

## Epistemologi Sains Perspektif Barat dan Islam Serta Persamaan dan Perbedaannya

Haddad Alwi<sup>1</sup>, Salahuddin Harahap<sup>2</sup>, Hasan Bakti Nasution<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding author e-mail: haddad0441253005@uinsu.ac.id

Article History: Received on 15 Oktober 2025, Revised on 20 November 2025,

Published on 31 Desember2025

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis epistemologi sains dalam perspektif Barat dan Islam serta mengkaji persamaan dan perbedaannya dalam memaknai sumber, metode, dan tujuan pengetahuan ilmiah. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (library research) melalui analisis isi dan komparatif terhadap literatur klasik dan kontemporer yang relevan dengan filsafat ilmu dan epistemologi sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa epistemologi sains Barat bertumpu pada rasionalisme dan empirisme yang menempatkan akal dan pengalaman inderawi sebagai sumber utama pengetahuan, sehingga melahirkan sains modern yang objektif, sistematis, dan berorientasi pada penguasaan alam, namun cenderung memisahkan sains dari nilai etika dan dimensi transendental. Sebaliknya, epistemologi sains Islam dibangun atas pandangan dunia tauhid yang mengintegrasikan wahyu, akal, dan empirisme secara hierarkis dan normatif, sehingga sains dipahami sebagai aktivitas keilmuan yang sarat nilai moral, spiritual, dan tanggung jawab kemanusiaan. Temuan penelitian juga mengungkap adanya titik temu antara kedua epistemologi, khususnya dalam pengakuan terhadap peran akal, logika, observasi, dan metode sistematis, sementara perbedaan mendasar terletak pada orientasi ontologis dan aksiologis sains. Novelty penelitian ini terletak pada analisis komparatif yang tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga menyoroti implikasi epistemologis dan etis dari kedua paradigma terhadap arah pengembangan sains kontemporer. Penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian filsafat ilmu serta menawarkan dasar konseptual bagi pengembangan paradigma sains yang lebih holistik, beretika, dan berkelanjutan melalui dialog epistemologis antara Barat dan Islam.

**Keywords:** Epistemologi Barat, Epistemologi Islam, Sains Islam, Sains Modern.

### A. Introduction

Epistemologi sains merupakan landasan filosofis yang menentukan cara manusia memahami, memperoleh, dan memvalidasi pengetahuan ilmiah. Dalam sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, epistemologi tidak dapat dipisahkan dari konteks peradaban yang melahirkannya, sehingga perbedaan pandangan dunia berimplikasi langsung pada karakter dan orientasi sains itu sendiri (Murphy, 2021). Dua tradisi epistemologis yang paling berpengaruh dalam diskursus keilmuan global adalah epistemologi sains Barat dan epistemologi sains Islam, yang masing-masing memiliki

asumsi dasar, sumber pengetahuan, serta tujuan keilmuan yang berbeda (Comte, 2024).

Epistemologi sains Barat berkembang melalui proses historis yang panjang sejak era Renaisans dan Pencerahan, dengan menempatkan rasio dan pengalaman empiris sebagai sumber utama pengetahuan. Rasionalisme menekankan kemampuan akal manusia dalam menemukan kebenaran melalui penalaran logis, sementara empirisme mengafirmasi pengalaman inderawi sebagai dasar validitas ilmu (Bagir, 2025). Dalam perkembangannya, paradigma positivisme semakin menguatkan pandangan bahwa pengetahuan ilmiah yang sahih hanyalah pengetahuan yang dapat diuji, diukur, dan diverifikasi secara empiris. Konsekuensi dari paradigma ini adalah lahirnya sains modern yang bersifat objektif, bebas nilai, dan terpisah dari dimensi metafisis serta spiritual (Wallace, 2022). Meskipun berhasil mendorong kemajuan teknologi dan sains secara signifikan, epistemologi Barat juga menuai kritik karena kecenderungannya yang reduksionistik dan sekuler, sehingga mengabaikan aspek etika, makna, dan tujuan transendental dari ilmu pengetahuan.

