PERAN FILSAFAT ILMU DALAM MENGEMBANGKAN METODE PENELITIAN ILMIAH

Gifra[1], Olga Yosnita Sari[2], Muhammad Okeh Hartono[3], Nunu Burhanuddin[4]

[1,2,3,4] *Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia*
E-mail : gifra0101@gmail.com, olgayosnita02@gmail.com
Okeh330@gmail.com, nunuburhanuddin@uinbukittinggi.ac.id

ABSTRAK

Sebagian besar metode penelitian ilmiah berasal dari filsafat ilmu. Filosofi ilmu memberikan landasan epistemologis, ontologis, dan aksiologis untuk setiap tahapan proses penelitian, sebagai cabang filsafat yang mengkaji dasar-dasar pengetahuan ilmiah. Dalam artikel ini, kami berbicara tentang bagaimana prinsip-prinsip filsafat ilmu seperti validitas, rasionalitas, dan objektivitas memengaruhi pembuatan metode penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dibahas juga bagaimana filsafat ilmu berkontribusi pada pembentukan paradigma penelitian, pemilihan metodologi (kuantitatif, kualitatif, atau campuran), dan pedoman etika untuk proses penelitian. Artikel ini menegaskan melalui analisis konseptual dan studi literatur bahwa pemahaman filsafat ilmu sangat penting bagi peneliti untuk membuat metodologi yang tepat, reflektif, dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, filsafat ilmu tidak hanya memperluas kerangka pemikiran ilmiah, tetapi juga merupakan dasar penting untuk pengembangan penelitian yang berkualitas tinggi.

Kata Kunci : *Filsafat Ilmu, Metode Penelitian, Epistemologi, Metodologi Ilmiah, Paradigma Penelitian*

PENDAHULUAN

Filsafat sains merupakan cabang filsafat yang mengkaji prinsip-prinsip dasar ilmu pengetahuan. Sains akan dipertanyakan dari beberapa sudut pandang dalam filsafat ilmu, antara lain sumber pengetahuan, instrumen atau alat untuk memperoleh pengetahuan, tahapan atau proses lahirnya pengetahuan, dan validasi kebenaran pengetahuan yaitu metode untuk menentukan apakah pengetahuan itu benar atau salah. Sedangkan filsafat ilmu merupakan cabang filsafat yang berperan penting dalam mendasari pengembangan ilmu pengetahuan dan metode ilmiah. Ontologi, epistemologi, dan aksiologi yang menjadi pilar filsafat ilmu memberikan kerangka konseptual bagi penelitian ilmiah, mulai dari penentuan objek kajian hingga evaluasi nilai dan dampak hasil penelitian. Dalam konteks modern, kebutuhan akan metode penelitian yang adaptif, valid, dan relevan semakin meningkat seiring dengan kompleksitas tantangan global, seperti perubahan iklim, revolusi digital, dan dinamika sosial budaya. Namun, banyak penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara teori filsafat ilmu yang ideal dengan praktik metodologis yang seringkali bersifat mekanis dan kurang reflektif (S. F. Nasution, 2023) .

