



Kontribusi Filsafat Ilmu Terhadap Pengembangan Keilmuan Multidisipliner

Asren Nasution¹

¹Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia
Email: asren@fai.uisu.ac.id¹

ABSTRAK

Filsafat ilmu memiliki peran penting dalam mengarahkan perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam konteks multidisipliner. Dalam era kompleksitas dan interkoneksi global saat ini, pendekatan keilmuan tidak lagi dapat dibatasi dalam satu disiplin semata. Filsafat ilmu memberikan kerangka ontologis, epistemologis, dan metodologis yang memungkinkan terjadinya dialog antar-disiplin secara lebih kritis dan reflektif. Artikel ini membahas bagaimana prinsip-prinsip dasar dalam filsafat ilmu – seperti kebenaran, rasionalitas, objektivitas, dan metodologi ilmiah – berkontribusi terhadap terciptanya sinergi keilmuan lintas bidang. Melalui pendekatan multidisipliner yang berpijak pada filsafat ilmu, diharapkan lahir solusi inovatif dan komprehensif terhadap berbagai persoalan sosial, teknologi, dan lingkungan. Kajian ini menunjukkan bahwa filsafat ilmu bukan sekadar landasan teoritis, melainkan juga menjadi alat konseptual untuk mengembangkan integrasi keilmuan yang lebih adaptif dan transformatif.

Kata kunci: *Filsafat Ilmu, Multidisipliner, Pengembangan Keilmuan*

ABSTRACT

The philosophy of science plays a crucial role in guiding the development of science, particularly in a multidisciplinary context. In today's era of global complexity and interconnectedness, scientific approaches can no longer be confined to a single discipline. Philosophy of science provides an ontological, epistemological, and methodological framework that enables more critical and reflective interdisciplinary dialogue. This article discusses how fundamental principles in the philosophy of science – such as truth, rationality, objectivity, and scientific methodology – contribute to the creation of scientific synergy across fields. Through a multidisciplinary approach grounded in the philosophy of science, it is hoped that innovative and comprehensive solutions to various social, technological, and environmental problems will emerge. This study demonstrates that the philosophy of science is not merely a theoretical foundation but also a conceptual tool for developing more adaptive and transformative scientific integration.

Keywords: *Philosophy of Science, Multidisciplinarity, Scientific Development*

PENDAHULUAN

Bagian Perkembangan ilmu pengetahuan dalam dunia modern tidak lagi berlangsung secara linear dan terisolasi dalam satu bidang keahlian. Kompleksitas persoalan kehidupan manusia di era kontemporer menuntut pendekatan yang lebih komprehensif, integratif, dan lintas disiplin. Masalah-masalah seperti perubahan iklim, krisis energi, kesehatan global, pendidikan, hingga dinamika sosial-politik tidak dapat diselesaikan hanya dari satu sudut pandang keilmuan (Wardani, 2019). Di sinilah pentingnya pendekatan multidisipliner – yakni integrasi beberapa disiplin ilmu untuk memahami dan menangani permasalahan secara holistik. Namun demikian, pendekatan ini memerlukan dasar konseptual dan metodologis yang kokoh agar kolaborasi antar-ilmu tidak menjadi tumpang tindih, dangkal, atau bahkan kontradiktif. Dalam konteks inilah, filsafat ilmu memegang peran penting sebagai fondasi konseptual dalam mendukung pengembangan keilmuan multidisipliner (Anam, 2022).

Filsafat ilmu, sebagai cabang filsafat yang mengkaji hakikat ilmu pengetahuan, memiliki tugas untuk menjelaskan bagaimana pengetahuan ilmiah dibangun, divalidasi, dan diterapkan (Zaprulkhan, 2019). Ia menyoroti aspek-aspek fundamental dalam proses ilmiah seperti ontologi (hakikat realitas yang dikaji), epistemologi (teori pengetahuan), dan metodologi (cara memperoleh pengetahuan) (Santoso, 2014). Ketiga aspek tersebut menjadi landasan penting dalam memahami bagaimana disiplin ilmu bekerja, berkembang, dan berinteraksi satu sama lain. Dalam konteks multidisipliner, filsafat ilmu dapat berfungsi sebagai jembatan pemikiran yang memediasi perbedaan paradigma, pendekatan, dan cara pandang antar bidang keilmuan (Muhammad, 2003).

