



Integrasi Wahyu dan Sains: Telaah Interdisipliner Ayat-Ayat Ilmiah dalam Al-Quran

Rofiqi Akrima Suheri*

Sekolah Tinggi Agama Islam Alhikmah Jakarta, Jakarta, Indonesia, 12560

Email: rofiqiakrima17@gmail.com

Article	Received	Revised	Accepted	Available Online
history:	01 Februari 2025	12 Maret 2025	19 Maret 2025	02 April 2025

Abstract

The Quran is not only a source of law and spiritual guidance but also contains signs relevant to modern scientific findings. The background of this research is the interest and challenge in understanding the relationship between the text of Revelation and contemporary scientific theories, especially in the era of technological and scientific progress. This study aims to analyze the verses of the Quran that contain scientific content and examine their suitability with modern scientific theories in an interdisciplinary manner. The method used is qualitative with thematic interpretation analysis (*maudū'ī*) and literature studies from contemporary scientific sources. The results of the study show that several verses of the Quran, such as those related to the creation of the universe, the development of the human embryo, the structure of the earth regarding tectonic plates and weather phenomena, have a significant correlation with modern scientific discoveries, although it is not intended to replace science, but rather to enrich the perspective of faith. In conclusion, the integration of revelation and science is not an attempt to equate the two but rather to show that the Quran supports the search for knowledge holistically, which includes spiritual and rational dimensions. This interdisciplinary approach is expected to open up space for dialogue between scholars and scientists in building a more comprehensive understanding of science.

Keywords: Al-Quran; Science; Revelation; Interdisciplinary; Modern Scientific Theory.

Abstrak

Al-Quran tidak hanya menjadi sumber hukum dan petunjuk spiritual, tetapi juga memuat isyarat-isyarat ilmiah yang relevan dengan temuan sains modern. Latar belakang penelitian ini adanya ketertarikan dan tantangan dalam memahami relasi antara teks wahyu dan teori ilmiah kontemporer, khususnya dalam era kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ayat-ayat Al-Quran yang mengandung muatan ilmiah serta mengkaji kesesuaiannya dengan teori-teori ilmiah modern secara interdisipliner. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan analisis tafsir tematik (*maudū'ī*) dan studi literatur dari sumber-sumber ilmiah kontemporer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sejumlah ayat Al-Quran, seperti yang berkaitan dengan penciptaan alam semesta, perkembangan embrio manusia, struktur bumi tentang lempeng tektonik dan fenomena cuaca, memiliki korelasi signifikan dengan penemuan ilmiah modern, meskipun tidak bertujuan untuk menggantikan sains, melainkan memperkaya

perspektif keimanan. Kesimpulannya, integrasi antara wahyu dan sains bukanlah upaya untuk menyetarakan keduanya, melainkan untuk menunjukkan bahwa Al-Quran mendukung pencarian ilmu secara holistik, yang mencakup dimensi spiritual dan rasional. Pendekatan interdisipliner ini diharapkan dapat membuka ruang dialog antara ulama dan ilmuwan dalam membangun pemahaman keilmuan yang lebih komprehensif.

Kata Kunci: Al-Quran; Sains; Wahyu; Interdisipliner; Teori Ilmiah Modern.

Pendahuluan

Kajian tentang sains dalam Al-Quran merupakan salah satu pendekatan interdisipliner yang semakin berkembang dalam dunia keilmuan Islam kontemporer. Hal ini muncul sebagai respons terhadap kebutuhan umat Islam untuk memahami kitab suci Al-Quran tidak hanya sebagai petunjuk spiritual dan moral, tetapi juga sebagai sumber inspirasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan (Leli et al., 2021). Dalam sejarah intelektual Islam, hubungan antara wahyu dan akal telah menjadi tema sentral yang terus diperbincangkan. Ulama klasik seperti al-Ghaza^lī, Ibnu Sina, dan Fakhruddīn al-Ra^zī menunjukkan minat besar terhadap keterkaitan antara teks-teks keagamaan dengan ilmu pengetahuan yang berkembang pada zamannya.

Di tengah kemajuan pesat sains modern, mulai dari kosmologi, biologi molekuler, astrofisika, hingga neurosains, muncul pertanyaan krusial: sejauh mana Al-Quran memberikan landasan atau isyarat terhadap penemuan-penemuan ilmiah tersebut? Misalnya, pernyataan Al-Quran mengenai penciptaan alam semesta dari *'al-Samāwāt wa al-Ard'* (langit dan bumi) dan ekspresi *'fataqnahumā'* (memisahkan keduanya) seringkali dikaitkan oleh sebagian ilmuwan Muslim dengan teori Big Bang (Shojaie & Mazaheri Tehrani, 2022). Begitu juga dengan ayat-ayat tentang perkembangan janin dalam rahim yang dinilai memiliki kemiripan dengan hasil riset embriologi modern (Mohammad, 2020).

Persoalan epistemologis menjadi krusial dalam kajian ini. Ilmu pengetahuan modern bertumpu pada observasi, eksperimen, dan falsifikasi yang bersifat dinamis (Fibonacci et al., 2024), sementara Al-Quran bersumber dari wahyu yang diyakini sebagai absolut dan tidak berubah (Lachgar, 2023). Perbedaan ini menimbulkan perdebatan mengenai metodologi yang tepat dalam membaca ayat-ayat *kauniyyah* (ayat-ayat yang berkaitan dengan alam semesta). Apakah ayat-ayat tersebut harus ditafsirkan secara literal sesuai dengan temuan ilmiah terkini, ataukah sebaliknya, temuan-temuan ilmiah digunakan sebagai alat bantu untuk menghayati kemukjizatan Al-Quran? Perdebatan ini menunjukkan bahwa pendekatan interdisipliner yang menggabungkan tafsir, filsafat sains, dan epistemologi Islam sangat diperlukan agar pembacaan terhadap wahyu tidak bersifat simplistik ataupun apologetik.

Fenomena ini juga berdampak pada dinamika pemikiran Islam kontemporer, khususnya dalam upaya Islamisasi ilmu pengetahuan. Beberapa tokoh seperti Naquib al-Attas dan Ismail Raji al-Faruqi mengusulkan konsep integrasi antara ilmu

dan agama, yang menghendaki agar sains tidak bebas nilai tetapi tetap bersandar pada kerangka nilai ilahiyah (Coil & Aprison, 2023). Pandangan ini memunculkan gerakan pemikiran yang mencoba merumuskan kembali teori-teori ilmiah dalam bingkai etika Islam dan menempatkan Al-Quran sebagai sumber inspiratif dalam pengembangan ilmu. Di sisi lain, ada pula kritik dari kalangan akademisi bahwa pendekatan semacam ini sering kali bersifat selektif dan terlalu cepat mengklaim kebenaran ilmiah dalam teks wahyu tanpa validasi metodologis yang memadai (Guessoum, 2008).

