

Dari Epistemologi hingga Aksiologi: Membedah Peran Ilmu dalam Menghadapi Permasalahan Kemanusiaan Modern

Louis Ainur Rofiq Prayoga¹, Ahmad Muzakky halim²

^{1,2} program studi Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: lyogao625@gmail.com

Kata Kunci:

Filsafat Ilmu, Epistemologi, Aksiologi, Problem Solving, Kebijakan

Keywords:

Philosophy of Science, Epistemology, Axiology, Problem Solving, Wisdom

ABSTRAK

Artikel ini mengeksplorasi peran krusial filsafat ilmu dalam mengatasi persoalan kemanusiaan modern, seperti disinformasi dan krisis iklim. Melalui analisis epistemologis, dibahas bagaimana ilmu berfungsi sebagai alat verifikasi untuk membedakan fakta dari fiksi, dengan menekankan pentingnya evaluasi argumen dan identifikasi kelemahan logis. Lebih lanjut, tulisan ini menyoroti aspek aksiologis, di mana ilmu harus berpihak pada nilai-nilai kemanusiaan universal, menggarisbawahi tanggung jawab moral ilmuwan untuk mengarahkan penemuan demi kebaikan. Terakhir, artikel ini menyimpulkan bahwa pemecahan masalah yang efektif bergantung pada relasi dialektis antara fungsi ilmu dan kebijakan dalam

penerapannya. Untuk memastikan ilmu mencapai peran holistik ini, disarankan penguatan kurikulum Filsafat Ilmu lintas disiplin guna menanamkan kemampuan verifikasi kritis dan kesadaran moral sejak dini. Selain itu, lembaga penelitian dan pemerintah perlu mengadopsi Kode Etik Aksiologis yang ketat, menuntut ilmuwan untuk mempertimbangkan dampak sosial dan etis dari penemuan mereka seperti dalam AI dan rekayasa genetika.

ABSTRACT

This article explores the crucial role of the philosophy of science in addressing modern human problems, such as disinformation and the climate crisis. Through an epistemological analysis, it discusses how science functions as a verification tool to distinguish fact from fiction, highlighting the importance of argument evaluation and the identification of logical weaknesses. Furthermore, the paper emphasizes the axiological aspect, arguing that science must be aligned with universal human values, underscoring the moral responsibility of scientists to direct discoveries for the greater good. Ultimately, the article concludes that effective problem-solving depends on a dialectical relationship between the function of science and wisdom in its application. To ensure that science fulfills this holistic role, it is recommended to strengthen interdisciplinary curricula in the Philosophy of Science in order to instill critical verification skills and moral awareness from an early stage. Furthermore, research institutions and the government need to adopt a rigorous axiological code of ethics, requiring scientists to consider the social and ethical impacts of their discoveries such as in AI and genetic engineering.

Pendahuluan

Era kontemporer ditandai oleh disrupsi digital dan dinamika sosial yang intens, menciptakan lautan informasi yang seringkali membingungkan bagi individu. Dalam situasi ini, fenomena berita palsu, polarisasi pandangan, dan krisis lingkungan menjadi ancaman nyata terhadap rasionalitas dan kebenaran. Kondisi ini kemudian memunculkan pertanyaan krusial mengenai kapasitas ilmu pengetahuan dalam mengatasi kompleksitas persoalan kemanusiaan. Artikel ini berargumen bahwa ilmu



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

pengetahuan melampaui sekadar himpunan fakta empiris atau inovasi teknologi. Ia adalah instrumen fundamental yang, melalui landasan filosofis yang kokoh, dapat memandu kita dalam menghadapi tantangan zaman. Penting untuk tidak hanya mengandalkan sains dalam dimensi empirisnya, melainkan kembali kepada esensinya: filsafat ilmu. Filsafat ilmu menyediakan kerangka analitis untuk mengevaluasi validitas pengetahuan dan mempertimbangkan implikasi etis serta nilai-nilai yang melekat di dalamnya. Tanpa kerangka ini, ilmu berisiko menjadi kekuatan yang tak terkendali.