Selama ini, banyak disiplin ilmu berkembang secara terpisah dalam kerangka spesialisasi (Sari & Siregar, 2021). Pendekatan ini membawa banyak manfaat dalam hal kedalaman dan keahlian teknis. Namun, spesialisasi yang ekstrem juga dapat

menimbulkan fragmentasi pengetahuan, yang membuat sulitnya komunikasi antar bidang. Akibatnya, muncul semacam “menara gading” di mana ilmuwan hanya fokus pada bidangnya masing-masing tanpa menyadari relevansi dan keterkaitan dengan bidang lain. Filsafat ilmu mendorong kesadaran akan keterbatasan paradigma tertentu, dan membuka ruang dialog lintas disiplin melalui refleksi filosofis terhadap metode dan asumsi dasar ilmu (Anugrah & Radiana, 2022).

Perdebatan dalam filsafat ilmu, misalnya antara positivisme, post-positivisme, konstruktivisme, dan paradigma kritis, memberikan wawasan tentang pluralitas cara pandang dalam memahami dunia. Pluralitas ini penting dalam konteks multidisipliner, karena tidak semua disiplin ilmu mengadopsi pandangan epistemologis yang sama. Ilmu alam mungkin lebih dekat dengan pendekatan positivistik yang menekankan obyektivitas, pengukuran, dan hukum-hukum universal. Sementara itu, ilmu sosial dan humaniora cenderung mengadopsi pendekatan konstruktivis atau interpretatif yang menekankan makna, konteks, dan subjektivitas. Perbedaan ini sering kali menjadi hambatan dalam kerja multidisipliner apabila tidak disadari dan dijembatani. Dengan memahami filsafat ilmu, para akademisi dan peneliti dapat memiliki kesadaran epistemologis dan metodologis yang lebih tajam, sehingga kerja kolaboratif antar disiplin menjadi lebih efektif dan harmonis (Pramayshela et al., 2023).

Lebih jauh, filsafat ilmu juga berperan dalam mengkritisi batas-batas keilmuan serta mempertanyakan relasi antara ilmu dan nilai. Dalam pendekatan multidisipliner, aspek etika, sosial, dan nilai tidak dapat diabaikan. Misalnya, dalam penelitian multidisipliner tentang teknologi dan masyarakat, tidak cukup hanya mengkaji dampak teknis dari sebuah inovasi. Diperlukan juga pemahaman tentang nilai-nilai yang terlibat, konsekuensi sosial, serta pertimbangan etis. Filsafat ilmu mengajarkan bahwa ilmu bukanlah aktivitas yang netral secara nilai, melainkan terikat oleh konteks sosial, budaya, dan historis . Kesadaran ini membantu para ilmuwan dalam merancang kerja multidisipliner yang tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga bermakna secara sosial. Di sisi lain, dalam konteks pendidikan tinggi, penguatan pendekatan multidisipliner juga menjadi salah satu arah penting dalam pengembangan kurikulum dan penelitian. Banyak perguruan tinggi saat ini mendorong program studi interdisipliner, penelitian lintas fakultas, dan pengembangan pusat studi yang menggabungkan berbagai perspektif keilmuan. Namun, tanpa dasar filsafat ilmu yang kuat, pendekatan ini bisa berisiko menjadi “kolase” disiplin yang tidak terhubung secara epistemologis. Oleh karena itu, penguatan landasan filsafat ilmu dalam pendidikan tinggi menjadi sangat relevan agar pengembangan multidisipliner tidak kehilangan kedalaman dan koherensinya.