Realitas ini menuntut sebuah pendekatan analisis interdisipliner yang tidak hanya melihat Al-Quran dan sains sebagai dua entitas yang dapat disatukan secara langsung, tetapi sebagai dua bentuk pengetahuan yang memiliki karakteristik dan tujuan yang berbeda namun dapat saling melengkapi. Analisis ini harus bersandar pada pemahaman mendalam terhadap konteks linguistik, historis, dan teologis dari ayat-ayat Al-Quran, sekaligus memahami sifat tentatif dan evolusioner dari teori-teori ilmiah. Dengan demikian, hubungan antara teks wahyu dan sains tidak dibangun di atas semangat pembuktian (*proof-texting*), tetapi dalam kerangka refleksi mendalam terhadap ciptaan Allah yang membuktikan keagungan-Nya.

Beberapa kajian terdahulu telah membahas hubungan antara sains dan Al-Quran dalam perspektif interdisipliner. Studi oleh Syarifuddin & Azizy (2018) menyoroti integrasi antara tafsir tematik dengan teori kosmologi modern, khususnya big bang, namun masih bersifat deskriptif dan belum menyentuh metodologi verifikasi saintifik terhadap teks Al-Quran. Penelitian lain oleh Zaheer et al. (2021) menelaah ayat-ayat penciptaan manusia dengan pendekatan biologi molekuler, tetapi terbatas pada narasi membenaran sains terhadap wahyu tanpa ada dialektika kritis antara keduanya. Sementara itu, studi oleh Putri & Ali Akbar (2024) mencoba mempertemukan ayat-ayat penciptaan alam dengan prinsip termodinamika, namun tidak membangun kerangka analisis yang kuat untuk menilai dinamika epistemologis antara wahyu dan ilmu pengetahuan modern. Berbeda dengan ketiga studi tersebut, penelitian ini menawarkan pendekatan interdisipliner-kritis yang tidak hanya melihat konvergensi, tetapi juga potensi tensi dan diferensiasi antara teks wahyu dan teori ilmiah, dengan mengusulkan model hermeneutika saintifik berbasis integrasi-*naqlī-aqlī*.

Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana teks-teks wahyu dalam Al-Quran yang berhubungan dengan fenomena alam dapat dibaca ulang secara kritis dalam dialog dengan teori ilmiah modern, tanpa jatuh pada sikap apologetik atau saintisme. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan pendekatan analisis interdisipliner yang mampu membangun hubungan dinamis antara Al-Quran dan sains, dengan tetap menghormati karakter epistemologis masing-masing. Argumen awal yang mendasari pentingnya penelitian ini adalah bahwa relasi antara wahyu dan ilmu pengetahuan tidak bersifat statis atau semata-mata komplementer, melainkan memerlukan ruang dialektika yang

membuka peluang penafsiran ulang terhadap makna ayat-ayat *kauniyyah* dalam konteks perkembangan ilmu pengetahuan. Kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah terbentuknya kerangka metodologis baru dalam studi tafsir ilmiah yang lebih kritis, adaptif, dan tidak terjebak dalam bias membenaran semata, sehingga dapat memperkaya wacana integrasi Islam dan sains secara lebih ilmiah dan progresif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis interdisipliner yang mengintegrasikan tafsir tematik (*maudhūʿī*) terhadap ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan sains dengan kajian teori-teori ilmiah modern dari berbagai disiplin, seperti kosmologi, embriologi, dan oseanografi. Sumber data utama berupa Al-Quran, terutama ayat-ayat yang sering dikaji dalam konteks sains, serta tafsir klasik dan kontemporer seperti *Tafsir al-Mishbah*, sedangkan sumber data sekundernya adalah literatur ilmiah modern, jurnal sains, dan publikasi akademik terkini. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan yang sistematis serta penelusuran digital berbasis kajian literatur ilmiah dengan pendekatan kontekstual dan semantik. Data dianalisis dengan mengkaji keterhubungan makna teks wahyu secara tematik dengan prinsip-prinsip ilmiah yang sudah teruji, lalu dilakukan pemetaan komparatif untuk mengidentifikasi titik temu atau perbedaan antara pemahaman keilmuan kontemporer dan penafsiran teks suci, sehingga menghasilkan pemahaman yang tidak hanya tekstual, tetapi juga relevan secara ilmiah dalam ranah pemikiran Islam kontemporer.

Hasil dan Pembahasan

Kosmologi Qur'ani dan Teori Big Bang

Kosmologi *Qur'ani* dalam QS. Al-Anbiya' [21]:30 membuka wacana teologis dan ilmiah yang mendalam tentang asal-usul alam semesta. Dalam ayat ini, terdapat isyarat kosmologis yang telah lama menjadi perhatian para mufasir klasik, dan pada masa kini dikaji ulang dalam konteks sains modern, khususnya teori Big Bang. Ayat ini menyebut bahwa langit dan bumi dahulu merupakan satu kesatuan yang padu (*ratq*), lalu dipisahkan (*fataqna*), suatu gambaran yang dalam narasi sains modern mengarah pada satu titik asal mula alam semesta, yaitu singularitas sebelum terjadinya ledakan besar atau Big Bang (De Haro et al., 2023).

Secara historis, para mufassir klasik seperti al-Tabarī, al-Raʿzī, dan al-Qurtubī tidak menafsirkan ayat ini dengan pendekatan kosmologis ilmiah seperti yang muncul belakangan. Tafsir mereka lebih menekankan bahwa langit dan bumi dahulunya satu kesatuan dalam artian tidak tampak kehidupan atau keduanya tertutup dan kemudian Allah pisahkan dalam bentuk hujan turun dari langit dan bumi mengeluarkan tumbuh-tumbuhan. Tafsir ini menggunakan pendekatan linguistik dan kontekstual sesuai dengan realitas pemahaman masyarakat saat itu (Mu'iz & Kamaliya, 2024). Misalnya, al-Raʿzī dalam *Mafātiḥ al-Ghayb* menyebutkan bahwa pemisahan itu bisa berarti penciptaan ruang antara langit dan bumi, atau

pengaktifan unsur-unsur bumi agar dapat mendukung kehidupan (Al-Ra'zī, 1999). Tidak ada upaya mengaitkan ayat ini dengan sains eksperimental karena paradigma pengetahuan kala itu masih berbasis pada filsafat dan pengalaman metafisis, bukan sains modern.

