

Peran Filsafat Ilmu dalam Pengembangan Etika Ilmiah di Masyarakat Modern

Ariqah Luthfiyah¹, Feri Arifin², Muzayyana³, Ahmad Wahyudi Zein⁴

¹⁻⁴ Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Alamat: Jl. IAIN No. 1 Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20235.

Korespondensi penulis: ariqahluthfiyah23@gmail.com

Abstract. *This article discusses the role of philosophy of science in the development of scientific ethics in modern society using descriptive qualitative research methods. In the context of an increasingly complex society, the development of science and technology is often not balanced with an adequate understanding of ethics. Philosophy of science serves as a foundation for studying and reflecting on the moral values that should accompany scientific progress. This study shows that philosophy of science not only provides a theoretical framework for the development of knowledge but also plays an important role in forming a critical attitude towards scientific practices that can potentially harm society. Through literature analysis, this article identifies several major contributions of philosophy of science, including reaffirming human values, developing ethical scientific policies, and promoting dialogue between science and social values. The conclusion of this study emphasizes the importance of integrating philosophy of science into scientific education and practice to create a more ethical and responsible society.*

Keywords: *Philosophy of Science, Scientific Ethics, Modern Society*

Abstrak. Artikel ini membahas peran filsafat ilmu dalam pengembangan etika ilmiah di masyarakat modern dengan menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Dalam konteks masyarakat yang semakin kompleks, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sering kali tidak diimbangi dengan pemahaman etika yang memadai. Filsafat ilmu berfungsi sebagai landasan untuk mengkaji dan merefleksikan nilai-nilai moral yang seharusnya menyertai kemajuan ilmiah. Penelitian ini menunjukkan bahwa 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. Melalui analisis literatur, artikel ini mengidentifikasi beberapa kontribusi utama filsafat ilmu, termasuk penegasan kembali nilai-nilai kemanusiaan, pengembangan kebijakan ilmiah yang etis, serta promosi dialog antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai sosial. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan dan praktik ilmiah untuk menciptakan masyarakat yang lebih beretika dan bertanggung jawab.

Kata kunci: Filsafat Ilmu, Etika Ilmiah, Masyarakat Modern

1. LATAR BELAKANG

Besarnya potensi yang dimiliki setiap individu dapat diasah dengan dukungan orang lain, dalam hal ini pendidikan, dan manusia senantiasa dihadapkan pada peluang-peluang baru. (Irfhan Muktpa, 2021). Filsafat sains memberikan landasan teoritis bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan pedoman moral bagi para peneliti dan masyarakat untuk memikirkan bagaimana pekerjaan mereka akan mempengaruhi manusia dan dunia secara luas.

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah mencapai tingkat yang belum pernah terjadi sebelumnya pada masa kini, sehingga sangat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Munculnya permasalahan etika yang rumit hanyalah salah satu dari banyak kesulitan signifikan yang timbul seiring dengan kemajuan teknologi. Banyaknya temuan ilmiah baru, khususnya di

bidang IT dan bioteknologi, membuat orang berpikir tentang etika dan perannya dalam masyarakat. Oleh karena itu, kita perlu melihat bagaimana kerangka etika yang kuat yang ditawarkan oleh filsafat ilmu pengetahuan dapat membantu mengatasi permasalahan ini. Topik-topik yang dibahas dalam pembahasan filsafat ilmu meliputi ontologi (studi tentang realitas), epistemologi (studi tentang perolehan pengetahuan), dan aksiologi (studi tentang nilai-nilai yang mendukung penyelidikan ilmiah).(Dina Maria Ulf, 2024). Para ilmuwan dapat melakukan refleksi diri terhadap praktik dan tujuan penelitian mereka dengan memahami aspek-aspek ini. Integritas dalam perilaku keilmuan dipupuk oleh prinsip-prinsip yang disampaikan oleh filsafat ilmu, yang meliputi kejujuran, akuntabilitas, dan keadilan.

