Journal Islamic Studies of Muhammadiyah
Biro AIK Universitas Muhammadiyah Gresik

Integrasi Al-Qur'an dan Sains dalam Membangun Paradigma Keilmuan Islam di Era Modern

Muhammad Aqil Muctar [1], Nandika Ibrahim Ikwan [2], Kevin Devangga cafa[3]
mhdaqil4@gmail.com, ibrahimikwan2@gmail.com, kevindevangga24@gmail.com
Universitas Muhammadiyah Gresik, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Perkembangan sains dan teknologi menghadirkan peluang untuk meningkatkan kualitas hidup sekaligus menimbulkan persoalan tentang sumber, tujuan, dan tanggung jawab penggunaan ilmu. Dalam konteks keilmuan Islam, persoalan tersebut berkaitan dengan upaya menghubungkan petunjuk Al-Qur'an dengan penyelidikan rasional dan empiris tanpa menyamakan fungsi wahyu dengan metode pembuktian ilmiah. Artikel ini bertujuan menjelaskan dasar konseptual integrasi Al-Qur'an dan sains serta relevansinya bagi pembentukan paradigma keilmuan Islam di era modern. Penelitian menggunakan metode studi pustaka dengan pendekatan deskriptif-analitis. Literatur tentang epistemologi Islam, integrasi ilmu, dan tafsir ilmiah ditelaah secara tematik, kemudian dibandingkan untuk mengidentifikasi prinsip, peluang, dan batas integrasi. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi dapat dibangun melalui tiga prinsip: tauhid sebagai kerangka pandangan dunia, dialog antara ayat qauliyah dan ayat kauniyah, serta tanggung jawab etis dalam penerapan ilmu. Integrasi tidak semestinya dipahami sebagai upaya memaksakan setiap temuan sains ke dalam ayat Al-Qur'an, melainkan sebagai dialog kritis yang menghargai konteks penafsiran dan prosedur verifikasi ilmiah. Paradigma ini dapat mendorong pengembangan ilmu yang rasional, terbuka terhadap bukti, berorientasi pada kemaslahatan, dan bertanggung jawab secara moral.

Kata Kunci: Al-Qur'an, Sains, Ayat Qauliyah, Ayat Kauniyah, Integrasi Ilmu

ABSTRACT

The development of science and technology creates opportunities to improve human life while raising questions about the sources, purposes, and responsibilities associated with knowledge. In Islamic scholarship, these questions concern how Qur'anic guidance can be related to rational and empirical inquiry without treating revelation as equivalent to scientific methods of verification. This article examines the conceptual foundations of Qur'an–science integration and its relevance to the development of an Islamic scientific paradigm in the modern era. It employs library research with a descriptive-analytical approach. Literature on Islamic epistemology, knowledge integration, and scientific exegesis is reviewed thematically and compared to identify key principles, opportunities, and limitations. The discussion indicates that integration can be developed through three principles: tawhid as a worldview, dialogue between qauliyah and kauniyah signs, and ethical responsibility in the application of knowledge. Integration should not mean forcing every scientific discovery into Qur'anic verses; rather, it should involve critical dialogue that respects interpretive context and scientific verification. Such a paradigm can support knowledge that is rational, open to evidence, oriented toward public benefit, and morally responsible.

Keywords: Qur'an, Science, Qauliyah Verses, Kauniyah Verses, Knowledge Integration

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah cara manusia memahami alam, berkomunikasi, bekerja, dan mengambil keputusan. Kemajuan dalam bidang kesehatan, komputasi, energi, dan lingkungan memberikan berbagai manfaat bagi kehidupan manusia. Perkembangan tersebut juga memunculkan persoalan mengenai batas penggunaan teknologi, pemerataan manfaat, kerusakan ekologis, dan tanggung jawab peneliti (Saputra et al., 2026). Persoalan ini menunjukkan bahwa pengembangan ilmu tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menjelaskan fenomena dan menghasilkan inovasi, tetapi juga dengan nilai-nilai yang mendasari penerapan pengetahuan. Dalam konteks tersebut, hubungan agama dan sains penting dikaji untuk menjelaskan bagaimana orientasi keagamaan dapat berdialog dengan penyelidikan ilmiah tanpa mengabaikan karakteristik masing-masing.

