



EDITOR: FAISAL

FILSAFAT ILMU

&

***Transformasi
Pembelajaran***

BIOLOGI

**Nurhayati B - Andi Asmawati Azis - Syahrani - Putri Athirah Azis -
Asmayani - Andi Tenri Ola Rivai - Syamsu Rijal -
Syamsul - Isnada - Fenny Hasanuddin**

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA

PASAL 113
KETENTUAN PIDANA

- (1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)

FILSAFAT ILMU DAN TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BIOLOGI

Tim Penulis:

Prof. Dr. Nurhayati B., M.Pd.B
Prof. Dr. Andi Asmawati Azis, M.Si.
Syahriani, S.Pd., M.Pd.
Putri Athirah Azis, S.Pd., M.Pd.
Asmayani, GDip.BA., S.Pd., M.Pd., Gr.
Andi Tenri Ola Rivai, S.Pd., M.Kes., M.Pd
Syamsu Rijal, S.Pd., M.Pd.
Syamsul, S.Pd., M.Pd.
Isnada, S.Si., M.Pd.
Fenny Hasanuddin, S.Pd., M.Pd.

Editor:

Faisal, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

2026



PENERBIT AGMA

FILSAFAT ILMU DAN TRANSFORMASI PEMBELAJARAN BIOLOGI

Penulis:

Nurhayati B
Andi Asmawati
Syahriani
Putri Athira Azis
Asmayani
Andi Tenri Ola Rivai
Syamsu Rijal
Syamsul
Isnada
Feni hasanuddin

ISBN: 978-634-7063-71-7

Editor:

Faisal

Perancang Sampul:

Tim Agma Kreatif Indonesia

Penata Letak:

Ahmad Sidiq

Sumber Sampul:

Canva.com

Diterbitkan Oleh:

AGMA (IKAPI Member No: 054/SSL/2023)

**Redaksi:**

PT. AGMA KREATIF INDONESIA
Jl. Dirgantara, Kel. Mangalli, Kec. Pallangga,
Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. 92161
Telp: (0411) 8201421, HP/WA: 08114489177
Web: www.penerbitagma.com
Email: agma.myteam@gmail.com



Edisi Pertama, Januari 2026

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

All Rights Reserved

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Nurhayati B, et al. (2025). Filsafat Ilmu Dan Transformasi Pembelajaran Biologi. Gowa: Penerbit Agma
viii + 168; 15,5 x 23 cm



KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku bunga rampai berjudul "Filsafat Ilmu dan Transformasi Pembelajaran Biologi" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai upaya akademis untuk menjembatani kesenjangan antara pemikiran filosofis yang mendalam dengan praktik pendidikan sains, khususnya Biologi, yang dinamis.

Biologi tidak dapat dipandang sekadar sebagai kumpulan fakta tentang makhluk hidup. Di baliknya, terdapat struktur logika, etika, dan nilai yang menjadi fondasi keilmuan. Buku ini disusun secara sistematis dalam sepuluh bab yang saling berkesinambungan. Bagian awal buku (Bab 1 hingga Bab 5) mengajak pembaca menyelami fondasi dasar filsafat ilmu, mulai dari faktor pendorong timbulnya filsafat, kaidah berpikir logis, hingga isu krusial mengenai etika dan masalah bebas nilai dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Bagian ini memberikan landasan ontologis dan epistemologis yang kokoh bagi pembaca.

Selanjutnya, pada bagian kedua (Bab 6 hingga Bab 10), pembahasan bertransformasi menuju konteks praksis pendidikan. Penulis mengupas rekonstruksi teori dalam pembelajaran biologi, peran konstruktivisme, hingga diskursus mengenai post-modernisme dalam pendidikan sains. Menariknya, buku ini juga menyentuh aspek transendensi dan kritik terhadap pandangan absolutisme, yang menawarkan perspektif baru dalam memandang kebenaran ilmiah dalam ruang kelas Biologi.

Penghargaan dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada seluruh penulis kontributor: Nurhayati B, Andi Asmawati, Syahriani, Putri Athirah Azis, Asmayani, Andi Tenri Ola Rivai, Syamsu Rijal, Syamsul, Isnada, dan Fenny Hasanuddin.