Mempertimbangkan prinsip-prinsip moral merupakan bagian penting dalam membuat penilaian ilmiah dalam masyarakat saat ini. Untuk memastikan temuan ini tidak merugikan sebagian orang atau kelompok, para peneliti harus hati-hati mempertimbangkan masalah etika saat bekerja dengan rekayasa genetika atau menggunakan data pribadi. Ketika mempertimbangkan bagaimana menerapkan prinsip-prinsip ini dalam metode ilmiah, pertimbangan filosofis memainkan peran penting.(Sri Walny Rahayu, 2015). Selain itu, seperti yang ditunjukkan oleh filsafat ilmu pengetahuan, lingkungan sosial dan budaya di mana penyelidikan ilmiah berlangsung merupakan aspek integral dari penyelidikan tersebut. Ilmu pengetahuan di Indonesia, misalnya, harus berpedoman pada prinsip Pancasila sebagai landasan moral agar dapat terus memenuhi tuntutan masyarakat modern.(Fadli, 2021). Hal ini menunjukkan perlunya etika ilmiah untuk berpikiran terbuka dan mempertimbangkan sudut pandang budaya yang berbeda.

Dengan mengingat latar belakang ini, esai ini akan membahas lebih jauh bagaimana pertimbangan filosofis ilmu pengetahuan dapat sangat membantu dalam perumusan kerangka etika untuk penyelidikan ilmiah yang dapat disesuaikan dengan permasalahan masa kini.

2. KAJIAN TEORITIS

- **Hubungan antara Filsafat Ilmu dan Etika**

Untuk memahami secara pasti apa sebenarnya ilmu pengetahuan dan teknologi, kita harus melihat landasan filosofis ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu pengetahuan sangat penting di dunia saat ini karena ia menegaskan tujuan luhur ilmu pengetahuan di zaman di mana kemajuan teknis kadang-kadang lebih diutamakan daripada kepentingan moral. Pengetahuan, alih-alih menjadi senjata pemusnah, harus digunakan untuk meningkatkan eksistensi manusia, dan ini termasuk pemahaman bahwa hal ini sangat penting.

Di sisi lain, etika ilmiah memberi kita aturan bagaimana bertindak secara moral ketika kita menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi. Jadi, kedua bidang filsafat yang satu berkaitan dengan metode ilmiah dan yang lainnya berkaitan dengan etika saling melengkapi. Yang pertama memberikan kerangka berpikir kritis, sedangkan yang kedua menetapkan standar yang harus diikuti ketika melakukan eksperimen ilmiah. Keduanya bekerja sama untuk melindungi penelitian dari potensi kerugian sosial yang diakibatkan oleh perlindungan yang berlebihan.

- **Tantangan Moral dalam Masyarakat Modern**

Pesatnya kemajuan teknologi telah menghadirkan sejumlah dilema moral kepada peradaban modern. Pencarian kemajuan ilmu pengetahuan dan keuntungan ekonomi, misalnya, sering kali mengorbankan prinsip-prinsip seperti kejujuran, keadilan, dan empati. Tujuan utama filsafat ilmiah adalah memfokuskan kembali masyarakat pada prinsip-prinsip ini dengan menekankan perlunya pertimbangan etis pada setiap tahap penyelidikan ilmiah dan perkembangan teknologi.

Dalam konteks ini, esai ini menekankan bagaimana kemajuan dalam penelitian dapat menimbulkan konsekuensi yang tidak diinginkan terhadap pertumbuhan ekonomi jika tidak ada etika ilmiah yang kuat. Agar setiap orang dapat memperoleh manfaat dari penelitian, penting untuk meningkatkan pengetahuan ilmiah dan masyarakat mengenai etika ilmiah (Aldianti, 2024).

