

Kontribusi Filsafat Ilmu terhadap Pembentukan Nilai dan Praktik IPTEKS di Indonesia: Review Literatur

Nadinda Jelita Salsabilah¹, Nadiefa Nissa'ul Afni Na'ilufari², Dena Arianingrum³,

Ainassabih Liwani Syarafina⁴, Suratno⁵, I Ketut Mahardika⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Jember, Indonesia

E-mail: anothernadinda@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-11-05 Revised: 2025-12-19 Published: 2026-01-08	This article aims to examine the contribution of philosophy of science in shaping values, moral direction, and practices in the development of Science, Technology, and Arts (IPTEKS) in Indonesia through a literature review approach. The literature review was conducted by examining various scientific sources, including indexed national journals, philosophy of science textbooks, and policy reports relevant to the development of IPTEKS. The results of the review show that the philosophy of science plays a significant role in three main aspects: (1) providing an epistemological foundation for the process of scientific development to remain objective and systematic; (2) presenting a moral framework through scientific ethics, social responsibility, and humanitarian principles that guide the application of IPTEKS so that it does not deviate from cultural values and public interests; and (3) strengthening the integration between IPTEKS and local culture through an approach based on values, local wisdom, and scientific humanism. This study emphasizes that the development of science and technology in Indonesia needs to be accompanied by continuous philosophical reflection so that scientific and technological innovation is not only oriented towards efficiency and economy, but also upholds moral values, social justice, and sustainability. Thus, the philosophy of science has a strategic contribution in shaping the direction of science and technology development that is more humane, ethical, and relevant to the Indonesian context.
Keywords: <i>Filsafat Ilmu;</i> <i>IPTEKS;</i> <i>Nilai Ilmiah;</i> <i>Etika Ilmu;</i> <i>Literature Review.</i>	
Artikel Info Sejarah Artikel Diterima: 2025-11-05 Direvisi: 2025-12-19 Dipublikasi: 2026-01-08	
Kata kunci: <i>Filsafat Ilmu;</i> <i>IPTEKS;</i> <i>Nilai Ilmiah;</i> <i>Etika Ilmu;</i> <i>Literature Review.</i>	Artikel ini bertujuan untuk mengkaji kontribusi filsafat ilmu dalam membentuk nilai, arah moral, serta praktik pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) di Indonesia melalui pendekatan literature review. Kajian literatur dilakukan dengan menelusuri berbagai sumber ilmiah, termasuk jurnal nasional terindeks, buku teks filsafat ilmu, serta laporan kebijakan yang relevan dengan perkembangan IPTEKS. Hasil telaah menunjukkan bahwa filsafat ilmu berperan signifikan dalam tiga aspek utama: (1) memberikan landasan epistemologis bagi proses pengembangan ilmu agar tetap objektif dan sistematis; (2) menghadirkan kerangka moral melalui etika ilmiah, tanggung jawab sosial, dan prinsip kemanusiaan yang mengarahkan penerapan IPTEKS agar tidak menyimpang dari nilai-nilai budaya dan kepentingan publik; serta (3) memperkuat integrasi antara IPTEKS dan kebudayaan lokal melalui pendekatan nilai, kearifan lokal, dan humanisme ilmiah. Kajian ini menegaskan bahwa pembangunan IPTEKS di Indonesia perlu disertai refleksi filosofis yang berkelanjutan agar inovasi ilmiah dan teknologi tidak hanya berorientasi pada efisiensi dan ekonomi, tetapi juga menjunjung nilai moral, keadilan sosial, serta keberlanjutan. Dengan demikian, filsafat ilmu memiliki kontribusi strategis dalam membentuk arah pengembangan IPTEKS yang lebih manusiawi, beretika, dan relevan bagi konteks Indonesia.

I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) memiliki peran yang sangat penting sebagai pilar pembangunan nasional di Indonesia, karena kemajuan IPTEK mendorong pertumbuhan ekonomi dan inovasi (Limanseto, 2021). Pertumbuhan ekonomi suatu negara tidak lagi hanya bergantung pada faktor produksi konvensional seperti penambahan modal dan

tenaga kerja, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kemajuan IPTEK. Dalam kedudukannya yang substantif, IPTEK telah menjadi bagian dari harga diri (prestige) dan mitos yang menjamin kelangsungan hidup suatu bangsa, serta merupakan prasyarat untuk mencapai kemajuan dan kekuasaan. Pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan harus berorientasi pada kebutuhan nyata (*demand-driven*) agar terbentuk

simbiosis mutualisme antara pembangunan IPTEK dengan pembangunan ekonomi (Limanseto, 2021).