Namun, sejak abad ke-20, ketika teori Big Bang menjadi salah satu teori utama dalam kosmologi modern, sebagian kalangan Muslim mencoba mengaitkannya dengan ayat ini. Teori Big Bang menyatakan bahwa alam semesta bermula dari suatu titik sangat padat dan panas, kemudian meledak sekitar 13,8 miliar tahun yang lalu, lalu mengembang membentuk ruang, waktu, dan materi (Uzan, 2021). Analogi antara *ratq* sebagai keadaan padat dan menyatu dengan singularitas, dan *fataqna* sebagai ledakan atau pemisahan energi dan materi, menjadi dasar penghubung antara wahyu dan sains. Pandangan ini dikenal sebagai pendekatan saintifikasi Al-Quran, yang berusaha menunjukkan bahwa Al-Quran telah lebih dulu mengandung kebenaran-kebenaran ilmiah yang baru ditemukan oleh sains modern (Rawanita & Syabuddin, 2024).

Meski demikian, pendekatan ini tidak lepas dari kritik, terutama dari para pemikir Islam kontemporer yang menekankan perlunya kehati-hatian dalam mengaitkan ayat-ayat Al-Quran secara langsung dengan temuan-temuan ilmiah yang masih bersifat teoritis dan bisa berubah. Salah satu kritik terhadap pendekatan saintifikasi literalistik adalah bahwa ia cenderung memaksakan makna-makna sains ke dalam teks wahyu secara reduktif dan sempit (Amir et al., 2023).

Selain itu, pendekatan literalistik yang berupaya mencari pembenaran ilmiah dalam Al-Quran bisa menimbulkan kesan apologetik yang justru merugikan keagungan Al-Quran itu sendiri. Ketika suatu teori ilmiah berubah atau ditinggalkan, maka penafsiran yang menggantungkan diri padanya pun ikut goyah. Misalnya, jika di masa depan teori Big Bang digantikan oleh model kosmologis lain, maka korelasi yang dibuat dengan QS. Al-Anbiya' [21]:30 menjadi lemah atau bahkan salah arah. Oleh karena itu, banyak pemikir Muslim kontemporer seperti Nasr H. al-Rāzī, Abu Zayd, Fazlur Rahman, dan Muhammad Arkoun menekankan pendekatan kontekstual dan maknawi dalam menafsirkan Al-Quran, yang tidak terpaku pada pembacaan saintifik semata, namun menyoroti pesan moral, etika, dan transendensi dari ayat-ayat tersebut (Arrauf & Miswari, 2018; Bimbo, 2019; Mufid et al., 2023).

Titik temu antara tafsir klasik dan sains modern dalam konteks ini adalah bahwa keduanya sama-sama mengakui adanya asal mula penciptaan dan keteraturan kosmik, meskipun metode dan bahasanya berbeda. Tafsir klasik memberi ruang pada makna-makna spiritual dan simbolik dari penciptaan, sementara sains menawarkan model matematis dan fisikal yang bisa diamati dan diuji. Perbedaan utama terletak pada dimensi pendekatan: wahyu berbicara dalam bahasa makna dan hidayah, sedangkan sains berbicara dalam bahasa hukum alam dan data empiris.

Dengan demikian, pendekatan yang paling arif dalam membaca ayat ini adalah pendekatan integratif dan kritis, yang tidak menolak kemungkinan adanya isyarat saintifik dalam Al-Quran, namun tetap menjaga otonomi teks wahyu sebagai petunjuk hidup manusia, bukan sebagai kitab sains. Ketika wahyu dan sains bertemu dalam satu horizon makna yang saling menguatkan, maka itu merupakan bentuk kemuliaan pengetahuan yang sejati. Namun ketika wahyu direduksi hanya sebagai penegas teori ilmiah, maka ia kehilangan fungsi spiritual dan etisnya yang paling fundamental.

Kontribusi Peradaban Islam terhadap Ilmu dan Teknologi

Proses penciptaan manusia telah lama menjadi objek kajian baik dalam perspektif keagamaan maupun ilmiah. Al-Quran memberikan perhatian mendalam terhadap proses ini, salah satunya termuat dalam QS. Al-Mu'minun [23]:12-14. Ayat ini menggambarkan tahapan-tahapan penciptaan manusia dari bentuk awal hingga menjadi sosok yang utuh. Secara bertahap, dimulai dari "*nutfah*", lalu menjadi "*'alaqah*", kemudian "*mudghah*", dan selanjutnya dibentuk tulang yang kemudian dibalut dengan daging, hingga akhirnya menjadi makhluk yang sempurna.

Dalam kajian tafsir klasik, para mufassir seperti al-Ra' zī dan al-Qurt.ubī menjelaskan bahwa "*nutfah*" berarti cairan mani atau sperma yang mengandung unsur penciptaan manusia (Al-Qurt.ubī, 1964; Al-Ra' zī, 1999). Fase ini terjadi ketika sperma bertemu dengan ovum dalam rahim perempuan dan membentuk zigot. Selanjutnya, "*'alaqah*" dalam bahasa Arab memiliki makna "sesuatu yang menggantung" atau "segumpal darah", menggambarkan fase embrio yang menempel di dinding rahim dan menerima suplai darah dari ibu, suatu proses yang secara ilmiah dikenali sebagai implantasi. Kemudian, istilah "*mudghah*", yang berarti "segumpal daging yang dikunyah", menggambarkan bentuk embrio pada fase somite, yaitu ketika struktur tubuh mulai terbentuk dan terlihat seperti gumpalan kecil yang menyerupai daging (Shihab, 2010).

Dalam embriologi modern, proses penciptaan manusia dimulai dari pembuahan, yaitu pertemuan sel sperma dan ovum yang menghasilkan zigot. Zigot kemudian membelah dan berkembang menjadi blastokista, yang akan menempel pada dinding rahim (implantasi), lalu berkembang menjadi embrio. Embrio ini melalui beberapa tahapan perkembangan, termasuk pembentukan somite yang merupakan cikal bakal tulang belakang dan struktur tubuh lainnya (Motato et al., 2016).