- **Kontribusi Filsafat Ilmu terhadap Kebijakan Publik**

Secara strategis, filsafat juga berperan dalam membentuk kebijakan pemerintah. Untuk lebih memahami dampak pilihan mereka, para politisi dapat mengambil manfaat dari kerangka filosofis yang ditawarkan oleh filsafat ilmu pengetahuan untuk menganalisis penggunaan teknologi baru secara sosial. Hal ini sangat penting di zaman kita ketika teknologi baru sering kali diperkenalkan tanpa mempertimbangkan dengan cermat implikasi sosial dan etika dari perkembangan ini.

Misalnya, dalam hal membangun TI dan telekomunikasi, filosofi ilmiah dapat memberikan petunjuk tentang cara melindungi privasi orang-orang sambil tetap memanfaatkan data dengan baik. Oleh karena itu, kebijakan publik dan penyelidikan filosofis terhadap pertanyaan-pertanyaan ilmiah dapat bekerja sama untuk menjamin bahwa perkembangan teknologi tidak melemahkan hak asasi manusia dan keadilan sosial.

Singkatnya, hal ini menunjukkan bahwa epistemologi ilmiah berfungsi sebagai kompas moral selain sebagai instrumen analisis di akademi. Agar ilmu pengetahuan benar-benar

bermanfaat bagi umat manusia dalam menghadapi dilema moral rumit yang kita hadapi saat ini, pertimbangan filosofis harus menjadi bagian dari proses pengembangan etika ilmiah.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial dan budaya secara mendalam. Dalam konteks ini, fokusnya adalah pada hubungan antara filsafat ilmu dan etika ilmiah serta dampaknya terhadap masyarakat modern. Metode penelitian kualitatif deskriptif adalah kombinasi dari pendekatan deskriptif dan kualitatif (Hardani et al., 2020). Gambaran mendalam terhadap suatu fenomena atau peristiwa sosial dapat dilukiskan melalui penjelasan deskriptif data kualitatif yang menjadi penekanan utama penelitian ini. Filsafat ilmu pengetahuan dan etika ilmiah dipelajari oleh peneliti dengan menggunakan berbagai bahan tertulis, termasuk buku, artikel jurnal, dan publikasi terkait lainnya. Literatur ditinjau secara sistematis dengan mengklasifikasikan isinya ke dalam topik-topik menyeluruh yang berkaitan dengan etika ilmiah dan filsafat ilmu. Menguraikan pentingnya tindakan etis yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dengan menganalisis data ringkasan. Menelaah hubungan antara kemajuan ilmu pengetahuan dan prinsip-prinsip moral adalah bagian dari hal ini. Pemahaman mendalam tentang bagaimana filsafat ilmu berkontribusi terhadap perkembangan etika keilmuan menjadi tujuan pendekatan penelitian kualitatif deskriptif ini. Para peneliti dapat memberikan pencerahan tentang bagaimana prinsip-prinsip moral dapat mendorong ilmu pengetahuan kontemporer agar lebih bertanggung jawab dan beretika dengan menerapkan pendekatan ini. Untuk melakukan hal ini, penelitian ini menekankan pentingnya kerjasama antara filsafat, ilmu pengetahuan, dan masyarakat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Filsafat Ilmu Berperan Penting dalam Membentuk Sikap Kritis terhadap Praktik Ilmiah yang Dapat Berpotensi Merugikan Masyarakat

Filsafat ilmu memainkan peran penting dalam kemajuan pemahaman dan praktik ilmiah dengan memberikan landasan teoritis dan sarana untuk mengembangkan sikap kritis terhadap metode ilmiah yang dapat merugikan masyarakat. Dasar konseptualisasi yang kokoh bagi pengembangan gagasan dan prosedur ilmiah disediakan oleh filsafat ilmu. Peneliti mungkin mengajukan pertanyaan yang lebih baik dan lebih relevan ketika mereka memiliki pemahaman yang kuat tentang ide-ide dasar filsafat ilmiah. Filsafat ilmu membantu dalam:

1. Pembentukan Konsep dan Teori: Filsafat ilmu membimbing ilmuwan dalam membangun teori-teori ilmiah yang sistematis dan logis. Ini mencakup pemahaman tentang epistemologi (teori pengetahuan), ontologi (teori tentang apa yang ada), dan aksiologi (teori tentang nilai) yang sangat penting dalam penelitian (Muzakir et al., 2024).
2. Pengembangan Metode Ilmiah: Metode ilmiah, yang mencakup observasi, hipotesis, eksperimen, dan generalisasi, didasarkan pada pemikiran kritis yang berasal dari filsafat. Filsafat menyediakan prinsip-prinsip objektivitas dan ketelitian yang diperlukan dalam penelitian (Faisal Muadi & Nurliana, 2023).

Filsafat ilmu tidak hanya berfungsi sebagai panduan teoritis, tetapi juga sebagai alat untuk mengkritisi praktik-praktik ilmiah. Dalam konteks ini, filsafat ilmu berperan penting dalam:

1. Mengidentifikasi Dampak Negatif: Filsafat ilmu memungkinkan para ilmuwan untuk merenungkan dan mengevaluasi dampak sosial dari penelitian mereka. Misalnya, perkembangan teknologi seperti bioteknologi dapat membawa manfaat besar, tetapi juga memiliki potensi risiko yang signifikan bagi masyarakat jika tidak dikelola dengan baik (Syarif, 2017).
2. Mendorong Pertanggungjawaban Etis: Filsafat ilmu mengajarkan pentingnya etika dalam penelitian. Hal ini termasuk tanggung jawab ilmuwan untuk mempertimbangkan implikasi moral dari penelitian mereka, serta dampaknya terhadap masyarakat (Rosita Dongoran et al., 2024). Dengan demikian, filsafat ilmu berfungsi sebagai pengingat akan tanggung jawab sosial para ilmuwan.
3. Kritik terhadap Paradigma Ilmiah: Filsafat ilmu juga memberikan ruang bagi kritik terhadap paradigma-pada paradigma ilmiah yang ada. Ini penting untuk memastikan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan tidak terjebak dalam dogma atau asumsi yang tidak lagi relevan dengan konteks sosial dan kultural saat ini.

Singkatnya, pertimbangan filosofis dalam metode ilmiah memainkan peran penting dalam mendorong kemajuan pengetahuan dan praktik ilmiah. Filsafat ilmu memastikan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan relevan dan dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat dengan memberikan landasan teori yang kuat dan mengedepankan sikap kritis terhadap metode ilmiah. Untuk menghindari risiko apa pun yang terkait dengan penggunaan penelitian tanpa mempertimbangkan faktor etika dan sosial, hal ini sangatlah penting.

Kontribusi Utama Filsafat Ilmu, Pengembangan Kebijakan Ilmiah yang Etis, serta Promosi Dialog antara Ilmu Pengetahuan dan Nilai-Nilai Sosial

Dalam kemajuan teknologi, filsafat ilmu mempunyai pengaruh yang signifikan. Menegaskan kembali nilai-nilai kemanusiaan, mengembangkan kebijakan ilmiah yang etis, dan mendorong komunikasi antara sains dan nilai-nilai kemasyarakatan adalah beberapa kontribusi utama filsafat sains. Nilai-nilai kemanusiaan harus dipertimbangkan dalam semua bidang penyelidikan ilmiah, dan ini adalah sesuatu yang selalu ditekankan oleh filsafat ilmu pengetahuan. Manusia adalah makhluk sosial yang memiliki nilai dan hak bawaan yang harus dijunjung tinggi, menurut cabang filsafat ilmu ini. Mengundang peneliti untuk mempertimbangkan implikasi etika dan sosial serta implikasi ilmiah dengan memasukkan prinsip-prinsip moral ke dalam penelitian mereka. mengusulkan agar kemajuan ilmu pengetahuan tidak mengabaikan kepentingan dan kesejahteraan manusia dengan memberikan bobot yang sama terhadap temuan penelitian yang menganut cita-cita keadilan. (Azfirmawarman et al., 2023).