Dalam tradisi intelektual Islam, pencarian ilmu berkaitan dengan keyakinan terhadap keesaan Allah dan tanggung jawab manusia dalam memahami serta mengelola kehidupan. Al-Qur'an mengajak manusia memperhatikan penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, serta berbagai fenomena alam sebagai tanda kebesaran Allah (Febrianti, 2026). Seruan tersebut memberikan landasan teologis bagi aktivitas berpikir, mengamati, dan mengambil pelajaran dari realitas. Pemaknaan ayat-ayat tersebut tetap perlu mempertimbangkan konteks, bahasa, dan tradisi penafsiran agar tidak menjadikan Al-Qur'an sebagai pengganti metode penelitian empiris (Tsaniyah et al., 2025). Dalam kerangka ini, wahyu memberikan orientasi teologis dan etis, sedangkan penalaran, observasi, eksperimen, dan metode ilmiah membantu menjelaskan fenomena alam berdasarkan bukti yang dapat diperiksa. Hubungan keduanya dapat dikembangkan melalui dialog yang memperhatikan perbedaan fungsi dan cara pembenaran pengetahuan.

Sejumlah penelitian telah membahas hubungan Al-Qur'an dan sains melalui pendekatan epistemologis, filosofis, dan etis. Penelitian (Supriadi, 2017) mengkaji variasi epistemologi tafsir ilmiah di Indonesia dengan memperlihatkan keragaman cara pemikir dalam menghubungkan ayat Al-Qur'an dengan teori sains modern. Penelitian (Nurcholis, 2021) membahas integrasi Islam dan sains dari perspektif epistemologi serta menjelaskan bahwa hubungan keduanya tidak harus dipahami sebagai pertentangan. Penelitian (Lubis & Rusdi, 2024) menelaah integrasi ilmu Islam dan sains melalui dimensi ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Penelitian (Agustono & Inayah, 2024) menyoroti peran *worldview* dan etika dalam menentukan arah perkembangan ilmu. Kajian-kajian tersebut memberikan landasan untuk memahami hubungan agama dan sains dari berbagai sudut pandang. Pembahasan lebih lanjut diperlukan untuk menghubungkan kedudukan ayat *qauliyah* dan ayat *kauniyah* dengan batas penafsiran ilmiah serta prinsip etis dalam penerapan pengetahuan. Hubungan tersebut penting dijelaskan agar integrasi tidak berhenti pada pernyataan bahwa agama dan sains selaras, tetapi menghasilkan kerangka yang dapat digunakan untuk menilai proses pengembangan dan pemanfaatan ilmu secara kritis.

Berdasarkan persoalan tersebut, artikel ini membahas tiga pertanyaan utama: bagaimana dasar konseptual integrasi Al-Qur'an dan sains dalam paradigma keilmuan Islam; bagaimana hubungan ayat *qauliyah* dan ayat *kauniyah* dapat dipahami secara proporsional; serta apa saja prinsip dan tantangan penerapan integrasi tersebut pada era modern. Artikel ini bertujuan

menganalisis hubungan Al-Qur'an dan sains serta merumuskan kerangka konseptual integrasi yang memperhatikan dimensi teologis, epistemologis, dan etis. Argumen utama artikel ini adalah bahwa integrasi Al-Qur'an dan sains tidak cukup didasarkan pada pencarian kesesuaian antara ayat dan temuan ilmiah. Integrasi memerlukan penafsiran teks yang bertanggung jawab, keterbukaan terhadap bukti empiris, pengakuan terhadap batas metode, dan pertimbangan etis dalam penggunaan hasil penelitian. Kerangka tersebut diharapkan dapat memperjelas kontribusi perspektif Islam bagi pengembangan ilmu pengetahuan tanpa mengaburkan perbedaan antara penafsiran keagamaan dan pengujian ilmiah.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode studi pustaka *(library research)* dengan pendekatan deskriptif-analitis. Sumber kajian meliputi Al-Qur'an sebagai sumber primer keagamaan serta artikel ilmiah yang membahas epistemologi Islam, integrasi Islam dan sains, tafsir ilmiah, dan etika ilmu (Sugiyono, 2018)(Moleong J lexy, 2018). Artikel yang ditelaah dipilih berdasarkan keterkaitan langsung dengan fokus pembahasan, kejelasan identitas publikasi, serta tersedianya informasi bibliografis yang dapat diperiksa. Penelusuran awal dilakukan menggunakan kata kunci seperti "integrasi Islam dan sains", "epistemologi sains Islam", "tafsir ilmi", "ayat kauniyah", dan "etika sains dalam Islam".

