripada imbalanmu), maka bantulah aku dengan kekuatan, agar aku dapat membuatkan dinding penghalang antara kamu dan mereka,” (QS. Al-Kahf 18: Ayat 95)

“berilah aku potongan-potongan besi!” Hingga ketika (potongan) besi itu telah (terpasang) sama rata dengan kedua (puncak) gunung itu, dia (Zulkarnain) berkata, “Tiuplah (api itu)!” Ketika (besi) itu sudah menjadi (merah seperti) api, dia pun berkata, “Berilah aku tembaga (yang mendidih) agar kutuangkan ke atasnya (besi panas itu).” (QS. Al-Kahf 18: Ayat 96)

فَمَا اسْطَاعُوا أَنْ يَظْهَرُوهُ وَمَا اسْتَطَاعُوا لَهُ نَقْبًا

“Maka mereka (Ya’juj dan Ma’juj) tidak dapat mendakinya dan tidak dapat (pula) melubanginya.” (QS. Al-Kahf 18: Ayat 97)

وَكَانَ وَعْدُ رَبِّي حَقًّا ۖ فَاِذَا جَاءَ وَعْدُ رَبِّي جَعَلَهُ دَكَّاءَ ۖ قَالَ هَٰذَا رَحْمَةٌ مِّنْ رَبِّي

“Dia (Zulkarnain) berkata, “(Dinding) ini adalah rahmat dari Tuhanku, maka apabila janji Tuhanku sudah datang, Dia akan menghancurluluhkannya; dan janji Tuhanku itu benar.” (QS. Al-Kahf 18: Ayat 98)

Via Al-Qur'an Indonesia <https://quran-id.com>

Ayat di atas menjelaskan tentang perjalanan Dzulkarnain, yang dalam kisahnya bertemu dengan kaum yang memiliki kekuasaan di suatu wilayah. Mereka menghargai orang-orang yang berperilaku baik dan menghukum mereka yang berperilaku buruk. Selama perjalanan, Dzulkarnain sampai ke lembah di antara dua gunung yang dihuni oleh kaum Ya’juj dan Ma’juj yang merupakan ancaman bagi penduduk sekitar. Dzulkarnain membantu mereka dengan membangun sebuah benteng bersama penduduk setempat untuk melindungi diri dari bahaya Ya’juj dan Ma’juj. Benteng tersebut dibangun dengan menggunakan campuran logam (termasuk tembaga dan besi), batu, dan material lainnya (Zuhri, 2022).

Dalam pembuatan benteng tersebut, Dzulkarnain menggunakan metode menuangkan cairan tembaga panas di atas cairan besi panas. Dia memiliki pemahaman

akan keunggulan campuran tersebut dalam pembentukan benteng yang kuat, tidak dapat ditembus, dan tidak dapat ditembus. Proses ini melibatkan peristiwa elektrokimia di mana tembaga melindungi lapisan besi, menjadikannya kokoh, bebas dari korosi, dan tahan lama. Kisah Dzulkarnain menggambarkan pemahaman dan keterampilannya yang luar biasa pada masa itu. Dia dapat mengoptimalkan penggunaan besi untuk kepentingan manusia dengan sangat efektif. Meskipun memiliki pengetahuan yang mendalam, Dzulkarnain tetaplah seorang yang rendah hati dan setia kepada Tuhannya.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti akan menyelidiki asal-muasal besi menurut perspektif Al-Quran. Peneliti akan mendeskripsikan keterkaitan sains dengan Al-Quran untuk membuktikan kebenaran bahwa besi bukan berasal dari bumi.