Pembuatan kebijakan ilmiah yang etis adalah bidang lain di mana filsafat ilmu memberikan kontribusi. Sebagai bagian dari hal ini, etika penelitian telah ditetapkan dan harus diikuti oleh semua peneliti. Prinsip tersebut antara lain *beneficence* yang berarti memberikan manfaat, dan *non-maleficence* yang berarti tidak menimbulkan kerugian. Dengan melakukan hal ini, kami ingin menghilangkan segala kemungkinan bias atau prasangka dalam penelitian kami, terlepas dari jenis kelamin, warna kulit, atau latar belakang sosial ekonomi partisipan. Agar masyarakat umum dapat percaya dan menerima temuan penelitian, penting untuk mendorong keterbukaan dan kejujuran di lapangan.

Fungsi penting filsafat ilmu adalah untuk memfasilitasi komunikasi antara temuan ilmiah dan norma serta nilai masyarakat. Beberapa tujuan tersebut antara lain mengembangkan gambaran realitas yang lebih lengkap dengan menyelidiki hubungan antara pemahaman ilmiah dan keyakinan agama atau filosofis. (Rusli, 2013). Untuk memastikan bahwa penelitian dapat diterapkan pada tuntutan sosial dan budaya, penting untuk mendorong ilmuwan dan masyarakat untuk bekerja sama. Menciptakan forum di mana banyak sudut pandang dapat didengar, yang mengarah pada penyelesaian masalah-masalah sosial yang rumit secara lebih menyeluruh.

Singkatnya, filsafat ilmu memberikan kontribusi yang signifikan dengan memastikan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan memperhitungkan komponen teknis dan ilmu pengetahuan serta dampaknya terhadap masyarakat dan kesejahteraan. Inilah sebabnya mengapa teori ilmiah dan aktivitas yang bertanggung jawab secara sosial mungkin lebih baik dipahami melalui kacamata filsafat ilmu.

Pentingnya Integrasi Filsafat Ilmu dalam Pendidikan dan Praktik Ilmiah untuk Menciptakan Masyarakat yang Lebih Beretika dan Bertanggung Jawab

Integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan dan praktik ilmiah sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang lebih beretika dan bertanggung jawab. Filsafat ilmu memberikan landasan konseptual yang kuat untuk memahami dan mengembangkan pengetahuan, serta memandu para ilmuwan dalam menghadapi tantangan etika dan sosial yang kompleks.

1. Peran Filsafat Ilmu dalam Pendidikan

- a) **Pemahaman Konsep Dasar:** Filsafat ilmu membantu mahasiswa dan calon ilmuwan memahami dasar-dasar epistemologi, ontologi, dan aksiologi. Ini penting agar mereka dapat membedakan antara pengetahuan yang valid dan tidak valid, serta memahami konteks sosial dan etis dari penelitian mereka (Tarigan & Alfansyah, 2023).
- b) **Kritis terhadap Praktik Ilmiah:** Dengan mengintegrasikan filsafat ilmu, mahasiswa diajarkan untuk berpikir kritis mengenai metode penelitian dan aplikasi ilmu pengetahuan. Hal ini mendorong mereka untuk mempertimbangkan implikasi sosial dari penelitian yang dilakukan, sehingga menghasilkan pengetahuan yang lebih bertanggung jawab (Vanny et al., 2024).
- c) **Membangun Etika Penelitian:** Filsafat ilmu memberikan kerangka kerja moral yang membantu ilmuwan dalam pengambilan keputusan etis. Kesadaran akan tanggung jawab moral dalam praktik ilmiah menjadi kunci untuk memastikan bahwa penelitian tidak hanya bermanfaat secara akademis tetapi juga sosial (Fadli, 2021).

