



## BATAS EPISTEMOLOGIS SAINS DALAM PENAFSIRAN AL-QUR'AN:

### Tinjauan Kritis atas Praktik Pseudosains dalam Tafsir Ilmi

**Rizki Rahmadani**

UIN Palangka Raya

**Lasmianti Radiah**

UIN Palangka Raya

**Taufik Warman Mahfudz**

UIN Palangka Raya

Alamat: Kompleks Islamic Centre, Jalan G. Obos, Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73112

Korespondensi penulis: [rizkirahmadani.101005@gmail.com](mailto:rizkirahmadani.101005@gmail.com), [lasmiatiradiah@gmail.com](mailto:lasmiatiradiah@gmail.com), [taufik.warman.mahfuzh@uin-palangkaraya.ac.id](mailto:taufik.warman.mahfuzh@uin-palangkaraya.ac.id)

**Abstract.** The integration between empirical science and the interpretation of the Qur'an has become one of the most dynamic issues in the study of contemporary interpretation. This tendency commonly called scientific interpretation, on the one hand, opens up a constructive dialogue between revelation and scientific knowledge, but on the other hand has the potential to give birth to pseudoscientific claims that appear to be superficial scientific but do not have a solid methodological foundation. This research investigates the epistemological boundaries that should govern the relationship between science and interpretation, as well as mapping the variety of pseudoscientific practices found in the tradition of interpretation. Using a qualitative-descriptive literature study approach, this study concludes that the contribution of science in interpretation should be limited to the function of illustration and confirmation, not as an authority to determine the meaning of the text. Various patterns of pseudoscience that have been successfully identified include excessive retrofitting of interpretations, the use of outdated scientific theories, the exploitation of numerical ambiguity, and the presentation of anecdotal evidence as if it represents scientific consensus. These findings confirm the need for a robust epistemological framework to maintain the integrity of interpretation while preventing distortions of religious understanding.

**Keywords:** *interpretation of science, pseudoscience, epistemology, limits of science, Qur'an*

**Abstrak.** Integrasi sains empiris ke dalam penafsiran Al-Qur'an telah menjadi isu yang semakin kritis seiring meluasnya tradisi tafsir ilmi, terutama di era digital ketika konten pseudosaintifik menyebar tanpa proses verifikasi yang memadai. Penelitian ini bertujuan merumuskan batas-batas epistemologis yang sah bagi penggunaan sains dalam tafsir, mengidentifikasi ragam bentuk pseudosains dalam praktik penafsiran, serta membangun kerangka kritik epistemologis terhadap penafsiran yang tidak memenuhi standar keilmuan. Dengan menggunakan pendekatan studi pustaka kualitatif-deskriptif dan analisis tematik, penelitian ini mengkaji corpus tafsir ilmi dari karya-karya klasik hingga kontemporer, yang dianalisis melalui kerangka falsifiabilitas Popper, program riset progresif Lakatos, dan epistemologi sains Kuhn. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontribusi sains dalam tafsir semestinya terbatas pada fungsi ilustrasi dan konfirmasi, bukan sebagai otoritas penentu makna teks; sementara berbagai pola pseudosains yang teridentifikasi meliputi retrofitting penafsiran berlebihan, pemanfaatan teori ilmiah yang sudah gugur, eksploitasi ambiguitas angka, serta penyajian bukti anekdotal seolah mewakili konsensus ilmiah. Temuan ini berimplikasi pada perlunya pengembangan kerangka metodologis tafsir ilmi yang mengintegrasikan kriteria epistemologi sains, penguatan literasi sains dalam kurikulum pendidikan Islam, dan pembangunan tradisi peer review yang lebih ketat terhadap karya tafsir populer, guna menjaga integritas penafsiran sekaligus melindungi pemahaman keagamaan masyarakat dari distorsi pseudosaintifik.

**Kata kunci:** Tafsir ilmi, pseudosains, epistemologi, batas sains, Al-Qur'an

## **LATAR BELAKANG**

Relasi antara agama dan ilmu pengetahuan telah lama menjadi arena perdebatan intelektual yang tidak pernah tuntas (De Cruz, 2025). Kedua bidang ini terkadang ditempatkan sebagai dua entitas yang saling berhadapan, namun tidak sedikit pula pemikir yang berupaya menjembatannya dalam satu kerangka pemahaman yang sinergis. Dalam tradisi intelektual Islam, upaya tersebut sebagian besar tumbuh dari motivasi apologetik: keinginan untuk menunjukkan bahwa wahyu Al-Qur'an telah melampaui zamannya dalam hal wawasan ilmiah. Sejumlah tokoh seperti Tantawi Jawhari, Zaghul al-Najjar, dan Maurice Bucaille dikenal sebagai pelopor dalam membangun tradisi penafsiran yang secara sistematis mempertemukan teks Al-Qur'an dengan temuan-temuan sains modern, meskipun pendekatan metodologis mereka hingga kini masih menjadi bahan perdebatan di kalangan para sarjana. Gagasan-gagasan tersebut tidak hanya berkembang di kawasan Timur Tengah, tetapi juga mendapatkan sambutan yang luas di Indonesia dan berbagai penjuru dunia Islam, khususnya melalui para pendakwah dan penulis populer yang mengemas tafsir berbasis sains dalam bentuk yang mudah dikonsumsi khalayak umum (Munawar, 2025a).