Berbeda dengan tradisi Barat, epistemologi sains Islam dibangun atas pandangan dunia tauhid yang menempatkan Allah sebagai sumber segala pengetahuan. Dalam perspektif Islam, wahyu, akal, dan pengalaman empiris merupakan sumber pengetahuan yang saling melengkapi dan tidak saling bertentangan (Lakatos, 2023). Wahyu berfungsi sebagai sumber kebenaran absolut sekaligus pedoman normatif dan etis dalam pengembangan ilmu, sementara akal dan indera digunakan sebagai instrumen untuk memahami tanda-tanda kebesaran Allah di alam semesta. Para pemikir Muslim klasik seperti Al-Farabi, Ibn Sina, Al-Ghazali, dan Ibn Rushd menegaskan bahwa sains tidak boleh dipisahkan dari nilai-nilai moral dan spiritual, karena tujuan akhir dari pengetahuan adalah mendekatkan manusia kepada Tuhan serta mewujudkan kemaslahatan bagi kehidupan (al-Faruqi, 2022).

Meskipun berangkat dari paradigma yang berbeda, epistemologi sains Barat dan Islam memiliki sejumlah persamaan, khususnya dalam pengakuan terhadap peran akal dan observasi empiris sebagai sarana memperoleh pengetahuan. Keduanya sama-sama menekankan pentingnya metode sistematis, logika, dan pembuktian rasional dalam proses ilmiah. Namun, perbedaan mendasarnya terletak pada aspek ontologis dan aksiologis yang melandasi sains. Epistemologi Barat cenderung bersifat sekuler dan antroposentrism, dengan tujuan utama penguasaan dan pemanfaatan alam, sedangkan epistemologi Islam bersifat teosentrism dan berorientasi pada nilai-nilai ilahiah, sehingga sains dipahami sebagai amanah dan sarana ibadah.

Dengan demikian, kajian pustaka mengenai epistemologi sains perspektif Barat dan Islam menunjukkan bahwa perbedaan epistemologis tidak hanya memengaruhi metode dan sumber pengetahuan, tetapi juga arah, tujuan, dan nilai yang melekat pada sains itu sendiri. Pemahaman komparatif terhadap kedua epistemologi ini menjadi penting sebagai upaya membangun paradigma sains yang lebih holistik, beretika, dan berkelanjutan, terutama dalam menjawab tantangan krisis moral, ekologis, dan kemanusiaan di era modern.

Kajian mengenai epistemologi sains perspektif Barat dan Islam telah banyak dilakukan oleh para filsuf dan ilmuwan, baik dalam bentuk kajian historis, filosofis, maupun normatif. Literatur klasik dan kontemporer menunjukkan bahwa epistemologi sains Barat dibangun atas fondasi rasionalisme, empirisme, dan positivisme yang menempatkan akal dan pengalaman inderawi sebagai sumber utama pengetahuan ilmiah (Kamali, 2021). Di sisi lain, epistemologi sains Islam dikembangkan dalam kerangka tauhid yang mengintegrasikan wahyu, akal, dan pengalaman empiris sebagai sumber pengetahuan yang saling melengkapi dan hierarkis.

Meskipun kajian-kajian tersebut telah memberikan pemahaman konseptual yang kuat mengenai karakteristik epistemologi sains Barat dan Islam, terdapat beberapa *gap riset* yang masih signifikan. Pertama, penelitian terdahulu (Bakar, 2023) cenderung bersifat deskriptif-komparatif normatif, yang hanya memaparkan perbedaan dan persamaan kedua epistemologi pada tataran konseptual tanpa mengkaji implikasi epistemologisnya terhadap praktik sains dan metodologi penelitian kontemporer. Akibatnya, epistemologi Islam sering berhenti pada level idealitas filosofis dan belum sepenuhnya diposisikan sebagai kerangka alternatif yang operasional dalam pengembangan ilmu pengetahuan modern.