KAJIAN TEORITIS

Besi dianggap sebagai salah satu karunia Allah kepada manusia yang memiliki kedudukan istimewa. Al-Qur'an, dalam Surat Al-Hadid ayat 25, menyiratkan bahwa besi diturunkan dari langit sebagai anugerah yang memberikan manfaat bagi umat manusia, menegaskan bahwa besi bukanlah semata-mata produk bumi, tetapi diciptakan oleh Allah. Selain memiliki nilai praktis yang besar dalam berbagai bidang kehidupan, besi juga memiliki makna simbolis yang melambangkan kekuatan, ketangguhan, dan perlindungan. Penggunaan besi dalam senjata dan alat-alat pertahanan juga mencerminkan perlindungan dan keamanan yang diberikan oleh Allah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan data yang diperoleh dari jurnal ilmiah yang terpercaya dan ebook yang kredibel. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian kepustakaan, dimana data primer berasal dari ayat-ayat Al-Quran dan data sekunder berasal dari jurnal-jurnal akademik yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mengadopsi pendekatan teologis substansial karena objek penelitian ini berfokus pada teks-teks teologis Al-Quran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagian ulama mengklasifikasikan Surat Al-Hadid sebagai makiiyyah, sementara yang lain menganggapnya sebagai surat madaniyyah. Terlepas dari perbedaan tersebut, surat ini menggambarkan kebesaran Allah dan pentingnya berjihad serta menjauhkan diri dari sifat keras hati. Surat Al-Hadid menyoroti tiga tema utama: pertama, keagungan Allah dalam menciptakan alam semesta beserta isinya; kedua, pentingnya berjihad di jalan Allah, termasuk dengan menggunakan harta untuk meningkatkan martabat agama; dan ketiga, penggambaran dunia sebagai tipuan yang dapat memperdaya manusia (Shihab, 2017).

Asbabun Nuzul dari Surat Al-Hadid terjadi ketika kaum Muslimin, setelah menetap di Kota Madinah, mengalami kenyamanan yang berlebihan sehingga melupakan sebagian tugas mereka dalam melakukan kebaikan. Allah SWT menurunkan Surat Al-Hadid sebagai kritik dan peringatan bagi mereka untuk kembali berbuat baik. Allah mengingatkan mereka untuk mengangkat pedang mereka melawan orang-orang yang mendustakan dan menentang Al-Qur'an. Kaum Muslimin menggunakan senjata, termasuk tombak dan pedang yang terbuat dari besi, saat berperang (Ash-Shabuny, 1981).

Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman:

“Sungguh, Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan Kami turunkan bersama mereka Kitab dan neraca (keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Dan Kami menciptakan besi yang mempunyai kekuatan hebat dan banyak manfaat bagi manusia, dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat, Maha Perkasa.”(QS. Al-Hadid 57: Ayat 25)

Via Al-Qur'an Indonesia <https://quran-id.com>

Penggunaan kata “anzalnaa” dalam ayat tersebut secara harfiah berarti “diturunkan”. Dengan demikian, secara tidak langsung Al-Qur'an menjelaskan bahwa besi pada dasarnya diciptakan untuk memberikan manfaat bagi umat manusia. Dengan menerjemahkan kata ini secara harfiah, kita dapat menyimpulkan bahwa besi merupakan benda yang turun dari langit.

Ayat 25 dari Surat Al-Hadid dalam Al-Qur'an menyatakan bahwa Allah menciptakan besi yang memiliki banyak manfaat bagi manusia dan memiliki kekuatan yang besar. Ayat ini juga mengungkapkan bahwa besi yang ada di bumi berasal dari langit. Hal ini diperkuat dengan penelitian ilmiah yang menunjukkan bahwa ketika meteor jatuh ke bumi dan dianalisis, ditemukan bahwa unsur yang terkandung di dalamnya, termasuk batuan dan besi yang terhaluskan, memiliki kesamaan dengan yang terdapat di bumi. Temuan ini mendukung pandangan bahwa besi bukanlah unsur yang berasal dari bumi, melainkan berasal dari luar angkasa. Dengan demikian, ayat 25 dari Surat Al-Hadid dapat dianggap sebagai bukti ilmiah yang mendukung kebenaran bahwa besi diturunkan dari langit, sejalan dengan temuan-temuan dalam penelitian sains (Imron et al., 2019). Fenomena ini telah menjadi fokus perhatian ilmuwan selama beberapa periode terakhir, namun kenyataannya telah dijelaskan dalam Al-Qur'an sejak 14 abad yang lalu (Marna, 2021).

