

PERANAN FILSAFAT ILMU TERHADAP PENGARUH PERKEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI

Wahlin Munte¹

¹STAI Al-Ikhlas Dairi Sidikalang

*Corresponding Author: wahlinmunte@gmail.com

Abstrak

Tujuan artikel ini adalah untuk mengetahui peranan filsafat ilmu terhadap pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin populer kini banyak menarik perhatian terutama di kalangan generasi milenial. Pengetahuan yang berkembang sesuai peradaban zaman tidak dapat ditolak atau dihentikan sementara, namun dapat disikapi dengan bijak. Masyarakat sebagai peserta pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus memahami pentingnya filsafat untuk menciptakan batasan-batasan yang realistis dan logis bagi pengembangan ilmu pengetahuan agar tidak merugikan manusia, alam, dan lingkungan hidup. Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah metode penelitian kepustakaan. Hasil artikel ini menunjukkan bahwa filsafat ilmu perlu kehadirannya di tengah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ditandai dengan semakin tajamnya spesialisasi ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu memberikan visi kepada masyarakat, agar tidak tinggal diam di bawah pengaruh perkembangan zaman. Sebagai anggota masyarakat dan khususnya generasi muda, kita dapat mengambil tindakan yang representatif dan proaktif untuk mencegah sebanyak mungkin dampak negatif teknologi terhadap kehidupan. Kesimpulan dari artikel ini adalah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak lepas dari filsafat ilmu pengetahuan. Filsafat ilmu memegang peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada lembaga pengujian ilmu pengetahuan dan teknologi untuk berbagi pemikiran kritis dan logis terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Kata Kunci: Filsafat Ilmu, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Peran

Abstract

The purpose of this article is to determine the role of philosophy of science on the influence of the development of science and technology (IPTEK). Technology and science which are increasingly popular are now attracting a lot of attention, especially among the millennial generation. Knowledge that develops according to the civilization of the times cannot be rejected or stopped temporarily, but can be responded to wisely. Society as participants in the development of science and technology must understand the importance of philosophy to create realistic and logical boundaries for the development of science so as not to harm humans, nature and the environment. The method used in this article is the library research method. The results of this article show that the philosophy of science needs to be present amidst the development of science and technology which is marked by increasingly sharp scientific specialization. The philosophy of science provides a vision for society, so that it does not remain silent under the influence of current developments. As members of society and especially the younger generation, we can take representative and proactive action to prevent as much as possible the negative impact of technology on life. The conclusion of this article is that the development of science and technology cannot be separated from the philosophy of science. The philosophy of science plays an important role in the development of science and technology at science and technology testing institutions to share critical and logical thinking on current developments in science and technology.

Keywords: Philosophy of Science, Science and Technology, Role

PENDAHULUAN

Perkembangan kebudayaan sangat pesat pada beberapa abad terakhir ini disebabkan oleh pertumbuhan penduduk dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat. Keberadaan teknologi tidak hanya sebatas pada teknologi saja, namun juga pada perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini sesuai dengan berjalannya waktu yang mensukseskan manusia dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Laju perkembangan ini membuat masyarakat melupakan aspek negatif ilmu pengetahuan dan teknologi karena terbuai dengan kenyamanan yang ada (Retnosari, 2020).

Generasi muda dipaksa beradaptasi terhadap perubahan cepat akibat perkembangan teknologi dan informasi, serta sistem ekonomi, sosial budaya, dan pendidikan. Teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin populer kini banyak menarik perhatian terutama di kalangan generasi milenial. Ilmu pengetahuan yang berkembang sesuai dengan peradaban zamannya tidak dapat ditolak atau dihentikan sementara, namun dapat disikapi dengan bijak. Ilmu pengetahuan harus dipahami secara filosofis, karena manusia yang tidak bermoral menjadikan manusia sebagai senjata, justru sebaliknya karena mereka sendiri yang dapat membunuh manusia (Industri et al., 2018).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menyebabkan perubahan sosial yang sangat penting baik di negara maju maupun berkembang, seperti Indonesia. Kebanyakan pelajar dan remaja dirugikan secara moral karena banyak faktor yang mempengaruhi gaya hidup mereka. Faktor tersebut antara lain perubahan yang mengarah pada hal buruk, teman, media elektronik, narkoba, alkohol dan pengaruh negatif lainnya. Hal ini dapat menimbulkan krisis moral berupa ketidakadilan, pelanggaran hukum dan hak asasi manusia, serta tidak adanya prioritas untuk memahami, menghargai, dan mempercayai nilai-nilai yang terkandung di dalamnya (Azizah et al., 2020).