Di balik fenomena ini tersimpan sebuah ketegangan yang tidak bisa diabaikan. Jika dikelola dengan baik, integrasi sains ke dalam tafsir dapat menjadi jembatan yang efektif untuk mendekatkan generasi terdidik kepada Al-Qur'an, terutama mereka yang terbiasa menilai sesuatu melalui kacamata empiris-rasional (Faizin, 2017). Namun tanpa disiplin metodologis yang memadai, integrasi tersebut justru rentan melahirkan penafsiran yang menyesatkan, yaitu penafsiran yang berpijak pada asumsi ilmiah yang belum terbukti, telah dibantah, atau bahkan sejak awal bersifat pseudosaintifik. Pseudosains secara umum dapat dipahami sebagai seperangkat klaim atau keyakinan yang menggunakan retorika dan bahasa ilmiah, tetapi tidak memenuhi standar metodologi yang disyaratkan oleh sains yang sesungguhnya. Ketika pseudosains menyusup ke dalam wacana tafsir, dampaknya jauh melampaui sekadar kekeliruan akademis; ia berpotensi membentuk pemahaman keagamaan yang cacat secara epistemologis di tengah jutaan pembaca dan pendengar.

Kajian tentang tafsir ilmi sesungguhnya telah mendapat perhatian yang cukup luas dari para sarjana Muslim, baik di tingkat lokal maupun global. Berbagai penelitian telah menguraikan perkembangan historis pendekatan ini, memetakan keanekaragaman metodenya, serta menilai kontribusi para tokoh utamanya. Namun, sebagian besar kajian tersebut masih berkutat pada ranah deskriptif-historis dan tipologis, tanpa menggali secara mendalam problematika pseudosains dari sudut pandang epistemologi sains yang sistematis (Supriadi, 2017).

Celah penelitian yang teridentifikasi dari pemetaan literatur tersebut adalah langkanya kajian yang secara khusus menelaah batas-batas epistemologis sains dalam penafsiran Al-Qur'an dengan menggunakan kerangka demarcation problem sebagaimana dikenal dalam filsafat sains kontemporer. Sebagian besar penelitian terdahulu belum secara eksplisit menerapkan kriteria falsifiabilitas Popper atau konsep program riset progresif Lakatos untuk mengevaluasi klaim-klaim ilmiah dalam tradisi tafsir. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menganalisis batas-batas sains dalam tafsir Al-Qur'an sekaligus memberikan kritik epistemologis terhadap berbagai bentuk pseudosains yang dijumpai dalam praktik penafsiran, baik dalam karya-karya klasik maupun modern.

Tujuan penelitian ini mencakup tiga hal pokok. Pertama, merumuskan batasan epistemologis yang sah bagi penggunaan sains dalam tafsir Al-Qur'an. Kedua, mengidentifikasi dan mengklasifikasikan ragam bentuk pseudosains yang muncul dalam praktik penafsiran. Ketiga, membangun kerangka kritik epistemologis terhadap praktik-praktik penafsiran yang tidak selaras dengan standar keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan. Kebaruan penelitian ini terletak pada upayanya menegaskan perbedaan epistemologis yang tegas antara sains sebagai metode pengetahuan empiris dan tafsir sebagai interpretasi teks keagamaan, sebuah perbedaan yang selama ini kerap kabur dalam diskursus tafsir ilmi, baik di Indonesia maupun di dunia Islam secara lebih luas.

## **KAJIAN TEORITIS**

Landasan teoritis dalam penelitian ini dibangun di atas tiga pilar konseptual yang saling berkaitan, yakni teori tafsir ilmi dalam disiplin Qur'anic Studies, problem demarkasi dalam filsafat ilmu, dan konsep pseudosains dalam epistemologi kontemporer. Ketiga kerangka tersebut secara bersama-sama dimanfaatkan untuk memetakan batas-batas metodologis penggunaan sains dalam penafsiran Al-Qur'an, sekaligus mengenali praktik-praktik tafsir yang bermasalah secara epistemologis.

Pilar pertama berkaitan dengan tradisi tafsir ilmi yang dalam khazanah Qur'anic Studies dikenal sebagai pendekatan yang mempertemukan pesan-pesan Al-Qur'an dengan hasil-hasil penemuan ilmu pengetahuan empiris. Corak penafsiran ini mendapat perhatian luas melalui kontribusi intelektual tokoh-tokoh seperti Tantawi Jawhari dan Zaghul El-Najjar, yang berpandangan bahwa Al-Qur'an menyimpan berbagai petunjuk ilmiah di balik teksnya. Akan tetapi, kecenderungan semacam ini tidak luput dari kritik. Mahmud Shaltut, misalnya, menilai bahwa orientasi ilmiah yang berlebihan berpotensi menggeser

posisi Al-Qur'an dari fungsinya yang hakiki sebagai panduan hidup (hudan) menjadi sekadar dokumentasi ilmiah. Berbeda dengan itu, pendekatan yang lebih proporsional dapat ditemukan dalam pemikiran M. Quraish Shihab, yang menempatkan sains sebatas sebagai sarana ilustrasi dalam memahami ayat, bukan sebagai penentu makna.

