

## FILSAFAT ILMU: FONDASI KRITIS DALAM MEMBANGUN ILMU PENGETAHUAN

Amelita Galuh Salindri<sup>1</sup>, Puji Lestari<sup>2</sup>, Titis Antika Sari<sup>3</sup>, Sri Surachmi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Muria Kudus

Email: [202403066@std.umk.ac.id](mailto:202403066@std.umk.ac.id)<sup>1</sup>, [202403134@std.umk.ac.id](mailto:202403134@std.umk.ac.id)<sup>2</sup>,  
[202403155@std.umk.ac.id](mailto:202403155@std.umk.ac.id)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Filsafat telah menjadi landasan pemikiran manusia dalam mencari makna, kebenaran, dan hakikat realitas. Filsafat merupakan induk dari segala ilmu, filsafat membuka ruang refleksi kritis atas berbagai aspek kehidupan dan pengetahuan. Dalam ranah ilmu pengetahuan, filsafat ilmu hadir untuk mengkaji dasar-dasar logika, etika, dan estetika yang menopang proses ilmiah. Pemahaman mendalam tentang filsafat ilmu menjadi penting, terutama untuk memahami bagaimana ilmu berkembang dan berkontribusi bagi peradaban manusia. Filsafat ilmu merupakan cabang ilmu filsafat yang berkembang pada abad 17 hingga abad 19. Terutama pada masa revolusi ilmiah dengan tokoh-tokoh: Francis Bacon, Rene Descartes, dan Immanuel Kant. Dalam kajian ini, metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan pendekatan kualitatif deskriptif-filosofis yang bertujuan memahami makna, nilai, dan refleksi kritis terhadap ilmu pengetahuan melalui telaah konseptual dan normatif dalam filsafat ilmu, dengan teknik pengumpulan data berupa studi dokumen dan analisis teks, serta teknik analisis data menggunakan pendekatan analisis isi dan analisis kritis-hermeneutik untuk menafsirkan relevansi pemikiran filsafat ilmu dalam konteks keilmuan dan sosial masa kini. Peranan filsafat ilmu memiliki sumbangsih yang sangat besar dalam ilmu pengetahuan. Hal tersebut dijadikan fondasi kritis dalam mengkaji hakikat ilmu pengetahuan, menyusun kriteria kebenaran ilmiah, menelaah metode ilmiah, serta mengkaji etika dan tanggung jawab ilmu kepada masyarakat. Penegasan fondasi kritis dalam ilmu pengetahuan tidak boleh lepas dari pertimbangan moral. Ilmu bukan hanya soal apa yang bias dilakukan, tetapi juga terkait hal yang seharusnya dilakukan demi kebaikan manusia dan lingkungan. **Kata Kunci:** Filsafat Ilmu, Fondasi Kritis, Peran Filsafat.

**Abstract:** Philosophy has long served as the foundation of human thought in the search for meaning, truth, and the nature of reality. Philosophy, often regarded as the mother of all sciences, opens up space for critical reflection on various aspects of life and knowledge. In the realm of science, the philosophy of science emerges to examine the foundational aspects of logic, ethics, and aesthetics that underpin the scientific process. A deep understanding of the philosophy of science is essential, particularly in

*understanding how science evolves and contributes to the advancement of human civilization. The philosophy of science is a branch of philosophy that developed between the 17th and 19th centuries, especially during the scientific revolution, with key figures such as Francis Bacon, René Descartes, and Immanuel Kant. This study employs a literature review method with a qualitative descriptive-philosophical approach, aiming to understand the meaning, value, and critical reflection of scientific knowledge through a conceptual and normative examination within the philosophy of science. Data collection techniques involve document studies and textual analysis, while data analysis is carried out using content analysis and critical-hermeneutic methods to interpret the relevance of philosophical thought in the contemporary scientific and social context. The role of the philosophy of science contributes significantly to scientific development by providing a critical foundation for examining the nature of scientific knowledge, establishing criteria for scientific truth, analyzing scientific methods, and addressing the ethics and responsibilities of science toward society. Emphasizing a critical foundation in science must not be separated from moral considerations. Science is not only about what can be done but also about what ought to be done for the good of humanity and the environment.*

