



Etika dalam Ilmu Pengetahuan

Natriani Syam¹, Syamsu A Kamaruddin², Abdullah Sinring³

¹ Universitas Negeri Makassar; Indonesia

² Universitas Negeri Makassar; Indonesia

³ Universitas Negeri Makassar; Indonesia

ARTICLE INFO

Keywords:

Etika;
Ilmu Pengetahuan;

Article history:

Received 2024-12-18
Revised 2025-02-18
Accepted 2025-02-27

Corresponding Author:

Natriani Syam
Universitas Negeri Makassar; Indonesia natriani.syam@unm.ac.id

ABSTRACT

The development and use of science should have a positive impact, but occasionally it has a negative impact on society. Ethics is an important aspect in the world of science that plays a key role in guiding human behavior and serves as the foundation for the responsible development and use of knowledge. Therefore, ethical aspects must serve as a guideline for knowledge developers, namely scientists, as well as knowledge users, so that knowledge can bring benefits to humanity.

INTRODUCTION

Ilmu pengetahuan secara umum, dari waktu ke waktu terus mengalami perkembangan. Kegiatan penelitian dan upaya-upaya yang dilakukan oleh ilmuwan akan mengembangkan ilmu pengetahuan. Pengembangan dan penggunaan ilmu pengetahuan akan mempengaruhi pola perilaku dan fenomena yang terjadi di masyarakat. Oleh karena itu proses pengembangan dan penggunaan ilmu pengetahuan harus tetap memperhatikan nilai-nilai baik buruk yang bersumber dari moral, bukan hanya tentang benar salah yang bersumber dari logika, sehingga penggunaan ilmu pengetahuan tetap bisa berdampak pada kebaikan dan kebermanfaatannya untuk masyarakat.

Etika dalam ilmu pengetahuan merupakan suatu kajian yang penting untuk memastikan bahwa praktik ilmiah tidak hanya berlandaskan pada kebenaran dan objektivitas, tetapi juga pada nilai-nilai moral yang dapat bermanfaat bagi umat manusia. Dalam konteks ini, etika berfungsi sebagai panduan yang membantu ilmuwan dalam menjalankan penelitian dan penerapan ilmu pengetahuan dengan cara yang bertanggung jawab dan adil. Menurut Mafthukhin, Etika sangatlah penting sebagai landasan untuk menciptakan ilmu dan peradaban secara lebih baik. (dalam Basri et al., 2024).

Penerapan etika dalam ilmu pengetahuan tidak hanya terbatas pada metode penelitian, tetapi juga pada hasil penelitian yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa adanya landasan etika, perkembangan ilmu pengetahuan dapat disalahgunakan untuk kepentingan yang merugikan masyarakat. Misalnya, dalam bidang bioteknologi, rekayasa genetika harus mempertimbangkan dampak etis terhadap lingkungan dan keberlangsungan hidup manusia (Fukuyama, 2002).

Selain itu, dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, etika berperan dalam mengatur bagaimana data dan informasi digunakan. Penyalahgunaan data pribadi dan manipulasi informasi dapat menjadi ancaman serius jika tidak dikendalikan dengan baik. Oleh karena itu, regulasi yang berbasis etika diperlukan untuk memastikan bahwa teknologi berkembang dengan cara yang tidak merugikan masyarakat (Floridi, 2013). Etika juga berperan dalam dunia kedokteran dan penelitian medis. Eksperimen terhadap manusia harus memenuhi standar etika yang ketat, seperti yang tercantum dalam Deklarasi Helsinki. Hal ini untuk menghindari praktik-praktik yang tidak manusiawi dalam dunia medis, seperti eksperimen yang dilakukan tanpa persetujuan pasien (World Medical Association, 2013).