Filsafat hukum membahas konsep keadilan, kepastian hukum, serta legitimasi norma-norma hukum. Filsafat pendidikan mengkaji tujuan dan metode pembelajaran untuk membentuk individu yang berpikir kritis dan sistematis. Filsafat politik berkaitan dengan konsep kekuasaan, pemerintahan, dan keadilan sosial. Sementara itu, filsafat agama menelaah konsep ketuhanan, spiritualitas, serta hubungan antara iman dan rasionalitas. Kajian mengenai hubungan filsafat ilmu dengan bidang-bidang tersebut penting dalam memahami bagaimana ilmu pengetahuan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan hukum, pendidikan, politik, dan agama secara lebih komprehensif. Dengan memahami korelasi ini, diharapkan pemanfaatan ilmu dalam berbagai bidang dapat lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Menurut Muslih (2016) salah satu cabang filsafat adalah filsafat ilmu yaitu cabang ilmu filsafat yang mana disiplin filsafat ilmu lebih khusus membahasa tentang ilmu pengetahuan yang mana pada filsafat ilmu ini mempelajari tentang filosofi ilmu pengetahuan. Pada filsafat ilmu ini mempunyai titik fokus atau bidang yang secara mendalam membahas dan menjabarkan segala hal tentang ilmu pengetahuan, baik dari segi hal definisi, karakteristik, filosofi, perkembangan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan serta membahas makna dan keguanaan dari ilmu pengetahuan. Dalam filsafat memiliki cara berpikir yang radikal sehingga seorang filusuf tidak akan pernah terpaku hanya pada fenomena suatu entitas tertentu. Ia tidak akan pernah berhenti hanya pada suatu wujud realitas tertentu, melainkan berpikir secara menyeluruh untuk mendapatkan suatu kebenaran dan berikir secara rasional yaitu berpikir logis, sistematis dan kritis untuk mendapatkan suatu hal benar dan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya untuk dapat dijadikan sebagai acuan dan landasan. Cara berpikir filsafat untuk melahirkan ilmu ini dikelompokkan menjadi tiga yaitu lebih dikenal dengan ontologi, epistemologi dan aksiologi. Ketiga aspek ini merupakan prosedur unutk mentalaah kajian tentang ilmu terkait berbagai macam objek yang ingin diteliti.(Burhanuddin, 2018)

Filsafat ilmu adalah area studi yang menginvestigasi asumsi, fondasi, metode, dan implikasi ilmu pengetahuan. Secara tradisional, filsafat ilmu dibagi menjadi tiga cabang utama:

1. Ontologi: Membahas tentang hakikat realitas atau keberadaan. Dalam konteks penelitian, ontologi mempertanyakan apakah realitas itu bersifat objektif dan eksternal, ataukah ia adalah konstruksi sosial yang subjektif.
2. Epistemologi: Mengkaji tentang hakikat pengetahuan, bagaimana pengetahuan diperoleh, dan batas-batas pengetahuan yang sah. Ini melibatkan pertanyaan tentang bagaimana kita "tahu"

sesuatu, apa yang membedakan keyakinan dari pengetahuan, dan kriteria untuk membenarkan klaim pengetahuan.

3. Aksiologi: Berkaitan dengan nilai-nilai dan etika dalam penelitian. Ini membahas tentang tujuan ilmu pengetahuan, implikasi etis dari penelitian, dan peran nilai-nilai peneliti dalam proses ilmiah.(Burhanuddin, 2018)

Berdasarkan teori-teori dari para ahli tentang filsafat yang sudah dipaparkan di atas, maka dalam penulisan makalah ini, dapat disimpulkan bahwa filsafat adalah upaya berpikir mendalam, sistematis, dan radikal serta bertanggungjawab akan sesuatu yang dilihat dan dipikirkan menggunakan akal untuk memahami hakikat realitas, sebab, tujuan, dan nilai segala sesuatu, seperti ketika seseorang merenungkan asal-usul alam semesta atau mencari makna kebahagiaan dalam hidup.

Pengetahuan ilmiah dalam hal ini terbatas pada kenyataan-kenyataan yang mengandung kemungkinan untuk disepakati dan terbuka untuk diteliti, diuji dan dibantah oleh seseorang. Ilmu pengetahuan sebagai proses artinya kegiatan kemasyarakatan yang dilakukan demi penemuan dan pemahaman dunia alami sebagaimana adanya, bukan sebagaimana yang kita kehendaki. Metode ilmiah yang khas dipakai dalam proses ini adalah analisis-rasional, obyektif, sejauh mungkin 'impersonal' dari masalah-masalah yang didasarkan pada percobaan dan data yang dapat diamati. Ilmu pengetahuan sebagai masyarakat artinya dunia pergaulan yang tindak-tanduknya, perilaku dan sikap serta tutur katanya diatur oleh empat ketentuan yaitu universalisme, komunalisme, tanpa pamrih, dan skeptisisme yang teratur.(S. F. Nasution, 2023)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat itu erat kaitannya dengan era modern. Tanda-tanda era modern itu contohnya seperti percepatan pergerakan dalam berbagai aspek baik dari aspek budaya, informasi, dan lain-lain (Murdiana et al., 2024). Berkembangnya ilmu pengetahuan membawa banyak peningkatan di antaranya yaitu dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan juga dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Terpenuhinya kebutuhan manusia dengan cepat dan mudah merupakan dampak dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai disiplin yang mengeksplorasi dasar-dasar konseptual, logis, dan metodologis dari ilmu pengetahuan, filsafat ilmu menyediakan kerangka kerja kritis untuk memahami dan mengevaluasi proses ilmiah. Melalui analisis mendalam tentang bagaimana pengetahuan ilmiah dihasilkan, divalidasi, dan diterapkan, filsafat ilmu membantu memastikan bahwa praktik ilmiah dan teknologi didasarkan pada prinsip-prinsip yang dapat dipertanggungjawabkan. Salah satu konstribusi utama filsafat ilmu adalah penekanan pada metode ilmiah. Metode ilmiah yang meliputi observasi, hipotesis, eksperimen, dan verifikasi, adalah inti dari proses ilmiah (Lestari, Fitrisia, & Ofianto, 2022)