Pada akhir abad ke-20, para ahli astrophysics dan ilmuwan astronomi mulai melakukan penelitian tentang senyawa kimia yang terdapat di langit, terutama di wilayah yang masih dapat dijangkau oleh manusia. Hasil penelitian mereka mengejutkan, karena mereka menemukan bahwa unsur yang paling melimpah di alam semesta adalah gas hidrogen. Gas ini memiliki massa yang sangat ringan dan sederhana dibandingkan dengan unsur lainnya. Hidrogen ini memainkan peran penting dalam proses pembentukan alam semesta, karena pemadatan gas hidrogen dapat menyebabkan terjadinya fusi nuklir, yang kemudian membentuk inti atom dan akhirnya membentuk planet dan tata surya (Faizal, 2016).

Pada awalnya, para astronom menganggap bahwa besi terbentuk sebagai hasil dari proses geologi di dalam bumi, terkait dengan pembentukan batuan. Namun, pandangan ini bertentangan dengan pendapat Profesor Armstrong atau Mohamed Asadi, seorang ilmuwan dari NASA, yang menyatakan bahwa besi adalah logam yang unik. Menurut kajiannya, pembentukan satu unsur besi memerlukan energi yang sangat besar, melebihi energi yang dihasilkan oleh sistem matahari. Pendapat Profesor Armstrong ini didukung oleh pandangan Al-Qur'an yang menyatakan bahwa besi diturunkan dari langit. Hal ini mendorong para ilmuwan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang proses pembentukan besi. Temuan terbaru dari para astronom mendukung pandangan ini,

menyatakan bahwa unsur besi tidak mungkin dihasilkan oleh bumi, tetapi mungkin terbentuk dari inti bintang dengan reaksi fusi yang melibatkan massa yang jauh lebih besar dari massa matahari (Herman, 2021).

Penelitian yang dilakukan menjelang akhir abad ke-20 mengungkapkan bahwa bintang-bintang di langit mengalami berbagai fase dalam kehidupannya, termasuk fase terang benderang yang ditandai oleh suhu inti yang sangat tinggi, berkisar antara 10 hingga 100 triliun derajat. Selama fase ini, fusi inti atom di dalam bintang akan terus berlangsung hingga seluruh bintang berubah menjadi besi. Ketika seluruh bintang telah berevolusi menjadi besi, energi dalam bintang akan habis, dan bintang tersebut akan meledak, melepaskan serpihan-serpihan ke angkasa. Serpihan-serpihan ini akan tersebar di seluruh alam semesta, termasuk beberapa yang mencapai benda langit lain seperti planet bumi. Proses ini sering diibaratkan seperti meteor yang memasuki atmosfer bumi (Faizal, 2016).

Penemuan unsur yang serupa antara meteor yang mencapai bumi dengan unsur kimia yang ada di bumi semakin menegaskan kebenaran Al-Qur'an mengenai turunnya besi dari langit (Hartono, 2009). Saat meteor diteliti, ditemukan bahwa mereka mengandung besi dan batuan yang telah dihaluskan. Para ahli, termasuk Emeritus, membagi meteor menjadi tiga golongan. Golongan pertama adalah meteor besi, yang mengandung sekitar 98% besi dan nikel. Golongan kedua adalah meteor besi-batu, di mana sebagian besar terdiri dari besi dan nikel, sementara setengahnya adalah batuan. Golongan ketiga adalah meteor batu, yang terdiri sepenuhnya dari batuan (Herman, 2021).