Namun, di tengah dinamika kemajuan yang pesat, praktik IPTEKS di Indonesia menghadapi berbagai tantangan kompleks. Salah satu isu krusial adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sering kali tidak diimbangi dengan pemahaman etika yang memadai, sehingga menimbulkan dilema moral dan permasalahan etika yang rumit (Luthfiyah et al., 2024). Selain itu, Indonesia menghadapi masalah kurangnya kemandirian teknologi, ditandai dengan ketergantungan yang tinggi pada teknologi asing dalam berbagai sektor, termasuk industri energi (eksplorasi, produksi, pengolahan minyak dan gas bumi) (Prabowo & Sihaloho, 2023). Ketergantungan ini berisiko menimbulkan gangguan pasokan teknologi dan kerentanan terhadap serangan siber pada infrastruktur kritis. Lebih lanjut, ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki potensi besar untuk menjadi berkah atau bencana, tergantung pada bagaimana penerapannya, dan tanpa landasan nilai-nilai yang kuat, ilmu pengetahuan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kehidupan sosial masyarakat dan keseimbangan alam (Aulia et al., 2024).

Di sinilah Filsafat Ilmu menjadi disiplin yang kritis. Filsafat ilmu didefinisikan sebagai cabang pengetahuan filsafati yang melakukan telaah sistematis mengenai sifat dasar ilmu, khususnya metode, konsep, dan peranggapannya. Filsafat ilmu secara fundamental mengkaji asumsi, landasan, nilai, dan implikasi dari ilmu pengetahuan itu sendiri (Luthfiyah et al., 2024). Filsafat ilmu memberikan ide atau fondasi dasar bagi peletakan ilmu-ilmu melalui tiga landasan pokok: ontologi (mengkaji hakikat objek yang ditelaah), epistemologi (mengkaji proses dan validitas pengetahuan), dan aksiologi (mengkaji nilai guna atau tujuan ilmu serta kaitan penggunaannya dengan kaidah-kaidah moral).

Filsafat Ilmu menjadi kritis dalam mengatasi tantangan IPTEKS karena ia berfungsi sebagai landasan untuk mengkaji dan merefleksikan nilai-nilai moral yang harus menyertai kemajuan ilmiah (Luthfiyah et al., 2024). Epistemologi berperan sebagai fondasi dalam memastikan validitas pengetahuan yang dihasilkan, sementara Aksiologi, sebagai cabang filsafat yang mempelajari nilai-nilai kehidupan, memastikan bahwa ilmu diarahkan untuk mempertimbangkan dampaknya terhadap kesejahteraan manusia, lingkungan, dan tatanan sosial (Aulia et

al., 2024). Filsafat ilmu tidak hanya memberikan kerangka teoritis bagi pengembangan pengetahuan, tetapi juga berperan penting dalam membentuk sikap kritis terhadap praktik ilmiah yang dapat berpotensi merugikan masyarakat (Luthfiyah et al., 2024). Secara khusus di Indonesia, ilmu pengetahuan harus berpedoman pada prinsip Pancasila sebagai landasan moral agar dapat terus memenuhi tuntutan masyarakat modern, di mana Pancasila harus diletakkan sebagai paradigma pengembangan ilmu yang mencakup dimensi ontologis, epistemologis, dan aksiologis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyintesis literatur yang ada mengenai bagaimana Filsafat Ilmu telah berkontribusi pada pembentukan nilai dan praktik IPTEKS di Indonesia. Kajian ini berupaya menjawab pertanyaan implisit, yaitu bagaimana Filsafat Ilmu, khususnya melalui dimensi aksiologis, membentuk nilai etis dan mempengaruhi orientasi metodologis praktik IPTEKS di Indonesia, sehingga menghasilkan ilmu pengetahuan yang tidak hanya sahih secara ilmiah, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan etis (Wahyuni et al., 2025). Melalui tinjauan literatur sistematis, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis untuk memperkaya perspektif akademik tentang pengembangan IPTEKS yang berlandaskan nilai dan bertanggung jawab di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif berbasis studi kepustakaan yang berfokus pada penelaahan mendalam terhadap berbagai literatur yang relevan dengan topik penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran buku, artikel ilmiah, dan jurnal yang memiliki keterkaitan langsung dengan permasalahan yang dikaji. Seluruh literatur tersebut kemudian dianalisis secara sistematis untuk membangun landasan teoritis yang kuat serta menghasilkan pemahaman yang komprehensif terhadap objek penelitian. Sumber data terdiri atas data primer berupa literatur utama yang membahas secara langsung isu penelitian, serta data sekunder berupa bahan bacaan pendukung yang tetap memiliki relevansi terhadap konteks kajian. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran yang mendalam, terstruktur, dan menyeluruh mengenai konsep-konsep yang diteliti.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Identifikasi Temuan Literatur