Pengembangan metode penelitian ilmiah bukanlah sekadar penemuan teknik baru untuk mengumpulkan data atau analisis statistik yang lebih canggih; ia adalah proses yang sangat dipengaruhi oleh pergeseran dan perdebatan dalam alam filsafat ilmu. Filsafat ilmu berfungsi sebagai lensa kritis yang memungkinkan para peneliti untuk mempertanyakan asumsi dasar dari metode yang ada dan mendorong pencarian pendekatan yang lebih sesuai dengan kompleksitas realitas yang ingin dipahami (Fadli, 2021).

METODE

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Pendekatan kualitatif dipilih karena sifat penelitian ini yang eksploratif dan interpretatif, bertujuan untuk memahami hubungan kompleks antara filsafat ilmu, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Studi literatur merupakan metode yang paling sesuai karena memungkinkan peneliti

untuk mengakses, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah literatur yang mencakup buku, artikel jurnal ilmiah, dan publikasi akademis lainnya yang berfokus pada filsafat ilmu, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Buku-buku yang dikaji termasuk karya-karya seminal dari para filsuf ilmu seperti Karl Popper, Thomas Kuhn, dan Imre Lakatos, yang memberikan landasan teoretis kuat untuk memahami dinamika dan perkembangan ilmu pengetahuan. Selain itu, artikel jurnal ilmiah yang memuat penelitian terkini dalam bidang ini juga dianalisis untuk menangkap perkembangan mutakhir dan wacana kontemporer.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa langkah penting. Pertama, peneliti melakukan penelusuran literatur secara sistematis dengan menggunakan database akademis seperti JSTOR, Google Scholar, dan ProQuest. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi "filsafat ilmu," "ilmu pengetahuan," "teknologi," "epistemologi," dan "metodologi ilmiah." Setelah mengidentifikasi literatur yang relevan, peneliti mengumpulkan dokumen-dokumen tersebut untuk dianalisis lebih lanjut. Selanjutnya, peneliti membaca dan mengkaji secara mendalam setiap dokumen yang telah dikumpulkan. Pada tahap ini, peneliti mencatat poin-poin penting dan tema-tema utama yang muncul dari masing-masing sumber. Dokumen-dokumen ini kemudian diorganisir berdasarkan kategori tertentu untuk memudahkan analisis. Misalnya, literatur yang membahas epistemologi dan metodologi ilmiah dikelompokkan bersama, sedangkan literatur yang fokus pada etika ilmu pengetahuan dan teknologi ditempatkan dalam kategori terpisah.

Prosedur analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis konten. Analisis konten adalah metode yang memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi tema-tema utama, polapola, dan hubungan-hubungan yang ada dalam teks. Teknik ini sangat cocok untuk penelitian kualitatif karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi makna mendalam dari teks-teks yang dianalisis. Dalam analisis konten, peneliti memecah teks menjadi unit-unit yang lebih kecil seperti kalimat atau paragraf, kemudian mengkodekan unit-unit ini berdasarkan tema atau kategori tertentu.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Filsafat Ilmu terhadap Ilmu Pengetahuan

