

Fungsi filsafat ilmu dalam pengembangan metode ilmiah

Rifa Nita Sari

Program Studi Hukum Ekonomi Syariah(Muamalah), Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: rifanita2022@gmail.com

Kata Kunci:

Filsafat ilmu, metode ilmiah, ontologi, epistemologi, aksiologi

Keywords:

Philosophy of science, scientific method, ontology, epistemology, axiology

ABSTRAK

Filsafat ilmu memiliki peran yang sangat signifikan dalam pengembangan metode ilmiah. Sebagai landasan teoretis, filsafat ilmu membantu memberikan pedoman logis, etis, dan metodologis untuk proses ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan kontribusi filsafat ilmu dalam pengembangan metode ilmiah. Sumber Pustaka utama yang menjadi rujukan berupa artikel jurnal yang menjadi bahan analisis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa filsafat ilmu sangat berpengaruh terhadap perkembangan metode ilmiah. Filsafat ilmu memberikan landasan teoretis, logis, dan etis bagi metode ilmiah. Filsafat ilmu membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan mendasar, memandu penerapan metode ilmiah, dan mengkritisi batasannya. Sebaliknya, metode ilmiah memberikan aplikasi praktis terhadap prinsip-prinsip yang dikembangkan dalam filsafat ilmu. Keduanya bekerja bersama untuk memperluas pemahaman manusia tentang dunia.

ABSTRACT

Philosophy of science has a very significant role in the development of scientific methods. As a theoretical foundation, philosophy of science helps provide logical, ethical, and methodological guidelines for the scientific process. This research aims to explain the contribution of philosophy of science in the development of scientific methods. The main library sources used as references are journal articles which are used as material for analysis. The results of this research show that the philosophy of science has a great influence on the development of the scientific method. The philosophy of science provides a theoretical, logical and ethical foundation for the scientific method. Philosophy of science helps answer fundamental questions, guides the application of the scientific method, and critiques its limitations. In contrast, the scientific method provides practical application of the principles developed in the philosophy of science. The two work together to expand human understanding of the world.

Pendahuluan

Filsafat adalah upaya untuk memahami atau mengerti dunia dalam hal makna dan nilai-nilainya. Ini adalah pendekatan menyeluruh terhadap kehidupan dunia dan berusaha untuk mengatur hasil dari berbagai ilmu pengetahuan khusus ke dalam suatu pandangan hidup dan pandangan dunia yang terintegrasi, komprehensif, dan konsisten. Filsafat juga berusaha untuk mengatasi spesialisasi dan merumuskan suatu pandangan hidup yang didasarkan atas pengalaman kemanusiaan yang luas(Rahmawati & Soleh, 2024).

Filsafat ilmu merupakan cabang filsafat. Ilmu yang objek sasarannya adalah ilmu, atau secara populer disebut dengan ilmu tentang ilmu. Tiap-tiap pengetahuan memiliki



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license.

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

tiga komponen yang merupakan tiang penyangga tubuh pengetahuan yang disusunnya. Komponen tersebut adalah ontologi, epistemologi, dan aksiologi.

Dalam perkembangan kehidupan Ilmu mengalami kemajuan. Perkembangan ilmu ini dapat terwujud karena adanya aktivitas yang berupa penelitian yang dilakukan oleh para ilmuwan. Beberapa orang ahli filsafat diantaranya Francis Bacon (1561-1620) dan Karl Popper dan Thomas Kuhn telah melakukan pengamatan atas aktivitas atau cara kerja ilmuwan tersebut. Para pengamat yang bukan ilmuwan sains menyebut cara kerja ini sebagai metode ilmiah.

Pembahasan

Pengaruh Filsafat Ilmu dalam Pengembangan Metode Ilmiah

Filsafat ilmu adalah disiplin filosofis yang menyelidiki karakteristik pengetahuan ilmiah dan metode untuk memperolehnya. Logika adalah ilmu yang mempelajari cara memberi alasan, karena cara memberi alasan adalah dengan berpikir tentang berpikir (Arfan, 2015). Karena hubungannya erat dengan logika dan metodologi, pengertian filsafat ilmu sering disamakan dengan metodologi (Tim Dosen Filsafat Ilmu & Universitas Gadjah Mada, n.d.).

Metode ilmiah adalah suatu proses ilmiah untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis berdasarkan bukti fisik, atau suatu metode untuk melaksanakan suatu proses ilmiah (proyek ilmiah). Jalan menuju pengetahuan dan kebenaran dengan menggunakan metode ilmiah harus ditentukan dengan pertimbangan logis (Iqbal, 2022).