Selain itu, pengaruh revolusi industri 4.0 dan era digital juga mempercepat kebutuhan akan pendekatan multidisipliner. Data besar (big data), kecerdasan buatan (AI), dan Internet of Things (IoT) bukan hanya domain ilmu komputer semata, tetapi juga menuntut kontribusi dari bidang etika, hukum, psikologi, dan sosiologi. Untuk mengkaji bagaimana data digunakan, siapa yang memiliki data, serta implikasi sosial-politiknya,

diperlukan sinergi antar ilmu yang berbeda. Di sinilah filsafat ilmu menawarkan kerangka reflektif untuk mengevaluasi prinsip-prinsip dasar dari masing-masing disiplin dan bagaimana mereka dapat bekerja sama secara konstruktif.

Selain itu, perkembangan transdisipliner dan interdisipliner sebagai bentuk lanjutan dari pendekatan multidisipliner juga memperlihatkan betapa pentingnya filsafat ilmu. Transdisipliner bahkan melampaui batas-batas akademik dengan melibatkan masyarakat dan praktik lapangan dalam membangun pengetahuan bersama. Pendekatan ini menantang konsep-konsep tradisional tentang apa yang disebut sebagai "ilmu" dan "pengetahuan ilmiah". Dalam konteks ini, filsafat ilmu dapat menjadi alat untuk mengevaluasi kembali kriteria validitas, otoritas ilmiah, dan hubungan antara pengetahuan akademik dan pengalaman nyata (Zubaedi, 2012).

Meski demikian, kontribusi filsafat ilmu terhadap pengembangan keilmuan multidisipliner belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal. Banyak akademisi dan praktisi pendidikan yang menganggap filsafat ilmu sebagai mata kuliah teoritis yang kurang relevan dengan praktik. Padahal, dalam konteks multidisipliner, justru pemahaman filosofis menjadi penting untuk menghindari miskomunikasi antar disiplin serta untuk membangun dasar kerja kolaboratif yang lebih reflektif dan etis. Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk mereposisi peran filsafat ilmu dalam kerangka pengembangan pendidikan dan penelitian yang bersifat multidisipliner (Yogiswari, 2020).

Melalui kajian ini, penulis ingin menyoroti peran strategis filsafat ilmu dalam membangun jembatan konseptual antara berbagai disiplin ilmu. Kajian ini akan membahas bagaimana prinsip-prinsip filsafat ilmu dapat diadopsi untuk mendukung integrasi keilmuan, serta bagaimana filsafat ilmu dapat membantu memecahkan tantangan epistemologis dan metodologis dalam kerja multidisipliner. Dengan demikian, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis sekaligus praktis dalam mengembangkan pendekatan ilmiah yang lebih kolaboratif, inklusif, dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kualitatif dengan pendekatan deskriptif-analitis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami dan menjelaskan kontribusi filsafat ilmu terhadap pengembangan keilmuan multidisipliner, baik dari segi konseptual maupun aplikatif. Penelitian ini tidak bertujuan menguji hipotesis tertentu, melainkan menggali dan menganalisis pemikiran-pemikiran filosofis yang relevan dalam konteks integrasi ilmu pengetahuan lintas disiplin (Mestika Zed, 2008).

Metode yang digunakan adalah studi pustaka (library research), yaitu pengumpulan data dan informasi melalui berbagai sumber literatur yang relevan, seperti buku-buku filsafat ilmu, artikel jurnal ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta dokumen kebijakan pendidikan tinggi yang mendukung kerja multidisipliner. Sumber-sumber

yang dipilih adalah karya-karya dari filsuf ilmu seperti Karl Popper, Thomas Kuhn, Imre Lakatos, dan Paul Feyerabend, serta kajian-kajian kontemporer terkait pendekatan interdisipliner dan transdisipliner dalam ilmu pengetahuan.

Langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi:

1. Identifikasi dan pemilihan literatur yang relevan dengan topik, baik yang bersifat klasik maupun kontemporer.
2. Klasifikasi tema-tema penting, seperti epistemologi, metodologi, pluralisme ilmiah, dan integrasi keilmuan.
3. Analisis isi (content analysis) terhadap argumen-argumen filosofis dalam literatur untuk mengidentifikasi kontribusi konseptual filsafat ilmu terhadap pendekatan multidisipliner.
4. Sintesis pemikiran untuk menghubungkan antara kerangka filosofis dengan praktik keilmuan dalam konteks pendidikan dan penelitian multidisipliner (Darmalaksana, 2020).