No.	Nama Peneliti (Tahun)	Jurnal/Prosiding	Hasil Penelitian
1.	Rahmadini <i>et al.</i> , 2025.	Jurnal Manajeman dan Pendidikan Agama Islam	Penelitian ini menunjukkan bahwa filsafat ilmu berperan penting dalam kehidupan sehari-hari dengan membantu individu mengambil keputusan yang lebih etis, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta membentuk kesadaran moral dan hubungan interpersonal yang lebih baik. Selain itu, filsafat ilmu mendorong tanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan, sehingga memengaruhi cara pandang dan tindakan manusia di era modern.
2.	Monoarfa <i>et al.</i> , 2024.	Jurnal Publikasi Pendidikan	Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi nilai budaya dengan perkembangan IPTEK dalam kurikulum sangat penting untuk menjaga identitas budaya sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran. Kurikulum yang memadukan keduanya mampu memperkuat karakter siswa, membuat pembelajaran lebih relevan dengan perkembangan zaman, serta menciptakan proses belajar yang lebih efektif dan adaptif.

3.	Rosa <i>et al.</i> , 2025.	Jurnal Kajian Islam dan Sosial Keagamaan	Penelitian ini menunjukkan bahwa filsafat ilmu berperan penting dalam era digital karena membantu mengarahkan perkembangan IPTEK agar tetap etis, kritis, dan bermanfaat. Filsafat ilmu juga memastikan penggunaan teknologi berlangsung secara bertanggung jawab dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi manusia maupun lingkungan.
4.	Nisa <i>et al.</i> , 2024.	Journal of Gender and Millennium Development Studies	Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi antara pemikiran filosofis dan perkembangan teknologi memiliki peran signifikan dalam membentuk karakter generasi muda di era globalisasi. Filosofi membantu membentuk landasan moral dan kritis, sedangkan teknologi memfasilitasi akses informasi dan pengembangan diri.
5.	Santi <i>et al.</i> , 2022.	Journal of Innovation Research and Knowledge	Penelitian tersebut menemukan delapan peran penting dari Filsafat Ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern. Filsafat Ilmu berfungsi sebagai lawan bicara kritis terhadap ilmu, membantu mengevaluasi asumsi, metode, dan batas-batas ilmu pengetahuan sehingga perkembangan IPTEK tidak lepas dari refleksi nilai