**Keywords:** *Philosophy Of Science, Critical Foundation, Role Of Philosophy.*

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan merupakan salah satu pilar utama dalam membangun peradaban manusia. Namun, di balik pesatnya perkembangan ilmu, terdapat kebutuhan untuk memahami dasar-dasar filosofis yang menopang proses ilmiah. Di sinilah filsafat ilmu memainkan peran penting sebagai fondasi kritis dalam menelaah hakikat, struktur, dan tujuan ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu tidak hanya membantu menjawab pertanyaan mendasar seperti "apa yang disebut ilmiah," tetapi juga mendorong refleksi atas metode, validitas, etika, dan relevansi sosial dari kegiatan ilmiah (Suriasumantri, 2007). Cabang dari filsafat, filsafat ilmu bertugas mengkaji asumsi-asumsi dasar dalam ilmu, seperti konsep kebenaran, objektivitas, dan logika berpikir ilmiah. Karl Popper (1959) menekankan pentingnya falsifiabilitas sebagai kriteria utama ilmu pengetahuan, yang menunjukkan bagaimana pendekatan filosofis dapat membedakan ilmu sejati dari pseudoscience. Sementara itu, Kuhn (1962) menunjukkan bahwa perkembangan ilmu tidak selalu linear dan objektif, tetapi juga dipengaruhi oleh paradigma dan revolusi ilmiah yang bersifat historis dan sosiologis.

Pemahaman terhadap filsafat ilmu menjadi penting agar ilmu pengetahuan tidak berkembang secara bebas nilai dan membabi buta. Ilmu tidak cukup hanya dilihat dari sisi teknis-metodologis, tetapi juga harus dikaji dari aspek etika dan tanggung jawab sosialnya (Keraf, 2010). Tanpa landasan filosofis yang kuat, ilmu dapat kehilangan arah dan bahkan digunakan secara destruktif. Oleh karena itu, pendekatan kritis dalam filsafat ilmu berfungsi sebagai alat penyaring dan penuntun dalam membangun pengetahuan yang tidak hanya sah secara metodologis, tetapi juga bermanfaat bagi kemanusiaan dan keberlanjutan kehidupan.

## METODE PENELITIAN

Dalam kajian ini, metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan jenis penelitian kualitatif deskriptif-filosofis. Penelitian ini bersifat kualitatif karena bertujuan memahami makna, nilai, dan refleksi kritis terhadap ilmu pengetahuan, bukan mengukur atau menguji hipotesis secara kuantitatif. Pendekatan filosofis digunakan untuk menelaah aspek konseptual dan normatif dalam filsafat ilmu. Studi pustaka dipilih karena penelitian ini berfokus pada filsafat ilmu sebagai fondasi kritis dalam membangun ilmu pengetahuan. Teknik pengumpulan data menggunakan studi dokumen dan analisis teks. Kemudian terkait Teknik analisis data menggunakan analisis isi untuk menemukan tema-tema sentral filsafat ilmu. Analisis kritis-hermeneutik digunakan untuk memahami dan menafsirkan makna teks dalam konteks filosofis serta mengkaji relevansinya dalam konteks keilmuan dan sosial masa kini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Konsep Telaah Filsafat

Filsafat berasal dari bahasa Yunani kuno *philosophia*, yang berarti “cinta akan kebijaksanaan” (*philo*= cinta, *sophia*= kebijaksanaan). Filsafat merupakan usaha manusia untuk memahami realitas secara mendalam melalui penalaran kritis, sistematis, dan reflektif terhadap berbagai persoalan dasar kehidupan, mulai dari keberadaan, kebenaran, pengetahuan, hingga nilai dan moralitas (Magnis-Suseno, 1992).

Menurut Russell (2004), filsafat adalah kegiatan berpikir kritis terhadap asumsi dan keyakinan dasar yang kita terima dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan Kant (1781)

menyatakan bahwa filsafat berusaha menjawab tiga pertanyaan pokok: “Apa yang dapat saya ketahui?”, “Apa yang seharusnya saya lakukan?”, dan “Apa yang boleh saya harapkan?” (Kant, *Critique of Pure Reason*).