Dengan terus berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, diharapkan masyarakat mempunyai sikap yang lebih cerdas serta meningkatkan keterampilan dan kemampuannya. Begitulah cara masyarakat dapat menyeimbangkan dirinya di zaman ini. Ilmu pengetahuan dan teknologi sendiri merupakan awal kesuksesan suatu bangsa karena mampu menciptakan sesuatu yang baru yang belum pernah terjadi sebelumnya. Ini adalah Prof. Agus mengatakan dalam pidato Presiden Soekarno di Malang tahun 1958 bahwa bangsa ini akan maju dan sejahtera apabila pembangunannya bertumpu pada ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendapat ini menunjukkan bahwa tidak ada kemajuan tanpa teknologi dan pendidikan (Mulyani et al., 2021).

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, negara ini melahirkan generasi penerus bangsa yang terampil. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi untuk pendidikan dan pelatihan harus kreatif dan bijaksana. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut penggunaan sistem pendidikan jarak jauh dan media internet yang dapat menghubungkan pendidik (guru) dan siswa secara online. Selain itu, generasi Milenial harus mampu memasukkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam kehidupan sehari-hari mereka (Mulyani et al., 2021).

Kemanusiaan sebagai pelaku pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus menyadari pentingnya filsafat untuk menetapkan batasan-batasan yang realistis dan logis terhadap perkembangan ilmu pengetahuan agar tidak merugikan manusia, alam, dan lingkungan hidup. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dibarengi dengan pandangan hidup dan berpikir yang ilmiah, dan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dapat membawa hal positif bagi kehidupan manusia. Apalagi perubahan ini memerlukan pengembangan potensi dan pemahaman pola berpikir kritis agar bisa menghadapi perkembangan saat ini dan tetap berada pada jalur yang benar. (Atmaja, 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka rumusan masalah dalam artikel ini adalah hubungan dan peranan filsafat ilmu terhadap dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

METODE PENELITIAN

Dalam penulisan artikel ini digunakan metode penelitian kepustakaan yaitu mencari bahan bacaan yang relevan dengan penelitian yang dibahas dan mempunyai kaitan dengan filsafat ilmu. Pengumpulan data dilakukan dengan pencarian sumber seperti buku bacaan, jurnal akademik bereputasi, Google Scholar, dan perpustakaan digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peranan Filsafat Ilmu dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Secara umum filsafat ilmu telah mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, dan ilmu pengetahuan telah mampu memajukan teknologi. Teknologi sendiri merupakan alat yang digunakan masyarakat secara sosial dan pribadi untuk memenuhi kebutuhannya. Filsafat ilmu dapat mengkaji, merefleksikan, dan mengkritik asumsi dan metode ilmiah dalam penelitian ilmiah. Sebagai landasan ilmu pengetahuan, filsafat ilmu memberikan pemahaman tentang berbagai asumsi dasar dalam ilmu pengetahuan serta pemahaman tentang kelebihan dan kekurangan masing-masing metode ilmiah, yang dapat direfleksikan secara tepat dari waktu ke waktu (Subekti et al., 2021).

Keberadaan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu saling mempengaruhi. Hadirnya inovasi-inovasi baru di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tentunya dapat memberikan dampak positif dan negatif. Filsafat sebagai landasan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga harus berpijak pada konteksnya agar persepsi pemanfaatan teknologi selaras dengan kepentingan umum. Dampak perkembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi harus dikelola berdasarkan landasan filosofis agar etika ilmiah tidak semakin menyimpang dari nilai-nilai etika, moral, dan agama. Pengaruh filsafat terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dijadikan sebagai dasar pengujian pemikiran ilmiah, sehingga masyarakat menjadi kritis terhadap kegiatan ilmiah.

Upaya merefleksikan, menguji, dan mengkritisi asumsi dan metode ilmiah merupakan bagian dari metode ilmiah dan memberikan dasar pemikiran terhadap suatu metode ilmiah tertentu sesuai dengan struktur ilmu pengetahuan. Penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan manusia penting dalam mengembangkan etika yang memungkinkan manusia mengetahui apa yang harus dilakukan untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia, baik sebagai individu maupun dalam hubungannya dengan lingkungan hidup serta sebagai makhluk hidup yang menghadapinya. Cara yang bertanggung jawab secara hukum. Bertanggung jawab kepada Sang Pencipta (Ibda, 2019).

Filsafat dan sains terhubung baik dari segi konten maupun sejarah. Ilmu pengetahuan tidak lepas dari peran filsafat, dan perkembangan ilmu pengetahuan memperkuat eksistensi filsafat. Selain pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan teknologi, ada kekhawatiran bahwa hal ini akan menghilangkan peran manusia yang tanpa disadari bisa menjadi budak. Di tengah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dimana spesialisasi keilmuan semakin maju, maka keberadaan filsafat ilmu sangat diperlukan. Filsafat menawarkan solusi tersendiri dengan memandang sains sebagai sesuatu yang menjadikan masyarakat lebih pintar dan bijaksana.