Dedikasi dan pemikiran kritis yang dituangkan dalam setiap bab telah menjadikan buku ini sebuah kompilasi gagasan yang utuh dan berbobot.

Kami menyadari bahwa tidak ada karya yang sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang mencerahkan bagi mahasiswa, pendidik, dan pemerhati pendidikan sains di Indonesia.

Makassar, Januari 2026

Editor

DAFTAR ISI

	Halaman
BAB 1 PENGANTAR FILSAFAT ILMU (Nurhayati B)	1 – 15
BAB 2 FAKTOR-FAKTOR PENDORONG TIMBULNYA FILSAFAT ILMU (Andi Asmawati)	17 – 26
BAB 3 LOGIKA PENEMUAN, VALIDITAS PEMBUKTIAN, DAN KEPERCAYAAN DALAM ILMU (Syahrani)	27 – 50
BAB 4 PRINSIP BIOETIKA DAN INTEGRITAS RISET DALAM BIOLOGI MODERN (Putri Athirah Azis)	51 - 64
BAB 5 MASALAH BEBAS NILAI ILMU DAN ILMUWAN SERTA BATASAN ILMU (Asmayani)	65 - 77
BAB 6 REKONSTRUKSI TEORI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI SERTA PERANAN KONSTRUKTIVISME DALAM PENDIDIKAN SAINS (Andi Tenri Ola Rivai)	79 – 97
BAB 7 INTEGRASI FILSAFAT PENDIDIKAN: RASIONALITAS, ETIKA, DAN HUMANISASI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI (Syamsu Rijal)	99 – 110
BAB 8 TRANSENDENSI (Syamsul)	111 – 126
BAB 9 POST MODERNISME DALAM PENDIDIKAN SAINS (Isnada)	127 – 150
BAB 10 TEORI KEBENARAN DAN KRITIK PANDANGAN ABSOLUTISME TERHADAP PENDIDIKAN BIOLOGI (Fenny Hasanuddin)	151 - 168

BAB 1

Pengantar Filsafat Ilmu

(Nurhayati B)



Pengetahuan manusia hadir dalam berbagai bentuk, mulai dari pengetahuan sehari-hari, pengetahuan tradisional, pengetahuan filosofis, hingga pengetahuan ilmiah. Ilmu merupakan bentuk pengetahuan yang disusun secara sistematis, menggunakan metode tertentu, serta bertujuan menghasilkan penjelasan yang dapat diuji dan dikomunikasikan secara rasional. Filsafat ilmu berusaha menjelaskan mengapa ilmu modern memiliki otoritas epistemik yang kuat dibandingkan bentuk pengetahuan lainnya (Marcum, 2017).

Ilmu sering dipersepsikan sebagai bentuk pengetahuan yang paling objektif dan netral. Namun, sejarah dan filsafat ilmu menunjukkan bahwa ilmu selalu berkembang dalam konteks sosial, budaya, dan bahkan religius tertentu. Oleh karena itu, filsafat ilmu tidak hanya berbicara tentang metode ilmiah, tetapi juga tentang relasi ilmu dengan nilai, keyakinan, dan pandangan hidup manusia. Dalam tradisi filsafat Islam klasik, misalnya, hubungan antara filsafat, ilmu, dan agama menjadi tema sentral yang hingga kini tetap relevan untuk dikaji (Ali, 2023).

Dalam perspektif filsafat, ilmu tidak dapat dilepaskan dari asumsi-asumsi dasar tentang realitas dan cara manusia mengenalnya. Setiap disiplin ilmu membawa seperangkat konsep, bahasa, dan metode yang membentuk cara pandangnya terhadap dunia. Oleh karena itu, filsafat ilmu berfungsi sebagai refleksi tingkat kedua yang mengkaji asumsi-asumsi tersebut secara kritis (Dodig-crnkovic & Schroeder, 2018).

Sejarah ilmu memberikan bukti kuat bahwa perkembangan ilmu tidak selalu berlangsung secara mulus dan kumulatif.