Secara umum, tahapan ini dikenal dalam dunia medis sebagai tahap pra-embriolik (minggu 1-2), embriolik (minggu 3-8), dan fetal (minggu ke-9 hingga kelahiran) (Dawood et al., 2023). Jika dibandingkan dengan narasi Al-Quran, fase "*nutfah*" dapat dikaitkan dengan tahap awal pembuahan dan zigot, "*'alaqah*" dengan tahap implantasi dan perkembangan awal embrio, serta "*mudghah*" dengan tahap pembentukan tubuh dasar dan organ awal. Bahkan proses pembentukan tulang

(ossifikasi) dan pelapisan otot yang datang setelahnya juga memiliki padanan dengan penyebutan tulang yang dibalut dengan daging dalam ayat tersebut.

Beberapa ilmuwan dan sarjana Muslim kontemporer seperti Maurice Bucaille dan Keith L. Moore mencoba menyelaraskan antara deskripsi *Qur'ani* ini dengan embriologi modern. Dalam bukunya *"The Developing Human"*, Keith L. Moore et al. (2018) menyatakan bahwa deskripsi dalam Al-Quran tentang perkembangan janin sangat sesuai dengan penemuan-penemuan ilmiah yang baru diketahui dengan mikroskop modern, dan ia mengakui bahwa istilah-istilah seperti *"'alaqah"* dan *"mudghah"* menggambarkan kondisi morfologis embrio secara akurat. Klaim ini memperkuat keyakinan banyak Muslim bahwa wahyu Ilahi mengandung pengetahuan yang melampaui zamannya.

Namun demikian, penting untuk melakukan evaluasi metodologis terhadap klaim kesesuaian antara teks keagamaan dan teori ilmiah. Beberapa kalangan menilai bahwa pendekatan *"scientific exegesis"* atau tafsir ilmiah memiliki risiko interpretasi yang dipaksakan. Sebab, ayat-ayat Al-Quran diturunkan tidak selalu dalam kerangka saintifik, melainkan sebagai petunjuk hidup spiritual, moral, dan sosial.

Di sisi lain, pendekatan ini juga bisa memperkuat keyakinan bahwa wahyu bersifat dinamis dan mampu berdialog dengan ilmu pengetahuan modern. Evaluasi ini juga harus mempertimbangkan perbedaan bahasa deskriptif dalam teks suci dengan bahasa teknis ilmiah. Sering kali istilah Arab klasik seperti *"'alaqah"* dan *"mudghah"* memiliki nuansa makna yang lebih luas dan bersifat metaforis daripada istilah medis yang ketat (Shihab, 2010).

Kesimpulannya, QS. Al-Mu'minun [23]:12-14 memberikan gambaran yang menakjubkan tentang penciptaan manusia, yang dalam banyak hal memiliki korespondensi dengan penemuan embriologi modern. Tahapan penciptaan manusia dalam Al-Quran—*nutfah*, *'alaqah*, dan *mudghah*—dapat ditafsirkan paralel dengan perkembangan zigot, implantasi embrio, dan pembentukan struktur tubuh dasar menurut embriologi. Namun demikian, pendekatan perbandingan ini perlu disertai dengan kehati-hatian metodologis agar tidak terjebak dalam pemaksaan kesesuaian semu. Penekanan harus tetap diberikan pada tujuan utama ayat, yaitu menunjukkan kebesaran penciptaan Allah dan mendorong manusia untuk merenungi proses kehidupan sebagai tanda kekuasaan-Nya, bukan semata sebagai ensiklopedia ilmiah. Dengan demikian, dialog antara teks wahyu dan ilmu pengetahuan tetap terbuka, namun tetap berada dalam koridor epistemologis yang sehat dan proporsional.

Struktur Bumi dan Teori Geologi

Struktur bumi terdiri dari beberapa lapisan utama, yakni kerak bumi (*crust*), mantel (*mantle*), inti luar (*outer core*), dan inti dalam (*inner core*). Kerak bumi merupakan lapisan paling luar yang relatif tipis dan terbagi atas kerak benua dan kerak samudra. Di bawahnya terdapat mantel yang lebih tebal dan bersifat plastis,

memungkinkan adanya pergerakan lempeng tektonik. Lempeng-lempeng tersebut mengapung dan bergerak di atas astenosfer yang merupakan bagian dari mantel atas, dan gerakan inilah yang menjadi dasar bagi teori lempeng tektonik modern (Puetz et al., 2017).

Inti bumi yang terdiri atas inti luar yang cair dan inti dalam yang padat juga memainkan peran penting dalam medan magnet bumi (Ropp et al., 2020). Teori lempeng tektonik menyatakan bahwa permukaan bumi tersusun dari lempeng-lempeng besar yang bergerak relatif satu sama lain, menyebabkan terjadinya berbagai fenomena geologi seperti gempa bumi, letusan gunung api, pembentukan pegunungan, dan pembukaan samudra (Palin & Santosh, 2021).

Dalam konteks Al-Quran, QS. An-Naba' [78]:6-7 menyebutkan, "Bukankah Kami telah menjadikan bumi sebagai hamparan, dan gunung-gunung sebagai pasak?" Ayat ini sering dihubungkan dengan struktur geologi modern, khususnya dalam penafsiran saintifik yang mengaitkan gunung sebagai 'pasak' (*awtād*) dengan fungsi geologis pegunungan. Dalam pandangan geologi, gunung memang memiliki akar yang menghujam ke bawah kerak bumi, mirip seperti pasak yang menancap ke tanah untuk menstabilkan struktur (Tang et al., 2021). Pegunungan terbentuk akibat tumbukan lempeng tektonik, misalnya pegunungan Himalaya yang muncul karena tabrakan lempeng Indo-Australia dan Eurasia (Roy & Purohit, 2018). Proses orogeni ini menunjukkan bahwa pegunungan tidak hanya menjulang tinggi ke atas, tetapi juga memiliki massa bawah tanah yang besar, sehingga secara metaforis dapat dianalogikan dengan pasak.

Namun, penting untuk dicermati bahwa fungsi "pasak" dalam ilmu geologi bukanlah dalam arti 'menstabilkan bumi dari gempa' sebagaimana kadang ditafsirkan secara bebas dalam tafsir saintifik. Pegunungan justru merupakan produk dari dinamika tektonik yang menyebabkan gempa. Artinya, keberadaan pegunungan adalah akibat dari gerakan lempeng, bukan faktor yang mencegahnya. Maka, jika ayat tersebut dimaknai secara harfiah bahwa gunung mencegah gempa atau menstabilkan bumi secara fisik, maka ini berlawanan dengan kenyataan ilmiah yang telah teruji. Di sinilah pentingnya dilakukan pembacaan kritis terhadap tafsir saintifik yang sering kali bersifat ahistoris, yakni membaca ayat-ayat Al-Quran dengan lensa sains modern tanpa memperhatikan konteks pewahyuan dan pemaknaan pada masa Nabi Saw maupun para mufassir awal.