Validitas penelitian ini dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari berbagai referensi akademik yang kredibel dan memperhatikan sudut pandang yang beragam. Selain itu, peneliti menerapkan prinsip reflektif dan kritis dalam menafsirkan isi literatur guna menghindari bias interpretasi (Sugiyono, 2022).

Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai dengan sifat kajian filsafat ilmu yang bersifat normatif, reflektif, dan interpretatif. Penelitian ini tidak mengandalkan data kuantitatif atau statistik, melainkan mendalam pada argumentasi dan keterkaitan gagasan. Hasil dari metode ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai bagaimana filsafat ilmu berperan dalam membentuk cara pandang lintas disiplin dan mendorong pengembangan ilmu yang integratif serta kontekstual.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kajian terhadap berbagai literatur filsafat ilmu dan pendekatan multidisipliner menunjukkan bahwa filsafat ilmu memberikan kontribusi yang signifikan dalam membangun kerangka berpikir ilmiah yang terbuka, reflektif, dan integratif. Kontribusi tersebut tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga praktis dalam mendukung kolaborasi lintas disiplin dalam pendidikan, penelitian, dan pemecahan masalah sosial. Adapun empat kontribusi utama filsafat ilmu terhadap pengembangan keilmuan multidisipliner dijelaskan sebagai berikut:

Filsafat Ilmu sebagai Landasan Epistemologis dalam Integrasi Disiplin

Filsafat ilmu memberikan kerangka epistemologis yang penting untuk memahami bagaimana pengetahuan ilmiah dikonstruksi, diperlakukan, dan dipertanggungjawabkan. Dalam pendekatan multidisipliner, setiap disiplin membawa asumsi epistemologisnya

masing-masing. Sebagai contoh, ilmu fisika mungkin beroperasi dalam kerangka positivistik yang menekankan obyektivitas dan kuantifikasi, sementara antropologi atau ilmu komunikasi lebih bersandar pada pendekatan interpretatif dan kualitatif (Firdaus & Dina, 2023).

Perbedaan paradigma ini kerap menjadi penghalang dalam kolaborasi multidisipliner. Tanpa pemahaman terhadap dasar-dasar epistemologis masing-masing disiplin, kerja sama akan dipenuhi miskomunikasi, konflik metodologis, bahkan reduksi – di mana satu disiplin mendominasi yang lain. Filsafat ilmu hadir untuk menjembatani perbedaan-perbedaan ini melalui konsep seperti pluralisme metodologis, relativisme epistemologis terbatas, dan kritik terhadap klaim absolutisme ilmu. Dengan menggunakan pendekatan filsafat ilmu, para ilmuwan dan peneliti dapat melakukan refleksi atas asumsi dasar yang mereka gunakan. Mereka dapat mengevaluasi perbedaan antara cara memperoleh dan memvalidasi pengetahuan dalam satu disiplin dengan yang lain, tanpa harus memaksakan homogenitas atau menyamakan semua bentuk pengetahuan. Ini penting dalam membentuk kerangka kerja multidisipliner yang koheren dan saling melengkapi (Muslih, 2018).

Sebagai ilustrasi, dalam penelitian tentang perubahan iklim, ilmu atmosfer dan oseanografi memberikan data kuantitatif berbasis model, sedangkan ilmu sosial menyumbang analisis terhadap perilaku manusia, persepsi risiko, dan respon kebijakan (Tritularsih & Sutopo, 2017). Tanpa pemahaman filsafat ilmu, peneliti dari masing-masing bidang mungkin menganggap pendekatan lainnya kurang “ilmiah.” Padahal, keduanya sah dalam kerangka epistemologis masing-masing dan saling melengkapi ketika dilihat secara filosofis.

Mediasi Metodologis antara Disiplin Ilmu

Filsafat ilmu juga berperan sebagai alat mediasi metodologis dalam kerja multidisipliner. Setiap disiplin ilmu memiliki pendekatan metodologi yang khas, yang dikembangkan berdasarkan objek formal dan objek materialnya. Ketika dua atau lebih disiplin berkolaborasi, sering kali terjadi ketegangan metodologis. Filsafat ilmu membantu memahami bahwa tidak ada satu metode ilmiah tunggal yang bisa digunakan secara universal untuk semua jenis persoalan (Tritularsih & Sutopo, 2017).