BAB 2

Faktor-Faktor Pendorong Timbulnya Filsafat Ilmu

(Andi Asmawati)

Filsafat ilmu merupakan cabang filsafat yang berupaya memahami landasan konseptual, metodologis, dan epistemologis dari ilmu pengetahuan. Disiplin ini tidak muncul tiba-tiba, melainkan berkembang melalui rangkaian dinamika historis, konflik teoretis, serta perubahan sosial dan teknologi yang mengiringi perjalanan ilmu. Bab ini menguraikan secara mendalam faktor-faktor utama yang mendorong timbulnya filsafat ilmu baik dari sisi internal perkembangan ilmu maupun unsur eksternal yang melingkupi aktivitas ilmiah.

1. Perkembangan Internal Ilmu Pengetahuan

Perkembangan internal sains yaitu akumulasi data, kemajuan teori, dan munculnya anomali dapat memunculkan kebutuhan refleksi filosofis karena perubahan-perubahan tersebut menguak struktur, batas, dan mekanisme rasionalitas ilmiah. Thomas Kuhn mengajukan bahwa perkembangan ilmiah tidak selalu bersifat kumulatif: ilmu sering bergerak melalui fase “ilmu normal” yang stabil, diikuti munculnya anomali yang menimbulkan krisis, lalu revolusi ilmiah yang menghasilkan paradigma baru. Klaim sentral Kuhn ini menekankan bahwa pergeseran teori tidak sekadar penambahan fakta, melainkan penggantian kerangka konseptual yang mengubah cara ilmuwan memformulasikan masalah, menafsirkan data, dan menilai bukti. Bukti historis yang sering dikutip seperti pergeseran dari mekanika Newton ke relativitas Einstein dan dari teori phlogiston ke teori oksigen pada abad ke-18 menunjukkan

BAB 3

LOGIKA PENEMUAN, VALIDITAS PEMBUKTIAN, DAN KEPERCAYAAN DALAM ILMU

(Syahrani)

A. Pengamatan, Penemuan, dan Deduksi

1. Pengamatan

Pengamatan merupakan tahapan paling mendasar dalam proses memperoleh pengetahuan. Aktivitas ini menjadi pintu masuk pertama sebelum seseorang sampai pada tahap penemuan maupun penyusunan teori. Secara sederhana, pengamatan dapat dipahami sebagai usaha manusia untuk menangkap gejala-gejala yang ada di sekitarnya dengan menggunakan pancaindra. Namun dalam konteks filsafat ilmu, pengamatan tidak hanya berhenti pada aktivitas melihat atau mendengar, melainkan sebuah proses yang dilakukan secara sadar, sistematis, dan terarah dengan tujuan memperoleh data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan (Suaedi, 2016).

Dalam sejarah pemikiran, Aristoteles telah menegaskan bahwa pengetahuan berawal dari pengalaman inderawi. Apa yang ditangkap oleh mata, telinga, atau indera lainnya menjadi bahan mentah yang kemudian diolah oleh akal budi sehingga melahirkan konsep-konsep umum. Pandangan ini menunjukkan bahwa pengamatan tidak pernah berdiri sendiri, melainkan selalu terhubung dengan proses penalaran yang lebih lanjut. Oleh karena itu, pengamatan menjadi fondasi dari logika induktif dan deduktif, karena tanpa adanya data empiris, penalaran manusia akan kehilangan pijakan konkret.

BAB 4

PRINSIP BIOETIKA DAN INTEGRITAS RISET DALAM BIOLOGI MODERN

(Putri Athirah Azis)

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21 telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Kemajuan pesat dalam bidang biologi modern, khususnya bioteknologi, rekayasa genetika, dan terapi sel, telah membuka peluang besar sekaligus menimbulkan tantangan etis yang kompleks. Ilmu biologi, sebagai cabang ilmu yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan, memerlukan landasan etika yang kuat dalam setiap tahapan pengembangannya (Miteu et al., 2024). Etika keilmuan memberikan pengaruh luar biasa dalam perkembangan penelitian biologi dan lingkungan, tidak hanya sebagai kajian teori namun juga sebagai landasan dalam kehidupan keseharian manusia terutama penelitian biologi dan lingkungan.