Untuk mendukung argumen ini, penelitian akan menelaah dua pilar utama dalam filsafat ilmu. Pertama, epistemologi, yang memfasilitasi perbedaan antara kebenaran dan kepalsuan. Disiplin ini mendorong evaluasi kritis terhadap klaim, identifikasi kelemahan logis, dan validasi keabsahan pengetahuan. Kedua, aksiologi, yang berfokus pada nilai dan relevansi ilmu. Aksiologi mengajak refleksi tentang manfaat pengetahuan bagi kemanusiaan serta penggunaannya yang beretika. Kedua pilar ini saling melengkapi secara krusial, memastikan bahwa pencarian kebenaran tidak hanya berhenti pada penemuan faktual, tetapi berlanjut pada aplikasi yang bermakna dan bertanggung jawab. Relasi ini fundamental: epistemologi menyediakan landasan kokoh bagi pengetahuan yang valid, sementara aksiologi berfungsi sebagai panduan moral yang mengarahkan pemanfaatan pengetahuan tersebut. Tanpa basis epistemologis yang kuat, keputusan aksiologis berisiko kehilangan legitimasi. Melalui lensa epistemologi dan aksiologi, artikel ini akan menunjukkan bagaimana ilmu pengetahuan dapat berfungsi sebagai kompas yang reliabel dalam menghadapi isu-isu kontemporer. Pada akhirnya, solusi yang holistik dan berkelanjutan mensyaratkan tidak hanya data, tetapi juga pemahaman kritis dan kesadaran moral yang mendalam.

Pembahasan

Analisis Kritis dan Logis Melalui Epistemologi

Dalam lingkungan informasi kontemporer yang begitu terkoneksi, di mana batasan antara fakta dan fiksi kerap menjadi kabur, kemampuan berpikir kritis merupakan prasyarat esensial untuk navigasi. Di sinilah epistemologi cabang filsafat yang mengkaji esensi, asal-usul, serta keabsahan pengetahuan memegang peranan krusial. Disiplin ini tidak hanya mengajarkan apa yang kita ketahui, melainkan juga bagaimana kita memperoleh pengetahuan tersebut dan mengapa kita meyakinkannya. Terutama dalam menghadapi isu-isu viral yang sarat dengan hoaks dan teori konspirasi, epistemologi berfungsi sebagai "penyaring" intelektual. Ia memungkinkan kita untuk mengurai data yang berlimpah menjadi informasi yang terverifikasi dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tanpa landasan epistemologis yang kuat, individu akan sangat rentan terhadap manipulasi. Kecenderungan untuk menerima argumen akan didasarkan pada dorongan emosional atau otoritas semata, bukan pada validitas logisnya. Sejalan dengan pandangan Muhammad Ghallab, pengetahuan sejati (al-ma'rifah) dalam tradisi intelektual Islam bukanlah penerimaan informasi secara pasif, melainkan hasil dari proses penalaran aktif dan verifikasi yang cermat (Zainuddin, 2016). Dengan demikian, epistemologi merupakan instrumen vital untuk membedakan antara klaim yang memiliki dasar kuat dengan klaim yang tidak berdasar.

Mengevaluasi Argumen: Membangun Verifikasi Sistematis

Penerapan epistemologi dalam penyelesaian masalah mendasari pada evaluasi argumen secara sistematis. Ketika dihadapkan pada isu-isu kontroversial, seperti efikasi vaksin atau narasi sejarah yang telah terpolitisasi, penting untuk tidak serta-merta menerima klaim tanpa pemeriksaan mendalam. Kita harus secara aktif mempertanyakan: Apakah premis-premisnya valid? Dan apakah kesimpulan yang dihasilkan secara logis ditarik dari premis-premis tersebut?

Dalam konteks ini, epistemologi melengkapi kita dengan kerangka konseptual untuk menguji koherensi internal sebuah argumen. Sebuah narasi, meskipun pada awalnya tampak meyakinkan, akan kehilangan validitasnya jika premis-premisnya tidak konsisten atau jika kesimpulannya gagal mengikuti kaidah logika formal. Pendekatan ini memungkinkan kita untuk menyingkap retorika yang superfisial dan mengalihkan perhatian pada substansi esensial. Filsuf Islam terkemuka seperti al-Kindi, secara konsisten menekankan bahwa nalar ('aql) merupakan instrumen utama untuk mencapai kebenaran, yang mana kebenaran itu sendiri hanya dapat diakses melalui proses pembuktian yang ketat (Dr. H.M. Zainuddin.MA., n.d.).