Salah satu kontribusi penting filsafat ilmu dalam konteks ini adalah pemahaman tentang metodologi sebagai perangkat dinamis. Dalam pemikiran Imre Lakatos, misalnya, terdapat gagasan tentang “program penelitian ilmiah” yang berkembang seiring waktu dan bersifat terbuka terhadap koreksi. Ini berarti bahwa metode tidak bersifat final dan kaku, melainkan bisa dikembangkan dan digabungkan selama tetap menjaga logika dan rasionalitas ilmiah (Sahbana, 2022).

Dalam pendekatan multidisipliner, pemahaman ini memungkinkan peneliti untuk mengombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif secara lebih reflektif. Mereka dapat menyusun kerangka kerja yang integratif, misalnya menggunakan survei statistik untuk memetakan kecenderungan umum, dan wawancara mendalam untuk memahami

dinamika sosial di balik data tersebut. Filsafat ilmu mendorong peneliti untuk menyadari kekuatan dan batas dari tiap metode, sehingga kolaborasi tidak hanya teknis, tetapi juga epistemologis (Siregar, 2014).

Dalam bidang pendidikan, hal ini juga terlihat dari pengembangan pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) yang mulai beralih menjadi STEAM (dengan tambahan A = Arts/Humanities). Penambahan unsur humaniora bukan sekadar formalitas, tetapi mengharuskan pengajar dan peneliti memahami cara kerja metodologis dari seni dan ilmu sosial. Di sinilah peran filsafat ilmu menjadi vital sebagai dasar dialog metodologis dan pengembangan sintesis metode.

Kritik terhadap Fragmentasi Ilmu dan Pembentukan Kesadaran Ilmiah Kritis

Filsafat ilmu sejak awal telah menyoroti bahaya fragmentasi ilmu akibat spesialisasi yang ekstrem. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan modern, banyak cabang ilmu yang berkembang menjadi sangat sempit dan teknis. Hal ini membawa kemajuan besar dalam hal akurasi dan kedalaman, tetapi juga menyebabkan kesenjangan komunikasi antar disiplin, bahkan dalam satu institusi akademik.

Thomas Kuhn, dalam karyanya *The Structure of Scientific Revolutions*, menunjukkan bahwa ilmu sering kali bekerja dalam kerangka paradigma yang tertutup, di mana normal science berlangsung dalam zona nyaman hingga terjadi anomali yang memunculkan krisis. Dalam dunia akademik kontemporer, kondisi serupa tampak dalam minimnya dialog antar disiplin dan keengganan untuk keluar dari zona metodologis yang sempit (Anggara et al., 2023).

Filsafat ilmu berkontribusi dalam memecah isolasi ini melalui dorongan untuk berpikir lintas batas, meragukan asumsi dominan, dan membuka ruang bagi kritik. Dalam kerja multidisipliner, ini berarti mendorong peneliti untuk tidak hanya fokus pada hasil, tetapi juga pada proses pencarian pengetahuan itu sendiri: apakah inklusif, terbuka terhadap perspektif lain, dan reflektif terhadap nilai dan konteks social (Natasya et al., 2022).

Kritik terhadap fragmentasi juga relevan dalam konteks kebijakan publik dan pemecahan masalah riil. Misalnya, dalam penanganan pandemi, diperlukan kolaborasi antara ahli kesehatan, epidemiolog, ekonom, pendidik, sosiolog, dan komunikator publik. Tanpa kesadaran kritis dan filosofis, masing-masing ahli hanya akan menyuarakan kepentingannya sendiri, tanpa kemampuan untuk membangun sintesis atau solusi yang komprehensif. Filsafat ilmu menawarkan pendekatan meta-reflektif untuk membangun integrasi yang berbasis pemahaman kritis dan bukan sekadar kompromi pragmatis.