Analisis dilakukan melalui empat tahap. Pertama, sumber dibaca untuk mengidentifikasi gagasan utama mengenai kedudukan wahyu, akal, pengalaman empiris, dan nilai etis. Kedua, gagasan dikelompokkan ke dalam tema landasan tauhid, hubungan ayat qauliyah dan kauniyah, model integrasi, serta tantangan penerapannya. Ketiga, gagasan dari sumber yang berbeda dibandingkan untuk menemukan titik temu dan perbedaan pendekatan. Keempat, hasil perbandingan disintesiskan menjadi uraian konseptual yang menjawab pertanyaan penelitian. Karena penelitian ini berbasis kepustakaan, hasilnya merupakan sintesis argumentatif atas literatur yang ditelaah, bukan temuan empiris dari observasi lapangan (Spradley & Huberman, 2024)(Qomaruddin & Sa'diyah, 2024).

Batasan penelitian ini terletak pada sifatnya yang konseptual dan pada cakupan sumber yang digunakan. Artikel ini tidak mengklaim telah melakukan tinjauan sistematis terhadap seluruh publikasi tentang Islam dan sains. Oleh sebab itu, kesimpulan yang disajikan dimaksudkan sebagai kerangka analitis yang dapat dikembangkan melalui penelitian lanjutan, termasuk studi kasus integrasi ilmu dalam pendidikan tinggi dan praktik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Landasan Tauhid dalam Paradigma Keilmuan Islam

Dalam paradigma keilmuan Islam, tauhid tidak hanya berarti pengakuan terhadap keesaan Allah, tetapi juga menjadi landasan untuk memahami hubungan antara manusia, alam, dan pengetahuan. Alam dipandang sebagai ciptaan yang memiliki keteraturan, sedangkan manusia bertanggung jawab untuk mempelajari dan mengelolanya secara bijaksana (Senoaji, 2020). Pandangan tersebut memberikan orientasi bagi pengembangan ilmu tanpa meniadakan otonomi metode ilmiah. Keyakinan terhadap keteraturan alam dapat mendorong penyelidikan yang

sistematis, sementara kesadaran akan tanggung jawab manusia menegaskan bahwa kemampuan teknis perlu disertai pertimbangan moral.

Atas dasar itu, integrasi ilmu tidak cukup dilakukan dengan menyertakan kutipan ayat Al-Qur'an dalam pembahasan sains. Integrasi perlu diwujudkan melalui nilai tauhid yang menjadi orientasi dalam menentukan masalah penelitian, merumuskan tujuan pengembangan teknologi, dan menilai dampak pengetahuan terhadap manusia serta lingkungan. Nurcholis (2021) membahas integrasi Islam dan sains sebagai persoalan epistemologis, sedangkan Lubis et al. (2024) menempatkan integrasi dalam dimensi ontologis, epistemologis, dan aksiologis. Ketiga dimensi tersebut saling berkaitan. Dimensi ontologis membahas hakikat realitas yang dikaji, dimensi epistemologis menelaah cara pengetahuan diperoleh dan diuji, sedangkan dimensi aksiologis mengkaji nilai, tujuan, dan konsekuensi penggunaan pengetahuan.