Di bidang lingkungan, etika memainkan peran penting dalam pengelolaan sumber daya alam. Eksploitasi sumber daya yang tidak terkendali dapat merusak keseimbangan ekosistem dan mengancam kehidupan generasi mendatang. Oleh karena itu, prinsip-prinsip etika lingkungan harus diterapkan dalam setiap kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan alam (Naess, 1989). Pengaruh etika dalam ilmu pengetahuan juga dapat terlihat dalam kebijakan publik. Pemerintah dan institusi ilmiah memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa kebijakan berbasis sains mempertimbangkan aspek moral dan sosial. Misalnya, kebijakan terkait vaksinasi harus mempertimbangkan hak individu sekaligus kepentingan masyarakat secara luas (Caplan, 2020).

Dalam dunia bisnis, penerapan ilmu pengetahuan juga harus memperhatikan etika. Perusahaan yang bergerak di bidang teknologi dan farmasi, misalnya, harus memastikan bahwa produk yang mereka hasilkan tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga tidak merugikan konsumen dan lingkungan. Tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) menjadi salah satu bentuk implementasi etika dalam dunia bisnis (Carroll & Buchholtz, 2014).

Etika dalam ilmu pengetahuan juga mencakup aspek kejujuran akademik. Plagiarisme, pemalsuan data, dan manipulasi hasil penelitian adalah bentuk pelanggaran etika yang dapat merusak integritas dunia akademik. Oleh karena itu, regulasi yang ketat dalam publikasi ilmiah diperlukan untuk menjaga kredibilitas ilmu pengetahuan (Resnik, 1998). Di era digital, kecerdasan buatan (AI) menjadi salah satu bidang yang menuntut pertimbangan etika yang serius. Algoritma yang dikembangkan harus memperhatikan keadilan dan tidak menciptakan bias yang dapat merugikan kelompok tertentu. Misalnya, sistem pengenalan wajah yang diskriminatif dapat menjadi masalah etis yang serius (Binns, 2018).

Dalam dunia pendidikan, etika berperan dalam membentuk karakter peserta didik. Pendidikan yang hanya berfokus pada penguasaan ilmu tanpa mempertimbangkan nilai-nilai moral dapat menghasilkan individu yang cerdas tetapi tidak memiliki tanggung jawab sosial. Oleh karena itu, pendidikan etika harus menjadi bagian integral dalam kurikulum (Noddings, 2013). Etika juga penting dalam jurnalistik dan penyebaran informasi. Penyebaran berita palsu (hoaks) dan disinformasi dapat merusak kepercayaan masyarakat terhadap ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, jurnalis dan media memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan informasi yang akurat dan berbasis fakta (Ward, 2015).

Di bidang ekonomi, penggunaan ilmu pengetahuan dalam analisis pasar dan kebijakan moneter juga harus mempertimbangkan aspek etika. Misalnya, spekulasi finansial yang tidak terkendali dapat menyebabkan ketidakstabilan ekonomi dan merugikan masyarakat luas (Stiglitz, 2012). Dengan

demikian, ilmu pengetahuan tidak dapat berkembang secara terpisah dari nilai-nilai etika. Pengembangan dan penerapan ilmu harus selalu mempertimbangkan dampak sosial dan moral agar dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi umat manusia. Oleh karena itu, integrasi etika dalam setiap aspek ilmu pengetahuan adalah suatu keharusan agar perkembangan ilmu tidak hanya menciptakan kemajuan, tetapi juga menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan.

METHODS

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang lebih difokuskan untuk mendeskripsikan keadaan sifat atau hakikat nilai suatu objek atau gejala tertentu. Objek atau gejala yang dimaksudkan pada tulisan ini adalah Etika dalam ilmu pengetahuan. Jenis penelitian ini yaitu analisis deskriptif. Dimana data penelitian kualitatif berupa kata-kata, gambar dan bukan dalam bentuk angka-angka (Abdussamad, 2021). Kemudian, data yang telah didapatkan diproses untuk dianalisis secara induktif yang artinya pengambilan kesimpulan bertolak dari fakta-fakta khusus yang di peroleh di lapangan dan bukan dari teori tertentu.

