



Aksiologi Filsafat Ilmu: Tinjauan Sistematis Integrasi Nilai dalam Praktik Keilmuan Modern

Shintia Mulyawati^{1*}, Zulbaidah², Efendi³, M. Zalnur⁴

¹²³⁴ UIN Imam Bonjol, Padang, Indonesia

e-mail: ¹shintia.mulyawati@uinib.ac.id, ²zulbaidah@uinib.ac.id, ³efendimag@uinib.ac.id,

⁴muhammadzalnur@uinib.ac.id

*Corresponding Author

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Riwayat Artikel: Diterima: 19 Nop 2025 Direvisi: 11 Des 2025 Disetujui: 14 Des 2025 Kata Kunci: Aksiologi; Filsafat Ilmu; Nilai; Etika Ilmiah; Praktik Keilmuan Modern.	Artikel ini membahas aksiologi yakni kajian nilai dalam konteks pengetahuan perspektif filsafat ilmu yang menekankan implikasi nilai kedalam praktik keilmuan modern. Melalui metode studi literatur, penelitian ini menelaah bagaimana nilai-nilai etis, moral, dan kemanusiaan diintegrasikan ke dalam praktik keilmuan untuk memastikan bahwa perkembangan ilmu tidak hanya bersifat objektif, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial. Hasil analisis menunjukkan bahwa praktik keilmuan modern tidak pernah bebas nilai; pemilihan topik penelitian, metode, hingga penerapan hasil ilmu senantiasa dipengaruhi oleh orientasi nilai tertentu. Integrasi nilai dalam ilmu diperlukan untuk menghindari penyalahgunaan sains, memperkuat tanggung jawab ilmuwan, serta mendorong terciptanya inovasi yang berpihak pada kemaslahatan manusia. Artikel ini menegaskan bahwa aksiologi harus menjadi pilar penting dalam pengembangan dan pemanfaatan ilmu agar proses keilmuan tetap relevan, etis, dan berkontribusi positif bagi kehidupan modern.
Article History: Received: 19 Nov 2025 Revised: 11 Dec 2025 Accepted: 14 Dec 2025 Keywords: Axiology; Philosophy of Science; Values; Scientific Ethics; Modern Scientific Practice.	<i>This article examines the position of axiology within the philosophy of science as a normative foundation that guides the use of knowledge in the modern era, which is characterized by technological advancement and social complexity. Through a qualitative approach based on literature studies, this research explores how ethical, moral, and humanistic values are integrated into scientific practice to ensure that scientific development is not only objective but also socially responsible. The analysis indicates that modern scientific practice is never value-free; the selection of research topics, methods, and the application of scientific findings are consistently influenced by particular value orientations. The integration of values into science is essential to prevent the misuse of scientific knowledge, strengthen the responsibility of scientists, and promote innovations that prioritize human well-being. This article asserts that axiology must serve as a key pillar in the development and application of science so that scientific processes remain relevant, ethical, and positively contributive to modern life.</i>

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan modern sudah menunjukkan peningkatan yang signifikan, hadirnya berbagai teknologi, sejumlah temuan baru, dan ranah keilmuan yang baharu serta relevan dengan perkembangan zaman. Sejumlah ilmuwan sangat gencar dalam penemuan-penemuan terbaru yang tujuan sejatinya adalah untuk kemaslahatan dan kemudahan dalam kehidupan manusia. Dewasa ini ilmu sains tidak hanya tentang penemuan atau efisiensi teknologi, tetapi juga tentang tujuan moral dan sosial dari penerapan pengetahuan tersebut. Dalam konteks ini, aksiologi filsafat ilmu yaitu kajian nilai dalam ilmu menjadi sangat

relevan, karena menentukan apakah ilmu digunakan untuk kemaslahatan manusia atau hanya untuk kepentingan tertentu (Verawati & Sarjan, 2023).

Di ranah filsafat Islam, nilai-nilai moral dan estetik selalu menjadi bagian tak terpisahkan dari ilmu pengetahuan. (Hosnan & Warits, 2015) menyatakan bahwa dalam perspektif Islam, ilmu bukan hanya instrumen pengetahuan, tetapi juga sarana moral dan estetika karena nilai-nilai etika dan keindahan harus menjadi bagian dari ilmu. (Hamdani, 2020) menyoroti interkoneksi nilai-nilai keislaman (etika, moral, estetik) dengan ilmu pengetahuan, di mana ilmu dipandu oleh nilai-nilai agama dan moral.