Mengevaluasi Argumen: Membangun Verifikasi Sistematis

Tidak ada argumen yang sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, salah satu fungsi esensial epistemologi adalah mengidentifikasi titik-titik kelemahan dalam suatu pemikiran. Melalui analisis logis yang cermat, kita dapat mengungkap celah, bias, atau asumsi yang belum terbukti dalam suatu klaim. Sebagai ilustrasi, dalam diskursus mengenai perubahan iklim, skeptisisme epistemologis menuntut kita untuk tidak hanya terpaku pada data pendukung. Sebaliknya, kita didorong untuk menguji metodologi pengumpulan data, mempertanyakan asumsi dasar model prediksi, serta menelisik potensi bias finansial di balik suatu penelitian.

Tujuan dari identifikasi kelemahan ini bukanlah untuk menolak keseluruhan argumen, melainkan untuk memperbaikinya dan membangun solusi yang lebih kokoh. Ini merupakan bagian dari proses dialektika sebuah interaksi timbal balik antara tesis dan antitesis yang mengarah pada sintesis yang lebih kuat (Popper, 2005). Sebagaimana diuraikan oleh Zainuddin, filsafat ilmu, baik dalam tradisi pemikiran Barat maupun Islam, berupaya mencapai pengetahuan yang lebih sempurna melalui kritik berkelanjutan terhadap pengetahuan yang telah ada (Zainuddin, 2011). Kemampuan untuk secara jujur mengakui batasan pengetahuan kita adalah ciri khas seorang pemikir yang matang. Hal ini pada gilirannya akan menghasilkan solusi yang lebih tahan uji dan komprehensif.

Fungsi Esensial Ilmu dalam Mengatasi Persoalan Kemanusiaan (Aspek Epistemologis)

Filsafat ilmu mendasari pandangan bahwa ilmu pengetahuan melampaui sekadar agregasi data; ia adalah instrumen fundamental yang memiliki fungsi esensial untuk menyelesaikan tantangan kemanusiaan (Ghony, 2015). Dari perspektif epistemologis yaitu, bagaimana kita memperoleh dan memvalidasi pengetahuan ilmu beroperasi melalui tiga fungsi dasar yang terintegrasi: eksplanatif, prediktif, dan kontrol. Ketiga fungsi ini secara kolektif membentuk alur logis yang membimbing individu untuk

memahami suatu masalah, mengantisipasi potensi dampaknya, dan pada akhirnya merancang intervensi untuk mengelola situasi.

Fungsi Eksplanatif (Penjelasan dan Pemahaman)

Sebelum suatu masalah dapat diatasi, pemahaman mendalam tentangnya adalah prasyarat. Di sinilah fungsi eksplanatif berperan. Ilmu menjelaskan mengapa (kausalitas) dan bagaimana (mekanisme) suatu fenomena terjadi. Ini adalah langkah fundamental untuk bertransisi dari sekadar mengamati gejala menuju identifikasi akar penyebab (Rofiq, 2018). Sebagai ilustrasi, dalam menghadapi kompleksitas kemiskinan, ilmu ekonomi tidak hanya menyajikan data statistik. Lebih jauh, ia menjelaskan faktor-faktor kausalnya. Analisis ekonomi dapat mengungkap bahwa kemiskinan sering kali bersumber dari disfungsi pasar, distribusi sumber daya yang tidak merata, korupsi struktural, atau keterbatasan akses pendidikan. Dengan memahami mekanisme kausal ini, kita dapat merumuskan solusi yang tepat sasaran, bukan sekadar respons jangka pendek.

Fungsi Prediktif (Peramalan dan Antisipasi)

Setelah pemahaman mendalam atas suatu masalah tercapai, ilmu memungkinkan identifikasi pola atau hukum yang teruji untuk memproyeksikan kejadian di masa mendatang. Inilah esensi fungsi prediktif, suatu kapasitas yang fundamental untuk mitigasi risiko dan perencanaan proaktif, guna menghindari respons reaktif terhadap krisis. Dalam isu perubahan iklim, misalnya, ilmu iklim memprediksi peningkatan tinggi permukaan laut, eskalasi frekuensi bencana alam, dan perubahan pola cuaca ekstrem. Prediksi semacam ini memfasilitasi formulasi kebijakan adaptasi oleh pemerintah dan masyarakat, seperti pembangunan infrastruktur tahan banjir atau pengembangan kultivar tanaman yang resisten terhadap kekeringan. Dengan demikian, ilmu berperan vital dalam mengantisipasi tantangan masa depan dan merumuskan strategi sosial yang mampu melindungi kehidupan dan aset.