FINDINGS AND DISCUSSION

1. Hakikat Etika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, etika diartikan sebagai : (1) ilmu tentang apa yang baik dan apa yang buruk dan tentang hak dan kewajiban moral (akhlak); (2) kumpulan asas atau nilai yang berkenaan dengan akhlak; dan (3) nilai mengenai benar dan salah yang dianut suatu golongan atau masyarakat.

Etika adalah cabang dari filsafat yang membicarakan tentang nilai baik buruk. Etika disebut juga Filsafat Moral. Etika membicarakan tentang pertimbangan-pertimbangan tentang tindakan-tindakan baik buruk, susila tidak susila dalam hubungan antar manusia. Hakikat etika adalah sebuah studi tentang nilai-nilai dan norma moral yang mengatur perilaku manusia. Etika berusaha untuk memahami apa yang benar dan salah, baik dan buruk, serta bagaimana manusia harus bertindak dalam berbagai situasi.

Zainuddin (dalam Fatma et al., 2024) etika memiliki banyak makna, diantaranya: akhlak, adab, moral, sopan santun dan budi pekerti. Sebagai salah satu cabang aksiologi ilmu yang banyak membahas masalah nilai-baik atau buruk etika mengandung tiga pengertian:

- Kata etika bisa dipakai dalam arti nilai-nilai atau norma-norma moral yang menjadi pegangan seseorang atau suatu kelompok dalam mengatur tingkah lakunya.
- Etika berarti kumpulan asas atau nilai moral. Misalnya kode etik.
- Etika merupakan ilmu tentang yang baik atau yang buruk. (Sya'roni, 2014)

Etika adalah filsafat tentang nilai, kesusilaan, tentang baik dan buruk. Selain etika mempelajari nilai-nilai, juga merupakan pengetahuan tentang nilai-nilai itu sendiri. Ada juga yang menyebutkan bahwa etika adalah bagian dari filsafat yang mengajarkan keseluruhan budi (baik dan buruk). Secara khusus, etika adalah pemikiran tentang filsafat moral, tidak mengenai fakta, tetapi tentang nilai-nilai, tidak mengenai tindakan manusia, tetapi tentang idenya. Maka dapat diputuskan bahwa Etika lebih condong ke arah studi tentang tingkah laku manusia, tidak hanya menentukan kebenarannya sebagaimana adanya, tetapi juga menyelidiki manfaat atau kebaikan dari seluruh tingkah laku manusia. (Suhrawadi dalam Asrullah et al., 2024)

2. Hakikat Ilmu Pengetahuan

Ilmu berasal dari kata bahasa Arab 'ilm, dalam bahasa Inggris science, bahasa latin scientia berarti mempelajari atau mengetahui. Ilmu pengetahuan berbeda dengan pengetahuan (episteme). Definisi ilmu pengetahuan secara umum adalah suatu pengetahuan tentang objek tertentu yang disusun secara sistematis objektif rasional dan empiris sebagai hasil.

Ilmu pengetahuan bisa berasal dari pengetahuan tetapi tidak semua pengetahuan itu adalah ilmu. Ada beberapa syarat suatu pengetahuan dikategorikan ilmu. Menurut **Poedjowijatno** ilmu pengetahuan memiliki beberapa syarat:

- Berobjek, objek material sasaran/bahan kajian, objek formal yaitu sudut pandang pendekatan suatu ilmu terhadap objeknya.
- Bermetode, yaitu prosedur/cara tertentu suatu ilmu dalam usaha mencari kebenaran
- Sistematis, ilmu pengetahuan seringkali terdiri dari beberapa unsur tapi tetap merupakan satu kesatuan. Ada hubungan, keterkaitan antara bagian yang satu dengan bagian yang lain.
- Universal, ilmu diasumsikan berlaku secara menyeluruh, tidak meliputi tempat tertentu atau waktu tertentu. Ilmu diproyeksikan berlaku seluas-luasnya. (dalam Syahbani, 2022)