Tafsir saintifik, dalam banyak kasus, jatuh dalam *anachronisme*, yaitu mengimpor pengetahuan kontemporer ke dalam teks kuno dengan asumsi bahwa kebenaran ilmiah telah tersimpan dalam bentuk implisit sejak awal (Bing, 2020). Hal ini berpotensi mengaburkan makna spiritual, moral, atau linguistik dari ayat-ayat tersebut. Dalam kasus QS. An-Naba' [78]:6-7, penggunaan kata *awtād* atau "pasak" dalam budaya Arab kuno merujuk pada benda yang digunakan untuk menstabilkan tenda di padang pasir. Maka, ayat tersebut secara retorik memberikan gambaran bahwa gunung-gunung merupakan simbol keteguhan dan kestabilan dalam tatanan

alam yang diciptakan Allah, bukan dalam arti teknis geologi modern. Tafsir klasik seperti milik al-Tabarī, al-Qurtubī, dan Fakhr al-Dīn al-Raʿzī tidak menafsirkan ayat ini secara geologis, melainkan lebih kepada makna metaforis bahwa gunung-gunung adalah bagian dari ciptaan Allah yang menunjukkan kekuasaan dan hikmah-Nya (Shihab, 2010).

Di sisi lain, kemungkinan adanya isyarat ilmiah dalam Al-Quran, sebab Al-Quran memang sering kali mengajak manusia untuk berpikir tentang alam semesta. Namun, pendekatan yang terlalu literal dan saintifik dalam menafsirkan teks ilahi bisa menimbulkan problem epistemologis, terutama jika teori ilmiah yang digunakan suatu saat terbantahkan atau direvisi. Maka, pendekatan yang lebih bijak adalah menjadikan sains sebagai alat untuk mengagumi kebesaran ciptaan Allah, bukan sebagai satu-satunya kunci untuk membuka makna wahyu. Fungsi gunung dalam Al-Quran dapat dipahami sebagai simbol kestabilan yang diciptakan Allah dalam struktur kehidupan bumi, sementara dari sudut geologi, pegunungan adalah hasil interaksi lempeng yang sangat kompleks.

Dengan demikian, QS. An-Naba' [78]:6-7 dalam terang geologi modern dapat dipahami secara kontekstual sebagai ekspresi retorik yang menyimbolkan keteguhan ciptaan Allah di muka bumi, dan bukan sebagai pernyataan ilmiah literal. Tafsir saintifik yang menghubungkan ayat tersebut dengan teori lempeng tektonik perlu disikapi secara kritis, agar tidak mengabaikan konteks linguistik, historis, dan teologis yang melingkupi wahyu tersebut. Kajian multidisipliner yang memadukan tafsir, kosmologi Islam klasik, dan geosains kontemporer dapat memberikan pemahaman yang lebih utuh, tanpa harus terjebak pada pembacaan yang reduktif ataupun ahistoris terhadap Al-Quran.

Fenomena Cuaca dan Teori Klimatologi

Fenomena cuaca dan teori klimatologi merupakan kajian ilmiah yang kompleks, melibatkan pengamatan terhadap unsur-unsur atmosfer seperti suhu, tekanan udara, kelembapan, angin, dan curah hujan. Dalam konteks ini, turunnya hujan menjadi salah satu fenomena cuaca yang sangat penting karena berpengaruh terhadap kehidupan, pertanian, siklus air, dan keseimbangan ekosistem secara keseluruhan.

Islam sebagai agama yang mencakup aspek spiritual dan keilmuan juga memberikan perhatian terhadap fenomena alam, termasuk cuaca dan perubahan iklim. Salah satu ayat Al-Quran yang secara eksplisit membahas proses turunnya hujan dan menjadi titik temu antara wahyu dan ilmu pengetahuan adalah QS. Ar-Rum [30]:48. Ayat ini menggambarkan proses alamiah yang luar biasa, sekaligus menyampaikan makna teologis bahwa segala fenomena itu tunduk pada kehendak Allah Swt.

Dari perspektif klimatologi modern, hujan merupakan hasil akhir dari proses yang dikenal sebagai siklus hidrologi. Proses ini dimulai dari penguapan air (*evaporasi*) dari permukaan bumi seperti laut, danau, sungai, dan tumbuhan. Uap air

ini naik ke atmosfer dan mengalami pendinginan sehingga mengalami kondensasi dan membentuk awan. Ketika butiran awan ini menjadi cukup berat dan suhu serta tekanan mendukung, maka terjadilah presipitasi dalam bentuk hujan (Barrutia et al., 2021).

Angin memainkan peran penting dalam menggerakkan awan ke berbagai wilayah, sebagaimana yang disebut dalam ayat tersebut, dan topografi bumi seperti pegunungan juga dapat mempengaruhi pembentukan hujan lewat mekanisme orografis (Agyakwah & Lin, 2021). Pengetahuan ilmiah ini sejalan secara esensial dengan penjelasan Al-Quran yang menguraikan tahapan-tahapan turunnya hujan, mulai dari pengiriman angin, pengumpulan awan, penyebarannya, hingga turunnya hujan yang disambut gembira oleh manusia.

Bahasa yang digunakan dalam QS. Ar-Rum [30]:48 tidak hanya menyampaikan fakta ilmiah, tetapi juga mengandung kekuatan simbolik dan retorik yang khas dalam Al-Quran. Misalnya, penggunaan kata “menggerakkan” (يُنْزِلُ) untuk menggambarkan peran angin dalam mengangkat uap air dan membentuk awan memberikan nuansa dinamis dan penuh energi. Kata “menggumpalkan” (يَجْمَعُهُ رُكَّامًا)) melukiskan akumulasi partikel-partikel uap air yang berkondensasi menjadi awan-awan besar, dengan visualisasi yang kuat dan mendalam.

Retorika Al-Quran ini memperlihatkan bagaimana ayat-ayat tersebut tidak hanya menginformasikan, tetapi juga mengajak manusia untuk merenungi kekuasaan dan hikmah di balik fenomena alam yang mereka saksikan sehari-hari. Dalam konteks ini, ayat tersebut tidak bisa hanya dibaca secara literalis, melainkan perlu ditafsirkan secara multidimensional, baik dari aspek linguistik, ilmiah, maupun teologis.