Penanaman Nilai Etis dan Tanggung Jawab Sosial dalam Keilmuan

Kontribusi lain yang sangat penting dari filsafat ilmu terhadap pengembangan multidisipliner adalah dalam hal etika keilmuan. Filsafat ilmu tidak hanya membahas bagaimana ilmu bekerja secara metodologis dan epistemologis, tetapi juga menyinggung pertanyaan normatif: Untuk apa ilmu digunakan? Apa tanggung jawab sosial ilmuwan? Bagaimana hubungan antara ilmu dan kekuasaan? Dalam kolaborasi multidisipliner, nilai dan etika memainkan peran yang sangat penting. Disiplin ilmu yang berbeda membawa nilai-nilai yang berbeda pula. Ilmu teknik mungkin fokus pada efisiensi dan keandalan sistem, sementara ilmu sosial menekankan keadilan sosial dan dampak terhadap kelompok rentan. Dalam situasi seperti ini, filsafat ilmu membantu untuk merumuskan kerangka nilai yang dapat memfasilitasi dialog dan menjaga kerja multidisipliner dari bias dominasi atau reduksi nilai (Anggara et al., 2023).

Karl Popper, misalnya, berbicara tentang *open society* dan pentingnya keterbukaan ilmiah terhadap kritik dan koreksi. Konsep ini sangat relevan dalam kerja multidisipliner, karena keberhasilan integrasi ilmu sangat bergantung pada kemampuan untuk mendengarkan kritik dan menyeimbangkan nilai-nilai yang mungkin bertentangan. Demikian pula, dalam konteks transdisipliner, filsafat ilmu membuka ruang untuk mengakui dan mengintegrasikan bentuk-bentuk pengetahuan non-akademik (seperti pengetahuan lokal atau pengalaman praktis) dalam proses ilmiah (Anggara et al., 2023).

Dalam pendidikan dan pelatihan akademik, pembekalan nilai-nilai etis dan tanggung jawab sosial ini sangat penting agar calon ilmuwan tidak hanya cakap secara teknis, tetapi juga sadar akan peran sosial dan implikasi dari ilmu yang mereka kembangkan. Filsafat ilmu mengajarkan bahwa ilmu bukanlah aktivitas netral, melainkan praktik sosial yang terikat oleh tujuan, nilai, dan dampak terhadap kehidupan bersama.

Demikian, pembahasan di atas menunjukkan bahwa filsafat ilmu bukan hanya sebagai disiplin reflektif yang berdiri sendiri, melainkan sebagai fondasi konseptual yang sangat dibutuhkan dalam mengembangkan kerja multidisipliner. Dengan menyediakan pemahaman epistemologis, membuka ruang metodologis, mengkritisi fragmentasi, dan menanamkan kesadaran etis, filsafat ilmu memperkuat pondasi intelektual dan moral dalam integrasi berbagai cabang keilmuan. Pendekatan ini penting dalam menjawab tantangan zaman yang kompleks, lintas sektor, dan sarat nilai.

KESIMPULAN

Filsafat ilmu berperan penting dalam membentuk fondasi berpikir ilmiah yang reflektif, terbuka, dan kritis, khususnya dalam konteks pengembangan keilmuan multidisipliner. Di tengah tantangan global yang kompleks, pendekatan multidisipliner menjadi kebutuhan dalam dunia akademik, penelitian, dan kebijakan publik. Namun, tanpa pemahaman filosofis yang memadai, integrasi antar-disiplin berisiko mengalami konflik metodologis, bias epistemologis, bahkan miskomunikasi ilmiah. Filsafat ilmu hadir sebagai jembatan konseptual yang membantu menyatukan paradigma yang berbeda melalui pemahaman ontologi, epistemologi, dan metodologi ilmu. Ia mendorong pluralisme metode, kesadaran akan keterbatasan masing-masing disiplin, serta pentingnya kerja ilmiah yang etis dan bertanggung jawab secara sosial. Selain itu, filsafat ilmu juga mengkritisi fragmentasi keilmuan akibat spesialisasi ekstrem, dan mendorong lahirnya sintesis ilmu yang lebih kontekstual dan manusiawi. Dengan demikian, integrasi filsafat ilmu ke dalam pengembangan keilmuan multidisipliner bukan hanya relevan, tetapi juga mendesak. Ini menjadi kunci bagi terciptanya ilmu pengetahuan yang tidak hanya canggih secara teknis, tetapi juga bermakna secara sosial dan berkelanjutan bagi peradaban manusia.