Pilar kedua menyangkut apa yang dalam filsafat ilmu dikenal sebagai problem demarkasi, yaitu perdebatan mengenai garis batas antara pengetahuan ilmiah dan yang bukan. Karl Popper meletakkan falsifiabilitas sebagai kriteria utama: suatu klaim baru berstatus ilmiah apabila secara prinsip dapat diuji dan dibantah melalui pengamatan empiris. Thomas Kuhn, dari sudut pandang yang berbeda, menekankan dimensi historis sains dengan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan tidak bersifat linier, melainkan terjadi melalui pergeseran paradigma yang menandakan bahwa teori ilmiah bukanlah kebenaran mutlak dan abadi. Sementara itu, Imre Lakatos memperkenalkan gagasan program riset ilmiah yang memungkinkan pembedaan antara program yang terus berkembang secara produktif dan program yang mengalami stagnasi. Ketiga kerangka ini menjadi perangkat analitis untuk menilai apakah integrasi sains dalam tafsir memiliki pijakan metodologis yang kokoh atau justru bersifat spekulatif.

Pilar ketiga berkaitan dengan konsep pseudosains dalam epistemologi, yang secara umum mengacu pada klaim-klaim yang menampilkan diri seolah bersifat ilmiah namun sesungguhnya tidak memenuhi standar dan prosedur metodologis yang berlaku dalam sains. Dalam konteks penafsiran Al-Qur'an, gejala pseudosains ini menampakkan diri dalam berbagai bentuk: pemaksaan makna ayat agar sesuai dengan teori ilmiah tertentu, penggunaan temuan sains yang sudah tidak relevan, pemaknaan angka-angka secara spekulatif, hingga penyandaran argumen pada bukti yang bersifat anekdotal. Kajian-kajian yang ada menunjukkan bahwa fenomena ini semakin marak dalam tafsir populer, khususnya di ranah digital, yang umumnya tidak menjalani proses verifikasi akademik secara memadai.

Penelitian-penelitian sebelumnya memang telah banyak mendiskusikan perkembangan tafsir ilmi dari sisi historis maupun tipologis, termasuk peran para tokoh yang berkontribusi dalam upaya mengintegrasikan sains dan Al-Qur'an. Namun demikian, kajian yang secara khusus menelaah batas-batas epistemologis penggunaan sains dalam tafsir dengan menggunakan pendekatan filsafat ilmu secara sistematis masih

terbilang jarang. Oleh karena itu, penelitian ini memosisikan dirinya sebagai upaya untuk memperkuat kerangka berpikir kritis yang mampu membedakan antara penggunaan sains yang memiliki dasar metodologis dalam tafsir dan praktik pseudosains yang berpotensi mendistorsi pemahaman keagamaan.

Dari keseluruhan uraian di atas, dapat ditarik benang merah bahwa penelitian ini berpijak pada asumsi dasar: penggunaan sains dalam penafsiran Al-Qur'an hanya dapat dipertanggungjawabkan secara intelektual apabila tetap tunduk pada prinsip-prinsip epistemologis yang ketat, dan tidak menempatkan sains sebagai otoritas penentu makna wahyu.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini mengandalkan pendekatan kualitatif bersifat eksploratif-analitis dengan jenis penelitian studi kepustakaan (*library research*). Pilihan ini dilandasi oleh karakter persoalan yang dikaji, yakni problematika epistemologis dan metodologis dalam bidang tafsir yang menuntut pendalaman dan pengujian kritis atas berbagai sumber tekstual, baik dari warisan keilmuan Islam klasik maupun literatur akademik kontemporer. Pendekatan kualitatif dianggap tepat karena penelitian ini tidak bermaksud mengukur fenomena secara statistik, melainkan bertujuan memahami, menginterpretasikan, dan menilai secara kritis konsep-konsep serta praktik yang berkembang dalam tradisi tafsir ilmi.

Sumber data dibagi ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama adalah sumber primer, yang terdiri atas karya-karya tafsir yang secara langsung menerapkan pendekatan ilmi, antara lain *Al-Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim* karya Tantawi Jawhari, *Tafsir al-Ayat al-Kawniyyah fi al-Qur'an al-Karim* karya Zaghلول al-Najjar, *Mafatih al-Ghayb* karya Fakhruddin al-Razi, serta sejumlah karya tafsir Indonesia modern yang berorientasi saintifik. Sumber-sumber ini menjadi corpus utama untuk mengidentifikasi pola-pola penafsiran saintifik beserta permasalahannya (Popper, 2005). Kelompok kedua adalah sumber sekunder, meliputi artikel jurnal dalam bidang kajian Al-Qur'an, filsafat sains, dan epistemologi yang terbit setelah tahun 2015, serta karya-karya monumental filsafat sains seperti karya Karl Popper dan Thomas Kuhn yang menjadi landasan teoritis analisis kritis dalam penelitian ini.

Pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, yakni dengan menelusuri, mengumpulkan, membaca, dan mencatat informasi yang relevan dari sumber-sumber kepustakaan yang telah ditetapkan. Proses ini dilaksanakan secara sistematis dengan mempertimbangkan relevansi tema, kredibilitas sumber, dan kebaruan informasi. Pencarian

sumber jurnal ilmiah dilakukan melalui basis data akademik seperti Google Scholar, JSTOR, dan repositori jurnal Islam nasional terakreditasi, dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan tafsir ilmi, pseudosains dalam Islam, epistemologi tafsir, dan filsafat sains Islam.

Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif-analitis yang dipadukan dengan analisis tematik. Analisis deskriptif berfungsi menggambarkan konsep-konsep utama dalam kajian tafsir ilmi serta pola-pola pseudosains yang ditemukan dalam sumber data. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema yang berulang dan signifikan dalam diskursus tafsir ilmi, kemudian menyusunnya ke dalam kategorisasi yang sistematis. Di samping itu, analisis komparatif dilakukan terhadap pandangan berbagai ahli tafsir dan filsuf sains mengenai batas-batas legitimasi penggunaan sains dalam menafsirkan teks keagamaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Konsep Tafsir Ilmi dalam Kajian Al-Qur'an**

Dari sisi kebahasaan, tafsir ilmi berarti penafsiran yang bersifat keilmuan atau saintifik. Dalam ranah studi Al-Qur'an, istilah ini merujuk pada corak atau metode penafsiran yang berupaya menemukan titik temu antara teks Al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan alam maupun sains modern secara lebih luas. Para ulama tidak satu suara dalam menilai legitimasi pendekatan ini. Kelompok yang menyokong tafsir ilmi berargumen bahwa Al-Qur'an menyimpan isyarat-isyarat ilmiah (isyarat 'ilmiyyah) yang melampaui zamannya, sehingga sains modern berperan sebagai instrumen untuk menyingkap kedalaman makna yang dikandungnya. Tantawi Jawhari, misalnya, dalam tafsirnya Al-Jawahir, secara intensif menghubungkan berbagai ayat dengan temuan sains dari astronomi hingga biologi (Nafisah, 2023a).

Sebaliknya, kelompok yang menolak atau membatasi tafsir ilmi berpendirian bahwa Al-Qur'an pada hakikatnya adalah kitab petunjuk bagi kehidupan manusia (*hudan li al-nas*), bukan ensiklopedia atau buku teks ilmu pengetahuan. Mahmud Syaltut, salah satu ulama yang mewakili pandangan ini, menegaskan bahwa Al-Qur'an tidak diturunkan untuk tujuan pengajaran sains, melainkan untuk mengarahkan manusia menuju keselamatan dan kebahagiaan di dunia maupun akhirat. Di antara dua kutub tersebut, muncul posisi moderat yang membolehkan pemanfaatan sains dalam tafsir asalkan memenuhi persyaratan metodologis tertentu: tidak memaksakan makna ilmiah yang spekulatif, tidak mengabaikan konteks linguistik dan sosio-historis ayat, serta tidak menjadikan teori yang masih diperdebatkan sebagai penentu makna definitif Al-Qur'an (Syahril, 2009).

Di Indonesia, perkembangan tafsir ilmi memiliki dinamika yang khas. Mufasir seperti M. Quraish Shihab dalam Tafsir Al-Misbah memperlihatkan kehati-hatian yang relatif tinggi dalam mengintegrasikan sains ke dalam penafsiran. Namun di luar karya-karya akademis tersebut, fenomena penafsiran saintifik populer berkembang dengan sangat pesat, terutama melalui ceramah, buku-buku ringan, dan konten yang tersebar di platform digital. Konteks inilah yang kemudian menjadi ladang subur bagi berkembangnya pseudosains dalam wacana tafsir yang beredar luas di tengah masyarakat. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kemampuan sebagian besar konsumen konten digital dalam membedakan sains yang valid dari klaim pseudosaintifik, sehingga distorsi pemahaman pun terus meluas (Firmansyah, 2021).

## **2. Batasan Epistemologis Penggunaan Sains dalam Tafsir**

Untuk memahami di mana letak batas sains dalam tafsir secara tepat, terlebih dahulu perlu dipahami dengan jernih hakikat dan ruang lingkup masing-masing disiplin. Sebagai metode perolehan pengetahuan, sains beroperasi melalui prosedur observasi, eksperimentasi, pengukuran, dan verifikasi empiris. Teori-teori ilmiah pada dasarnya bersifat tentatif, artinya senantiasa terbuka untuk direvisi atau bahkan ditolak apabila ditemukan bukti empiris yang tidak sesuai dengan prediksinya. Falsifiabilitas, sebagaimana diformulasikan oleh Karl Popper, merupakan salah satu kriteria pembeda utama antara sains sejati dan pseudosains: sebuah klaim ilmiah harus secara prinsip dapat dibuktikan salah melalui pengujian empiris. Tanpa sifat ini, suatu klaim tidak bisa diklasifikasikan sebagai pengetahuan ilmiah yang sah (Mahdi dkk., t.t.).