Lebih jauh lagi, simbolisme dalam ayat ini juga menunjukkan korelasi antara fenomena hujan dengan rahmat dan kasih sayang Ilahi. Hujan tidak hanya sekadar air yang turun dari langit, tetapi juga merupakan anugerah yang membawa kehidupan, kesuburan, dan kebahagiaan bagi manusia. Frasa “maka mereka bergembira” pada akhir ayat menunjukkan respons emosional manusia terhadap turunnya hujan, yang bukan hanya karena nilai pragmatisnya dalam kehidupan, tetapi juga karena keterhubungan spiritual antara manusia dan alam semesta yang diciptakan oleh Tuhan. Dalam hal ini, Al-Quran tidak hanya mengajarkan fakta, tetapi juga memberikan nilai dan rasa, yang membentuk kesadaran ekologis dan spiritualitas kosmis.

Korelasi antara Al-Quran dan klimatologi mengajarkan bahwa tidak ada dikotomi antara ilmu pengetahuan dan wahyu. Sebaliknya, wahyu menjadi petunjuk yang mengilhami manusia untuk meneliti lebih jauh ciptaan Tuhan. Fenomena cuaca, dalam hal ini hujan, merupakan contoh nyata bagaimana Al-Quran mendidik manusia agar bersikap ilmiah, reflektif, dan penuh syukur terhadap nikmat alam. Ketika ilmu meteorologi menjelaskan berbagai dinamika atmosfer dengan model-model prediktif dan analisis statistik, Al-Quran menawarkan dimensi etika dan

spiritual bahwa semua itu adalah bagian dari sunnatullah, hukum alam yang teratur dan berada dalam kendali-Nya.

Diskusi Interdisipliner: Titik Temu dan Batas Interpretasi

Dalam wacana kontemporer yang semakin menekankan pendekatan interdisipliner, diskursus antara kosmologi *Qur'ani* dan teori sains modern telah membuka ruang dialog epistemologis antara wahyu dan akal. Penelaahan terhadap teori Big Bang dalam relasinya dengan konsep penciptaan dalam Al-Quran, proses embriologi yang dikaitkan dengan ayat-ayat penciptaan manusia, serta korelasi struktur bumi dan dinamika cuaca dalam narasi geologis dan klimatologis *Qur'ani* menjadi titik-titik temu yang memperkaya wawasan umat Islam terhadap realitas alam. Namun, dalam titik temu tersebut juga terkandung batas-batas interpretasi yang menuntut kehati-hatian metodologis agar tidak terjerumus pada reduksionisme saintifik terhadap wahyu ilahi, maupun pada klaim apologetik yang tidak bertanggung jawab secara ilmiah maupun teologis.

Al-Quran, sebagai wahyu ilahi, memiliki sifat universal dan transhistoris, mencakup petunjuk hidup yang menyentuh berbagai aspek eksistensi manusia, termasuk dalam menjelaskan fenomena alam. Sementara akal manusia merupakan instrumen epistemik yang dikaruniakan Allah untuk memahami, menalar, dan mengeksplorasi tanda-tanda kebesaran-Nya dalam semesta (Siregar & Harahap, 2024). Dalam kerangka ini, hubungan antara wahyu dan akal bukanlah relasi oposisi, melainkan koeksistensi dinamis yang saling melengkapi.

Wahyu membimbing arah penggunaan akal, dan akal mengelaborasi kandungan wahyu dalam konteks empiris dan historisnya (Rozak & Anwar, 2016). Dalam menjelaskan fenomena alam, peran akal terlihat dominan dalam ranah observasi, pengujian, dan penarikan hipotesis-hipotesis ilmiah. Sementara wahyu hadir sebagai kerangka makna dan nilai, serta penuntun moral dalam proses pencarian dan aplikasi ilmu pengetahuan.

Namun, perlu digarisbawahi bahwa integrasi antara tafsir *Qur'ani* dan sains tidak boleh bersifat simplistik atau deterministik. Ayat-ayat *kauniyyah* dalam Al-Quran tidak dimaksudkan untuk menjadi ensiklopedia ilmiah, tetapi lebih kepada isyarat, tanda, dan ajakan kontemplatif untuk merenungi kebesaran dan keteraturan ciptaan Allah. Oleh karena itu, pendekatan ilmiah terhadap ayat-ayat tersebut harus dilakukan dengan prinsip kehati-hatian (*tawaqquf*), kerendahan epistemik, dan kesadaran atas keterbatasan dua ranah yang berbeda: wahyu yang absolut dan sains yang dinamis serta tentatif.

Sains selalu berkembang, teori bisa direvisi atau bahkan ditinggalkan. Maka, menafsirkan Al-Quran secara eksklusif melalui kacamata teori ilmiah yang berlaku saat ini berisiko menisbatkan kepada wahyu sesuatu yang kelak bisa terbukti keliru secara empiris. Hal ini akan mengganggu otoritas wahyu itu sendiri apabila ternyata teori yang dijadikan dasar interpretasi mengalami falsifikasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan ke depan.

Di sinilah letak pentingnya batas-batas analogi ilmiah dalam tafsir. Tafsir berbasis sains tidak boleh menggantikan tafsir tematik, linguistik, historis, maupun *ma'sūr* yang telah menjadi fondasi dalam tradisi ulama tafsir klasik. Penggunaan analogi ilmiah hanya dapat digunakan sebagai alat bantu pemahaman, bukan sebagai sumber utama makna teks. Pendekatan ilmiah dalam menafsirkan Al-Quran semestinya bersifat kontekstual, eksplanatif, dan suportif, bukan normatif atau otoritatif. Misalnya, ketika menjelaskan ayat tentang embriologi, seperti QS Al-Mu'minun: 14, maka teori embriologi modern dapat digunakan untuk menguatkan kekaguman terhadap ketepatan deskripsi Al-Quran dalam konteks struktur biologis. Namun, tidak boleh menjadikan teori tersebut sebagai satu-satunya cara untuk memahami ayat tersebut, apalagi menafsirkan bahwa maksud ayat tersebut adalah mendeskripsikan sains modern secara literal. Sebab bisa saja deskripsi tersebut menyimpan makna spiritual, teologis, dan etis yang tidak tercakup dalam pendekatan ilmiah semata.

Implikasi metodologis dari realitas ini adalah pentingnya membangun metodologi tafsir interdisipliner yang holistik dan kritis. Tafsir sains tidak cukup hanya berlandaskan pada pengetahuan ilmiah populer, tetapi harus dibangun di atas fondasi tafsir yang kokoh, pemahaman yang dalam terhadap ushul tafsir, *maqāshid al-Syari'ah*, serta kesadaran epistemik terhadap karakter ilmu modern.