6.	Elmanisar, 2024.	Journal of Multidiscipli- nary Inquiry in Science, Technology and Educational Research	Penelitian ini menemukan bahwa filsafat ilmu memiliki peran vital dalam memastikan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memberikan dampak positif bagi manusia dan pendidikan. Pemahaman terhadap filsafat ilmu memungkinkan individu mengarahkan penggunaan dan pengembangan IPTEK secara bertanggung jawab, sehingga manfaat teknologi dapat maksimal dan risiko negatif bisa diminimalkan.	penguji penalaran ilmiah, serta sebagai dimensi etis dan estetika.
9.	Vanny <i>et al.</i> , 2024.	Future Academia: The Journal of Multidiscipli- nary Research on Scientific and Advanced	Penelitian ini menyimpulkan bahwa di era 5.0, peran Filsafat Ilmu dan etika menjadi sangat penting untuk mengarahkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar tetap manusiawi, etis, dan bertanggung jawab.	
10.	Munte, 2024.	Jurnal Genta Mulia	Keberadaan Filsafat Ilmu sangat penting di tengah perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Filsafat ilmu berfungsi sebagai landasan reflektif dan kritis yang membantu masyarakat memahami, mengevaluasi, dan mengendalikan perkembangan IPTEK agar tidak merugikan manusia, alam, dan lingkungan. Dengan demikian, filsafat ilmu memberi “kacamata” moral dan logis untuk menyikapi kemajuan IPTEK	
7.	Fatimah & Azmi, 2025.	Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora	Perkembangan teknologi informasi bukan hanya sebagai alat, tetapi juga agen transformasi nilai sosial. Hasil kajian literatur mengungkap bahwa terjadi pergeseran signifikan pada nilai-nilai fundamental di masyarakat	
8.	Azzahra <i>et al.</i> , 2022.	Journal of Innovation Research and Knowledge	Penelitian sistematis ini mengidentifikasi delapan peran utama dari Filsafat Ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu berfungsi sebagai: lawan bicara kritis dan peneguh nilai moral, “ibu” dari semua ilmu, pemberi wawasan luas, pengembang ilmu, evaluator perkembangan ilmu, kontrol etis terhadap kemajuan teknologi, pengendali dan	
11.	Azfirmawar man <i>et al.</i> , 2023.	Innovative: Journal Of Social Science Research	Filsafat ilmu memiliki lima peran utama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yaitu sebagai lawan bicara kritis dan penjaga nilai moral, pemberi wawasan luas, pengembang ilmu, kontrol etis terhadap perkembangan teknologi modern, serta sebagai dimensi etis dan estetika. Selain itu, artikel ini menemukan tiga	

			implikasi penting: filsafat ilmu berfungsi untuk menguji penalaran ilmiah, merefleksi dan mengkritik asumsi dan metode keilmuan, serta memberikan dasar logis terhadap metode penelitian.	Pendidikan MIPA dan Aplikasinya	mengembangkan potensi lokal memiliki manfaat besar dalam pendidikan masa depan. Pendekatan ini membantu siswa dan masyarakat memahami lingkungan mereka dengan cara yang lebih mendalam.
12.	Widaningsih <i>et al.</i> , 2024.	Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora	Filsafat ilmu berperan sebagai dasar pengembangan teori dan penguji penalaran ilmiah, serta penting dalam mendukung pembelajaran abad 21 yang menuntut keterampilan 4C. Filsafat ilmu membantu peserta didik berpikir kritis, kreatif, dan reflektif agar mampu menghadapi tantangan era modern.	Desfriyati & Dinie, 2022.	Jurnal Kewarganegaraan
13.	Santoso <i>et al.</i> , 2023.	JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)	Filsafat ilmu, hukum, agama, dan teknologi, semua aspek ini saling berkaitan sebagai bagian dari cara manusia memahami dan mengatur kehidupan. Dengan memakai pendekatan normatif dan konseptual, artikel menunjukkan bahwa filsafat ilmu memberi landasan konseptual yang memungkinkan hukum dan norma agama dijadikan basis regulasi sosial, sementara teknologi dipahami sebagai alat atau "teknologi sosial" yang penerapannya dikontrol melalui hukum dan nilai agama.		Penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada era digital sangat memengaruhi gaya hidup anak milenial, berdampak pada penerapan nilai-nilai Pancasila. IPTEK dapat membawa kemudahan dan akses informasi luas, tetapi tanpa pengawasan nilai, teknologi bisa mengikis norma dan etika sosial.
14.	Azizi, 2022.	Lamda: Jurnal Ilmiah	Menggabungkan perspektif IPA dan filsafat untuk		