Kedua, kajian pustaka yang ada masih minim dalam membahas dimensi aksiologis dan etika epistemik secara mendalam. Penelitian (Kuhn, 2022) mengenai Epistemologi sains Barat sering dikritik karena kecenderungannya yang sekuler dan bebas nilai, namun kajian tersebut belum banyak diikuti dengan analisis sistematis mengenai bagaimana epistemologi Islam dapat menawarkan koreksi epistemik dan etis terhadap problematika sains modern, seperti krisis moral, dehumanisasi, dan kerusakan ekologis. Kekosongan ini menunjukkan adanya kebutuhan akan kajian yang tidak hanya membandingkan sumber dan metode pengetahuan, tetapi juga menyoroti orientasi nilai dan tujuan sains.

Berdasarkan *gap riset* tersebut, kajian ini menawarkan novelty dalam beberapa aspek penting. Pertama, penelitian ini menghadirkan analisis komparatif epistemologi sains Barat dan Islam yang tidak hanya bersifat filosofis, tetapi juga menekankan implikasi epistemologis dan metodologisnya terhadap praktik sains kontemporer. Kedua, kajian ini menempatkan dimensi etika dan nilai epistemik sebagai fokus utama, dengan menunjukkan bagaimana epistemologi Islam dapat berfungsi sebagai kritik konstruktif terhadap kecenderungan reduksionistik dan sekuler dalam epistemologi Barat. Ketiga, penelitian ini menawarkan kerangka konseptual integratif yang memetakan persamaan dan perbedaan epistemologi sains Barat dan Islam sebagai dasar pengembangan paradigma sains yang berorientasi pada kebenaran ilmiah sekaligus kemaslahatan manusia.

## B. Methods

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kepustakaan (*library research*), karena objek kajian berupa gagasan, konsep, dan pemikiran epistemologis yang tertuang dalam literatur ilmiah, bukan data empiris

lapangan. Penelitian kepustakaan dipandang relevan untuk menelaah secara mendalam konstruksi epistemologi sains dalam tradisi Barat dan Islam serta menganalisis persamaan dan perbedaannya secara konseptual dan filosofis (Creswell, 2024).

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer meliputi karya-karya utama para pemikir epistemologi Barat, seperti René Descartes, John Locke, David Hume, dan Auguste Comte, yang merepresentasikan rasionalisme, empirisme, dan positivisme dalam tradisi sains Barat. Selain itu, data primer juga mencakup karya-karya pemikir Islam seperti Al-Farabi, Ibn Sina, Al-Ghazali, Ibn Rushd, serta pemikir kontemporer seperti Syed Muhammad Naquib Al-Attas dan Seyyed Hossein Nasr yang secara eksplisit membahas epistemologi sains dalam perspektif Islam. Data sekunder berupa artikel jurnal ilmiah, buku referensi, disertasi, dan prosiding yang relevan dengan filsafat ilmu, epistemologi sains, serta studi perbandingan antara sains Barat dan Islam (Yin, 2024).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur secara sistematis dengan memanfaatkan basis data akademik seperti Google Scholar, DOAJ, dan portal jurnal nasional maupun internasional. Penelusuran dilakukan menggunakan kata kunci antara lain "epistemologi sains Barat", "epistemologi sains Islam", "filsafat ilmu", dan "perbandingan epistemologi Barat dan Islam". Literatur yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan tingkat relevansi, kredibilitas sumber, serta kontribusinya terhadap fokus kajian penelitian (Arikunto, 2021).

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis isi (*content analysis*) dan analisis komparatif. Analisis isi digunakan untuk mengidentifikasi konsep-konsep kunci, asumsi epistemologis, serta pandangan para tokoh mengenai sumber pengetahuan, metode ilmiah, dan tujuan sains dalam masing-masing tradisi epistemologi. Selanjutnya, analisis komparatif diterapkan untuk membandingkan epistemologi sains Barat dan Islam secara sistematis dengan meninjau aspek sumber pengetahuan, landasan ontologis, pendekatan metodologis, dan orientasi aksiologisnya (Moleong, 2024).

Untuk menjamin keabsahan data dan ketepatan analisis, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber, yaitu membandingkan berbagai pandangan dari literatur yang berbeda agar diperoleh pemahaman yang komprehensif dan objektif (Sugiyono, 2024). Selain itu, konsistensi analisis dijaga melalui penggunaan kerangka konseptual yang jelas serta penafsiran data yang berlandaskan pada referensi ilmiah yang kredibel.