Filsafat ilmu pengetahuan memberikan masyarakat cara pandang yang mencegahnya menjadi teralih dan berpuas diri dengan adanya perkembangan yang terjadi saat ini. Filsafat ini menekankan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi bukanlah tujuan akhir, tetapi ilmu pengetahuan itu sendiri bersifat a posteriori, yaitu kesimpulan dapat diambil setelah dilakukan pengujian berulang kali. Filsafat, sebaliknya, adalah tentang apriori, yaitu kesimpulan yang dicapai dalam bentuk data empiris yang dibutuhkan sains. Filsafat merupakan cikal bakal lahirnya ilmu pengetahuan, sehingga filsafat disebut juga sebagai induk ilmu pengetahuan (Rizal, 2014).

Hubungan antara filsafat dan ilmu pengetahuan saling berkaitan karena keduanya merupakan aktivitas manusia. Hubungan keduanya dapat diibaratkan filsafat sebagai induk ilmu pengetahuan, dan ilmu pengetahuan sebagai anak filsafat. Karena filsafat mempunyai sifat dan tujuan yang lebih komprehensif. Saat ini, terdapat objek-objek dalam ilmu pengetahuan yang hanya dibatasi pada bidang-bidang tertentu saja. Filsafat dan sains dapat bertemu karena sama-sama menggunakan metode berpikir reflektif untuk menghadapi fakta dunia dan kehidupan. Keduanya menunjukkan sikap kritis, pikiran terbuka, dan kemauan tidak memihak untuk menemukan hakikat kebenaran. Ilmu pengetahuan membekali filsafat dengan materi yang jelas dan faktual, yang sangat penting dalam membangun filsafat.

Fungsi Filsafat Ilmu terhadap Perkembangan IPTEK

Berdasarkan pernyataan Ismaun (2001), peranan filsafat ilmu adalah memberikan landasan filosofis bagi pemahaman berbagai konsep dan teori dalam bidang ilmu pengetahuan serta memberikan kemampuan untuk mengkonstruksi teori-teori ilmiah.

Filsafat Ilmu Mempunyai Dua Fungsi.

Salah satunya adalah teori konfirmatori, yaitu penjelasan tentang hubungan normatif antara hipotesis dan bukti, dan yang lainnya adalah teori penjelasan, yaitu teori yang menjelaskan berbagai fenomena kecil dan besar secara sederhana. Kemampuan ini memberikan tiga keterampilan yang benar-benar diperlukan bagi semua orang yang saat ini membutuhkan atau ingin memberikan bimbingan, pengajaran, bimbingan spiritual dan intelektual dalam masyarakat (Yuhandri, 2014).

Studi filsafat telah memungkinkan masyarakat untuk mengatasi masalah-masalah mendasar manusia yang tidak termasuk dalam lingkup metodologi ilmu-ilmu khusus. Filsafat dengan demikian berfungsi untuk mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan manusia tentang filsafat nyata atau teoretis dan ruang lingkup tanggung jawabnya atau filsafat praktis. Ia mempelajari keterampilan ini secara sistematis dan historis dari luar arena pacuan kuda. Ini berarti bahwa filsafat menyediakan cara-cara modern untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mendalam manusia tentang hakikat kebenaran dan pengetahuan ilmiah sehari-hari, tanggung jawab dan keadilan. Di sana, orang-orang belajar untuk mengeksplorasi, merespons, dan belajar dari jawaban-jawaban yang saat ini diberikan oleh para pemikir dan filsuf terkemuka terhadap pertanyaan-pertanyaan ini (Yuhandri, 2014).

Filsafat ilmu pengetahuan tidak terbatas pada cara berpikir yang radikal, fundamental, universal, atau sistematis, tetapi juga arah perkembangan ilmu pengetahuan. Pengetahuan tentang prinsip-prinsip ilmiah memungkinkan kita memahami perkembangan ilmu pengetahuan, hubungannya dengan disiplin ilmu lain, dan praktik ilmiah yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan itu sendiri. Tanpa filsafat ilmu, ilmu pengetahuan dan teknologi dapat membawa dampak dan berita negatif bagi kehidupan manusia. Oleh karena itu diperlukan penjelasan filosofis ilmu pengetahuan yang tidak jauh dari penetapan ilmiah prosedur ilmiah.

Filsafat ilmu pengetahuan mempunyai peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam sarana ilmu pengetahuan dan pengujian ilmu pengetahuan, memberikan pemikiran yang kritis dan logis mengenai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta bertujuan untuk memberikan hasil yang baik dan bermanfaat bagi kelangsungan hidup umat manusia (Lestari et al., 2021).