Seorang ilmuwan penting menerapkan etika dalam seluruh aktivitas keilmuannya, sehingga ilmu yang dikembangkannya bermanfaat untuk kemanusiaan. Tanpa landasan etika yang memadai, pengembangan ilmu pengetahuan berpotensi menimbulkan dampak negatif, baik dari aspek material maupun mental masyarakat. Dalam konteks pendidikan biologi di Indonesia, transformasi pembelajaran telah mengalami perubahan signifikan dari Kurikulum 1984 hingga Kurikulum Merdeka Belajar 2020. Transformasi ini mencerminkan kebutuhan untuk mengintegrasikan nilai-nilai etika dalam proses pembelajaran biologi, terutama di era

BAB 5

MASALAH BEBAS NILAI ILMU DAN ILMUWAN SERTA BATASAN ILMU

(Asmayani)

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadi pilar utama dalam membentuk arah kehidupan manusia di era modern. Kemajuan dalam bidang sains dan teknologi tidak hanya menghadirkan berbagai inovasi material seperti kecerdasan buatan, bioteknologi, serta komunikasi digital, tetapi juga membawa dampak sosial, moral, dan filosofis yang mendalam terhadap cara manusia memahami realitas. Ilmu kini tidak lagi sekadar alat untuk menjelaskan fenomena alam, tetapi juga menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan publik, penataan sosial, dan pembentukan nilai-nilai masyarakat modern (Habermas, 1972; Rosenberg, 2000).

Namun demikian, di balik kemajuan tersebut muncul pertanyaan fundamental yang telah lama menjadi perdebatan dalam filsafat ilmu: **apakah ilmu benar-benar bebas nilai (value-free)?**. Penganut positivisme klasik seperti Auguste Comte dan logico-positivist abad ke-20 meyakini bahwa ilmu dapat bersifat netral, objektif, dan terlepas dari nilai-nilai moral, agama, maupun politik (Nagel, 1961). Pandangan ini dikenal dengan istilah *value-free science*, yaitu keyakinan bahwa kegiatan ilmiah harus murni didasarkan pada data empiris dan rasionalitas logis tanpa campur tangan pertimbangan subjektif (Hempel, 1965).

Akan tetapi, perkembangan filsafat ilmu kontemporer menunjukkan bahwa ilmu tidak mungkin sepenuhnya terlepas dari

BAB 6

REKONSTRUKSI TEORI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI SERTA PERANAN KONSTRUKTIVISME DALAM PENDIDIKAN SAINS

(Andi Tenri Ola Rivai)

A. HAKIKAT REKONSTRUKSI TEORI

Rekonstruksi teori pada dasarnya merupakan upaya untuk menata kembali landasan konseptual yang digunakan dalam memahami suatu bidang ilmu. Proses ini dilakukan ketika teori lama dianggap tidak lagi memadai untuk menjelaskan perkembangan terbaru, baik dalam ranah keilmuan maupun praktik pendidikan. Dengan kata lain, rekonstruksi teori tidak sekadar mengganti konsep, tetapi meninjau ulang struktur berpikir yang mendasari teori tersebut sehingga menjadi lebih relevan dengan kebutuhan zaman dan temuan ilmiah terbaru.

Dalam sejarah filsafat sains, rekonstruksi teori muncul sebagai respons terhadap dinamika ilmu pengetahuan yang terus berubah. Kuhn (2012) menyebut bahwa ilmu berkembang melalui pergantian paradigma, yaitu momen ketika teori lama tidak mampu lagi menopang penjelasan terhadap fenomena baru. Dalam situasi seperti itu, dibutuhkan bangunan teori yang direstrukturisasi, diperbaiki, atau bahkan dibangun ulang. Rekonstruksi ini sifatnya mendasar karena menyentuh cara kita memahami konsep inti, metode analisis, hingga cara melihat hubungan antara satu fenomena dengan fenomena lainnya.

BAB 7

INTEGRASI FILSAFAT PENDIDIKAN: RASIONALITAS, ETIKA, DAN HUMANISASI DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI

(Syamsu Rijal)

PENDAHULUAN

Filsafat pendidikan memiliki peran sentral dalam membentuk arah dan nilai dari seluruh proses pendidikan manusia. Ia bukan sekadar bidang reflektif atas praktik belajar-mengajar, melainkan menjadi fondasi normatif dan epistemologis bagi setiap upaya memahami hakikat manusia, pengetahuan, dan tujuan pendidikan (Ling & Ling, 2025; Roth et al., 2022). Ketika filsafat pendidikan dihadapkan dengan sains, khususnya biologi, muncul sebuah medan reflektif baru yang mempertemukan dimensi kehidupan dengan dimensi nilai. Pendidikan biologi bukan hanya mentransfer pengetahuan tentang makhluk hidup, tetapi juga berpotensi mengembangkan kesadaran moral, ekologis, dan eksistensial tentang posisi manusia di alam semesta (Jenkins, 2016).