Belajar filsafat melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif. Filsafat juga membantu kita memahami berbagai pandangan hidup, memperluas wawasan, serta membentuk sikap yang bijak dan terbuka dalam menghadapi perbedaan dan kompleksitas kehidupan. Filsafat sering disebut sebagai induk dari segala ilmu karena dari filsafat lahirlah cabang-cabang ilmu lain. Pemikiran filosofis memberi dasar bagi berkembangnya ilmu pengetahuan, sistem hukum, etika, dan bahkan arah teknologi modern.

## 2. Sejarah Filsafat: Prespektif Akademik

Sejarah filsafat mencerminkan perkembangan cara berpikir manusia sepanjang zaman, dan secara umum dibagi ke dalam beberapa periode besar:

### 1) Filsafat Kuno ( $\pm 600$ SM – 500 M)

Periode ini dimulai di Yunani dengan para filsuf pra-Sokratik yang berusaha menjelaskan asal-usul alam semesta secara rasional. Socrates kemudian memperkenalkan pendekatan etika dan dialog kritis. Plato mengembangkan teori dunia ide, sementara Aristoteles menyusun sistem logika dan metafisika yang komprehensif. Filsafat kuno berfokus pada pencarian kebijaksanaan, kebajikan, dan pengetahuan sejati.

### 2) Filsafat Abad Pertengahan (500 – 1500 M)

Pada masa ini, filsafat sangat dipengaruhi oleh agama. Pemikiran Kristen, Islam, dan Yahudi berupaya menyelaraskan wahyu dengan akal. Filsuf seperti Augustinus dan Thomas Aquinas mencoba membuktikan keberadaan Tuhan dengan logika. Di dunia Islam, tokoh-tokoh seperti Al-Farabi dan Ibnu Sina mengembangkan filsafat yang mempertemukan pemikiran Yunani dengan ajaran Islam.

### 3) Filsafat Modern (1500 – 1800 M)

Ditandai oleh lahirnya pemikiran rasional dan ilmiah. René Descartes dianggap sebagai bapak filsafat modern dengan pernyataannya *cogito ergo sum* (aku berpikir maka aku ada). Filsuf seperti Francis Bacon dan John Locke mengedepankan empirisme, sedangkan Immanuel Kant mencoba mensintesis rasionalisme dan empirisme. Periode ini melahirkan dasar-dasar metodologi ilmiah dan filsafat politik modern.

### 4) Filsafat Kontemporer (1800 – sekarang)

Periode ini ditandai oleh munculnya berbagai aliran seperti eksistensialisme, fenomenologi, pragmatisme, strukturalisme, dan postmodernisme. Tokoh-tokoh seperti Søren Kierkegaard, Friedrich Nietzsche, Martin Heidegger, dan Michel Foucault membawa filsafat ke ranah kritik sosial, bahasa, dan eksistensi manusia. Filsafat kontemporer lebih pluralistik dan berfokus pada keberagaman perspektif dan kritik terhadap narasi besar modernitas.

## 3. Filsafat Ilmu dan Ilmu Filsafat

Filsafat ilmu adalah cabang dari filsafat yang membahas hakikat ilmu pengetahuan, landasan ontologis, epistemologis, dan aksiologis dari proses ilmiah. Fokus utamanya adalah menelaah cara kerja ilmu pengetahuan: bagaimana pengetahuan diperoleh, divalidasi, serta relevansinya terhadap kebenaran dan kehidupan manusia. Filsafat ilmu juga mengkaji batas-batas metode ilmiah dan mengkritisi asumsi-asumsi dasar ilmu (Suriasumantri, 2010).

Filsafat ilmu tidak hanya mempertanyakan apa yang diketahui, tetapi juga bagaimana kita mengetahui, dan mengapa kita harus mengetahui sesuatu dengan cara tertentu.