Ketiga dimensi tersebut menunjukkan bahwa paradigma keilmuan Islam tidak harus mempertentangkan keyakinan agama dengan ketelitian ilmiah. Prosedur penelitian tetap memerlukan metode yang sesuai, bukti yang dapat diperiksa, dan kesediaan untuk mengoreksi kesimpulan. Pada saat yang sama, orientasi tauhid mendorong penilaian kritis terhadap tujuan dan konsekuensi penerapan ilmu. Sebagai contoh, pengembangan teknologi kecerdasan buatan tidak cukup dinilai berdasarkan akurasi algoritma atau efisiensi sistem. Penilaian juga perlu mencakup perlindungan privasi, keadilan dalam pengambilan keputusan, transparansi penggunaan data, dan potensi kerugian bagi kelompok rentan. Dalam konteks ini, nilai keislaman berfungsi sebagai landasan etik dan tanggung jawab sosial, bukan sebagai pengganti pengujian teknis.

Ayat Qauliyah dan Ayat Kauniyah: Dua Ruang Pembacaan

Istilah ayat qauliyah umumnya merujuk pada tanda dan petunjuk Allah yang termaktub dalam wahyu, sedangkan ayat kauniyah merujuk pada tanda-tanda kebesaran Allah yang dapat direnungkan melalui alam semesta dan berbagai fenomena kehidupan. Pembedaan ini membantu menjelaskan hubungan antara pembacaan wahyu dan pengamatan terhadap realitas. Salah satu contohnya terdapat dalam QS Ali 'Imran [3]: 190–191, yang mengarahkan perhatian manusia pada penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang. Ayat tersebut menghubungkan perhatian terhadap fenomena alam dengan aktivitas berpikir, mengingat Allah, dan mengambil pelajaran dari ciptaan-Nya (Mukhoyyaroh, 2019).

Ayat qauliyah memberikan orientasi teologis dan etis dalam memahami kehidupan, sedangkan pengamatan terhadap ayat kauniyah mendorong manusia untuk mempelajari realitas secara lebih mendalam. Hubungan keduanya tidak berarti bahwa setiap ayat Al-Qur'an harus ditafsirkan sebagai uraian teknis mengenai teori fisika, biologi, atau astronomi. Seruan Al-Qur'an untuk merenungkan alam dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan kesadaran akan tanggung jawab manusia. Penjelasan ilmiah mengenai mekanisme alam tetap memerlukan data, metode yang tepat, pengujian, dan keterbukaan terhadap koreksi. Pembedaan fungsi tersebut memungkinkan wahyu dan sains berhubungan tanpa menyamakan cara keduanya menghasilkan pengetahuan.

Pemahaman tersebut penting untuk menghindari dua kecenderungan dalam hubungan agama dan sains. Kecenderungan pertama adalah pemisahan mutlak yang menganggap nilai agama tidak memiliki relevansi terhadap orientasi dan penggunaan ilmu pengetahuan (Alimin, 2024). Kecenderungan kedua adalah konkordisme, yaitu upaya mencocokkan teori ilmiah dengan ayat tertentu secara langsung sehingga makna ayat seolah-olah bergantung pada kesesuaiannya dengan teori yang sedang diterima. Supriadi (2018) menunjukkan adanya keragaman pendekatan epistemologis dalam tafsir ilmiah di Indonesia. Keragaman tersebut menegaskan pentingnya

memperhatikan konteks ayat, kaidah penafsiran, karakter teori ilmiah, dan tingkat kepastian bukti yang mendukung suatu temuan.

Hubungan ayat qauliyah dan ayat kauniyah karena itu lebih tepat dikembangkan melalui dialog kritis. Wahyu memberikan orientasi untuk memahami kedudukan manusia, tanggung jawab moral, dan tujuan kehidupan. Penelitian ilmiah membantu menjelaskan fenomena alam melalui prosedur yang sistematis dan bukti yang dapat diperiksa. Kedua ranah tersebut dapat saling memperkaya dalam pengembangan paradigma keilmuan Islam, tetapi tidak perlu disamakan atau dipaksakan untuk menghasilkan kesimpulan yang identik. Dialog kritis justru memerlukan kejelasan mengenai fungsi, metode, dan batas masing-masing ranah.