2. Dampak pada Praktik Ilmiah

- a. **Validitas Penelitian:** Integrasi filsafat ilmu dalam desain penelitian meningkatkan validitas hasil penelitian. Pemikiran filosofis membantu ilmuwan dalam interpretasi data dan penarikan kesimpulan, sehingga pengetahuan yang dihasilkan lebih akurat dan relevan.
- b. **Refleksi Sosial dan Etika:** Filsafat ilmu mendorong para ilmuwan untuk merefleksikan dampak sosial, politik, dan etika dari penelitian mereka. Hal ini penting dalam konteks komersialisasi pengetahuan di mana dampak sosial harus dipertimbangkan secara serius.
- c. **Kolaborasi Interdisipliner:** Dengan mengintegrasikan filsafat ilmu, kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu dapat ditingkatkan. Dialog antara ilmuwan dan filsuf memungkinkan pertukaran perspektif yang memperkaya pemahaman kita tentang realitas dan pengetahuan.

3. Menciptakan Masyarakat Beretika

- a. Pengembangan Kebijakan Berkelanjutan: Pemahaman tentang filsafat ilmu dapat membantu institusi pendidikan dan penelitian dalam merumuskan kebijakan yang lebih berkelanjutan dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Ini termasuk mempertimbangkan dampak sosial dari teknologi baru.
- b. Etika dalam Penggunaan Teknologi: Dalam era teknologi maju, filsafat ilmu memberikan panduan untuk menggunakan teknologi secara bertanggung jawab. Hal ini penting agar inovasi tidak hanya mengejar keuntungan tetapi juga mempertimbangkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan (Lathifah & Ofianto, 2023).
- c. Kesadaran Moral Kolektif: Dengan mengintegrasikan filsafat ilmu ke dalam pendidikan, masyarakat dapat dibekali dengan kesadaran moral kolektif yang lebih baik, sehingga mampu menghadapi tantangan etika di era modern dengan bijaksana.

Integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan dan praktik ilmiah bukan hanya tentang meningkatkan kualitas penelitian; lebih jauh lagi, ini adalah upaya untuk membangun masyarakat yang lebih beretika, bertanggung jawab, dan mampu mengatasi tantangan global dengan cara yang konstruktif dan berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam konteks kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, sering kali pemahaman etika tidak sejalan dengan perkembangan tersebut. Filsafat ilmu berfungsi sebagai landasan untuk merefleksikan nilai-nilai moral yang harus menyertai kemajuan ilmiah. Filsafat ilmu tidak hanya memberikan kerangka teoritis untuk pengembangan pengetahuan, tetapi juga membantu membentuk sikap kritis terhadap praktik ilmiah yang dapat merugikan masyarakat. Ini mencakup pengembangan kebijakan ilmiah yang etis dan promosi dialog antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai sosial. Masyarakat modern dihadapkan pada dilema etis yang kompleks akibat kemajuan teknologi, seperti dalam bidang bioteknologi dan informasi. Filsafat ilmu berperan penting dalam mengingatkan para ilmuwan tentang tanggung jawab moral mereka dalam penelitian. Filsafat ilmu dapat membantu pembuat kebijakan memahami dampak sosial dari teknologi baru, sehingga keputusan yang diambil lebih mempertimbangkan aspek etis dan sosial. Artikel ini menekankan perlunya integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan dan praktik ilmiah untuk menciptakan masyarakat yang lebih beretika dan bertanggung jawab.

Dari pembahasan artikel ini ada beberapa saran dapat diambil yakni; mengintegrasikan filsafat ilmu ke dalam kurikulum pendidikan sains untuk membentuk pemahaman etis di kalangan ilmuwan muda, mendorong dialog antara ilmuwan dan masyarakat untuk memastikan penelitian memenuhi nilai-nilai sosial dan etika, mengembangkan kebijakan publik yang mencakup prinsip-prinsip etika dalam penelitian, agar dampak sosial dari kemajuan teknologi dapat dipertimbangkan secara mendalam.