Dalam konteks modernitas cair yang diperkenalkan oleh Bauman, pendidikan biologi dihadapkan pada krisis nilai dan rasionalitas. Perkembangan bioteknologi, genetika, dan ilmu lingkungan menimbulkan persoalan etika yang menuntut refleksi filosofis mendalam. Oleh karena itu, integrasi antara filsafat pendidikan dan biologi menjadi keharusan epistemologis dan moral. Sejalan dengan pemikiran Habermas (1996) tentang rasionalitas komunikatif dan Rorty (1999) tentang kontingensi, pendidikan biologi perlu diarahkan bukan hanya pada penguasaan fakta, tetapi juga

BAB 8

TRANSENDENSI

(Syamsul)



A. Hakikat Transendensi dan Keterbatasan Pengetahuan Manusia

Gagasan tentang transendensi muncul dari pengalaman manusia yang menyadari bahwa ada hal-hal yang melampaui dirinya. Setiap manusia, pada titik tertentu, merasakan bahwa hidup ini tidak berhenti pada apa yang dapat ia lihat, pikirkan, atau kuasai. Pengalaman semacam inilah yang terus mendorong manusia untuk mencari makna di balik realitas. Dalam sejarah pendidikan, misalnya, manusia selalu menjadikan sesuatu di luar dirinya, seperti alam atau norma sebagai dasar berpikir dan bertindak. Wang & Nie (2024), menjelaskan bahwa sejak masa awal peradaban, manusia memandang alam sebagai sesuatu yang lebih tinggi sehingga model pendidikan pun diarahkan untuk menyesuaikan diri dengan kekuatan alam tersebut. Ketika manusia semakin mampu mengendalikan alam, objek transendensi bergeser dari alam menuju norma-norma sosial yang dianggap lebih tinggi daripada kepentingan pribadi.

Dalam filsafat klasik, upaya memahami transendensi tampak jelas melalui gagasan Plato mengenai “Yang Baik”. Plato menempatkan “Yang Baik” sebagai realitas tertinggi yang tidak dapat dijangkau oleh pengalaman indera, namun menjadi sumber bagi pengetahuan dan tindakan manusia (Daniel, Petrov, 2021). Dengan kata lain, transendensi bukan sesuatu yang terpisah dari kehidupan, tetapi menjadi pusat yang mengarahkan cara manusia berpikir dan bertindak.

Seiring perkembangan pemikiran, Kant memberikan cara pandang baru mengenai batas kemampuan manusia. Ia

BAB 9

POST MODERNISME DALAM PENDIDIKAN SAINS

(Isnada)

A. Pengertian Postmodernisme

Dalam konteks filsafat pendidikan, terutama pendidikan sains, pemahaman tentang postmodernisme menjadi dasar penting untuk membaca kembali makna pengetahuan, kebenaran, dan pembelajaran. Secara umum, postmodernisme dipahami sebagai suatu aliran pemikiran yang menolak klaim universalitas, objektivitas, dan rasionalitas tunggal yang mendominasi modernisme. Paradigma ini menegaskan bahwa pengetahuan tidak pernah bebas nilai, tetapi selalu dikonstruksi secara sosial, politis, dan kultural (Vakhovsky et al., 2022).

Secara historis, istilah *postmodernisme* tidak hanya menandakan periode sesudah modernisme, melainkan menandai perubahan epistemologis pergeseran dari kepercayaan terhadap kebenaran tunggal menuju pengakuan atas pluralitas makna. Dalam kerangka Lyotard, postmodernisme adalah “ketidakpercayaan terhadap metanarasi”, yakni skeptisisme terhadap narasi besar yang berpretensi menjelaskan seluruh realitas secara menyeluruh dan final (Vakhovsky et al., 2022). Dalam dunia pendidikan, terutama pendidikan sains, ini berarti mempertanyakan asumsi bahwa sains selalu netral dan universal, serta mengakui bahwa praktik ilmiah turut dibentuk oleh konteks sosial, bahasa, dan kekuasaan (Hashim et al., 2022).