Salah satu pendekatan yang relevan dalam hal ini adalah integrasi tafsir *bayānī* (tekstual-linguistik), tafsir *isyarī* (spiritual-implisit), dan tafsir *'ilmi* (sains-empiris), dengan menjaga porsi, posisi, dan proporsinya masing-masing. Di samping itu, perlu dibangun kerangka interaksi antara ulama tafsir, ilmuwan sains, dan filsuf Islam dalam forum dialog yang produktif, sehingga interpretasi terhadap ayat-ayat kauniyyah tidak menjadi monopoli satu disiplin saja, melainkan hasil dari kolaborasi epistemik lintas ilmu.

Lebih jauh, peluang integrasi ilmu dalam konteks kurikulum Islam kontemporer merupakan dimensi penting dari diskursus ini. Pengembangan kurikulum di lembaga pendidikan Islam perlu mempertimbangkan penggabungan antara tradisi ilmu-ilmu keislaman (*'ulūm al-Dīn*) dan sains modern (*'ulūm al-Kauniyyah*) secara sinergis dan proporsional. Integrasi bukan berarti mencampurkan metodologi, melainkan membangun jembatan pemahaman yang menjadikan wahyu sebagai fondasi nilai dan akal sebagai instrumen pengetahuan.

Di sinilah konsep “integrasi-interkoneksi” sebagaimana dikembangkan oleh para pemikir Islam kontemporer seperti Prof. Amin Abdullah dan Prof. M. Quraish Shihab menjadi relevan. Kurikulum tidak hanya menyajikan ilmu sebagai entitas netral dan bebas nilai, tetapi juga memuat dimensi etika, spiritualitas, dan tanggung jawab sosial sebagaimana digariskan oleh Al-Quran (Yusuf et al., 2024). Ini bisa dilakukan melalui pendekatan lintas kurikulum yang mengajarkan sains berbasis

worldview Islam, dan mengajarkan agama dengan pendekatan rasional dan historis, sehingga lahir generasi yang religius, rasional, dan ilmiah sekaligus.

Akhirnya, titik temu antara kosmologi *Qur'ani* dan teori ilmiah bukan sekadar pertanyaan tentang kesesuaian, tetapi tentang bagaimana keduanya dapat saling memperkuat dalam memberi makna pada realitas. Sains menawarkan kejelasan tentang “bagaimana”, sedangkan Al-Quran menawarkan “mengapa” dan “untuk apa”. Dalam harmoni keduanya terletak potensi besar untuk membangun peradaban ilmu yang tidak hanya canggih secara teknologi, tetapi juga luhur secara moral dan spiritual. Maka, pendekatan tafsir interdisipliner bukanlah pilihan, melainkan keniscayaan dalam menjawab tantangan zaman dengan keutuhan iman dan kejelasan ilmu.

Penutup

Analisis interdisipliner antara teks wahyu dan teori ilmiah modern menunjukkan adanya titik temu yang signifikan, di mana beberapa ayat Al-Quran dapat selaras dengan temuan-temuan sains kontemporer, khususnya dalam isu kosmologi, embriologi, geologi dan klimatologi. Namun, keterkaitan ini harus disikapi secara kontekstual dan epistemologis agar tidak terjebak pada pendekatan yang semata literal atau apologetik. Pentingnya dialog konstruktif antara ulama dan ilmuwan menjadi kunci dalam membangun pemahaman yang integratif, yang tidak hanya menghormati otoritas wahyu tetapi juga membuka ruang bagi dinamika pengetahuan ilmiah. Untuk itu, disarankan agar dikembangkan metodologi tafsir ilmiah yang lebih kritis, multidisipliner, dan berbasis pada prinsip-prinsip ilmiah serta kaidah tafsir yang mapan, guna menghindari klaim-klaim yang terburu-buru dan mempertahankan kredibilitas akademik serta religiusitas teks.

Daftar Pustaka

- Agyakwah, W., & Lin, Y.-L. (2021). Generation and enhancement mechanisms for extreme orographic rainfall associated with Typhoon Morakot (2009) over the Central Mountain Range of Taiwan. *Atmospheric Research*, 247, 105160. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.105160>
- Al-Qurtubī, A. ‘Abdillāh M. bin A. al-A. (1964). *al-Jāmi’ li Ahkām al-Qur’ān* (A. Al-Birdu’nī & I. Atfīsy (eds.)). Dār al-Kutb al-Misriyyah.
- Al-Raḥīmī, A. ‘Abdillāh M. bin ‘Umar bin al-H. asan bin al-H. usain al-T. (1999). *Mafātih al-Gaib*. Dār Ihya’ al-Turāṣ al-‘Arabī.
- Amir, S., Norasid, M. A., & Hilmi, A. B. A. (2023). Scientific Studies of the Qur’aṇ in the Contemporary Era: An Analysis of Concept, History, and Methodology. *Journal of Islamic Thought and Civilization*, 13(1), 188–202. <https://doi.org/10.32350/jitc.131.13>
- Arrauf, I. F., & Miswari, M. (2018). Menangkap Pesan Tuhan: Urgensi Kontekstualisasi Alquran Melalui Hermeunetika. *Jurnal At-Tibyan: Jurnal Ilmu*