Menurut Pramasto (2020) ada empat macam fungsi ilmu pengetahuan, yaitu:

- Fungsi deskriptif: Menggambarkan, melukiskan dan memaparkan suatu objek atau masalah sehingga mudah dipelajari oleh peneliti.
- Fungsi pengembangan: melanjutkan hasil penemuan yang lalu dan menemukan hasil ilmu pengetahuan yang baru.
- Fungsi prediksi: Meramalkan kejadian-kejadian yang besar kemungkinan terjadi sehingga manusia dapat mengambil tindakan yang perlu dalam usaha menghadapinya.
- Fungsi kontrol: Berusaha mengendalikan peristiwa yang tidak dikehendaki (Octaviana & Ramadhani, 2021).

3. Etika dalam ilmu Pengetahuan

Ilmu pengetahuan pada dasarnya lahir dan berkembang sebagai konsekuensi dari usaha-usaha manusia, baik untuk memahami realitas kehidupan dan alam semesta maupun untuk menyelesaikan permasalahan hidup yang dihadapi, serta mengembangkan dan melestarikan hasil yang sudah dicapai oleh manusia sebelumnya. Ilmu pengetahuan merupakan seluruh usaha sadar untuk menyelidiki, menemukan, dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam alam manusia. Ilmu bukan sekedar pengetahuan (knowledge), tetapi merangkum sekumpulan pengetahuan berdasarkan teori-teori yang disepakati dan dapat secara sistematis diuji dengan seperangkat metode yang diakui dalam bidang ilmu tertentu. (Syabani)

Munculnya persoalan moral dalam perkembangan ilmu umumnya terjadi karena manusia hanya mengutamakan akalanya dalam mengukur kebenaran suatu hal, padahal akal manusia memiliki keterbatasan dalam mengelola hal baik dan buruk. Perkembangan ilmu tanpa memperhatikan nilai-nilai etika tentunya hanya akan membawa kehancuran bagi peradaban manusia itu sendiri. (Irfhan Muktapa, 2021)

Moral dan ilmu adalah konsep yang berbeda, namun saling terkait. Moral menyediakan panduan tentang perilaku, sementara ilmu memberikan pemahaman tentang dunia. Keduanya sama-sama penting bagi kemajuan manusia. salah satu peran moral terhadap ilmu adalah mengingatkan agar ilmu boleh berkembang secara optimal, tetapi jika dihadapkan pada masalah penerapan atau penggunaannya harus memperhatikan segi kemanusiaan. Di sisi lain peran moral terhadap ilmu juga berimplikasi terhadap tanggung jawab, yakni tanggung jawab moral dan sosial.

Masalah moral bukan hanya terdapat pada taraf penggunaan hasil ilmu, tetapi juga sudah pada taraf pembuatannya. (Nasution Fatma et al., 2024)

Penerapan ilmu pengetahuan membutuhkan dimensi etis pada pertimbangan perkembangan ilmu pengetahuan itu sendiri. Menurut Bakhtiar tanggungjawab keilmuan menyangkut kegiatan maupun penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ini berarti ilmuwan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan harus memperhatikan kodrat dan martabat manusia, menjaga ekosistem, bertanggungjawab pada kepentingan umum, dan generasi mendatang, serta bersifat universal karena pada hakikatnya ilmu pengetahuan adalah untuk mengembangkan dan memperkuat ekosistem manusia bukan untuk menghancurkan ekosistem tersebut (dalam Mokh. Sya'roni, 2014)). Oleh karena itu pengembangan ilmu haruslah berlandaskan pada nilai-nilai moral sekaligus pada nilai-nilai keimanan dan berorientasi pada kemaslahatan manusia.