Tafsir, di sisi lain, bergerak dalam ranah hermeneutika teks keagamaan yang memiliki metodologi dan tujuan epistemologisnya sendiri. Menafsirkan ayat Al-Qur'an melibatkan analisis linguistik dan gramatikal, penggalan konteks penurunan ayat (asbab al-nuzul), penelusuran korelasi antar ayat (munasabah), serta penelaahan warisan pemahaman para sahabat dan generasi awal Islam (atsar). Tujuan utama tafsir bukan untuk menghasilkan pengetahuan yang dapat difalsifikasi dalam pengertian saintifik, melainkan untuk memahami pesan dan arahan ilahi bagi kehidupan manusia. Dengan demikian, memaksakan sains sebagai satu-satunya penentu makna Al-Qur'an, atau sebaliknya mengharuskan Al-Qur'an selalu selaras dengan temuan sains, merupakan kategori kesalahan yang dalam logika dikenal sebagai *category mistake* (Ilahiyah & Sanuri, 2025).

Berdasarkan analisis epistemologis di atas, dapat dirumuskan beberapa batas penggunaan sains yang legitimate dalam tafsir. Pertama, sains dapat berperan sebagai alat konfirmasi historis, yaitu membantu memahami latar alamiah dari fenomena-fenomena yang disebut atau disinggung Al-Qur'an tanpa memaksakan interpretasi yang melampaui teks. Kedua, sains dapat berfungsi

sebagai ilustrasi yang memperjelas gambaran dan perumpamaan Al-Qur'an bagi pembaca modern. Ketiga, sains dapat membuka pertanyaan-pertanyaan hermeneutis baru yang kemudian dijawab dalam kerangka penafsiran yang tetap berakar pada kaidah-kaidah ulumul Qur'an. Sebaliknya, sains tidak dapat dan tidak seharusnya dijadikan otoritas tunggal penentu makna ayat, apalagi digunakan untuk membatalkan atau mendistorsi makna yang telah mapan dalam tradisi penafsiran yang sah (Wijayanti, 2024).

### **3. Identifikasi Bentuk-Bentuk Pseudosains dalam Tafsir**

Pseudosains dalam konteks tafsir Al-Qur'an dapat dipilah ke dalam beberapa bentuk yang khas dan berulang. Bentuk pertama adalah apa yang dapat dinamai retrofitting penafsiran yang berlebihan (*over-retrofitting*), yaitu upaya memaksa ayat-ayat Al-Qur'an untuk terlihat seolah-olah 'meramalkan' temuan sains tertentu, padahal secara linguistik maupun hermeneutis tidak tersedia landasan yang cukup kuat untuk menyimpulkan demikian. Contoh yang paling sering dikritik adalah klaim-klaim tentang ayat-ayat tertentu yang konon telah 'menubuatkan' peristiwa pembelahan bulan, big bang, atau pola zigzag pegunungan dalam teori tektonik lempeng, di mana makna literal ayat dipaksakan bersesuaian dengan data sains tertentu dengan mengesampingkan penafsiran-penafsiran alternatif yang lebih kokoh secara metodologis (Ansory & Kholis, 2026).

Bentuk kedua adalah pemanfaatan teori-teori ilmiah yang sudah usang atau telah dibantah sebagai landasan penafsiran. Dalam sejarah tafsir ilmi, terdapat sejumlah kasus di mana para mufasir mengintegrasikan teori-teori yang pada masanya dianggap mapan, namun kemudian terbukti tidak valid oleh perkembangan sains berikutnya. Hal ini melahirkan dilema metodologis yang serius: bila makna ayat dikunci pada teori sains tertentu, maka ketika teori itu gugur, pemahaman atas ayat tersebut pun terancam runtuh, padahal Al-Qur'an dipahami sebagai kitab yang bersifat final dan kebenarannya tidak bergantung pada validitas teori ilmiah yang sementara sifatnya. Inilah yang oleh Fazlur Rahman dinamai sebagai jebakan konkretisasi makna yang berlebihan (Nafisah, 2023b).

Untuk ketiga adalah eksploitasi ambiguitas angka dan bilangan dalam Al-Qur'an untuk mengklaim kesesuaian misterius dengan data sains tertentu. Praktik ini kerap terlihat dalam kajian-kajian mengenai "mukjizat numerik" Al-Qur'an yang mengklaim bahwa frekuensi kemunculan kata-kata tertentu dalam Al-Qur'an bersesuaian dengan data ilmiah tertentu. (Setyanoor dkk., 2025) Meskipun kajian ini sering dikemas dengan bahasa yang terkesan ilmiah, secara metodologis ia tidak memenuhi standar verifikasiabilitas dan reproduksibilitas yang menjadi syarat dasar sains yang valid. Seleksi data yang bersifat cherry-picking, manipulasi

definisi, dan pengabaian counter-examples yang tidak mendukung klaim adalah ciri-ciri khas dari pendekatan pseudosaintifik ini. (Yusufa, 2014)

Bentuk ketiga adalah eksploitasi terhadap ambiguitas angka dan bilangan dalam Al-Qur'an untuk mengklaim kesesuaian yang tampak misterius dengan data sains tertentu. Praktik ini lazim dijumpai dalam kajian-kajian tentang 'mukjizat numerik' Al-Qur'an yang mengklaim bahwa frekuensi kemunculan kata-kata tertentu dalam teks Al-Qur'an berpadanan dengan data ilmiah tertentu. Meskipun dikemas dengan bahasa yang terkesan saintifik, kajian semacam ini secara metodologis gagal memenuhi standar verifikasiabilitas dan reproduksibilitas yang menjadi syarat dasar sains yang valid. Seleksi data yang bersifat cherry-picking, manipulasi definisi, dan pengabaian terhadap counter-examples yang tidak mendukung klaim adalah penanda-penanda khas dari pendekatan pseudosaintifik ini (Munawar, 2025b).