- Alquran Dan Tafsir*, 3(2), 223–236.
<https://doi.org/10.32505/tibyan.v3i2.698>
- Barrutia, O., Ruíz-González, A., Villarroel, J. D., & Díez, J. R. (2021). Primary and Secondary Students' Understanding of the Rainfall Phenomenon and Related Water Systems: a Comparative Study of Two Methodological Approaches. *Research in Science Education*, 51(2), 823–844.
<https://doi.org/10.1007/s11165-019-9831-2>
- Bimbo, C. C. (2019). Islam Today in Modern West: Fazlur Rahman's and Tariq Ramadan's Views on Jihad. *Ulumuna*, 23(1), 71–89.
<https://doi.org/10.20414/ujs.v23i1.289>
- Bing, P. (2020). Anachronism as a Form of Metalepsis in Ancient Greek Literature. In S. Matzner & G. Trimble (Eds.), *Metalepsis: Ancient Texts, New Perspectives*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780198846987.003.0005>
- Coil, C., & Aprison, W. (2023). Islamisasi Pengetahuan Syed Naquib Al-Attas dan Ismail Al-Faruqi. *Yasin*, 3(5), 838–848.
<https://doi.org/10.58578/yasin.v3i5.1413>
- Dawood, Y., Buijtendijk, M. F. J., Bohly, D., Gunst, Q. D., Docter, D., Pajkrt, E., Oostra, R.-J., Hennekam, R. C., van den Hoff, M. J. B., & de Bakker, B. S. (2023). Human embryonic and fetal biobanking: Establishing the Dutch Fetal Biobank and a framework for standardization. *Developmental Cell*, 58(24), 2826–2835.
<https://doi.org/10.1016/j.devcel.2023.11.019>
- De Haro, J., Nojiri, S., Odintsov, S. D., Oikonomou, V. K., & Pan, S. (2023). Finite-time cosmological singularities and the possible fate of the Universe. *Physics Reports*, 1034, 1–114. <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2023.09.003>
- Fibonacci, A., Kadarohman, A., Nahadi, N., Anwar, S., & Hernani, H. (2024). Dancing with Falsification: The Dynamic of Chemistry Atomistic Theories Across Centuries. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 5(2), 87–96.
<https://doi.org/10.21580/jec.2023.5.2.19054>
- Guessoum, N. (2008). The Qur'an, Science, And The (Related) Contemporary Muslim Discourse. *Zygon*, 43(2), 411–431. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9744.2008.00925.x>
- Lachgar, A. (2023). Qur'an Translation. *International Journal of Translation and Interpretation Studies*, 3(4), 1–4. <https://doi.org/10.32996/ijtis.2023.3.4.1>
- Leli, Sunarya, P. A., Lutfiani, N., Lestari Santoso, N. P., & Ajeng Toyibah, R. (2021). The Importance of Technology to the View of the Qur'an for Studying Natural Sciences. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 3(1), 58–67.
<https://doi.org/10.34306/att.v3i1.142>

- Mohammad, A. (2020). Qur'an on Embryology: A Study of Qur'anic and Modern concept of Human Development. *Journal of Islam and Science*, 7(1), 31–38. <https://doi.org/10.24252/jis.v7i1.14196>
- Moore, K. L., Persaud, T. V. N., & Torchia, M. G. (2018). *The Developing Human*. Elsevier Health Sciences.
- Motato, Y., de los Santos, M. J., Escriba, M. J., Ruiz, B. A., Remohí, J., & Meseguer, M. (2016). Morphokinetic analysis and embryonic prediction for blastocyst formation through an integrated time-lapse system. *Fertility and Sterility*, 105(2), 376–384. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.11.001>
- Mu'iz, A., & Kamaliya, N. K. (2024). Rain as a Natural Balance from Sheikh Sya'rawi's Perspective (Analysis Study of Surah Al-A'raf Verse 57). *Values: Jurnal Kajian Islam Multidisiplin*, 1(3), 191–198. <https://doi.org/10.61166/values.v1i3.29>
- Mufid, A., Massoweang, A. K., Mujizatullah, M., Muslim, A., & Yani, Z. (2023). Rereading Nasr Hamid Abu Zayd's method of interpreting religious texts. *HTS Teologiese Studies / Theological Studies*, 79(1), 1–6. <https://doi.org/10.4102/hts.v79i1.8102>
- Palin, R. M., & Santosh, M. (2021). Plate tectonics: What, where, why, and when? *Gondwana Research*, 100, 3–24. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2020.11.001>
- Puetz, S. J., Condie, K. C., Pisarevsky, S., Davaille, A., Schwarz, C. J., & Ganade, C. E. (2017). Quantifying the evolution of the continental and oceanic crust. *Earth-Science Reviews*, 164, 63–83. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2016.10.011>
- Putri, I. M., & Ali Akbar. (2024). Berpikir Matematika dalam Al-Qur'an: Pemahaman tentang Penciptaan dan Ketertiban Alam. *Al-Fahmu: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir*, 3(2), 188–199. <https://doi.org/10.58363/alfahmu.v3i2.211>
- Rawanita, M., & Syabuddin, S. (2024). Scientific Interpretation and Its Significance in the Development of Science. *ISTIFHAM: Journal Of Islamic Studies*, 2(3 SE-), 227–237. <https://doi.org/10.71039/istifham.v2i3.70>
- Ropp, G., Lesur, V., Baerenzung, J., & Holschneider, M. (2020). Sequential modelling of the Earth's core magnetic field. *Earth, Planets and Space*, 72(1), 153. <https://doi.org/10.1186/s40623-020-01230-1>
- Roy, A. B., & Purohit, R. (2018). *The Himalayas: Evolution Through Collision* (A. B. Roy & R. B. T.-I. S. Purohit (eds.); pp. 311–327). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809839-4.00018-7>
- Rozak, A., & Anwar, R. (2016). *Ilmu Kalam*. CV Pustaka Setia.
- Shihab, M. Q. (2010). *Tafsir al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Lentera Hati.

- Shojaie, H., & Mazaheri Tehrani, B. (2022). Formation of the Universe from the Viewpoint of the Quran and Science. *Journal of Interdisciplinary Qur'anic Studies*, 1(1), 43–56. <https://doi.org/10.37264/jiqs.v1i1.3>
- Siregar, I., & Harahap, A. P. (2024). The Relevance of Hadith and Reason in Demonstrating The Status of Hadith. *Al-Bukhari : Jurnal Ilmu Hadis*, 7(1), 16–33. <https://doi.org/10.32505/al-bukhari.v7i1.8237>
- Syarifuddin, M. A., & Azizy, J. (2018). Thematic Scientific Interpretation of the Qur'an in Indonesia. *Proceedings of the International Conference on Qur'an and Hadith Studies (ICQHS 2017)*, 137(Icqhs 2017), 43–50. <https://doi.org/10.2991/icqhs-17.2018.7>
- Tang, M., Chu, X., Hao, J., & Shen, B. (2021). Orogenic quiescence in Earth's middle age. *Science*, 371(6530), 728–731. <https://doi.org/10.1126/science.abf1876>
- Uzan, J.-P. (2021). The Big-Bang Theory: Construction, Evolution and Status. In B. Duplantier & V. Rivasseau (Eds.), *The Universe: Poincaré Seminar 2015* (pp. 1–72). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67392-5_1
- Yusuf, M. F., Siregar, B. B. R. N., & Harahap, A. P. (2024). Implementation of Hadith as a Foundation for Deradicalization in Contemporary Islamic Education Curriculum. *At-Turās: Jurnal Studi Keislaman*, 11(2), 160–177. <https://doi.org/10.33650/at-turas.v11i2.9358>
- Zaheer, N., Shaheen, F., Naheed, K., & Rukhsana, R. (2021). Unveiling The Mystery Of Man's Origin And Creation: A Comparative Study Of Quran And Science. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 9(2), 789–795. <https://doi.org/10.18510/hssr.2021.9279>