Filsafat ilmu memberikan landasan teoretis, logis, dan etis bagi metode ilmiah. Filsafat ilmu membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan mendasar, memandu penerapan metode ilmiah, dan mengkritisi batasannya. Sebaliknya, metode ilmiah memberikan aplikasi praktis terhadap prinsip-prinsip yang dikembangkan dalam filsafat ilmu. Keduanya bekerja bersama untuk memperluas pemahaman manusia tentang dunia.

Mempelajari filsafat ilmu di hubungkan dengan metode ilmiah tentunya membawa dampak bagi kehidupan manusia secara umum dan para akademisi khususnya,

- a) Filsafat ilmu memberikan pedoman bagi seseorang untuk membedakan antara segala sesuatu yang ilmiah maupun tidak ilmiah, sehingga ditemukan solusi untuk masalah tersebut.
- b) Fungsi filsafat dalam pengembangan metode ilmiah dapat memberikan orientasi dan nilai yang jelas bagi setiap disiplin ilmu, serta dapat memberikan kajian yang logis dari setiap ilmu yang dipelajari.
- c) Melalui metode reflektif dan penelitian, filsafat ilmu membantu mengembangkan metode ilmiah.

Aristoteles dan Francis Bacon adalah tokoh penting dalam sejarah filsafat ilmu yang mempopulerkan metode deduktif. Kombinasi keduanya berkontribusi pada

pengembangan metode ilmiah kontemporer. Pertanyaan penelitian, pertanyaan yang belum dapat memberikan penjelasan yang memuaskan berdasarkan teori (hukum atau dalil) yang ada digunakan dalam metode ilmiah untuk mengungkap atau menyatakan masalah tertentu (Afandi, n.d.).

Penalaran deduktif adalah cara berpikir yang membantu Anda menemukan jawaban atas masalah yang teridentifikasi. Penalaran deduktif bergerak dari umum ke khusus. Yang umum adalah teori, yang khusus adalah masalah yang teridentifikasi. Langkah berikutnya adalah membuat hipotesis. Hipotesis adalah kesimpulan yang diperoleh dari formulasi pernyataan deduktif. Hasil pembahasan disajikan dalam bentuk kesimpulan. Temuan penelitian merupakan kesimpulan yang diambil dari interpretasi dan analisis dan disajikan sedemikian rupa sehingga tidak mengarah pada kesimpulan lebih lanjut. Hasil yang diperoleh dari interpretasi dan pembahasan hendaknya memberikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian sebagai produk sampingan dari pembacaan mengenai masalah, pertanyaan, atau hipotesis yang dibahas.

Dalam hal ini di gunakan metode induktif yaitu suatu proses berpikir yang bertolak dari satu atau sejumlah fenomena individual untuk menurunkan suatu kesimpulan (inferensi). induktif adalah metode yang digunakan dalam berpikir dengan bertolak dari hal-hal khusus ke umum. Proses penalaran ini mulai bergerak dari penelitian dan evaluasi atas fenomena yang ada (Sari, 2016)

Kontribusi Filsafat Ilmu dalam Memahami Dasar-dasar Ontologi, epistemologi, aksiologi

Filsafat ilmu terutama di tujuhkan terhadap komponen-komponen yang menjadi landasan ilmu yaitu:

a. Ontologi

Ontologi adalah cabang filsafat yang mempersoalkan masalah "ada". Ini mencakup pertanyaan seperti apa arti "ada", golongan apa yang ada, sifat dasar kenyataan dan apa yang ada yang terakhir, dan bagaimana "ada". Berbeda dalam mana entitas dan kategori logis yang berlainan (objek fisik, pengertian universalk, abstraksi dan golongan) dapat dikatakan ada (Tim Dosen Filsafat Ilmu & Universitas Gadjah Mada, n.d.)

Hubungan antara ontologi dan pengembangan metode ilmiah adalah fundamental karena ontologi memberikan landasan filosofis untuk memahami apa yang dianggap "ada" dan "dapat diketahui," yang menjadi dasar untuk merancang metode ilmiah. filsafat ilmu membantu membedakan antara entitas yang dapat diobservasi secara empiris (seperti benda fisik) dan konsep abstrak (seperti moralitas), sehingga menetapkan batasan metode ilmiah.