Postmodernisme memperkenalkan cara pandang baru terhadap ilmu pengetahuan. Ia menolak pandangan modern yang memposisikan sains sebagai satu-satunya jalan menuju kebenaran

BAB 10

TEORI KEBENARAN DAN KRITIK PANDANGAN ABSOLUTISME TERHADAP PENDIDIKAN BIOLOGI

(Fenny Hasanuddin)

PENDAHULUAN

Pendidikan biologi sebagai bagian integral dari pendidikan sains menghadapi tantangan epistemologis fundamental terkait dengan bagaimana kebenaran ilmiah dipahami, diajarkan, dan dikonstruksi dalam konteks pembelajaran. Pertanyaan mengenai hakikat kebenaran dalam sains, khususnya biologi, telah menjadi perdebatan panjang dalam filsafat pendidikan sains yang mempengaruhi praktik pedagogis di kelas (Shaw, 2013). Dalam konteks ini, pemahaman tentang teori kebenaran dan kritik terhadap pandangan absolutisme menjadi penting untuk merekonstruksi pendekatan pembelajaran biologi yang lebih adaptif, kritis, dan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan kontemporer.

Kebenaran dalam pendidikan biologi tidak dapat dipandang sebagai entitas statis yang absolut, melainkan sebagai konstruksi dinamis yang terus berkembang seiring dengan kemajuan penelitian dan perubahan paradigma ilmiah (Mueller & Reiniers, 2023). Pandangan absolutisme epistemologis yang menganggap kebenaran ilmiah sebagai sesuatu yang final dan tidak dapat dipertanyakan telah terbukti menghambat perkembangan pemikiran kritis siswa dan membatasi kreativitas dalam eksplorasi ilmiah (Klopp & Stark, 2022). Oleh karena itu, diperlukan rekonseptualisasi mendasar tentang

FILSAFAT ILMU & **Transformasi** **Pembelajaran** **BIOLOGI**

Buku Filsafat Ilmu dan Transformasi Pendidikan Biologi menghadirkan pemahaman mendalam tentang dasar-dasar filosofis ilmu pengetahuan. Dimulai dari sejarah filsafat ilmu, faktor yang mendorong lahirnya pemikiran ilmiah, hingga kaidah-kaidah berpikir rasional, buku ini mengajak pembaca menelusuri bagaimana ilmu dibangun, diuji, dan dikembangkan. Pembahasan etika dalam pengembangan ilmu serta hubungan antara ilmu, nilai, dan agama turut memperkaya pemahaman mengenai kompleksitas pengetahuan ilmiah dalam konteks sosial.

Pada bagian tengah, fokus bergeser pada epistemologi sains dan bagaimana pemahaman tentang ilmu dan pengetahuan memengaruhi proses pembelajaran biologi. Buku ini menyoroti persoalan batasan ilmu, metode ilmiah, pola penalaran, serta isu nilai dalam aktivitas ilmiah. Bab mengenai rekonstruksi teori pembelajaran biologi dan peran konstruktivisme menegaskan perlunya pendekatan pendidikan yang tidak hanya mentransmisikan pengetahuan, tetapi juga membangun pemahaman kritis dan makna yang kontekstual bagi peserta didik.

Di bagian akhir, buku ini memperluas cakupan melalui pembahasan filsafat pendidikan, transendensi, kritik terhadap absolutisme dalam pendidikan biologi, dan perspektif postmodernisme dalam pendidikan sains. Pendekatan-pendekatan ini membuka ruang baru bagi pendidik dan peneliti untuk melihat pendidikan biologi secara lebih reflektif, plural, dan humanistik. Secara keseluruhan, buku ini menjadi panduan penting bagi siapa pun yang ingin memahami bagaimana filsafat ilmu dapat mendorong transformasi pembelajaran biologi yang lebih relevan dan bermakna.



Redaksi:
PT. AGMA KREATIF INDONESIA
Anggota IKAPI No. 054/SSL/2023
Jl. Dirgantara, Kel. Mangalli, Kec. Pallangga,
Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. 92161
Telp: (0411) 8201421, HP/WA: 08114489177
Email: agma.myteam@gmail.com