*“Philosophy of science is concerned with the assumptions, foundations, methods, and implications of science.” Ladyman, J. (2002). Understanding Philosophy of Science, Routledge.*

Ilmu filsafat adalah disiplin ilmu yang secara sistematis mempelajari pertanyaan-pertanyaan mendasar tentang realitas, pengetahuan, nilai, pikiran, dan bahasa. Ilmu filsafat mencakup berbagai cabang seperti metafisika (realitas), epistemologi (pengetahuan), etika (nilai moral), logika (berpikir rasional), dan estetika (keindahan) (Russell, 2004). Ilmu filsafat tidak berfokus hanya pada ilmu pengetahuan, melainkan pada seluruh aspek eksistensial dan intelektual kehidupan manusia.

Filsafat ilmu merupakan refleksi kritis terhadap ilmu pengetahuan dan cara kerja structural metodologis. Ia membantu menjaga agar ilmu tetap logis, metodologis, dan etis. Sedangkan ilmu filsafat merupakan bidang kajian menyeluruh terhadap realitas, pengetahuan, dan nilai-nilai kehidupan secara umum. Keduanya berkontribusi penting dalam membentuk cara berpikir ilmiah dan mendalam yang dibutuhkan dalam era modern dalam hal fondasi kritis.

#### **4. Fondasi Kritis dalam Membangun Ilmu Pengetahuan**

Filsafat ilmu berperan sebagai fondasi kritis dalam membangun ilmu pengetahuan karena menyediakan landasan berpikir yang mendalam dan reflektif terhadap apa itu ilmu, bagaimana ilmu dikembangkan, dan untuk tujuan apa ilmu digunakan. Tanpa dasar filosofis, ilmu rentan menjadi aktivitas teknis yang tidak mempertimbangkan nilai, makna, atau dampak sosial dari hasil-hasilnya.

Fondasi kritis, filsafat ilmu mempertanyakan dan menyusun prinsip-prinsip dasar dari proses ilmiah, seperti epistemologi (teori pengetahuan), logika (penalaran yang sah), metodologi (cara memperoleh pengetahuan), serta etika (tanggung jawab sosial dari ilmu). Misalnya, filsafat ilmu mendorong kita untuk tidak hanya menerima hasil penelitian sebagai kebenaran, tetapi juga menilai validitas metode yang digunakan dan mempertimbangkan kemungkinan bias atau kekeliruan dalam proses ilmiah tersebut. Lebih dari itu, filsafat ilmu juga membantu membedakan antara pengetahuan ilmiah dan pengetahuan non-ilmiah. Ia menetapkan kriteria apa yang dapat disebut sebagai pengetahuan yang sah (valid), seperti objektivitas, rasionalitas, dan kemampuan untuk diverifikasi. Dengan cara ini, filsafat ilmu mencegah ilmu pengetahuan dari bahaya dogmatisme dan menjaganya tetap terbuka terhadap kritik dan pembaruan.

## 1) Dasar: Sumber dan Batasan Filsafat Ilmu

Filsafat ilmu sebagai cabang dari filsafat memiliki dasar yang kuat dalam memahami asal-usul (sumber) dan cakupan (batasan) dari ilmu pengetahuan. Pemahaman terhadap sumber dan batasan ini penting agar ilmu tidak hanya dipahami sebagai kumpulan fakta, tetapi sebagai konstruksi rasional yang memiliki konteks historis, logis, dan etis.

a) Sumber filsafat ilmu merujuk pada dasar-dasar yang menjadi pijakan dalam kajiannya terhadap ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu tidak lahir dalam ruang kosong, melainkan muncul dari refleksi mendalam terhadap aktivitas ilmiah yang berkembang sejak masa klasik hingga modern. Beberapa sumber utama filsafat ilmu adalah:

### a. Aktivitas Ilmiah

Filsafat ilmu lahir dari kebutuhan untuk merefleksikan praktik ilmiah: bagaimana ilmu bekerja, bagaimana kebenaran diuji, dan bagaimana teori dikembangkan. Pengalaman nyata para ilmuwan menjadi objek telaah utama filsafat ilmu.