Model Integrasi Al-Qur'an dan Sains

Berdasarkan kerangka konseptual dan literatur yang dibahas, integrasi Al-Qur'an dan sains dapat dijelaskan melalui tiga model yang saling melengkapi, yaitu integrasi pada tingkat *worldview*, dialog epistemologis, dan integrasi aksiologis. Ketiga model ini merupakan kerangka analitis untuk menjelaskan dimensi integrasi, bukan pembagian yang sepenuhnya terpisah dalam praktik. Penerapannya dapat berlangsung secara bersamaan sesuai dengan persoalan yang dikaji (Dahlan & Darmadi, 2025).

Model pertama adalah integrasi pada tingkat *worldview* atau pandangan dunia. Pada tingkat ini, tauhid dan tanggung jawab manusia menjadi landasan dalam memandang ilmu, alam, dan tujuan pengembangan pengetahuan. Pertanyaan yang diajukan tidak terbatas pada kemungkinan menemukan teori ilmiah tertentu dalam ayat Al-Qur'an, tetapi juga mencakup tujuan pengembangan ilmu, kedudukan manusia dalam pemanfaatan alam, dan tanggung jawab terhadap dampak pengetahuan. Orientasi tersebut menempatkan aktivitas ilmiah dalam kerangka tanggung jawab kepada Allah, sesama manusia, dan lingkungan. Dengan demikian, integrasi pada tingkat *worldview* terutama berfungsi memberikan arah bagi pengembangan ilmu tanpa menentukan terlebih dahulu hasil setiap penyelidikan ilmiah.

Model kedua adalah dialog epistemologis, yaitu hubungan antara penafsiran teks keagamaan, penalaran filosofis, dan temuan empiris dengan tetap memperhatikan standar pengetahuan masing-masing. Dalam kajian tafsir ilmiah, misalnya, pengetahuan sains dapat membantu menjelaskan fenomena alam yang berkaitan dengan ayat Al-Qur'an. Meskipun demikian, teori ilmiah tidak dapat dijadikan satu-satunya dasar untuk menetapkan makna ayat. Sebaliknya, ayat Al-Qur'an tidak menggantikan eksperimen dan pengujian empiris untuk menentukan kebenaran suatu hipotesis ilmiah. Perhatian Supriadi (2018) terhadap keragaman pendekatan epistemologis dalam tafsir ilmiah relevan dengan kebutuhan untuk membedakan penafsiran keagamaan dari proses pengujian ilmiah.

Model ketiga adalah integrasi aksiologis, yaitu upaya memastikan bahwa pengembangan dan penerapan ilmu mempertimbangkan kemaslahatan, keadilan, kejujuran, serta kelestarian lingkungan. Agustono dan Inayah (2024) menekankan pentingnya pandangan dunia dan etika dalam menentukan arah perkembangan ilmu. Perspektif ini mengingatkan bahwa keberhasilan teknis tidak selalu menunjukkan kelayakan moral. Teknologi yang efisien, misalnya, tetap perlu dikritisi apabila penggunaannya melanggar privasi, memperbesar ketimpangan, atau menimbulkan kerusakan lingkungan yang tidak proporsional dengan manfaatnya.

Ketiga model tersebut membentuk kerangka integrasi yang saling mendukung. *Worldview* memberikan orientasi dasar bagi pengembangan pengetahuan, dialog epistemologis menjaga ketelitian dalam memahami wahyu dan realitas, sedangkan integrasi aksiologis mengarahkan penerapan ilmu pada tujuan yang bertanggung jawab. Kerangka ini memperluas pemahaman

integrasi dari sekadar pencarian kesamaan antara istilah dalam ayat dan teori ilmiah menuju pembahasan mengenai dasar pandangan dunia, proses memperoleh pengetahuan, serta tanggung jawab dalam penggunaannya.