Bentuk keempat adalah penyajian bukti-bukti anekdot sebagai representasi kebenaran ilmiah. Dalam praktiknya, sebuah peristiwa tunggal, kutipan seorang ilmuwan yang diambil di luar konteks aslinya, atau hasil studi yang belum melalui proses peer-review yang ketat, acap kali dijadikan 'bukti' bahwa Al-Qur'an mengandung kebenaran saintifik tertentu. Fenomena ini semakin marak di era digital, di mana konten-konten yang mengklaim Al-Qur'an telah 'terbukti secara ilmiah' menyebar dengan kecepatan yang jauh melampaui proses verifikasi akademis. Kondisi ini sangat mengkhawatirkan karena berpotensi membentuk pemahaman keagamaan yang keliru di kalangan masyarakat yang belum memiliki literasi sains maupun literasi keagamaan yang memadai.

#### **4. Analisis Kritis: Epistemologi Sains dan Implikasinya bagi Tafsir**

Pengujian kritis terhadap praktik tafsir ilmi yang bermasalah dapat diperkuat dengan menerapkan kerangka epistemologis dari filsafat sains. Thomas Kuhn dalam *The Structure of Scientific Revolutions* memperlihatkan bahwa perkembangan sains tidak bersifat linier dan kumulatif, melainkan berlangsung melalui pergantian paradigma yang kadang bersifat revolusioner. Apa yang pada satu era diterima sebagai kebenaran ilmiah yang mapan bisa saja ditinggalkan dan digantikan oleh paradigma baru pada era berikutnya. Konsekuensi dari pandangan Kuhn ini bagi tafsir ilmi sangat fundamental: mengikat makna Al-Qur'an pada paradigma sains tertentu sama saja dengan membuat pemahaman atas Al-Qur'an rentan terhadap guncangan setiap kali terjadi pergantian paradigma ilmiah, yang pada akhirnya dapat memicu krisis hermeneutis yang serius (Thomas Kuhn, 2023).

Kerangka Imre Lakatos tentang program riset ilmiah (*scientific research programme*) menawarkan perspektif yang lebih bernuansa tentang cara membedakan aktivitas ilmiah yang

progresif dari yang degeneratif. Dalam pandangan Lakatos, sebuah program riset dinilai progresif apabila ia mampu menghasilkan prediksi-prediksi baru yang dapat dikonfirmasi dan memperluas jangkauan penjelasannya. Sebaliknya, program riset dianggap degeneratif apabila ia hanya mampu menjelaskan secara ad hoc fenomena-fenomena yang sudah diketahui sebelumnya. Diukur dengan tolok ukur ini, banyak klaim tafsir ilmi yang pseudosaintifik menunjukkan ciri-ciri program riset degeneratif: tidak menghasilkan prediksi baru yang dapat diuji, melainkan sekadar menyesuaikan ayat-ayat Al-Qur'an secara pasca-hoc dengan temuan sains yang sudah ada (Thomas Kuhn, 2023).

Dari sudut epistemologi Islam sendiri, terdapat tradisi pemikiran yang panjang dan kaya dalam membedakan berbagai tingkatan dan sumber pengetahuan. Tokoh-tokoh seperti al-Ghazali, Ibn Rusyd, dan Ibn Khaldun telah membangun kerangka epistemologis yang mengakui sekaligus membatasi masing-masing moda pengetahuan: akal, indra, dan wahyu. Dalam bangunan epistemologi Islam yang komprehensif ini, sains menempati ranah pengetahuan empiris-rasional, sementara wahyu beroperasi pada domain yang melampaui kapasitas indra dan akal. Mencampur adukkan kedua domain tersebut tanpa pemisahan yang jelas, sebagaimana yang kerap terjadi dalam pseudosains tafsir, merupakan kekeliruan epistemologis yang mendasar (Maharani dkk., 2026).

Perkembangan sains modern juga menunjukkan bahwa batas antara sains dan pseudosains tidak selalu mudah ditarik dan masih menjadi perdebatan aktif di kalangan filsuf sains (Guessoum, 2010). Namun demikian, komunitas ilmiah telah mengembangkan sejumlah kriteria operasional yang dapat dijadikan panduan, antara lain: peer review, reproduksibilitas hasil penelitian, transparansi metodologi, dan keterbukaan terhadap falsifikasi. Kriteria-kriteria ini dapat diadaptasi untuk mengevaluasi klaim-klaim ilmiah dalam tafsir: apakah klaim tersebut bertumpu pada konsensus ilmiah yang solid ataukah sekadar berdasar temuan parsial yang belum terverifikasi? Apakah penafsiran yang diajukan konsisten dengan kaidah-kaidah linguistik dan hermeneutis yang sah? Pertanyaan-pertanyaan semacam ini harus menjadi bagian integral dari proses evaluasi atas setiap produk tafsir ilmi (Blancke & Boudry, 2022).