Filsafat ilmu memainkan peran yang sangat penting dalam pengembangan teori ilmiah. Salah satu kontribusi utamanya adalah memberikan landasan konseptual dan metodologis bagi para ilmuwan. Filsafat ilmu membantu dalam mengklarifikasi konsep-konsep dasar yang mendasari teori ilmiah, seperti apa itu pengetahuan, bagaimana pengetahuan itu diperoleh, dan bagaimana pengetahuan itu dapat diorganisir secara sistematis. Sebagai contoh, Karl Popper, salah satu filsuf ilmu terkemuka, mengajukan konsep falsifikasi sebagai metode untuk menguji validitas teori ilmiah. Menurut Popper, sebuah teori ilmiah harus dapat diuji dan berpotensi untuk dibuktikan salah. Ini berbeda dengan pandangan sebelumnya yang lebih menekankan verifikasi atau pembuktian kebenaran teori. Konsep falsifikasi ini telah menjadi landasan penting dalam metodologi ilmiah modern, karena mendorong ilmuwan untuk terus menguji dan menyempurnakan teori-teori mereka melalui eksperimen dan observasi.(Shindy, 2025)

Selain itu, Thomas Kuhn memperkenalkan konsep paradigma dan revolusi ilmiah dalam bukunya "The Structure of Scientific Revolutions". Kuhn berargumen bahwa perkembangan ilmu pengetahuan tidak selalu bersifat kumulatif, tetapi sering kali mengalami perubahan paradigma yang mendasar. Ketika paradigma yang ada tidak lagi mampu menjelaskan fenomena-fenomena baru atau

anomali, ilmuwan mencari paradigma baru yang lebih mampu menjelaskan data dan observasi tersebut. Pandangan ini membantu ilmuwan memahami bahwa teori ilmiah bukanlah kebenaran mutlak, melainkan konstruksi yang dapat berubah seiring waktu dan penemuan baru(Umam, M. C., Masitoh, S., & Nursalim, 2022)

Pengaruh filsafat ilmu terhadap teknologi juga sangat signifikan. Filsafat ilmu tidak hanya membantu dalam pengembangan teori ilmiah tetapi juga dalam penerapan pengetahuan ilmiah dalam bentuk teknologi. Melalui pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip ilmiah dan metodologi, teknolog dapat menciptakan inovasi yang lebih efektif dan efisien. Selain itu, filsafat ilmu juga membantu dalam mengevaluasi dampak etis dan sosial dari teknologi baru, memastikan bahwa perkembangan teknologi berjalan seiring dengan nilai-nilai kemanusiaan dan kesejahteraan masyarakat. Sebagai contoh, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat saat ini tidak lepas dari kontribusi filsafat ilmu dalam memahami kompleksitas dan implikasi dari sistemsistem teknologi tersebut. Filsafat ilmu membantu kita mengevaluasi konsekuensi dari teknologi ini terhadap privasi, keamanan, dan etika, serta bagaimana kita dapat mengembangkan regulasi dan kebijakan yang tepat untuk mengelola dampaknya.(Rofiq, 2018) filsafat berfungsi sebagai dasar, pengarah, pengkritik, dan peneguh etika bagi ilmu pengetahuan. Tanpanya, kemajuan ilmu pengetahuan tidak akan memiliki jalan, analisis kritis, dan dasar rasional yang kuat.

Pengaruh Filsafat Ilmu terhadap Teknologi

Teknologi yang dihasilkan dari penerapan ilmu pengetahuan dalam kehidupan manusia dikenal sebagai teknologi. Meskipun demikian, kemajuan teknologi didasarkan pada gagasan filosofis yang menentukan cara berpikir ilmiah. Filosofi ilmu, sebagai studi menyeluruh tentang dasar, teknik, dan nilai ilmu pengetahuan, memainkan peran penting dalam kemajuan teknologi, baik dari perspektif teoritis maupun praktis.