Pengaruh Filsafat Ilmu terhadap Perkembangan Iptek

Dampak positif perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari sudut pandang politik: Pemerintah bersifat demokratis secara terbuka karena merupakan bagian dari negara. Jika pemerintahannya jujur, bersih, dan dinamis, pasti akan mendapat respon positif dari masyarakat. Dari sisi ekonomi mengarah pada terbukanya pasar internasional, peningkatan lapangan kerja, dan peningkatan devisa negara. Dengan cara ini, kehidupan perekonomian negara akan meningkat, penghidupan masyarakat akan terdukung, dan angka harapan hidup masyarakat miskin akan diperpendek. 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 (Azizah et al., 2020).

Kesenjangan antara kaya dan miskin semakin melebar akibat dampak negatif perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk persaingan bebas. Hal ini dapat menimbulkan konflik yang dapat mempengaruhi kehidupan berbangsa dan bernegara. Begitu pula dengan meningkatnya pengangguran dan kemiskinan di dalam negeri. Munculnya sikap individualistis menimbulkan sikap acuh tak acuh terhadap sesama warga negara. Karena individualisme, masyarakat tidak peduli tinggal di pedesaan. Walaupun karakter bangsa kita dahulu menjunjung tinggi gotong royong, namun saat ini hal tersebut sering terlihat, misalnya di apartemen dan kompleks mewah yang belum tentu saling mengenal. Tidak mengetahuinya berarti tidak menyukainya, jadi Anda tidak perlu mengkhawatirkannya setelah itu (Azizah et al., 2020).

Pada dasarnya kemajuan teknologi dan dampaknya terhadap kehidupan manusia tidak bisa dihindari. Namun kemajuan teknologi yang semakin canggih tidak akan mengubah kita sebagai manusia berbudi luhur yang berakhlak mulia, karena manusia bisa menjadi lebih pintar bagi dirinya sendiri, keluarganya, dan masyarakat luas. Namun, sebagai anggota masyarakat, khususnya generasi muda, kita harus melakukan tindakan pencegahan untuk semaksimal mungkin mencegah dampak negatif teknologi terhadap kehidupan kita. Generasi emas yang berjuang membangun moralitas dan budaya bangsa masa depan (Azizah et al., 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat dipisahkan dari filsafat ilmu pengetahuan. Segala sesuatu yang ada saat ini tidak terlepas dari pemikiran manusia terdahulu yang terkandung dalam filsafat ilmu pengetahuan, karena manusia cenderung memiliki rasa ingin tahu dan berpijak pada teori-teori yang dikemukakan oleh para pemikir terdahulu. Jadi orang-orang mencoba membuatnya lebih realistis. Tanpa filsafat ilmu, ilmu pengetahuan dan teknologi dapat membawa dampak dan berita negatif bagi kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan filsafat ilmu memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di laboratorium ilmu pengetahuan dan ilmu pengetahuan, sehingga kita dapat

berbagi pemikiran yang kritis dan logis terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, M. D. 2020. Filsafat ilmu sebagai pembentuk karakteristik pengembangan media pembelajaran matematika. *Jurnal Santiaji Pendidikan*.
- Azizah, W. N dan Dewi, D. A. 2022. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mempengaruhi gaya anak muda dan etika pancasila pada masyarakat indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*. 6(1): 1426-1431.
- Ibda, H. 2019. Filsafat Umum. Pati: CV. Kataba Group.
- Industri, R., Tantangan, D. A. N., & Sosial, P. (2018). Revolusi industri 4.0 dan tantangan perubahan sosial. *Iptek Journal Of Proceedings Series*. 0(5).
- Lestari, N. A., Fitriasia, A dan Ofianto. 2022. Keterkaitan filsafat ilmu terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 4(6): 4585-4592.
- Mulyani, F dan Haliza, N. 2021. Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 3(1): 101-109.
- Prasetyo, B dan Trisyanti, U. 2018. Revolusi industri 4.0 dan tantangan perubahan sosial. *IPTEK: Journal of Proceedings Series*. Vol 5: 22-28.
- Retnosari, P. 2020. Filsafat ilmu sebagai dasar dan arah pengembangan ilmu (Kajian filosofis terhadap perkembangan IPTEK). *Jurnal Widyaloka Ikip Widya Darma*. 7(1): 109-117.
- Rizal, A. S. 2014. Filsafat pendidikan islam sebagai landasan membangun sistem pendidikan islami. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Ta'lim*. 12(1).
- Subekti, I., Syukri, A., Badarussyamsi dan Rizki, A. F. 2021. Kontribusi filsafat ilmu dalam penelitian ilmiah dan kehidupan sosial. *Jurnal Filsafat Indonesia*. 4(3): 229-241.
- Suhartono, S. 2007. Filsafat Pendidikan. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Yuhandri. 2014. Peranan filsafat ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dibidang teknologi informasi dan komputer (TIK). *Majalah Ilmiah UPI YPTK*. 21(1): 72-75.