A. Pilar Kontribusi Filsafat Ilmu terhadap Penerapan Filsafat Ilmu dalam IPTEKS

Filsafat ilmu berkontribusi penting dalam penerapan IPTEKS melalui sejumlah pilar utama yang memastikan perkembangan teknologi tetap berada dalam arah yang benar. Secara epistemologis, filsafat ilmu menjamin bahwa IPTEKS dibangun melalui metode ilmiah yang valid sehingga pengetahuan yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Secara aksiologis, filsafat ilmu menjadi pengarah nilai dan etika agar penggunaan teknologi tidak mengikis moral, budaya, dan karakter, terutama pada generasi muda yang sangat terpengaruh oleh perkembangan digital. Pilar ontologis membantu memahami realitas sosial-budaya yang menjadi konteks penerapan IPTEKS sehingga teknologi tidak bertentangan dengan identitas masyarakat. Selain itu, filsafat ilmu berperan sebagai kekuatan integratif yang menyatukan kemajuan teknologi dengan nilai Pancasila, budaya lokal, serta tujuan pendidikan,

sehingga kurikulum dan perilaku sosial tetap terarah. Filsafat ilmu juga menumbuhkan sikap kritis dan reflektif untuk mengevaluasi dampak IPTEKS, mencegah penyalahgunaan, serta menjaga agar kemajuan tidak kehilangan arah kemanusiaannya. Melalui seluruh pilar ini, filsafat ilmu memastikan bahwa IPTEKS berkembang secara berkeadaban, beretika, dan mengutamakan kesejahteraan manusia.

B. Implementasi dalam Konteks Kebijakan dan Praktik IPTEKS Indonesia

Implementasi filsafat ilmu dalam kebijakan dan praktik IPTEKS di Indonesia terlihat melalui upaya mengintegrasikan nilai budaya, etika Pancasila, dan arah pendidikan dengan perkembangan teknologi modern. Kebijakan pendidikan mendorong kurikulum yang tidak hanya menekankan penguasaan teknologi, tetapi juga pembentukan karakter dan pelestarian budaya lokal, sebagaimana ditunjukkan oleh artikel-artikel tentang pengembangan kurikulum berbasis nilai budaya dan etika. Dalam praktik sosial, pemanfaatan IPTEKS diarahkan agar tidak menimbulkan degradasi moral atau pergeseran identitas, terutama pada generasi milenial yang sangat terpapar internet dan media digital. Pemerintah dan lembaga pendidikan juga mulai menekankan penggunaan teknologi yang beretika, cerdas, dan kritis melalui literasi digital, penelitian ilmiah, dan penguatan pendidikan karakter. Berbagai artikel menegaskan bahwa implementasi IPTEKS yang baik harus selalu mempertimbangkan nilai-nilai Pancasila, keharmonisan budaya, serta dampak sosial jangka panjang, sehingga kemajuan teknologi tidak hanya menghasilkan efisiensi dan inovasi, tetapi juga memperkuat kemanusiaan, etika, dan identitas bangsa Indonesia.

C. Tantangan dan Kritik terhadap Penerapan Filsafat Ilmu dalam IPTEKS

Penerapan filsafat ilmu dalam pengembangan IPTEKS di Indonesia menghadapi tantangan besar karena dominasi paradigma Barat yang membuat pengetahuan lokal kurang terakomodasi. Konstruksi keilmuan menjadi tidak selaras dengan konteks sosial dan budaya Indonesia, sementara integrasi antara ilmu, etika, dan realitas sosial masih lemah (Fahrurrozhi & Kurnia, 2022). Evolusi filsafat ilmu dari positivisme logis hingga post-positivisme kini memasuki fase baru di tengah Revolusi Industri 5.0, ketika teknologi seperti

AI, big data, dan IoT mengubah cara pengetahuan diproduksi dan divalidasi. Lanskap epistemologis menjadi lebih kompleks karena munculnya fenomena "infosfer" yang mengaburkan batas antara ruang digital dan fisik, serta dominasi praktik *data-driven science* yang menantang metodologi hipotesis-deduktif (Khairanis & Aldi, 2024). Kondisi ini memperlihatkan bahwa dilema epistemologis global turut memperkuat hambatan epistemologi lokal Indonesia, sehingga kebutuhan terhadap filsafat ilmu sebagai penuntun etis dan metodologis menjadi semakin penting.