Ontologi memberikan kerangka kerja konseptual yang menentukan objek, ruang lingkup, dan batasan metode ilmiah. Melalui ontologi, metode ilmiah dapat dikembangkan sesuai dengan sifat realitas yang diteliti. Dengan menetapkan asumsi dasar, paradigma, dan pendekatan ilmiah, ontologi memastikan bahwa metode ilmiah relevan, terarah, dan mampu menghasilkan pengetahuan yang valid.

b. Epistemologi

Epistemologi: Istilah "epistemologi" berasal dari kata Yunani "logos", yang berarti "ilmu" dan "episteme", yang berarti "pengetahuan." Dalam bahasa Inggris, "episteme" berarti "pengetahuan", dan "epistemologi" berarti cabang filsafat yang berkaitan dengan asal-usul, hakikat, sifat, dan jenis. Epistemologi berusaha untuk memaparkan dan menjawab problem-problem yang muncul dalam area tertentu, misal: positivisme logis. Semua epistemologi meletakkan beberapa posisi sebagai penyusun teori pengetahuan, tujuannya yaitu meletakkan yang memungkinkan bagi suatu pendapat.

Dalam metode ilmiah, epistemologi membantu menentukan kriteria untuk membedakan antara keyakinan yang benar dan salah. Misalnya, eksperimen dan pengulangan adalah mekanisme yang dijustifikasi oleh epistemologi empiris.

Epistemologi menyediakan kerangka teoritis untuk merancang proses sistematis dalam memperoleh pengetahuan. Dalam metode ilmiah, ini diwujudkan melalui langkah-langkah seperti observasi, perumusan hipotesis, eksperimen, analisis data, dan kesimpulan. Dengan prinsip epistemologi, metode ilmiah diatur agar mengikuti proses yang rasional dan terstruktur, memastikan bahwa hasilnya dapat dipertanggungjawabkan.

c. Aksiologi

Aksiologi adalah akademi Ilmu yang mencakup nilai-nilai yang berfungsi sebagai norma untuk memberikan makna terhadap kebenaran atau kenyataan yang kita temui setiap hari. Nilai-nilai ini mencakup berbagai domain, seperti domain sosial, domain simbolik, dan domain fisik-material. Lebih dari itu, aksiologi ini menunjukkan prinsip-prinsip yang harus kita ikuti saat kita bekerja, baik dalam penelitian maupun dalam beberapa penerapan ilmu.

Aksiologi membahas bagaimana pengetahuan bermanfaat bagi manusia. Tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu telah membantu manusia mengendalikan kekuatan alam. Pengembangan metode ilmiah tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru, tetapi juga berimplikasi pada penerapan hasilnya. Aksiologi membantu memastikan bahwa aplikasi hasil penelitian dilakukan dengan mempertimbangkan dampaknya terhadap masyarakat, lingkungan, dan kehidupan secara umum (Sofiana & Afwadzi, n.d.). Meskipun metode ilmiah dapat menghasilkan pengetahuan, filsafat ilmu membantu menentukan apakah pengetahuan tersebut digunakan untuk kebaikan atau tidak (seperti pengembangan teknologi nuklir untuk energi atau senjata).

Upaya Filsafat Ilmu dalam Membantu Menyikapi Perkembangan Metode Ilmiah di Era Modern

Dalam abad modern, ilmu pengetahuan telah memasuki semua aspek kehidupan manusia. Tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu pengetahuan sangat bermanfaat dalam menangani berbagai masalah. Prasetya T. W. menyatakan dua alasan mengapa ilmu pengetahuan begitu unggul dalam artikelnya yang berjudul "Anarkisme dalam Ilmu

"Pengetahuan Paul Karl Feyerabend": pertama, karena ilmu pengetahuan memiliki metode yang benar untuk mencapai hasilnya, dan kedua, karena hasil ilmu pengetahuan dapat dimasukkan ke dalam buku yang menggambarkan keunggulan ilmu pengetahuan. Kedua alasan yang dijelaskan Prasetya menunjukkan peran penting ilmu pengetahuan dalam kehidupan manusia.

Filsafat ilmu memiliki peran penting dalam menyikapi perkembangan metode ilmiah di era modern. Setiap metode ilmiah memiliki asumsi tertentu. Filsafat ilmu mengkaji asumsi-asumsi ini, seperti objektivitas, keberulangan, dan falsifiabilitas, agar metode yang digunakan tetap konsisten dengan prinsip-prinsip ilmiah, sekaligus terbuka terhadap perkembangan baru.