Relevansi Integrasi bagi Ilmu Pengetahuan Modern

Integrasi Al-Qur'an dan sains memiliki relevansi dalam pendidikan, penelitian, dan pengembangan teknologi. Dalam pendidikan, hubungan agama dan sains dapat dikembangkan melalui persoalan nyata yang memerlukan pemahaman lintas disiplin. Pembelajaran mengenai lingkungan, misalnya, dapat menjelaskan konsep ekosistem, perubahan lingkungan, dan dampak aktivitas manusia berdasarkan pengetahuan ilmiah. Pembelajaran tersebut juga dapat disertai refleksi etis mengenai tanggung jawab manusia dalam menjaga alam. Pendekatan ini tidak menggantikan konsep dan data ilmiah dengan penjelasan normatif, tetapi menghubungkan pemahaman faktual dengan pertimbangan mengenai tindakan yang seharusnya dilakukan.

Dalam penelitian, nilai keislaman dapat menjadi landasan untuk memperkuat integritas akademik. Nilai kejujuran, tanggung jawab, dan keadilan relevan dalam pengumpulan data, pelaporan hasil, perlindungan partisipan, serta pengungkapan keterbatasan penelitian. Prinsip-prinsip tersebut dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan, teknologi informasi, ekonomi, dan ilmu sosial. Integrasi tidak mengharuskan setiap penelitian menghasilkan kesimpulan keagamaan. Penelitian tetap perlu menjawab pertanyaan berdasarkan metode yang sesuai, sedangkan nilai etis membantu memastikan bahwa proses dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara akademik dan sosial.

Dalam pengembangan teknologi, paradigma integratif mendorong penilaian yang melampaui efisiensi dan kemampuan teknis. Penilaian terhadap suatu inovasi perlu mempertimbangkan pihak yang memperoleh manfaat, kelompok yang menanggung risiko, keadilan proses penerapan, serta dampak terhadap lingkungan. Teknologi kecerdasan buatan, misalnya, dapat membantu mempercepat pengolahan informasi dan mendukung pengambilan keputusan. Penggunaannya tetap perlu dinilai berdasarkan perlindungan data, potensi diskriminasi, transparansi, dan konsekuensi terhadap kehidupan sosial. Pandangan Islam mengenai amanah dan tanggung jawab manusia dapat memberikan landasan normatif untuk mempertimbangkan persoalan tersebut. Pembahasan Agustono dan Inayah (2024) mengenai hubungan *worldview* dan etika ilmu mendukung pentingnya dimensi moral dalam menentukan arah pengembangan pengetahuan.

Meskipun relevan, integrasi tidak secara otomatis menyelesaikan persoalan yang muncul dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern. Nilai keagamaan memerlukan penafsiran yang dapat dipertanggungjawabkan, sedangkan persoalan teknologi sering melibatkan bukti yang kompleks, kepentingan yang berbeda, dan konsekuensi yang sulit diprediksi. Penerapan paradigma integratif karena itu membutuhkan dialog antara ahli agama, ilmuwan, filsuf, pembuat kebijakan, dan masyarakat yang terdampak. Dialog tersebut diperlukan agar pertimbangan teologis, temuan ilmiah, analisis filosofis, dan pengalaman sosial dapat digunakan secara proporsional dalam menilai suatu persoalan.

Tantangan dan Prinsip Kehati-hatian

Tantangan pertama adalah dikotomi kelembagaan dan kurikulum yang memisahkan pendidikan agama dari ilmu umum. Pemisahan tersebut berpotensi membatasi kemampuan mahasiswa untuk menghubungkan penguasaan konsep teknis dengan refleksi etis. Sebaliknya, pembelajaran agama yang tidak disertai kemampuan menilai bukti empiris juga dapat menyulitkan

mahasiswa dalam memahami persoalan ilmiah kontemporer. Upaya mengatasi tantangan ini dapat dilakukan melalui pembelajaran lintas disiplin, kolaborasi antardosen dan program studi, serta penugasan yang menghubungkan analisis ilmiah dengan pertimbangan etis. Pendekatan tersebut tidak harus menghapus perbedaan setiap disiplin, tetapi perlu membangun ruang dialog yang memungkinkan pengetahuan dari berbagai bidang digunakan secara saling melengkapi.