Penelitian lain menegaskan bahwa perkembangan teknologi tidak hanya membawa kemudahan, tetapi juga memunculkan berbagai persoalan sosial dan moral yang harus diwaspadai. (Andini & Azizah (2021) menunjukkan bahwa perubahan perilaku, terutama di kalangan remaja dan pelajar, dipengaruhi oleh pola pergaulan, media elektronik, serta penyalahgunaan zat aditif, sehingga berkontribusi terhadap melemahnya kesadaran moral. Menurut Marcelina *et al.* (2022), perkembangan sains dan teknologi perlu diimbangi dengan landasan moral serta perspektif filosofis. Tanpa kebijaksanaan, penerapan teknologi dapat menyimpang dari nilai-nilai etika dan melemahkan tanggung jawab moral manusia. (Handraini & Fitrisia, n.d.) juga menyoroti perlunya pengendalian etis terhadap inovasi teknologi untuk mencegah dampak negatif yang merugikan manusia dan lingkungan. Sejalan dengan itu, (Elmanisar & Jasrial, 2024) menegaskan bahwa tanpa landasan moral yang kuat, perkembangan IPTEKS berpotensi menurunkan kualitas perilaku manusia dan melemahkan kepekaan terhadap nilai-nilai kemanusiaan. Dengan demikian, kemajuan teknologi hanya akan memberikan manfaat secara optimal apabila disertai dengan kesadaran etis dan pemahaman kritis terhadap implikasi sosial yang ditimbulkannya.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa perkembangan IPTEKS di Indonesia membutuhkan landasan filsafat ilmu agar kemajuan teknologi tetap etis dan bermanfaat. Melalui telaah literatur, ditemukan bahwa filsafat ilmu membantu mengarahkan IPTEKS lewat tiga aspek utama: ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Filsafat ilmu juga memperkuat

karakter, etika, dan pemikiran kritis dalam penggunaan teknologi. Tantangan tetap ada, terutama dominasi paradigma Barat dan persoalan etika di era digital. Secara umum, filsafat ilmu berperan penting untuk menjaga agar IPTEKS berkembang sejalan dengan nilai moral, budaya, dan pancasila.

B. Saran

Pengembangan IPTEKS di Indonesia perlu terus memperkuat landasan filsafat ilmu, terutama pada aspek etika, validitas pengetahuan, dan relevansi sosial. Integrasi nilai Pancasila, budaya lokal, dan pendidikan karakter perlu diperlakukan agar kemajuan teknologi berjalan selaras dengan kebutuhan masyarakat. Penelitian lanjutan dianjurkan untuk mengeksplorasi model penerapan filsafat ilmu yang lebih kontekstual dan adaptif terhadap tantangan era digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Andini, L., & Azizah, U. (2021). Analisis Korelasi Keterampilan Metakognitif dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(2), 472. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3327>
- Aulia, M. H., Nisrina, P., & Parhan, M. (2024). Kontribusi Aksiologi dalam Filsafat dan Ilmu Pengetahuan terhadap Solusi Masalah Etis di Era Modern. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora (KAGANGA)*, 7.
- Azfirmawarman, D., Fitrisia, A., & Ofianto, O. (2023). Kontribusi Filsafat Ilmu terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 5605-5613.
- Azizi, A. (2022). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Filsafat dalam Pengembangan Potensi Lokal untuk Pembelajaran Masa Depan. *Lamda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 2(3), 102-110. <https://doi.org/10.58218/lambda.v2i3.298>
- Azzahra, M., Nur wahidin, M., & Sudjarwo, S. (2022). Ilmu Pendidikan di Indonesia dalam Perspektif Filsafat Ilmu. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(6), 2551-2560. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i6.4010>
- Desfriyati, D., & Dewi, D. A. (2022). Pengaruh Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada Gaya Anak Milenial dan Etika Pancasila. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 1790-1795. <https://doi.org/10.31316/jk.v6i1.2827>
- Elmanisar, V. (2024). Hubungan Filsafat Ilmu Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(3), 538-548. <https://doi.org/10.32672/mister.v1i3.1682>
- Elmanisar, V. (2024). Hubungan Filsafat Ilmu terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(3), 538-548. <https://doi.org/10.32672/mister.v1i3.1682>
- Fahrurrozhi, A., & Kurnia, H. (2022). Filsafat Ilmu Indonesia: Kontribusi Berkelanjutan terhadap Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Academy of Social Science and Global Citizenship Journal*, 2(2), 61-67. <https://doi.org/10.47200/aossagcj.v2i2.1840>
- Fatimah, S., & Fitrisia, A. (2025). Aksiologi: Peran Filsafat Ilmu dalam Transformasi Nilai dalam Masyarakat. *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik dan Humaniora*, 5(1), 11-11. <https://doi.org/10.53697/iso.v5i1.2512>
- Handraini, H., & Fitrisia, A. (2023). Peran Filsafat Ilmu terhadap Dampak Perkembangan IPTEK. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 3250-3257.
- Khairanis, R., & Aldi, M. (2024). Relevansi Filsafat Ilmu di Era Revolusi Industri 5.0: Sebuah Analisis Fenomenologis. *CARONG: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 1(2), 87-97. <https://doi.org/10.62710/10mydj66>
- Limanseto, H. (2021). Kemajuan IPTEK untuk Mendorong Pertumbuhan Ekonomi dan Inovasi.
- Luthfiyah, A., Arifin, F., & Zein, A. W. (2024). Peran Filsafat Ilmu dalam Pengembangan Etika Ilmiah di Masyarakat Modern. 2.