REFERENSI

- Anam, A. (2022). *Pengantar Filsafat: Cara Cepat Berpikir Filosofis*. Academia publication.
- Anggara, R., Khairiyah, N., Masruroh, S., Ainuttaqiyah, G., & Nasikhin, N. (2023). Menganalisis Pemikiran Francis Bacon(Pemikiran Empirisme). *Wildan: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran - STAI Bani Saleh*, 2(2). <https://doi.org/10.54125/wildan.v2i2.24>
- Anugrah, M. N., & Radiana, U. (2022). Filsafat Rasionalisme Sebagai Dasar Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(3), 182–187. <https://doi.org/10.23887/JFI.V5I3.41741>
- Darmalaksana, W. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan*. <http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/32855>
- Firdaus, M., & Dina, S. (2023). Ilmu Mantiq dalam Pengembangan Ilmu Keislaman pada Era Revolusi Industri 5.0. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3).
- Mestika Zed. (2008). *Metode penelitian kepustakaan*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. 3–7.
- Muhadjir, N. (2003). *Filsafat Islam: Telaah Fungsional*. Rake Sarasin.
- Muslih, M. (2018). Rekonstruksi Nalar Keagamaan; Ikhtiar Menemukan Konteks Agama Bagi Pengembangan Sains. *Afkaruna*, 14(2). <https://doi.org/10.18196/aijis.2018.0087.190-218>

- Natasya, A., Putri, T., Siahaan, R. P. J., & Khoirunnisa, A. (2022). Filsafat Ilmu dan Pengembangan Metode Ilmiah. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1). <https://doi.org/10.33487/mgr.v3i1.3932>
- Pramayshela, A., Tanjung, E. Y., & Qadaria, L. (2023). Hakikat Kurikulum dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Islam. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(3), 17–30. <https://doi.org/10.59680/MEDIKA.V1I3.357>
- Sahbana, M. D. R. (2022). Epistemologi Paradigma Dan Transformasi Ilmu Pengetahuan Thomas Kuhn. *Kanz Philosophy*, 8(1).
- Santoso, M. A. F. (2014). Filsafat Sosial dalam Filsafat Islam Kontemporer: Wacana Masyarakat Madani dan Kontribusinya pada Filsafat Pendidikan. *TSAQAFAH*, 10(1), 23. <https://doi.org/10.21111/tsaqafah.v10i1.62>
- Sari, I. K., & Siregar, N. (2021). Pendidikan Multikultural dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(2), 108–118. <https://doi.org/10.53802/HIKMAH.V18I2.107>
- Siregar, P. (2014). Integrasi Ilmu-Ilmu Keislaman Dalam Perspektif M. Amin Abdullah. *Miqot: Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 38(2). <https://doi.org/10.30821/miqot.v38i2.66>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. . Alfabeta.
- Tritularsih, Y., & Sutopo, W. (2017). Peran Keilmuan Teknik Industri Dalam Perkembangan Rantai Pasokan Menuju Era Industri 4.0. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC*, 1.
- Wardani, W. (2019). Integrasi Ilmu Keislaman Dan Filsafat: Perspektif Filsafat Ilmu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ushuluddin*, 18(1), 1. <https://doi.org/10.18592/JIIU.V18I1.3014>
- Yogiswari, K. S. (2020). Keraguan Kritis; Descartes. *Sanjiwani: Jurnal Filsafat*, 10(1), 45. <https://doi.org/10.25078/SJF.V10I1.1631>
- Zaprulkhan. (2019). *Pengantar Filsafat Islam* . IRCisod.
- Zubaedi. (2012). *Isu-Isu dalam Diskursus Filsafat Pendidikan Islam dan Kapita Selekta Pendidikan Islam* . Pustaka Pelajar.