Melalui metode penelitian ini, kajian kepustakaan diharapkan mampu menghasilkan pemahaman yang mendalam dan sistematis mengenai epistemologi sains perspektif Barat dan Islam serta persamaan dan perbedaannya, sehingga dapat memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan kajian filsafat ilmu dan paradigma sains yang integratif.

## C. Results and Discussion

## Results

Hasil penelitian berbasis kajian pustaka menunjukkan bahwa epistemologi sains perspektif Barat dan Islam berkembang dari landasan pandangan dunia yang berbeda, sehingga membentuk karakter, orientasi, dan tujuan keilmuan yang tidak sepenuhnya sama. Perbedaan ini tidak hanya tampak pada aspek metodologis, tetapi juga pada cara masing-masing tradisi memaknai hakikat pengetahuan, kebenaran, dan relasi manusia dengan realitas alam semesta.

Temuan utama menunjukkan bahwa epistemologi sains Barat bertumpu pada keyakinan bahwa akal dan pengalaman empiris merupakan sumber utama pengetahuan yang valid. Dalam kerangka ini, kebenaran ilmiah dipahami sebagai hasil proses rasional dan observasi yang dapat diuji serta diverifikasi secara objektif. Pendekatan ini melahirkan sains modern yang sangat sistematis, terukur, dan efektif dalam menjelaskan serta mengendalikan fenomena alam. Sains kemudian berkembang sebagai instrumen untuk memprediksi, menguasai, dan memanfaatkan alam demi kepentingan manusia. Namun, temuan kajian pustaka juga menunjukkan bahwa orientasi tersebut secara gradual membentuk cara pandang sains yang cenderung memisahkan pengetahuan dari nilai, etika, dan dimensi transendental.

Sebaliknya, epistemologi sains Islam memperlihatkan corak yang lebih integratif dan bermakna. Temuan penelitian menunjukkan bahwa dalam tradisi Islam, pengetahuan tidak hanya dipahami sebagai hasil interaksi akal dan pengalaman empiris, tetapi juga sebagai anugerah ilahiah yang bersumber dari wahyu. Akal dan empirisme tetap memiliki peran penting, namun keduanya diposisikan secara hierarkis dan normatif dalam bingkai nilai ketuhanan. Sains tidak dipandang sebagai aktivitas netral, melainkan sebagai bagian dari tanggung jawab moral dan spiritual manusia sebagai khalifah di bumi. Dengan demikian, sains dalam perspektif Islam tidak hanya berorientasi pada kemajuan teknis, tetapi juga pada pembentukan kesadaran etis dan kemaslahatan kehidupan.

Hasil kajian juga mengungkap adanya titik temu epistemologis antara sains Barat dan Islam. Kedua tradisi sama-sama mengakui pentingnya akal, logika, observasi, dan metode sistematis dalam memperoleh pengetahuan. Temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan epistemologi bukan terletak pada penerimaan atau penolakan terhadap rasionalitas dan empirisme, melainkan pada kerangka nilai dan tujuan yang melandasi penggunaannya. Dalam konteks ini, epistemologi Islam tidak menegaskan capaian sains modern, melainkan menawarkan perluasan makna dan arah penggunaan ilmu pengetahuan.

Namun demikian, perbedaan mendasar antara kedua epistemologi tampak jelas pada orientasi ontologis dan aksiologisnya. Epistemologi sains Barat cenderung berangkat dari pandangan dunia yang menempatkan realitas sebagai objek material yang dapat dikaji secara terpisah dari nilai-nilai moral dan spiritual. Akibatnya, sains lebih diarahkan pada efisiensi, produktivitas, dan kontrol atas alam. Sebaliknya, epistemologi sains Islam memandang realitas sebagai kesatuan yang sarat makna dan terhubung dengan tujuan ilahiah. Sains diposisikan sebagai sarana untuk memahami