Tantangan tafsir ilmi di era digital semakin pelik karena membanjirnya informasi yang tidak tersaring membuat batas antara tafsir yang valid dan pseudosains semakin sulit dibedakan oleh masyarakat awam. Platform seperti YouTube, Instagram, dan TikTok telah menjadi arena penyebaran konten tafsir yang sangat bervariasi kualitasnya, di mana konten pseudosaintifik kerap memperoleh jangkauan penonton yang jauh lebih besar dibandingkan konten tafsir yang metodologis. Hal ini antara lain disebabkan oleh kecenderungan konten pseudosaintifik untuk

menawarkan simplifikasi yang memikat, rasa kagum yang instan, dan konfirmasi atas keyakinan yang sudah ada, sementara tafsir yang metodologis memerlukan pengetahuan awal yang lebih luas untuk dapat diapresiasi. Kondisi ini menuntut respons sistemik dari komunitas akademis dan lembaga pendidikan Islam untuk mengembangkan literasi keagamaan dan sains yang lebih memadai di tengah masyarakat {Citation}(Nafisah, 2023c).

Perbandingan antara berbagai tradisi tafsir ilmi memperlihatkan spektrum pendekatan yang sangat luas. Pada satu ujung terdapat tafsir yang menggunakan sains secara sangat longgar dan spekulatif, seperti sebagian karya Tantawi Jawhari yang dikritik oleh al-Muhtasib karena terlampaui jauh melampaui batas teks. Pada ujung lain terdapat pendekatan yang cermat seperti yang diteladankan oleh Nidhal Guessoum, yang menekankan perlunya dialog kritis dan setara antara sains dan Al-Qur'an tanpa subordinasi salah satu terhadap yang lain. Di antara kedua kutub tersebut terdapat ragam posisi moderat yang berusaha menemukan keseimbangan metodologis. Pemetaan atas spektrum ini mengungkapkan bahwa inti persoalan sebenarnya bukan pada pertanyaan apakah sains boleh atau tidak boleh digunakan dalam tafsir, melainkan pada bagaimana sains digunakan: apakah secara metodologis, jujur terhadap keterbatasan, dan menghormati integritas teks, ataukah secara reduktif, spekulatif, dan mengabaikan konteks (Thaib & Annisa, 2024).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa sains memiliki ruang kontribusi yang terbatas namun signifikan dalam penafsiran Al-Qur'an, selama penggunaannya berada dalam batas-batas epistemologis yang jelas dan metodologis yang ketat. Batasan tersebut mencakup larangan menjadikan teori sains yang bersifat tentatif sebagai penentu makna definitif Al-Qur'an, kewajiban mempertahankan integritas metode tafsir yang berpijak pada kaidah *ulumul Qur'an*, serta keharusan untuk membedakan antara klaim ilmiah yang telah terkonfirmasi secara solid dengan spekulasi yang masih bersifat hipotetis. Kritik terhadap pseudosains dalam tafsir merupakan keniscayaan akademis yang tidak hanya relevan untuk menjaga integritas keilmuan tafsir, tetapi juga untuk melindungi pemahaman keagamaan masyarakat dari distorsi yang dapat timbul akibat penyalahgunaan otoritas ilmiah. Berbagai bentuk pseudosains yang teridentifikasi dalam penelitian ini mulai dari *over-retrofitting*, penggunaan sains usang, eksploitasi ambiguitas numerik, hingga penyajian anekdot sebagai bukti ilmiah merupakan problem serius yang memerlukan perhatian berkelanjutan dari komunitas akademis dan institusi kajian Al-Qur'an.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan beberapa hal penting bagi pengembangan studi tafsir ke depan. Pertama, perlunya pengembangan kerangka metodologis tafsir ilmi yang secara eksplisit mengintegrasikan kriteria-kriteria epistemologi sains yang valid, sehingga para mufasir dan pengkaji Al-Qur'an memiliki pedoman yang lebih operasional dalam mengevaluasi klaim-klaim ilmiah. Kedua, lembaga-lembaga pendidikan Islam, baik formal maupun non-formal, perlu mengembangkan kurikulum yang memperkuat literasi sains di kalangan calon mufasir dan sarjana Al-Qur'an, sehingga mereka mampu berdialog secara kritis dan setara dengan diskursus sains modern. Ketiga, komunitas akademis kajian Al-Qur'an perlu mengembangkan tradisi peer review yang lebih ketat terhadap karya-karya tafsir ilmi, terutama yang beredar dalam format populer dan media digital, guna memastikan bahwa standar metodologis minimum terpenuhi sebelum suatu penafsiran disebarluaskan kepada publik yang lebih luas. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan tradisi tafsir ilmi dapat berkembang secara lebih sehat, produktif, dan bertanggung jawab, selaras dengan spirit keilmuan Islam yang selalu mengedepankan kebenaran dan kejujuran intelektual.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Ansory, I., & Kholis, M. N. (2026). Tafsir Saintifik dalam Penafsiran Al-Qur'an: Analisis Kritis atas Epistemologi dan Metodologinya. *Ta'wiluna: Jurnal Ilmu Al-Qur'an, Tafsir Dan Pemikiran Islam*, 7(1), 87–99.
- Blancke, S., & Boudry, M. (2022). Pseudoscience as a Negative Outcome of Scientific Dialogue: A Pragmatic-Naturalistic Approach to the Demarcation Problem. *International Studies in the Philosophy of Science*, 34, 1–16. <https://doi.org/10.1080/02698595.2022.2057777>
- De Cruz, H. (2025). Religion and Science. Dalam E. N. Zalta & U. Nodelman (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2025). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2025/entries/religion-science/>
- Faizin, F. (2017). Integrasi Agama dan Sains dalam Tafsir Ilmi Kementerian Agama RI. *Jurnal Ushuluddin*, 25(1), 19–33. <https://doi.org/10.24014/jush.v25i1.2560>
- Firmansyah, R. (2021). Tafsir Ilmi in Indonesia: History, Paradigm and Dynamic Interpretation. *Insyirah: Jurnal Ilmu Bahasa Arab Dan Studi Islam*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.26555/insyirah.v4i1.4206>
- Guessoum, N. (2010). *Islam's Quantum Question*. <https://www.torrossa.com/it/resources/an/5209168>
- Ilahiyah, M. N., & Sanuri, S. (2025). Rules and Historical Sources of Asbab al-Nuzul: A Theoretical-Epistemological Critique. *QiST: Journal of Quran and Tafseer Studies*, 4(3), 925–944. <https://doi.org/10.23917/qist.v4i3.13367>
- Maharani, D., Handrianto, B., & Indra, H. (2026). EPISTEMOLOGI ISLAM INTEGRATIF: ANALISIS KOMPREHENSIF EMPAT SUMBER ILMU (PANCA INDRA, AKAL, WAHYU, DAN ILHAM). *EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 6(1), 406–414. <https://doi.org/10.51878/educational.v6i1.9319>
- Mahdi, I., Dewi, E., & Ritonga, K. R. (t.t.). *Fenomenologi: Karl Popper (Falsifikasi)*.
- Munawar, S. (2025a). Exploring Scientific Exegesis (Al-Tafsir Al-'Ilmi) of the Quran: Merits, Challenges, and Interpretive Boundaries. *Journal of Religion and Society*, 3(02), 414–424.