Dalam konteks pengembangan ilmu, seorang ilmuwan harus memiliki sikap ilmiah sebagai bagian integral dari sifat ilmu. Hal ini disebabkan oleh karena sikap ilmiah adalah suatu sikap yang diarahkan untuk mencapai suatu pengetahuan ilmiah yang bersifat objektif. Sikap ilmiah bagi seorang ilmuwan bukanlah membahas tentang tujuan dari ilmu, melainkan bagaimana cara untuk mencapai suatu ilmu yang bebas dari prasangka pribadi dan dapat dipertanggungjawabkan secara sosial untuk melestarikan dan keseimbangan alam semesta ini, serta dapat dipertanggungjawabkan kepada Tuhan. Artinya selaras dengan kehendak manusia dan kehendak Tuhan. (Syahbani, 2022)

Lingkungan akademis adalah tempat dimana ilmu pengetahuan itu disemaikan. Dibutuhkan suatu etika ilmiah bagi ilmuwan, sehingga ilmu tetap berjalan pada koridornya yang benar. Sikap ilmiah harus dimiliki oleh setiap ilmuwan. Perlu disadari bahwa sikap ilmiah ini ditujukan pada dosen, tetapi harus juga ada pada mahasiswa yang merupakan out put dari aktivitas ilmiah di lingkungan akademis.

a. Sikap jujur dan obyektif.

Tanpa kejujuran tidak akan di dapat kebenaran sebagaimana apa adanya, sedangkan motif dasar ilmu pengetahuan adalah memenuhi rasa ingin tahu untuk mendapatkan pengetahuan yang benar. Sikap ilmiah tercermin pada sikap jujur dan objektif dalam mengumpulkan dan menyajikan hasil analisis fenomena alam dan sosial melalui cara berpikir logis. Sikap jujur dan objektif menghasilkan produk pemikiran berupa penjelasan yang lugas dan tidak bias karena kepentingan tertentu.

b. Tanggung jawab.

Sikap ini mutlak dibutuhkan berkaitan dengan kegiatan penelitian maupun dalam aplikasi ilmu serta, di dalam aktivitas ilmiah akademis. Sehingga kegiatan penelitian dan pengaplikasian ilmu pengetahuan tersebut bisa mempertimbangkan dampaknya bagi orang lain.

c. Setia

Seorang ilmuwan harus setia pada profesi dan setia pada ilmu yang ditekuni. Ia harus setiap menyebarkan kebenaran yang diyakini walaupun ada resiko.

d. Sikap ingin tahu.

Seorang intelektual memiliki rasa ingin tahu (curiosity) yang kuat untuk menggali atau mencari jawaban terhadap suatu permasalahan yang ada di sekelilingnya secara tuntas dan menyeluruh, serta mengeluarkan gagasan dalam bentuk ilmiah sebagai bukti hasil kerja mereka kepada dunia dan masyarakat awam.

e. Sikap kritis.

Bagi seorang cendekiawan, sikap kritis dan budaya bertanya dikembangkan untuk memastikan bahwa kebenaran sejati bisa ditemukan. Oleh karena itu, semua informasi pada dasarnya diterima sebagai input yang bersifat relative/nisbi, kecuali setelah melewati suatu standard verifikasi tertentu

f. Sikap independen/mandiri.

Kebenaran ilmu pengetahuan pada hakekatnya adalah sesuatu yang obyektif, tidak ditentukan oleh imajinasi dan kepentingan orang tertentu. Cendekiawan berpikir dan bertindak atas dasar suara kebenaran, dan oleh karenanya tidak bisa dipengaruhi siapapun untuk berpendapat berbeda hanya karena ingin menyenangkan seseorang. Benar dikatakan benar, salah dikatakan salah, walaupun itu adalah hal yang pahit.

g. Sikap terbuka.