Secara keseluruhan, filsafat ilmu berfungsi sebagai panduan moral dalam praktik ilmiah, memastikan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan tidak hanya bermanfaat secara ilmiah tetapi juga etis dan sosial bagi masyarakat.

6. DAFTAR REFERENSI

- Aldianti, S. F. S. (2024). Peran Filsafat dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Era Modern. *Antropocene: Jurnal Penelitian Ilmu Humaniora*, 4(3), 90–96. <https://doi.org/10.56393/antropocene.v4i3.2452>
- Azfirmawarman, D., Fitriasia, A., & Ofianto. (2023). Kontribusi filsafat ilmu Terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. *IMMOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 5605–5613. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Dina Maria Ulf, dkk. (2024). PERAN FILSAFAT KEILMUAN DALAM PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 1(6), 399–405.
- Fadli, M. R. (2021). Hubungan Filsafat dengan Ilmu Pengetahuan dan Relevansinya Di Era Revolusi Industri 4.0 (Society 5.0). *Jurnal Filsafat*, 31(1), 130. <https://doi.org/10.22146/jf.42521>
- Faisal Muadi&Nurliana. (2023). TUJUN DAN FUNGSI FILSAFAT DALAM PENGEMBANGAN ILMU. *PENDIS (Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial)*, 4(1), 35–42.
- Hardani, Ustiawaty, J., Andriani, H., Fatmi Utami, E., Rahmatul Istiqomah, R., Asri Fardani, R., Juliana Sukmana, D., & Hikmatul Auliya, N. (2020). Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. In *Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu* (Issue Maret).
- Irfhan Muktapa, M. (2021). Implikasi Filsafat Ilmu dan Etika Keilmuan dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan Modern. *Jurnal Belaindika :Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan*, 3(2), 20–29. <https://belaindika.nusaputra.ac.id/index>
- Lathifah, H., & Ofianto. (2023). Manfaat Filsafat Ilmu Terhadap Etika dalam Bermasyarakat Modern. *Journa of Social Science Research*, 3(6), 1–9.
- Muzakir, K., Aqlima, C. N., Simbolon, T., Agusrian, K., & Dongoran, R. (2024). Filsafat sebagai Dasar Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(4), 218–229.
- Rosita Dongoran, Amelia Rahima Hasibuan, Nabilah Mahmud Sibuea, M.Fikri Pratama, & Muhammad Raihan. (2024). Kontribusi Filsafat Ilmu dalam Penelitian Ilmiah dan Kehidupan Sosial. *Amandemen: Jurnal Ilmu Pertahanan, Politik Dan Hukum Indonesia*, 1(3), 332–349. <https://doi.org/10.62383/amandemen.v1i3.414>

- Rusli, A. (2013). DIALOG ILMU DAN IMAN: SUATU PENDEKATAN DAN CARA REALISASINYA. *Integral*, 11(2), 63–77.
- Sri Walny Rahayu. (2015). Kontribusi Filsafat Ilmu Terhadap Etika Keilmuan Masyarakat Modern (Contribution of Philosophy of Science of Ethics Scientific Modern Society). *Kanun Jurnal Ilmu Hukum*, 17(67), 533–553.
- Syarif, F. (2017). Kritik Tradisi Ilmiah Barat: Menyorot Fungsionalitas Metode Ilmiah Dalam Pembangunan Manusia Seutuhnya. *Fikrah: Journal of Islamic Education*, 1(2). <https://doi.org/10.32507/fikrah.v1i2.3>
- Tarigan, M., & Alfansyah, K. (2023). Epistemologi Dan Praktik Sains: Memahami Peran Filsafat Ilmu Dalam Pengembangan Pengetahuan. *Jip*, 1(1), 175–183.
- Vanny, D., Fatimah, S., & Fitrissia, 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>