Dari sudut pandang politik, kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki efek positif: sebagai bagian dari negara, pemerintah beroperasi secara demokratis. Pemerintahan yang jujur, bersih, dan dinamis pasti akan diterima baik oleh masyarakat. Di sisi ekonomi, ini meningkatkan lapangan kerja, meningkatkan devisa negara, dan membuka pasar global. Dengan demikian, kehidupan perekonomian negara akan meningkat, penghidupan masyarakat akan terdukung, dan angka harapan hidup masyarakat miskin akan berkurang. Dari sudut pandang sosiokultural, meniru ide-ide baik yang dikembangkan di negara lain, seperti etika kerja yang tinggi serta ilmu pengetahuan dan teknologi, dapat meningkatkan disiplin suatu negara dan, pada gilirannya, mendorong kemajuan dan memperkuat jati diri bangsa Indonesia dan memperkuat jati diri bangsa.(Munte, 2024)

Pada dasarnya, kemajuan teknologi memiliki dampak yang tidak dapat dihindari terhadap kehidupan manusia. Namun, semakin canggihnya teknologi tidak akan mengubah kita menjadi manusia yang lebih baik dan berakhlak mulia, karena manusia dapat menjadi lebih pintar untuk diri mereka sendiri, keluarga mereka, dan masyarakat secara keseluruhan. Namun demikian, sebagai anggota masyarakat, khususnya generasi muda, kita harus melakukan tindakan pencegahan untuk mencegah dampak negatif teknologi terhadap kehidupan kita semaksimal mungkin. Semangat dan budaya bangsa masa depan dibangun oleh generasi emas. Adapun pengaruh utama filsafat ilmu terhadap teknologi adalah sebagai berikut:

1. Landasan Konseptual dan Paradigma Teknologi. Dengan menciptakan paradigma ilmiah, filsafat ilmu memberikan dasar konseptual untuk pengembangan teknologi. Paradigma ini digunakan untuk memahami, menilai, dan mengarahkan kemajuan teknologi. Pemikiran filsafat telah

membantu ilmuwan mengembangkan metode ilmiah, menciptakan teori, dan merumuskan pertanyaan penelitian sejak zaman Yunani Kuno hingga saat ini. Salah satu contohnya adalah ontologi teknologi, yang membantu manusia memahami apa sebenarnya teknologi dan tujuan utamanya dalam kehidupan.(R. A. Nasution, 2023)

2. Refleksi Kritis dan Pengujian Ilmiah. Filosofi ilmu mendorong orang untuk mempertimbangkan dengan cermat ide-ide, teknik, dan tujuan teknologi. Oleh karena itu, setiap inovasi teknologi tidak hanya dievaluasi dari segi fungsionalitasnya, tetapi juga dari segi rasionalitas, logika, dan konsekuensi jangka panjangnya (Dwitiya et al., 2023). Oleh karena itu, filsafat ilmu membantu menguji penalaran ilmiah, membuat masyarakat dan ilmuwan menjadi lebih cerdas saat mengembangkan dan menerapkan teknologi.
3. Etika, Moral, dan Tanggung Jawab Sosial. Dalam pengembangan teknologi, etika dan moral menjadi fokus utama filsafat ilmu. Menurut filsafat ilmu, kemajuan teknologi harus disesuaikan dengan prinsip-prinsip moral, kepentingan umum, dan kemanusiaan. Dalam dunia nyata, perdebatan tentang etis kecerdasan buatan, privasi data, dan otonomi mesin didasarkan pada filsafat ilmu untuk mempertimbangkan konsekuensi sosial dan moral dari penggunaan teknologi.(Lestari, Fitrisia, & Afianto, 2022)
4. Pengendalian Dampak Negatif Teknologi. Filosof ilmu membantu masyarakat dan generasi muda mengurangi dampak negatif teknologi, seperti penyalahgunaan, ketimpangan sosial, dan degradasi lingkungan. Dengan memahami filosofi ini, masyarakat dapat lebih bijak dalam memanfaatkan teknologi dan tidak terbuai oleh kemajuan zaman tanpa mempertimbangkan konsekuensi jangka panjang.(Handraini & Fitrisia, 2023)
5. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Analitis. Pendidikan dengan filsafat ilmu, terutama di kalangan siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis, yang penting untuk pengembangan dan manajemen teknologi. Di era teknologi saat ini, sangat penting untuk menggunakan teknologi secara efektif dan bertanggung jawab. Selain itu, penting untuk mampu membedakan antara informasi yang benar dan palsu (Habibah, 2017).

Filsafat ilmu memiliki pengaruh signifikan terhadap teknologi zaman modern dengan memberikan kerangka pemikiran yang kritis dan etis. Hal ini membantu dalam pengembangan teknologi yang bertanggung jawab dan mempertimbangkan dampak sosial serta lingkungan dari inovasi yang dihasilkan.