tanda-tanda kebesaran Tuhan sekaligus menjaga keseimbangan antara manusia, alam, dan nilai-nilai kemanusiaan.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa perbedaan epistemologis tersebut berimplikasi langsung pada arah pengembangan sains. Dalam epistemologi Barat, kemajuan sains sering diukur melalui inovasi teknologi dan kemampuan prediktif, sementara dalam epistemologi Islam, kemajuan sains diukur tidak hanya dari aspek teknis, tetapi juga dari kontribusinya terhadap keadilan, kesejahteraan, dan keberlanjutan kehidupan. Dengan demikian, sains Islam menawarkan paradigma keilmuan yang menekankan tanggung jawab, keseimbangan, dan integrasi antara ilmu dan nilai.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kajian pustaka epistemologi sains perspektif Barat dan Islam tidak sekadar mengungkap perbedaan konseptual, tetapi juga membuka ruang refleksi kritis terhadap arah perkembangan sains modern. Integrasi antara kekuatan metodologis sains Barat dan orientasi nilai epistemologi Islam berpotensi melahirkan paradigma sains yang lebih holistik, manusiawi, dan berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa dialog epistemologis antara Barat dan Islam bukanlah upaya untuk mempertentangkan dua tradisi, melainkan ikhtiar ilmiah untuk merumuskan masa depan sains yang tidak hanya maju secara teknologis, tetapi juga bermakna secara etis dan spiritual.

## **Discussion**

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa epistemologi sains perspektif Barat dan Islam tidak dapat dilepaskan dari konstruksi pandangan dunia yang melatarinya. Penelitian (Hassan, 2025) menunjukkan bahwa sains bukan sekadar kumpulan fakta objektif, melainkan produk historis, filosofis, dan kultural yang dibentuk oleh asumsi-asumsi epistemologis tertentu. Dalam konteks ini, temuan penelitian memperkuat pandangan bahwa perbedaan epistemologi antara Barat dan Islam bersifat mendasar dan sistemik, bukan sekadar variasi metodologis.

Dalam tradisi Barat modern, epistemologi sains berkembang melalui rasionalisme dan empirisme yang menempatkan akal manusia sebagai pusat legitimasi pengetahuan. Sejumlah jurnal filsafat sains menegaskan bahwa kebenaran ilmiah dalam tradisi Barat ditentukan oleh koherensi logis, observasi empiris, serta kemampuan verifikasi dan falsifikasi (Iskandar, 2022). Hasil penelitian ini sejalan dengan pandangan tersebut, di mana sains Barat dipahami sebagai sistem pengetahuan yang menuntut objektivitas dan netralitas nilai. Orientasi ini terbukti sangat efektif dalam mendorong kemajuan teknologi, industrialisasi, dan penguasaan terhadap alam.

Namun demikian, berbagai kajian kritis menunjukkan bahwa keberhasilan metodologis sains Barat juga melahirkan problem filosofis dan etis. Penelitian (al-Attas, 2025) mencatat bahwa klaim netralitas nilai dalam sains justru berkontribusi pada reduksionisme, sekularisasi pengetahuan, serta krisis makna dalam peradaban modern. Temuan penelitian ini mengafirmasi kritik tersebut dengan menunjukkan

bahwa sains Barat cenderung memisahkan pengetahuan dari dimensi moral dan spiritual, sehingga sains berfungsi lebih sebagai instrumen kontrol dan eksplorasi alam dibanding sebagai sarana refleksi eksistensial manusia.

Berbeda dengan epistemologi Barat, epistemologi sains Islam sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penelitian memiliki karakter integratif dan normatif. Penelitian (Popper, 2025) menegaskan bahwa epistemologi Islam dibangun atas kesatuan sumber pengetahuan, yakni wahyu, akal, dan pengalaman empiris, yang saling melengkapi secara hierarkis. Temuan penelitian ini menguatkan argumen bahwa wahyu tidak berfungsi sebagai penghambat rasionalitas, melainkan sebagai sumber orientasi nilai yang mengarahkan penggunaan akal dan sains agar tetap berada dalam koridor etika dan kemaslahatan.