- Munawar, S. (2025b). Exploring Scientific Exegesis (Al-Tafsīr Al-‘Ilmī) of the Quran: Merits, Challenges, and Interpretive Boundaries. *Journal of Religion and Society*, 3(02), 414–424.
- Nafisah, M. (2023a). Tafsir Ilmi: Sejarah, Paradigma dan Dinamika Tafsir. *Al-Fanar : Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, 6(2), 63–80. <https://doi.org/10.33511/alfanar.v6n2.63-80>
- Nafisah, M. (2023b). Tafsir Ilmi: Sejarah, Paradigma dan Dinamika Tafsir. *Al-Fanar : Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, 6(2), 63–80. <https://doi.org/10.33511/alfanar.v6n2.63-80>
- Nafisah, M. (2023c). Tafsir Ilmi: Sejarah, Paradigma dan Dinamika Tafsir. *Al-Fanar : Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, 6(2), 63–80. <https://doi.org/10.33511/alfanar.v6n2.63-80>
- Popper, K. (2005). *The logic of scientific discovery*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203994627/logic-scientific-discovery-karl-popper-karl-popper>
- Setyanoor, E., Anwar, K., & Mahfuzh, T. W. (2025). Tafsir Al-Qur'an di Era Global: Antara Konservatisme Klasik dan Inovasi Kontemporer. *Interdisciplinary Explorations in Research Journal*, 3(3), 1083–1103.
- Supriadi, A. (2017). Integrating Qur'an and Science: Epistemology of Tafsir Ilmi in Indonesia. *Refleksi: Jurnal Kajian Agama Dan Filsafat*, 16(2), 149–186. <https://doi.org/10.15408/ref.v16i2.10191>
- Syahril, S. (2009). KONTROVERSI PARA MUFASIR DI SEPUTAR TAFSĪR BI AL-ILMI. *Millah: Journal of Religious Studies*, 225–239. <https://doi.org/10.20885/millah.vol8.iss2.art2>
- Thaib, Z. B. H., & Annisa, V. (2024). KAJIAN ANALITIS ASPEK SOSIAL SURAT AL-MUMTAHANAH DALAM TAFSIR TANTAWI JAWHARI: PERSPEKTIF ULUMUL QUR'AN. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(04), 937–950. <https://doi.org/10.30868/ei.v13i04.9426>
- Thomas Kuhn: Paradigm Shift*. (2023, Juli 31). <https://www.simplypsychology.org/kuhn-paradigm.html>
- Wijayanti, L. (2024). TAFSIR ILMU AL-QUR'AN: BATASAN DAN POTENSI DALAM INTEGRASI SAINS MODERN. *Jurnal Quran Hadis*, 1(1). <https://oj.mjukn.org/index.php/jqh/article/view/2660>
- Yusufa, U. (2014). MUKJIZAT MATEMATIS DALAM AL-QUR'AN: Kritik Wacana dengan Pendekatan Sains dan Budaya. *HERMENEUTIK*, 8, 343. <https://doi.org/10.21043/hermeneutik.v8i2.897>