### b. Sejarah Ilmu Pengetahuan

Perkembangan ilmu pengetahuan dari masa ke masa, seperti revolusi ilmiah abad ke-17 dan ke-18, menjadi bahan penting bagi filsafat ilmu. Misalnya, transisi dari paradigma Aristotelian ke Newtonian menunjukkan bagaimana ilmu mengalami pergeseran paradigma yang menjadi objek kajian filosofis (Kuhn, 2012).

### c. Metode Ilmiah

Metode ilmiah observasi, hipotesis, eksperimen, verifikasi menjadi pokok pembahasan utama dalam filsafat ilmu. Pertanyaan filosofis muncul dari metode ini: Apakah semua ilmu bisa diuji secara empiris? Apa batas-batas pengamatan?

### d. Logika dan Bahasa

Logika berperan sebagai alat untuk menilai kebenaran ilmiah, sedangkan analisis bahasa (terutama dalam filsafat analitik) membantu memahami struktur argumen ilmiah (Ladyman, 2002).

b) Batasan Filsafat Ilmu

Filsafat ilmu memiliki ruang lingkup yang spesifik, sehingga meskipun berada dalam payung filsafat umum, ia memiliki batasan-batasan tertentu:

a. Objek Material: Ilmu Pengetahuan

Objek material filsafat ilmu adalah ilmu pengetahuan itu sendiri, khususnya ilmu dalam pengertian modern yang disusun secara sistematis, empiris, logis, dan teruji (Suriasumantri, 2010).

b. Objek Formal: Refleksi Filosofis atas Ilmu

Objek formalnya adalah pendekatan filosofis terhadap ilmu. Artinya, yang dikaji bukan hanya isi atau hasil ilmu, tetapi dasar, struktur, metode, dan validitas dari ilmu tersebut.

c. Tidak Menghasilkan Pengetahuan Empiris Baru

Filsafat ilmu tidak bertujuan menghasilkan data atau teori ilmiah baru, tetapi menelaah dasar dan kerangka berpikir di balik ilmu. Ia bersifat reflektif, bukan eksperimental.

d. Batasan pada Rasionalitas

Filsafat ilmu hanya mencakup hal-hal yang dapat dijelaskan secara rasional dan logis. Ia tidak menjangkau wilayah irasionalitas atau mistisisme, meskipun bisa mengkaji fenomena tersebut dari sisi epistemologis.

e. Tidak Bersifat Normatif seperti Etika

Meski membahas nilai (aksiologi), filsafat ilmu tidak secara langsung mengatur perilaku seperti halnya etika. Namun, ia dapat menjadi dasar bagi etika keilmuan, terutama terkait tanggung jawab sosial ilmu.

2) Filsafat Ilmu sebagai Dasar Epistemologis Ilmu Pengetahuan

Filsafat ilmu berperan penting dalam membentuk landasan epistemologis ilmu pengetahuan. Epistemologi sendiri adalah cabang filsafat yang membahas tentang sumber,

batas, dan validitas pengetahuan. Dalam konteks ini, filsafat ilmu memberikan kerangka kritis untuk memahami bagaimana pengetahuan ilmiah diperoleh, apa kriteria kebenaran ilmiah, dan bagaimana metode ilmiah dibenarkan secara rasional (Suriasumantri, 2010).

Filsafat ilmu memberikan dasar epistemologis bagi ilmu pengetahuan dengan:

- a) Menyediakan kerangka teoritis untuk mengevaluasi pengetahuan ilmiah.
- b) Mengkritisi metode dan logika yang digunakan dalam pencarian kebenaran ilmiah.
- c) Menunjukkan batas-batas pengetahuan manusia, serta keterkaitannya dengan nilai dan etika.

Tanpa filsafat ilmu, ilmu pengetahuan berisiko menjadi mekanistik, tidak reflektif, dan kehilangan arah moral serta rasionalitasnya.

### 3) Filsafat Ilmu dalam Menyusun Metodologi Ilmiah yang Rasional

Metodologi ilmiah merupakan cara sistematis dan rasional yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan ilmiah. Filsafat ilmu berperan penting dalam menyusun metodologi ilmiah karena ia menawarkan landasan logis, epistemologis, dan reflektif terhadap proses ilmiah. Melalui pendekatan filsafat ilmu, kita dapat menilai validitas, rasionalitas, dan batas-batas metode yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.