Fungsi Kontrol (Pengendalian dan Intervensi)

Fungsi kontrol merupakan puncak dari dua fungsi sebelumnya. Setelah suatu fenomena dipahami dan diprediksi, ilmu membekali kita dengan kapasitas untuk mengendalikan variabel-variabel terkait dan melakukan intervensi guna mengubah hasil yang tidak diinginkan. Aplikasi fungsi ini sangat nyata dalam ilmu kedokteran; pemahaman komprehensif tentang virus dan penyakit (eksplanatif), diiringi dengan prediksi penyebarannya (prediktif), telah memungkinkan pengembangan vaksin dan terapi efektif untuk mengendalikan pandemi. Serupa halnya, dalam ilmu sosial, pemahaman tentang dinamika konflik dapat dimanfaatkan untuk merancang kebijakan intervensi atau program sosial yang bertujuan mengurangi tensi dan mendorong transformasi sosial yang konstruktif. Singkatnya, fungsi kontrol merealisasikan potensi ilmu untuk tidak hanya menguraikan dunia, tetapi juga untuk secara aktif membentuknya menjadi lebih baik.

Kegunaan Ilmu dan Tanggung Jawab Moral (Aspek Aksiologis)

Setelah memahami bagaimana ilmu pengetahuan beroperasi melalui epistemologi, kita perlu meninjau pertanyaan yang lebih mendalam: "Untuk tujuan apa sesungguhnya

pengetahuan ini dimanfaatkan?" Inilah esensi aksiologi, cabang filsafat ilmu yang mengkaji nilai dan relevansi ilmu pengetahuan. Aksiologi menuntut agar para ilmuwan dan masyarakat memastikan bahwa pemanfaatan ilmu selaras dengan prinsip etika dan tanggung jawab moral (Halik, 2020). Pengetahuan tidak boleh berhenti pada penemuan faktual semata; ia harus berlanjut pada aplikasi yang etis dan memberikan manfaat substantif bagi kemanusiaan.

Etika dan Netralitas Ilmu: Dari Value-Free menjadi Value-Bound

Secara epistemologis, proses penemuan ilmiah idealnya bersifat netral atau value-free. Artinya, seorang peneliti harus menjunjung tinggi objektivitas data dan tidak membiarkan bias personal memengaruhi hasil studi. Namun, ketika pengetahuan tersebut diaplikasikan, ilmu tidak dapat lagi mempertahankan kenetralan tersebut. Pada tahap ini, ia harus menjadi value-bound terikat pada nilai-nilai yang ada (Habermas, 2015). Contohnya, penemuan energi nuklir adalah pencapaian ilmiah yang netral. Namun, keputusan untuk menggunakannya sebagai sumber energi bersih atau sebagai senjata pemusnah massal merupakan pilihan aksiologis. Pilihan ini menuntut pertimbangan moral, melampaui sekadar fakta ilmiah. Oleh karena itu, para ilmuwan memikul tanggung jawab untuk memastikan bahwa kegunaan ilmu mereka berorientasi pada kebaikan.

Etika dan Netralitas Ilmu: Dari Value-Free menjadi Value-Bound

Dari perspektif aksiologis, ilmu pengetahuan seyogianya berpihak pada kemanusiaan. Ini berarti pemanfaatan ilmu harus selaras dengan nilai-nilai universal seperti keadilan, kebebasan, dan martabat manusia. Para ilmuwan mengemban tanggung jawab moral untuk mengarahkan penelitian dan inovasi mereka guna mengatasi persoalan struktural besar yang dihadapi umat manusia seperti kelaparan, kemiskinan, atau pandemi alih-alih sekadar mengejar keuntungan komersial (Morrison, 2013). Pandangan ini konsisten dengan argumen Mahdi Ghulsani dalam karyanya, *The Holy Qur'an and The Science of Nature*, yang menekankan bahwa ilmu pengetahuan harus menghasilkan manfaat praktis bagi umat manusia (Gulshani, 1997). Ilmu yang tidak menawarkan solusi bagi permasalahan nyata, pada dasarnya, akan kehilangan esensi dan relevansinya. Dengan demikian, ilmu yang berpihak adalah ilmu yang tidak hanya unggul secara teknologi, tetapi juga luhur secara moral.