Dalam perkembangan pesat teknologi dan metode ilmiah, ada risiko bahwa ilmu hanya menjadi alat untuk inovasi tanpa mempertimbangkan tujuan akhirnya. Filsafat ilmu mengajarkan pentingnya refleksi tentang "mengapa" dan "untuk apa" suatu ilmu dikembangkan. Dengan peran-peran ini, filsafat ilmu tidak hanya membantu menjaga integritas metode ilmiah, tetapi juga memastikan bahwa ilmu pengetahuan tetap relevan, bertanggung jawab, dan bermanfaat di era modern.

Kesimpulan dan Saran

Metode ilmiah dikembangkan sebagian besar oleh filsafat ilmu. Sebagai landasan teoritis, filsafat membantu proses ilmiah dengan memberikan standar logistik, moral, dan metodologis. Bagaimana filsafat menjawab pertanyaan mendasar tentang hakikat realitas (ontologi), metode untuk memperoleh pengetahuan yang sah (epistemologi), dan manfaat dan tujuan ilmu pengetahuan (aksiologi) menunjukkan hubungan erat antara filsafat ilmu dan metode ilmiah. Ontologi memastikan bahwa metode ilmiah dirancang untuk memahami realitas berdasarkan sifat dan karakteristik objek yang diteliti. Epistemologi memberikan kerangka sistematis untuk langkah-langkah metode ilmiah, seperti perumusan hipotesis, eksperimen, hingga pengambilan kesimpulan. Sementara itu, aksiologi memastikan bahwa hasil penelitian ilmiah diterapkan secara bertanggung jawab untuk kepentingan umat manusia dan lingkungan.

Pada era modern, filsafat ilmu membantu menyikapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menekankan refleksi kritis terhadap tujuan, dampak, dan etika dalam penerapan ilmu. Dengan demikian, filsafat ilmu tidak hanya memperkaya teori metode ilmiah, tetapi juga memastikan bahwa ilmu pengetahuan tetap relevan, etis, dan bermanfaat dalam menghadapi tantangan zaman.

Filsafat ilmu, bersama metode ilmiah, membentuk sinergi yang kuat untuk memperluas wawasan, memecahkan masalah, dan membawa kehidupan manusia menuju keberlanjutan dan kesejahteraan yang lebih baik.

Dalam perkembangan teknologi yang pesat, penting bagi para ilmuwan untuk tetap memegang prinsip-prinsip filsafat ilmu, seperti objektivitas dan falsifiabilitas, agar ilmu pengetahuan terus berkembang secara bertanggung jawab. Kurikulum pendidikan, terutama di bidang sains, perlu memasukkan filsafat ilmu sebagai bagian dari

pembelajaran untuk membantu siswa memahami prinsip dasar metode ilmiah secara lebih mendalam.

Penggabungan antara filsafat ilmu, teknologi, dan disiplin ilmu lainnya perlu ditingkatkan untuk menghasilkan solusi inovatif yang berakar pada pemahaman ilmiah yang kokoh. Literasi sains dan filosofi ilmu perlu ditingkatkan di masyarakat agar lebih banyak orang memahami pentingnya metode ilmiah dalam kehidupan sehari-hari dan mampu berpikir kritis terhadap informasi yang mereka terima.

Daftar Pustaka

- Afandi, A. (n.d.). *Fungsi Filsafat Ilmu dalam Pengembangan Ilmu Metode Ilmiah*(STAI Badrus Sholeh Kediri). 84.
- Arfan, A. (2015). Peran dan Pengaruh Filsafat dan Logika dalam Metode Istimāt Hukum Islam. *Ulumuna*, 19(1), 93–110. <https://doi.org/10.20414/ujis.v19i1.1252> <http://repository.uin-malang.ac.id/1777>
- Iqbal, A. M. (2022). Kajian Kritis Terhadap Epistemologi Ilmu: Teori Pengetahuan Dan Metode Ilmiah. *HIKMAH: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(1), 1–11.
- Rahmawati, S. N., & Soleh, A. K. (2024). *Nilai-Nilai Ibadah dalam Perspektif Filsafat Isyraqi Suhrawardi Al-Maqbul*. 10(2). <http://repository.uin-malang.ac.id/20003/>.
- Sari, D. P. (2016). Berpikir Matematis dengan Metode Induktif, Deduktif, Analogi, Integratif dan Abstrak. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Sofiana, F., & Afwadzi, B. (n.d.). *Kurikulum Pendidikan Islam Di UIN Malang: Studi Pemikiran Imam Suprayogo Dan M. Zainuddin. At-Ta'lim.* 248–272. <http://repository.uin-malang.ac.id/12394/>
- Tim Dosen Filsafat Ilmu, & Universitas Gadjah Mada. (n.d.). *Filsafat Ilmu: Liberty* Yogyakarta.