- Marcelina, L., & Erita, Y (2022). Pandangan Filsafat terhadap IPTEK dalam Pendidikan Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 3173-3181. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.640>
- Monoarfa, M., Sinaga, A. V., Ariastuti, W., & Wizerti, S. (2024). Integrasi Nilai Budaya dan Perkembangan IPTEK dalam Pengembangan Kurikulum. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 14(1), 91-97.. 10.26858/publikan.v14i1.62824.
- Munte, W. (2024). Peranan Filsafat Ilmu terhadap Pengaruh Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 28-33.
- Nisa, Y. N., Apriliyana, A., Nasikhin, N., & Fihris, F. (2024). Relevansi Peran Filsafat dan Teknologi terhadap Pembentukan Karakter Generasi Muda di Era Globalisasi. *Journal of Gender and Millennium Development Studies*, 1(2), 81-92. <https://doi.org/10.64420/jgmds.v1i2.157>
- Prabowo, T. B., & Sihaloho, R. A. (2023). Analisis Tergantungan Indonesia pada Teknologi Asing dalam Sektor Energi dan Dampaknya pada Keamanan Nasional. *Jurnal Lemhannas RI*, 11(1), 72-82. <https://doi.org/10.55960/jlri.v11i1.426>
- Rahmadini, S. O., Apriliza, S., & Isfa, F. (2025). Implikasi Filsafat Ilmu dan Relevansinya dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 216-225. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v3i2.991>
- Rosa, A., Khasanah, M. L., Ramadhani, A., & Kurniawan, M. Y. (2025). Peran Filsafat Ilmu dalam Menghadapi Era Digital. *Jurnal Kajian Islam dan Sosial Keagamaan*, 2(4), 825-831.
- Santi, T., Nurwahidin, M., & Sudjarwo, S. (2022). Peran Filsafat Ilmu dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan di Era Modern. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(6), 2527-2540. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i6.4007>
- Santoso, A. P. A., Habib, M., & Nugroho, G. A. (2023). Relasi Filsafat Ilmu, Hukum, Agama dan Teknologi. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 7(1), 783-792. 10.58258/jisip.v7i1.4146.
- Vanny, D., Fatimah, S., & Fitrisia, A. (2024). Kontribusi Filsafat Ilmu dan Etika dalam Kehidupan Sosial di Era 5.0. *Future Academia: The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 2(2), 63-69. <https://doi.org/10.61579/future.v2i2.94>
- Wahyuni, N. S., Komarudin, D., & Rifki, M. (2025). Pendekatan Filsafat Ilmu terhadap Metode Ilmiah (Studi Epistemologi, Etika, Dan Inovasi). *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian Dan Inovasi*, 5(2). 214-220. <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i2.1360>
- Widaningsih, E. W., Jamilah, W. S. N., & Pujilestari, W. (2024). Peran Filsafat Ilmu dalam Pembelajaran Abad 21. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 4(1), 149-157. 10.55606/khatulistiwa.v4i1.2741.