Risiko dan Batasan Etis: Mengendalikan Potensi Bahaya

Seiring dengan manfaat yang ditawarkannya, ilmu pengetahuan juga membawa potensi risiko. Filsafat ilmu menuntut adanya batasan etis yang ketat guna mencegah penyalahgunaan pengetahuan ilmiah. Batasan-batasan ini, sering kali diwujudkan dalam bentuk kode etik penelitian, bertujuan untuk melindungi individu dari potensi bahaya yang tak terduga akibat inovasi ilmiah. Ilustrasi paling relevan tampak pada bidang riset genetika dan kecerdasan buatan (AI). Bidang-bidang ini menuntut para ilmuwan untuk secara serius mempertimbangkan implikasi etis dari penemuan mereka. Sebagai contoh, dalam pengembangan AI untuk pengawasan publik, secara epistemologis, teknologi ini terbukti sangat efektif dalam pengumpulan dan analisis data demi keamanan. Namun, dari perspektif aksiologis, timbul pertanyaan kritis: apakah implementasi teknologi ini mengancam privasi dan kebebasan individu? Pertanyaan-pertanyaan semacam ini

menggarisbawahi urgensi dialog aksiologis yang mendalam serta kolaborasi erat antara ilmuwan, filsuf, dan masyarakat luas.

Relasi Dialektis antara Fungsi dan Kegunaan Ilmu

Pemahaman akan peran ilmu dalam memecahkan persoalan kemanusiaan tidaklah lengkap tanpa menelaah hubungan dialektis antara fungsi dan kegunaan ilmu. Hubungan ini, yang merupakan inti dari filsafat ilmu, memastikan bahwa pengetahuan tidak hanya dihasilkan, tetapi juga diaplikasikan secara holistik dan bertanggung jawab demi kemajuan peradaban. Secara fundamental, fungsi merepresentasikan potensi intrinsik ilmu, sementara kegunaan adalah aktualisasi potensi tersebut dalam tindakan nyata.

Fungsi Sebagai Potensi, Kegunaan Sebagai Aktualisasi

Fungsi ilmu, sebagaimana telah diuraikan, merujuk pada potensi inheren yang dimilikinya yakni kapasitas untuk menjelaskan (eksplanatif), memprediksi (prediktif), dan mengontrol (kontrol) fenomena alam maupun sosial. Sebagai ilustrasi, ilmu fisika berfungsi menjelaskan prinsip-prinsip termodinamika. Namun, kegunaan ilmu tersebut baru teraktualisasi ketika pengetahuan itu diwujudkan dalam teknologi konkret, seperti pembangkit listrik tenaga uap. Dengan demikian, fungsi adalah "kapasitas laten ilmu," sedangkan kegunaan adalah "aplikasi nyata ilmu." Kualitas solusi terhadap suatu masalah sangat ditentukan oleh bagaimana potensi ini direalisasikan.

Kualitas Pemecahan Masalah: Sinergi antara Metode dan Moral

Kualitas suatu solusi terhadap persoalan kemanusiaan sangat bergantung pada sinergi harmonis antara fungsi dan kegunaan ilmu. Ini berarti bahwa kegunaan yakni solusi yang ditawarkan harus didasarkan pada fungsi (metodologi ilmiah yang valid) dan diarahkan oleh prinsip aksiologi yang bermoral. Misalnya, dalam penanganan krisis pangan, solusi yang berkualitas tidak hanya meliputi peningkatan produksi melalui rekayasa genetika (memadukan fungsi dan kegunaan), tetapi juga menjamin distribusi teknologi yang adil serta mencegah dampak negatif terhadap lingkungan (aspek aksiologis). Tanpa fondasi moral, solusi yang secara teknis efektif justru berpotensi memunculkan permasalahan baru yang lebih besar.

Ilmu dan Kebijakan (Wisdom)