*“Ilmu tanpa metodologi yang sah hanyalah kumpulan dugaan. Filsafat ilmu memberikan pijakan logis agar ilmu tidak tersesat dalam asumsi dan dogma.”*  
(Suriasumantri, 2010)

Filsafat ilmu memainkan peran kunci dalam menyusun metodologi ilmiah yang rasional, dengan:

- a. Memberikan dasar logis bagi proses penalaran ilmiah.
- b. Menyediakan kerangka epistemologis untuk memilih metode yang tepat.
- c. Menghadirkan refleksi aksiologis dan etis agar ilmu tidak terlepas dari nilai kemanusiaan.

Dengan begitu, metodologi ilmiah tidak hanya efektif dan efisien, tetapi juga sah secara ilmiah dan filosofis.

#### 4) Filsafat Ilmu dan Tanggung Jawab Etis dalam Praktik Ilmu Pengetahuan

Filsafat ilmu tidak hanya membahas aspek logis dan metodologis ilmu, tetapi juga menekankan pentingnya tanggung jawab etis dalam penerapannya. Ilmu pengetahuan harus dipandu oleh nilai-nilai moral agar penggunaannya tidak merugikan manusia atau lingkungan. Filsafat ilmu membantu ilmuwan merefleksikan dampak sosial dari temuan mereka, serta mengajarkan bahwa ilmu bukan hanya tentang apa yang dapat dilakukan, tetapi juga tentang apa yang seharusnya dilakukan demi kebaikan bersama. Berikut jabaran terkait Filsafat Ilmu dan Tanggung Jawab Etis dalam Praktik Ilmu Pengetahuan.

##### 1. Peran Filsafat Ilmu dalam Etika Ilmiah

Filsafat ilmu tidak hanya berfungsi sebagai landasan metodologis, tetapi juga sebagai pemandu moral dalam praktik ilmiah. Dalam konteks masyarakat modern yang kompleks, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sering kali tidak diimbangi dengan pemahaman etika yang memadai. Filsafat ilmu memberikan kerangka untuk merefleksikan nilai-nilai moral yang harus menyertai kemajuan ilmiah. Seperti yang dijelaskan oleh Luthfiyah et al. (2024), filsafat ilmu berperan penting dalam membentuk sikap kritis terhadap praktik ilmiah yang dapat merugikan masyarakat, serta dalam mengembangkan kebijakan ilmiah yang etis dan mempromosikan dialog antara ilmu pengetahuan dan nilai-nilai sosial.

##### 2. Tanggung Jawab Etis Ilmuwan

Ilmuwan memiliki tanggung jawab etis yang besar dalam setiap tahap penelitian, mulai dari perumusan masalah hingga penerapan hasil penelitian. Busthomi (2024) menekankan bahwa ilmuwan harus mempertimbangkan dampak sosial, etika, dan lingkungan dari temuan ilmiah mereka. Tanggung jawab ini mencakup integritas ilmiah, kejujuran dalam menyajikan data, serta kesadaran akan implikasi sosial dari penelitian yang dilakukan.

### 3. Implikasi Sosial dari Pengetahuan

Setiap pengetahuan yang dihasilkan memiliki potensi untuk mempengaruhi masyarakat secara luas. Oleh karena itu, penting bagi ilmuwan untuk memahami implikasi sosial dari penelitian mereka. Priambadha (2021) mengingatkan bahwa etika dalam filsafat ilmu mencakup masalah seperti integritas ilmiah, kepercayaan publik, tanggung jawab sosial, dan kebijakan ilmiah. Pentingnya etika ini dapat dilihat dari beberapa kasus di masa lalu, seperti skandal penipuan ilmiah dan penyalahgunaan dana penelitian, yang menunjukkan perlunya panduan dan kode etik yang jelas untuk memastikan praktik ilmiah dilakukan dengan cara yang benar dan bertanggung jawab.