Contoh Konkret Pengaruh Filsafat Ilmu Terhadap Teknologi

Meskipun seringkali tidak terlihat secara langsung, filsafat ilmu memainkan peran yang sangat penting dalam perkembangan teknologi modern. Di balik setiap kemajuan teknologi, ada pertimbangan filosofis tentang pengetahuan, realitas, dan etika. Filsafat ilmu membantu manusia memahami bagaimana ilmu pengetahuan bekerja, dan juga memberi tahu kita bagaimana menggunakan teknologi dengan cara yang sesuai dengan nilai-nilai manusia. Filsafat ilmu membahas tentang dasar ilmu pengetahuan: bagaimana ilmu diperoleh, bagaimana ia bekerja, dan bagaimana kita bisa memastikan bahwa ilmu itu benar dan bermanfaat. Ia lebih dari sekadar teori abstrak; itu menjadi dasar untuk berpikir ilmiah, termasuk dalam mengembangkan teknologi modern.(Floridi, 2011)

Pengembangan kecerdasan buatan, atau AI, adalah contoh yang nyata. Teknologi AI bukan hanya tentang membuat mesin yang bisa berpikir dan belajar; itu juga melibatkan pertanyaan mendalam seperti apakah mesin dapat memiliki kesadaran? Siapa yang akan dihukum jika AI membuat keputusan yang salah? Pertanyaan-pertanyaan ini muncul sebagai hasil dari pemikiran para

filsuf, terutama mereka yang bekerja dalam bidang epistemologi dan filsafat pikiran. Jika para ilmuwan dan insinyur ingin membuat kecerdasan buatan yang cerdas secara teknis dan aman bagi manusia, mereka harus menjawab pertanyaan ini. Bidang bioteknologi, khususnya rekayasa genetika, juga mengalami hal serupa. Teknik seperti CRISPR(Juengst, 1997) memungkinkan manusia mengubah struktur genetik makhluk hidup, termasuk bayi manusia yang akan datang. Ini pasti menimbulkan dilema moral: sampai batas mana manusia dapat "mengatur" kehidupan mereka? Apakah ini menunjukkan bahwa manusia mengambil peran Tuhan? Untuk memastikan pengembangan teknologi ini tidak mengabaikan martabat manusia dan bahaya yang belum diketahui, filsafat ilmu melalui cabang aksiologi dan bioetika hadir.(Russell, S., & Norvig, 2021)

Filsafat ilmu juga memengaruhi teknologi informasi. Di era media sosial dan big data, informasi tersebar dengan cepat sehingga sulit membedakan antara fakta dan opini, atau kebenaran dan hoaks. Filosof ilmu mengajukan pertanyaan dasar: bagaimana kita bisa mengetahui bahwa informasi itu benar? Apa konsekuensi etis yang harus ditanggung oleh platform digital dalam menyebarkan informasi? Akibatnya, kesadaran akan pentingnya etika digital, perlindungan privasi, dan kebebasan berpikir masyarakat meningkat.

Pengembangan robot dan otomatisasi adalah contoh tambahan. Robot di rumah sakit, pabrik, dan bahkan di medan perang menghadirkan masalah baru. Apakah mesin dapat memberikan keputusan hidup-mati? Bagaimana jika robot salah? Dalam hal ini, filsafat ilmu memberikan dasar yang dapat digunakan untuk membuat robot yang baik yang bertanggung jawab secara moral.(Wallach, W., & Allen, 2009) Teknologi tidak berkembang secara netral, seperti yang ditunjukkan oleh berbagai contoh di atas. Ia sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai dan kerangka berpikir yang ditanamkan dalam filsafat ilmu. Oleh karena itu, memahami filsafat ilmu penting bagi semua orang, termasuk akademisi, ilmuwan, insinyur, dan masyarakat umum, agar teknologi dapat membantu meningkatkan kualitas hidup manusia bukan sebaliknya.