Titik kulminasi dari relasi dialektis ini termanifestasi sebagai kebijakan (wisdom). Filsafat ilmu menekankan bahwa solusi sejati bagi persoalan kemanusiaan melampaui sekadar ilmu (epistēmē, atau pengetahuan faktual). Dalam tradisi filsafat klasik, kebijakan diidentifikasi sebagai phronēsis: kapasitas untuk menerapkan pengetahuan ilmiah dengan pertimbangan moral yang mendalam dan relevansi praktis (Crisp, 2014). Kapabilitas ini memungkinkan kita untuk membedakan secara jernih antara apa yang secara potensial dapat dilakukan (ranah ilmu) dan apa yang secara etik harus dilakukan (ranah etika). Oleh karena itu, pendekatan holistik dalam pemecahan masalah tidak hanya berfokus pada pencarian jawaban ilmiah, melainkan juga secara fundamental mempertanyakan, "Apakah tindakan ini adalah langkah yang tepat secara moral?". Kebijakan adalah kapasitas untuk memanfaatkan kegunaan ilmu dengan pertimbangan moral yang mendalam, memastikan bahwa ilmu tidak hanya

meningkatkan kemudahan atau efisiensi hidup, melainkan juga mendorong keadilan, kebermaknaan, dan keberlanjutan. Kebijakan kita memungkinkan kita untuk membedakan antara apa yang mungkin dilakukan (ranah ilmu) dan apa yang seharusnya dilakukan (ranah etika) (Rokhmah, 2021). Dengan demikian, pendekatan pemecahan masalah yang holistik tidak hanya mencari jawaban ilmiah, melainkan juga mengajukan pertanyaan fundamental, "Apakah ini tindakan yang benar untuk dilakukan?".

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan utama dari pembahasan ini adalah bahwa peran ilmu pengetahuan dalam mengatasi tantangan kemanusiaan modern bersifat esensial dan harus dilihat melalui kerangka dialektis Epistemologi dan Aksiologi. Secara epistemologis, ilmu berfungsi sebagai perangkat verifikasi yang membekali kita dengan fungsi eksplanatif, prediktif, dan kontrol, sangat penting untuk menganalisis akar masalah seperti disinformasi dan krisis iklim. Namun, potensi ini tidak boleh dilepaskan dari panduan moral; Aksiologi menuntut ilmu untuk menjadi value-bound, berpihak pada nilai-nilai kemanusiaan universal, dan bertanggung jawab secara etis agar inovasi diarahkan pada kemaslahatan, bukan destruksi. Titik kulminasi dari relasi ini adalah Kebijakan (phronēsis), yaitu kapasitas untuk menerapkan pengetahuan yang sah (epistēmē) dengan pertimbangan moral mendalam, membedakan antara apa yang mungkin dan seharusnya dilakukan.

Untuk memastikan ilmu mencapai peran holistik ini, disarankan penguatan kurikulum Filsafat Ilmu lintas disiplin guna menanamkan kemampuan verifikasi kritis dan kesadaran moral sejak dini. Selain itu, lembaga penelitian dan pemerintah perlu mengadopsi Kode Etik Aksiologis yang ketat, menuntut ilmuwan untuk mempertimbangkan dampak sosial dan etis dari penemuan mereka (seperti dalam AI dan rekayasa genetika). Dengan mengintegrasikan validitas metodologis dengan bimbingan moral, ilmu pengetahuan dapat secara substansial meningkatkan martabat manusia dan mendorong solusi yang adil serta berkelanjutan bagi peradaban.

Daftar Pustaka

- Crisp, R. (2014). *Aristotle: nicomachean ethics*. Cambridge University Press.
- Dr. H.M. Zainuddin.MA. (n.d.). *Filsafat Ilmu Perspektif Pemikiran Ilmu.pdf*. Naila Pustaka.
- Ghony, M. D. (2015). *Filsafat ilmu dan metodologi penelitian*. UIN-Maliki Press.
- Gulshanī, M. (1997). *The Holy Quran and the sciences of nature*.
- Habermas, J. (2015). *Knowledge and human interests*. John Wiley & Sons.
- Halik, A. (2020). Ilmu pendidikan islam: perspektif ontologi, epistemologi, aksiologi. *Istiqlal: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 7(2).
- Morrison, R. G. (2013). Natural theology and the Qur'an. *Journal of Qur'anic Studies*, 15(1), 1–22.
- Popper, K. (2005). *The logic of scientific discovery*. Routledge.
- Rofiq, M. N. (2018). Peranan filsafat ilmu bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman, 9(1), 161–175.

Rokhmah, D. (2021). Ilmu dalam tinjauan filsafat: ontologi, epistemologi, dan aksiologi.

CENDEKIA: Jurnal Studi Keislaman, 7(2), 172–186.

Zainuddin, M. (2011). *Filsafat Ilmu: Perspektif Pemikiran Islam*. Naila Pustaka.

Zainuddin, M. (2016). *Filsafat Eklektika Islam*. Naila Pustaka.