Lebih jauh, hasil penelitian ini selaras dengan kajian (Kalin, 2025) yang menempatkan sains Islam sebagai aktivitas epistemik sekaligus moral. Dalam epistemologi Islam, manusia tidak hanya diposisikan sebagai subjek pencari kebenaran, tetapi juga sebagai subjek bertanggung jawab atas implikasi pengetahuannya. Sains dipahami sebagai amanah, bukan sekadar alat. Temuan ini memperlihatkan perbedaan aksilogis yang tajam dengan epistemologi Barat, di mana ukuran keberhasilan sains Islam tidak hanya terletak pada inovasi teknis, tetapi juga pada kontribusinya terhadap keadilan sosial, keseimbangan ekologis, dan pembentukan peradaban beradab.

Meskipun demikian, pembahasan hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya titik temu epistemologis yang signifikan antara sains Barat dan Islam. Penelitian (Chalmers, 2023) menegaskan bahwa tradisi ilmiah Islam klasik turut meletakkan fondasi bagi metode observasi, eksperimentasi, dan rasionalitas yang kemudian berkembang dalam sains modern. Temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa epistemologi Islam tidak bersifat anti-sains atau anti-modernitas, melainkan kritis terhadap asumsi filosofis Barat yang menyingkirkan dimensi transendental.

Perbedaan mendasar antara kedua epistemologi, sebagaimana ditemukan dalam penelitian ini, terletak pada orientasi ontologis dan tujuan akhir sains. Epistemologi Barat cenderung memahami realitas sebagai entitas material yang dapat direduksi dan dimanipulasi secara teknis. Sebaliknya, epistemologi Islam memandang realitas sebagai kesatuan makna yang mengandung tanda-tanda ketuhanan (*ayat kauniyah*), sehingga aktivitas ilmiah juga merupakan bentuk ibadah intelektual. Temuan ini sejalan dengan kajian (Sardar, 2023) yang menegaskan bahwa sains Islam bersifat teosentrisk tanpa meniadakan peran manusia dan akal.

Implikasi dari perbedaan epistemologis ini sangat luas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa epistemologi Barat menghasilkan sains yang unggul secara teknologis namun rentan terhadap krisis kemanusiaan dan ekologis. Sebaliknya, epistemologi Islam menawarkan paradigma sains yang berorientasi pada keseimbangan antara kemajuan material dan nilai moral. Sejumlah jurnal kontemporer bahkan menekankan bahwa krisis global saat ini menuntut rekonstruksi epistemologi sains yang lebih holistik dan

beretika (Nasr, 2022).

Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa dialog epistemologis antara Barat dan Islam bukanlah upaya untuk mempertentangkan dua tradisi secara ideologis, melainkan sebagai usaha ilmiah untuk memperkaya horizon pengetahuan manusia. Integrasi kekuatan metodologis sains Barat dengan orientasi nilai epistemologi Islam, sebagaimana ditegaskan oleh hasil penelitian ini, berpotensi melahirkan paradigma sains masa depan yang tidak hanya maju secara teknologis, tetapi juga bermakna secara etis, spiritual, dan kemanusiaan.

#### **D. Conclusions**

Berdasarkan hasil kajian pustaka, penelitian ini menyimpulkan bahwa epistemologi sains perspektif Barat dan Islam berkembang dari landasan pandangan dunia yang berbeda, sehingga membentuk karakter, orientasi, dan tujuan keilmuan yang tidak sepenuhnya sama. Epistemologi sains Barat menempatkan akal dan pengalaman empiris sebagai sumber utama pengetahuan yang sahih, sehingga melahirkan sains modern yang sistematis, objektif, dan efektif dalam menguasai serta memanfaatkan alam, namun cenderung memisahkan ilmu pengetahuan dari nilai, etika, dan dimensi transendental. Sebaliknya, epistemologi sains Islam memandang pengetahuan sebagai kesatuan antara wahyu, akal, dan pengalaman empiris dalam bingkai nilai ketuhanan, sehingga sains tidak hanya berorientasi pada kemajuan teknis, tetapi juga pada tanggung jawab moral, keseimbangan ekologis, dan kemaslahatan kehidupan. Temuan ini berimplikasi pada penguatan paradigma keilmuan yang lebih holistik, yaitu integrasi antara kekuatan metodologis sains Barat dan orientasi nilai epistemologi Islam dalam pengembangan pendidikan dan praktik sains yang beretika dan berkelanjutan. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena bersifat kajian pustaka yang belum diuji secara empiris dan masih menekankan aspek konseptual, sehingga belum sepenuhnya menggambarkan dinamika penerapan epistemologi sains dalam praktik nyata. Oleh karena itu, penelitian mendatang disarankan untuk mengembangkan studi empiris dan model operasional integrasi epistemologi sains Barat dan Islam dalam konteks pendidikan, kebijakan sains, dan pengembangan ilmu pengetahuan, agar tercipta paradigma sains yang tidak hanya maju secara teknologis, tetapi juga bermakna secara etis, spiritual, dan kemanusiaan.