Walaupun seorang cendekiawan bersikap mandiri, akan tetapi hati dan pikirannya bersifat terbuka, baik terhadap pendapat yang berbeda, maupun pikiran-pikiran baru yang dikemukakan oleh orang lain. Sebagai ilmuwan, dia akan berusaha memperluas wawasan teoritis dan keterbukaannya kepada kemungkinan dan penemuan baru dalam bidang keahliannya. Seorang cendekiawan akan mengedepankan sikap bahwa ilmu, pengetahuan, dan pengalaman bersifat tidak terbatas dan akan senantiasa berkembang dari waktu ke waktu.

h. Sikap rela menghargai karya & pendapat orang lain

Seseorang cendekiawan bersedia berdialog secara kontinyu dengan koleganya dan masyarakat sekitar dalam keterlibatan yang intensif dan sensitif.

i. Sikap menjangkau kedepan.

Cendekiawan adalah pemikir-pemikir yang memiliki kemampuan penganalisisan terhadap masalah tertentu atau yang potensial dibidangnya. "Change maker" adalah orang yang membuat perubahan atau agar perubahan di dalam masyarakat. Mereka memiliki tanggung jawab untuk mengubah masyarakat yang statis menjadi masyarakat yang dinamis dan berusaha dan berkreasi dalam bentuk nyata dengan hasil-hasil dari buah pemikiran dan penelitian untuk mengubah kondisi masyarakat dari zero to hero. (Wilujeng, 2013)

CONCLUSION

Ada hubungan yang sangat erat antara filsafat, etika dan ilmu. Ilmu yang bergerak otonom tidak boleh meninggalkan landasan filosofisnya. Landasan filosofis ini menjadikan ilmu masih tetap pada hakekat keilmuannya. Ilmu sebagai bidang yang otonom tidak bebas nilai. Ia selalu berkaitan dengan nilai-nilai etika terutama dalam penerapan ilmu. Etika sebagai salah satu cabang dalam filsafat akan memberikan arahan (guidance) bagi gerak ilmu, sehingga membawa kemanfaatan bagi manusia.

Etika dalam ilmu pengetahuan bukan hanya sekadar tambahan pada praktik ilmiah, tetapi merupakan fondasi yang mendasari seluruh kegiatan penelitian dan kegiatan pendidikan pada lembaga formal. Dengan menerapkan prinsip-prinsip etika, para ilmuwan dapat memastikan bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya menghasilkan penemuan baru tetapi juga memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan lingkungan secara keseluruhan.

REFERENCES

- Asrullah, Syukuri, A., Maryani, Jeka, F., & Jumadi, R. (2024). Konsepsi Etika, Moral, dan Ilmu Pengetahuan Dalam Perspektif Humanis. *Genta Mulia*, 15(2), 257–268.
- Basri, H. H., Heliwasnimar, H., & Ardimen, A. (2024). Etika dan Moral Dalam Ilmu Pengetahuan. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 343–351. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.494>
- Fatma, D., Melisawati, S., Renanda, R., & Ardimen, A. (2024). Etika dan Moral dalam Ilmu

- Pengetahuan. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 8(1), 181–185. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v8i1.1761>
- 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>
- Mokh. Sya'roni. (2014). Kajian Filsafat Ilmu. *Etika Keilmuan*, 25, 01–26.
- Octaviana, dila rukmi, & Ramadhani, reza aditya. (2021). HAKIKAT MANUSIA: Pengetahuan (Knowledge), Ilmu Pengetahuan (Sains), Filsafat Dan Agama : *Jurnal Tawadhu*, 2(2), 143–159.
- Pramasto, A. (2020). Analisis Etika Ilmu Pengetahuan Dalam Kitab Hidayatus Salikin Karangan Al-Palimbani Abad Ke-18. *Jurnal Dimensi*, 9(1), 125–134. <https://doi.org/10.33373/dms.v9i1.2330>
- Syahbani, R. M. (2022). Ilmu Pengetahuan Dan Etika. *Al Burhan: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pengembangan Budaya Al-Qur'an*, 22(01), 89–103. <https://doi.org/10.53828/alburhan.v22i01.747>
- Wilujeng, S. R. (2013). Filsafat, Etika dan Ilmu: Upaya Memahami Hakikat Ilmu dalam Konteks Keindonesiaan. *Humanika*, 17(1), 79–90. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/humanika/article/view/5313>