Besi merupakan logam berat yang tidak dapat diproduksi oleh proses geologis di bumi. Bahkan energi yang dihasilkan oleh matahari pun tidak mencukupi untuk membentuk satu atom besi. Untuk membentuk satu atom besi, diperlukan energi empat kali lipat dari total energi yang dihasilkan oleh matahari secara keseluruhan. Hanya bintang yang lebih besar dari matahari, dengan suhu mencapai ratusan juta derajat, yang mampu membentuk besi. Proses pembentukan besi terjadi saat bintang yang mengandung besi mencapai batas maksimum dan tidak dapat menahan lagi tekanan gravitasi internalnya. Hal ini mengakibatkan ledakan besar yang disebut supernova. Ledakan supernova ini menyebarkan materi yang mengandung besi ke seluruh alam

semesta, termasuk ke ruang hampa. Seiring waktu, materi ini berkumpul dan membentuk awal mula bumi melalui gaya tarik gravitasi (Sudiarti et al., 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Al-Qur`an mengungkapkan bahwa besi diciptakan untuk memberikan manfaat bagi manusia, suatu fakta yang telah diungkap oleh ilmuwan sejak beberapa periode lalu, meskipun telah dijelaskan dalam Al-Qur`an selama 14 abad. Pada akhir abad ke-20, ilmuwan astrophysics dan astronomi mulai menyelidiki senyawa kimia di langit yang masih dapat dijangkau manusia. Awalnya, besi dianggap terbentuk melalui proses geologi, namun penelitian mendalam menunjukkan bahwa pembentukan besi terjadi di dalam bintang dengan suhu inti yang sangat tinggi, mencapai puluhan triliun derajat. Proses ini terjadi saat bintang yang mengandung besi mencapai batas maksimum dan meledak dalam peristiwa yang disebut supernova. Kesamaan unsur kimia dalam meteor yang jatuh ke bumi dengan unsur di bumi semakin memperkuat kebenaran Al-Qur`an tentang turunnya besi dari langit.

DAFTAR REFERENSI

- Ash-Shabuny, A. (1981). *Shofwah At Tafasir: Tafsir li Al-Quran al-Karim: Jam'i bayna Al-Ma'tsur wa al-Ma'qul, Mustamid min Awsaq Kutub al-Tafsir*. Dar Al-Quran Al-Karim.
- Faizal, M. I. (2016). *Kajian Tentang Besi dan Manfaatnya Bagi Kehidupan Manusia Dalam Perspektif Sains dan QS. Al-Hadid/57:25*. UIN Sumatera Utara.
- Herman, M. (2021). Integrasi dan interkoneksi ayat-ayat al-quran dan hadist dengan Ikatan kimia. *Jurnal Education and Development*, 9(2), 317–327.
- Imron, M. Al, Sodikin, & Romlah. (2019). Meteor dalam Perspektif Al-Qur'an dan Sains. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 388–398.
- Kurniasari, D., Simponi, N. I., & Haqiqi, A. K. (2019). Integrasi Nilai-nilai Keislaman Pada Reaksi Redoks dan Elektrokimia terhadap Rahasia Kekuatan Benteng Besi Zulkarnain. *Walisongo Journal of Chemistry*, 2(1), 26–39.

- Marna, S. M. (2021). Grounded Research Dalam Bidang Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir. *Al'Adalah*, 24(2), 139–150.
- Ramli, M., Muslim, B., & Fajriah, S. N. (2019). Integrasi Pencemaran Logam Berat dan Islam Menggunakan Metode 4-STMD. *Jurnal As-Salam*, 3(3), 102–115.
- Shihab, M. Q. (2017). *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Lentera Hati.
- Sudiarti, T., Delilah, G. G. A., & Aziz, R. (2018). Besi dalam Qur'an dan Sains Kimia (Analisis Teoritis dan Praktis Mengenai Besi dan Upaya Mengatasi Korosi pada Besi. *Al-Kimiya*, 5(1), 7–16.
- Zuhri, M. K. (2022). Analisis Metalurgi Menurut Ilmu Kimia dan Perspektif Al-Quran: Tinjauan Surat Al-Kahfi Ayat 96-97. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains (KIIIS) Edisi 4*, 4, 364–369.