### 4. Integrasi Etika dalam Pendidikan Ilmiah

Integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan ilmiah sangat penting untuk membentuk ilmuwan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki kesadaran etis yang tinggi. Menurut Silaningtyas dan Mulyono (2024), pemahaman terhadap ontologi, epistemologi, dan aksiologi keilmuan membantu ilmuwan dalam menjalankan peran dan tanggung jawab sosial mereka secara bertanggung jawab. Hal ini mencakup penerapan nilai-nilai moral dalam praktik ilmiah untuk mencapai kemajuan yang berkelanjutan bagi masyarakat dan planet kita.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis mengenai konsep filsafat ilmu sebagai fondasi kritis dalam membangun ilmu pengetahuan, dapat disimpulkan bahwa filsafat ilmu memainkan peran yang sangat penting sebagai fondasi kritis dalam membangun dan mengarahkan perkembangan ilmu pengetahuan. Sebagai cabang dari filsafat, ia tidak hanya mengkaji aspek logis dan metodologis dari proses ilmiah, tetapi juga mencakup refleksi etis dan aksiologis terhadap pengetahuan yang dihasilkan. Melalui pendekatan ontologis, epistemologis, dan aksiologis, filsafat ilmu memberikan kerangka berpikir yang rasional, sistematis, dan bertanggung jawab bagi ilmuwan dalam memahami realitas, mengembangkan teori, dan memaknai dampak sosial dari pengetahuan. Tanpa landasan filosofis yang kuat, ilmu pengetahuan berisiko menjadi mekanistik, bebas nilai, dan

bahkan destruktif. Oleh karena itu, filsafat ilmu tidak hanya penting dalam menyusun metodologi ilmiah yang rasional, tetapi juga dalam membentuk tanggung jawab etis ilmuwan dan memastikan bahwa ilmu digunakan demi kemanusiaan dan keberlanjutan kehidupan.

Integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan ilmiah perlu diperkuat agar para ilmuwan dan pelajar tidak hanya memahami metode ilmiah secara teknis, tetapi juga memiliki kesadaran kritis dan etis terhadap proses dan hasil penelitian. Dialog antara ilmu dan nilai-nilai sosial harus terus dibuka agar ilmu tetap relevan dengan kebutuhan dan kebaikan masyarakat luas. Penguatan kajian filsafat ilmu di era digital dan *post-truth*, terutama untuk Gen Z. Pengembangan kode etik ilmiah yang berbasis pada pemikiran filsafat ilmu perlu dikembangkan secara lebih menyeluruh, guna menjaga integritas dan tanggung jawab sosial dalam setiap praktik ilmiah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Busthomi, F. (2024). *Telaah Filsafat Ilmu dalam Tanggung Jawab Seorang Ilmuwan*. MULTIPLE: Journal of Global and Multidisciplinary, 4(1), 45–58.
- Kant, Immanuel. (1781). *Critique of Pure Reason*. Cambridge University Press.
- Keraf, S. (2010). *Etika Lingkungan Hidup*. Kompas.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press.
- Ladyman, J. (2002). *Understanding Philosophy of Science*. Routledge.
- Luthfiyah, A., Arifin, F., Muzayyana, M., & Zein, A. W. (2024). *Peran Filsafat Ilmu dalam Pengembangan Etika Ilmiah di Masyarakat Modern*. Mutiara: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah, 2(6), 123–135.
- Magnis-Suseno, Franz. (1992). *Filsafat sebagai Ilmu*. Kanisius.
- Popper, K. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. Hutchinson.
- Priambadha, P. (2021). *Etika Dalam Filsafat Ilmu: Memahami Implikasi Sosial dari Pengetahuan Yang Diperoleh*. Yogyakarta: Pustaka Filsafat.
- Russell, Bertrand. (2004). *The Problems of Philosophy*. Oxford University Press.

- Silaningtyas, Y., & Mulyono, Y. (2024). *Menjelajahi landasan etika peran dan tanggung jawab sosial ilmuwan dalam ontologi, epistemologi, dan aksiologi keilmuan*. Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu, 8(6), 112–125.
- Suriasumantri, J. S. (2010). *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer* (Cetakan ke-22). Jakarta: Pustaka Sinar Harapan