Tantangan kedua adalah penyederhanaan hubungan Al-Qur'an dan sains melalui penafsiran yang terlalu bergantung pada teori ilmiah tertentu. Ketika ayat diperlakukan sebagai buku teks sains, makna wahyu berisiko disesuaikan dengan teori yang dapat berubah seiring perkembangan penelitian. Apabila teori tersebut kemudian direvisi, pembaca dapat keliru menganggap bahwa perubahan pengetahuan ilmiah turut menggugurkan kebenaran wahyu. Oleh karena itu, pembahasan integrasi perlu membedakan teks wahyu, penafsiran manusia, hipotesis ilmiah, dan temuan yang didukung oleh bukti kuat. Pembedaan ini membantu menjaga ketelitian penafsiran sekaligus mempertahankan keterbukaan terhadap perkembangan ilmu.

Tantangan ketiga adalah penggunaan istilah integrasi tanpa perubahan nyata dalam praktik keilmuan. Integrasi yang hanya ditampilkan melalui slogan atau kutipan ayat pada bagian pembuka tulisan belum cukup untuk membangun paradigma keilmuan yang menyeluruh. Orientasi integratif perlu tercermin dalam perumusan masalah penelitian, pemilihan metode, penerapan standar integritas akademik, penilaian dampak, dan komunikasi hasil penelitian kepada masyarakat. Nilai agama dengan demikian tidak hanya menjadi hiasan retoris, tetapi juga menjadi bagian dari pertimbangan etis yang relevan dengan persoalan yang diteliti.

Berdasarkan ketiga tantangan tersebut, penerapan integrasi Al-Qur'an dan sains perlu mengikuti empat prinsip kehati-hatian. Pertama, penafsiran Al-Qur'an harus memperhatikan konteks ayat, kaidah tafsir, dan batas pengetahuan penafsir. Kedua, penelitian ilmiah harus mengikuti metode yang sesuai serta membedakan tingkat kepastian bukti dan kesimpulan. Ketiga, pengembangan pengetahuan perlu membuka ruang kritik, dialog antardisiplin, dan koreksi terhadap argumen yang tidak memadai. Keempat, penerapan ilmu perlu dinilai berdasarkan manfaat, keadilan, tanggung jawab sosial, dan dampaknya terhadap lingkungan. Keempat prinsip tersebut membentuk dasar bagi integrasi yang kritis dan bertanggung jawab, tanpa menundukkan metode ilmiah kepada penafsiran keagamaan ataupun mengabaikan dimensi moral dalam pengembangan ilmu.

Secara keseluruhan, integrasi Al-Qur'an dan sains dalam paradigma keilmuan Islam dapat dipahami sebagai upaya menghubungkan orientasi tauhid, ketelitian dalam memperoleh pengetahuan, dan tanggung jawab dalam menggunakan hasil ilmu. Integrasi tidak cukup dibuktikan melalui kesesuaian antara ayat dan teori ilmiah, tetapi perlu tampak dalam cara masalah dirumuskan, bukti dievaluasi, dan konsekuensi pengetahuan dipertimbangkan. Kerangka ini memungkinkan nilai keislaman berkontribusi terhadap arah pengembangan ilmu pengetahuan modern tanpa mengaburkan perbedaan antara wahyu, penafsiran, dan pengujian empiris.

KESIMPULAN

Integrasi Al-Qur'an dan sains dapat menjadi landasan bagi paradigma keilmuan Islam apabila dipahami sebagai hubungan yang kritis dan saling melengkapi, bukan sebagai upaya menyamakan wahyu dengan metode ilmiah. Tauhid memberikan kerangka pandangan dunia, ayat qauliyah dan ayat kauniyah membuka ruang refleksi atas wahyu dan alam, sedangkan penalaran serta penyelidikan empiris membantu manusia memahami fenomena secara sistematis.

Kajian ini mengidentifikasi tiga dimensi integrasi, yaitu integrasi worldview, dialog epistemologis, dan integrasi aksiologis. Ketiganya menghubungkan orientasi spiritual, ketelitian

dalam memperoleh pengetahuan, dan tanggung jawab dalam penerapan ilmu. Dalam konteks modern, kerangka tersebut relevan bagi pendidikan, penelitian, dan pengembangan teknologi yang berorientasi pada kemaslahatan, keadilan, serta kelestarian lingkungan.