KESIMPULAN

Kerangka metodologis penelitian ilmiah dibentuk sebagian besar oleh filsafat ilmu. Kajian filsafat ilmu tentang epistemologi, ontologi, dan aksiologi menawarkan pedoman yang jelas untuk memilih pendekatan, merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan menentukan metode pengumpulan dan analisis data yang sesuai dengan subjek penelitian. Selain itu, filsafat ilmu membantu peneliti untuk menjadi lebih kritis, mempertimbangkan, dan sadar akan prinsip-prinsip moral selama proses penelitian. Oleh karena itu, memahami filsafat ilmu bukan hanya meningkatkan logika dan sistematika penelitian, tetapi juga menjamin bahwa penelitian yang dilakukan memiliki dasar ilmiah yang kokoh dan bertanggung jawab. Oleh karena itu, memasukkan filsafat ilmu ke dalam proses pembuatan metodologi penelitian sangat penting untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang lebih mendalam, relevan, dan konsisten. teknologi tidak berkembang tanpa pengaruh filosofis. Jika tidak ada dasar filsafat ilmu, teknologi mungkin berkembang tanpa arah nilai dan berpotensi merugikan manusia.

DAFTAR PUSTAKA

Andy Riski Pratama. (2023). Implementasi Metode Brainstorming Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Kelas Xi SMA Negeri 4 Bukittinggi. *Madinah: Jurnal Studi Islam*, *10*(1), 120–130. https://doi.org/10.58518/madinah.v10i1.1496

Burhanuddin, N. (2018). *Filsafat Ilmu*. Prenada Media Group.

Dwitiya, G., Kirana, P., & Fitrisia, A. (2023). *Filsafat Ilmu Dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan Di Era Revolusi Industri 4.0*. *8*(1), 1–9.

Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, *21*(1), 33–54. https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075

Floridi, L. (2011). *The Philosophy of Information*. Oxford University Press.

Habibah, S. (2017). Implikasi Filsafat Ilmu Terhadap Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *Dar El-Ilmi: Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan Dan Humaniora*, *4*(1), 166–180.

Handraini, H., & Fitrisia, A. (2023). Peran Filsafat Ilmu Terhadap Dampak Perkembangan IPTEK. *Journal Of Social Science Research*, *3*(6), 3250–3257.

Juengst, E. T. (1997). Can Enhancement Be Distinguished from Prevention in Genetic Medicine? *Journal of Medicine and Philosophy*, *22*(2).

Lestari, N. A., Fitrisia, A., & Afianto. (2022). Keterkaitan Filsafat Ilmu Terhadap Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *4*(6), 4585–4592.

Lestari, N. A., Fitrisia, A., & Ofianto. (2022). Keterkaitan Filsafat Ilmu Terhadap Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, *4*(6), 4585–4592.

Munte, W. (2024). *Peranan Filsafat Ilmu Terhadap Pengaruh Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. *15*(2), 28–33.

Murdiana, M., Pratama, A. R., Lathifa, N., & ... (2024). NILAI NILAI KEARIFAN LOKAL ADAT MINANGKABAU MELALUI PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA (P5). *An-Nahdlah …*. http://ejournal.iaihnw-lotim.ac.id/an-nahdlah/index.php/an-nahdlah/article/view/169

Nasution, R. A. (2023). Ontologi Teknologi Implikasi Filsafat Terhadap Perkembangan Teknologi Modern. *Literacy Notes*, *1*(2), 1–9. https://liternote.com/index.php/ln/article/view/30

Nasution, S. F. (2023). Filsafat Ilmu: Moral Dan Ilmu. *Divinitas: Jurnal Filsafat Dan Teologi Kontekstual*, *1*(1), 9–14. https://doi.org/10.24071/div.v1i1.5529

Rofiq, M. N. (2018). Peranan Filsafat Ilmu Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan. *FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman*, *9*(1), 161–175.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (Pearson (ed.)).

Shindy, R. K. C. (2025). Multidisciplinary Science Perancangan Desain Interior Gedung Pertunjukkan Kesenian. *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, *2*(10), 1749–1759.

Umam, M. C., Masitoh, S., & Nursalim, M. (2022). Technology As A Product Of Science Based On Philosophy. *In Technology As A Product Of Science Falasifa*, *18*.

Wallach, W., & Allen, C. (2009). *Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong.* (Oxford University Press. (ed.)).