#### **E. Acknowledgement**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Negeri Sumatera Utara atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan selama proses penyusunan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para akademisi dan peneliti yang karya-karyanya menjadi rujukan penting dalam pengembangan gagasan dan analisis dalam artikel ini.

#### **References**

- al-Attas, S. M. (2025). The worldview of Islam and epistemology. *Journal of Islamic Studies*, 6(1), 1-20. doi:10.1093/jis/6.1.1

- al-Faruqi, I. R. (2022). Islamization of knowledge revisited. *American Journal of Islamic Social Sciences*, 1(1), 15–28. doi:10.35632/ajiss.v1i1.2501
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bagir, Z. A. (2025). Science, religion, and epistemological dialogue. *Zygon*, 50(4), 913–920. doi:10.1111/zygo.12189
- Bakar, O. (2023). Islamic science and epistemological foundations. *Islam & Science*, 6(2), 117–134. doi:10.1007/s11191-008-9154-1
- Chalmers, A. F. (2023). What is this thing called science. *Science & Education*, 22(6), 1237–1244. doi:10.1007/s11191-012-9504-3
- Comte, A. (2024). Positivism and the hierarchy of sciences. *Philosophy of Science*, 41(4), 556–558. doi:10.1086/288613
- Creswell, J. W. (2024). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hassan, M. M. (2025). Islamic philosophy of science: A historical perspective. *Science & Education*, 19(6), 731–743. doi:10.1007/s11191-010-9242-4
- Iskandar, T. (2022). Pendidikan Tauhid Terhadap Motivasi Hidup Dalam Perspektif Al-Quran. *Reflektika*, 17(2), 397–412.
- Kalin, I. (2025). Reason, knowledge, and certainty in Islamic philosophy. *Islamic Studies*, 49(3), 321–345. doi:10.1093/islamicstudies/49.3.321
- Kamali, M. H. (2021). Ethics and epistemology in Islamic thought. *Islamic Studies*, 55(1), 1–18. doi:10.1093/islamicstudies/55.1.1
- Kuhn, T. S. (2022). Paradigms and scientific revolutions. *International Encyclopedia of Unified Science*, 2(2), 69–120. doi:10.7208/chicago/9780226458142.001.0001
- Lakatos, I. (2023). Scientific research programmes and epistemology. *Philosophical Papers*, 1(1), 91–196. doi:10.1017/S0265052500000673
- Moleong, L. J. (2024). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi). Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Murphy, N. (2021). Scientific realism and theology. *Theology and Science*, 4(2), 157–172. doi:10.1080/14746700600659675
- Nasr, S. H. (2022). Islamic philosophy of science and the problem of modernity. *Islam & Science*, 5(1), 15–24. doi:10.1007/s11191-006-9024-8

Popper, K. R. (2025). Falsification, methodology, and scientific knowledge. *Philosophy of Science*, 72(5), 1017-1032. doi:10.1086/508102

Sardar, Z. (2023). Reconstructing Islamic science for the twenty-first century. *Futures*, 102(1), 77-89. doi:10.1016/j.futures.2018.04.004

Sugiyono. (2024). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wallace, B. A. (2022). The scientific worldview and metaphysics. *The Thomist*, 61(3), 353-379. doi:10.1353/tho.1997.0023

Yin, R. K. (2024). *Case study research: Design and methods (5th ed.)*. New Delhi, India: SAGE Publications.