Keterbatasan artikel ini terletak pada sifatnya yang berbasis studi pustaka dan belum menguji penerapan kerangka tersebut melalui penelitian lapangan. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji bagaimana integrasi Al-Qur'an dan sains diterapkan dalam kurikulum perguruan tinggi, etika penelitian, atau pengambilan keputusan teknologi. Dengan demikian, keberhasilan integrasi perlu dinilai bukan hanya dari kesesuaian konseptual, tetapi juga dari mutu pengetahuan dan tanggung jawab praktik yang dihasilkannya.

DAFTAR PUSTAKA

Agustono, I., & Inayah, F. (2024). ISLAMIC PERSPECTIVES ON SCIENCE AND ETHICS : A CONTRAST WITH SECULAR AND CHRISTIAN VIEWS. *Jurnal Reflektika*, *19*(2), 287–323.

Alimin, N. G. (2024). Science and Religious Studies Islamic Science Epistemology : A Study of Kauniyah Verses and Their Relevance to Modern Science in a Global Context Epistemologi Sains Islam : Studi Ayat-Ayat Kauniyah dan Relevansinya dengan Ilmu Pengetahuan Modern dalam Kon. *Averroes: Journal for Science and Religious Studies*, *1*(3), 198–216.

Dahlan, A., & Darmadi, D. (2025). Integrasi Iman dan Akhlak dalam Pemikiran Said Nursi: Fondasi Moral dalam Kehidupan Modern. *Tasfiyah: Jurnal Pemikiran Islam*, *9*(1), 51–90. https://doi.org/10.21111/tasfiyah.v9i1.12587

Febrianti, R. (2026). Al- Qur'an dan Integrasi Keilmuan: Paradigma Pengembangan Ilmu Di Indonesia. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, *4*(2), 4305–4315. https://doi.org/https://doi.org/10.61104/alz.v4i2.4824

Lubis, F., & Rusdi, M. (2024). Analytical Study on Integration of Islamic Science in Indonesia Based on Ontology , Epistemology , and Axiology. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, *06*(02), 209–224. https://doi.org/https://doi.org/10.21093/sajie.v6i2.8655

Moleong J lexy. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT Rosdakarya.

Mukhoyyaroh, M. (2019). Hak Asasi Manusia dalam Kehidupan Sosial Dalam Perspektif Al-Qur'an. *Jurnal Online Studi Al-Qur An*, *15*(2), 219–234. https://doi.org/10.21009/jsq.015.2.05

Nurcholis, M. (2021). Integrasi Islam Dan Sains: Sebuah Telaah Epistemologi. *FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman*, *12*(1), 116–134.

Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman, Journal of Management, Accounting and Administration Vol. 1, No.2 : 2024, hlm 81. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, *1*(2), 77–84.

Saputra, G. A., Arif, M., Alkhadafi, R., & Akbar, R. (2026). Urgensi Pendidikan Ekologis dalam Krisis Lingkungan : Perspektif Etika Tanggung Jawab Hans Jonas. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *15*(2), 1491–1504. https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.4049

Senoaji, N. (2020). *Tauhid sebagai Asas Integrasi Keilmuan*. 1–10.

Spradley, P., & Huberman, M. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif. *Journal of Management, Accounting and Administration*, *1*(2), 77–84.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R dan D*. Alfabeta.

Supriadi, A. (2017). Akhmad Supriadi , Integrating Qur'an and Science: Epistemology of Tafsir Ilmi in Indonesia. *REFLEKSI*, *16*(2), 149–186.

Tsaniyah, R. I., Hidayah, N., & Saputri, I. A. (2025). Rekonstruksi Kurikulum Pendidikan Islam Adaptif : Integrasi Tauhid , Teknologi dan Sains untuk Mewujudkan Generasi Qur'ani Modern. *Journal of Instructional and Development Researches*, *5*(4), 370–383. https://doi.org/https://doi.org/10.53621/jider.v5i4.554 ABSTRAK