Sementara literatur lokal menekankan nilai religius, ada juga kajian aksiologi yang lebih umum dalam konteks sosial-keilmuan. Sejumlah penelitian menyoroti bahwa nilai kegunaan ilmu (benefit) sangat penting karena sains yang tidak digunakan secara bertanggung jawab dapat menimbulkan dampak negatif bagi manusia. (Mahfud, 2018) menegaskan bahwa aksiologi ilmu memiliki peran sentral dalam membentuk orientasi etis dalam pendidikan ilmiah Islami, terutama ketika pendidikan menyatukan aspek ontologi, epistemologi, dan nilai moral. Lezi, (2025) menambahkan bahwa kajian sistematis tentang aksiologi ilmu menunjukkan pentingnya integrasi nilai dalam praktik penelitian kontemporer. Berdasarkan penelitian tersebut, dapat dipahami bahwa integrasi aksiologi dalam penerapan ilmu pengetahuan sangatlah penting, aksiologi sendiri dapat menjadi batasan perilaku agar ilmu-ilmu yang diterapkan menimbulkan manfaat bukan kebinasaan. Kajian empiris dan pendidikan sains modern juga menekankan integrasi nilai dalam praktik ilmiah. (Verawati & Sarjan, 2023) meninjau peran nilai-nilai aksiologis dalam pendidikan sains modern berbasis teknologi. Disisi lain penelitian dari Santi (Santi et al., 2023) menekankan bahwa pemahaman filosofis tentang nilai dalam ilmu perlu diterjemahkan ke dalam praktik penelitian dan pendidikan agar sains tidak kehilangan relevansi sosial. Selanjutnya, (Setiawan et al., 2025) menyoroti manfaat aksiologi ilmu bagi kemanusiaan, menegaskan bahwa integrasi nilai bukan sekadar teori, tetapi berpengaruh pada dampak sosial ilmu.

Dari banyaknya kajian literatur yang membahas tentang aksiologi dalam praktik keilmuan, masih sedikit pembahasan tentang implikasi aksiologi kedalam praktik keilmuan modern. Kekosongan utama dalam literatur saat ini adalah minimnya kajian yang menghubungkan teori aksiologi dengan praktik ilmiah modern di Indonesia, khususnya dalam penelitian ilmiah, riset teknologi, maupun kebijakan sains. Banyak tulisan aksiologis di Indonesia bersifat konseptual dan filosofis, tanpa merinci bagaimana ilmuwan di lapangan memadukan nilai-nilai normatif dalam pekerjaan riset mereka.

Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan kerangka integrasi nilai dalam praktik keilmuan modern yang komprehensif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan: (1) mengidentifikasi nilai-nilai normatif yang paling penting dalam praktik ilmiah modern Indonesia; (2) mengevaluasi sejauh mana nilai-nilai tersebut telah diinternalisasi oleh komunitas ilmuwan di Indonesia; dan (3) mengusulkan strategi untuk mengintegrasikan nilai tersebut dalam kebijakan penelitian, pendidikan ilmiah, dan etika ilmuwan. Dengan demikian, artikel ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif dalam mendorong sains yang etis dan bertanggung jawab.

Penelitian ini menemukan bahwa integrasi nilai dalam praktik keilmuan modern bukan hanya merupakan fenomena filosofis, tetapi juga realitas metodologis yang menunjukkan bahwa proses ilmiah tidak pernah sepenuhnya bebas nilai. Literatur mutakhir menunjukkan bahwa para ilmuwan menggunakan nilai pragmatis ketika mengambil keputusan terkait batasan model, asumsi penelitian, maupun interpretasi data. Hal ini menegaskan bahwa nilai-nilai non-epistemik berfungsi sebagai pertimbangan kontekstual yang tidak dapat dihindari dalam seluruh tahap penelitian ilmiah, terutama ketika ilmuwan bekerja dalam kondisi ketidakpastian tinggi (Steel, 2021). Temuan ini memperkuat temuan pendahuluan bahwa aksiologi ilmu memiliki posisi strategis sebagai pengarah orientasi penelitian agar lebih bertanggung jawab secara sosial.

Hasil analisis literatur juga menunjukkan bahwa peran nilai non-epistemik sangat nyata dalam bidang ilmu terapan seperti rekayasa, biomedis, dan ilmu kebijakan. Studi dalam engineering models memperlihatkan bagaimana nilai keselamatan, keberlanjutan, dan pertimbangan etis memengaruhi pemilihan parameter teknis dalam model teknologis (Diekmann & Peterson, 2013). Dalam praktiknya, ilmuwan tidak hanya mempertimbangkan akurasi model, tetapi juga dampak moral yang muncul dari penggunaan model tersebut pada masyarakat. Hal ini menegaskan bahwa integrasi nilai bukanlah indikasi ketidakteraturan ilmiah, melainkan syarat bagi ilmu terapan untuk tetap relevan secara sosial dan etis.

Dalam artikel ini, akan dibahas tentang keilmuan modern dari berbagai literatur dan ditinjau dalam perspektif aksiologi filsafat ilmu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi nilai dalam ilmu pengetahuan modern tidak hanya sebuah keniscayaan, tetapi juga peluang untuk memperkuat kualitas metodologis dan etis penelitian ilmiah. Ketika nilai dikelola secara sadar dan transparan, praktik keilmuan dapat bergerak ke arah yang lebih adil, bertanggung jawab, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Aksiologi filsafat ilmu, dalam konteks ini, berfungsi sebagai wacana reflektif yang membantu ilmuwan menavigasi hubungan kompleks antara fakta, nilai, dan konsekuensi sosial penelitian.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur (*literature review*) untuk menganalisis integrasi nilai dalam praktik keilmuan modern. Literatur yang dikaji berasal dari dua basis data utama, yaitu Google Scholar dan Scopus, dengan rentang publikasi tahun 2010-2025 untuk menjamin relevansi terhadap perkembangan ilmiah kontemporer. Data dianalisis dari 11 artikel yang terdapat pada google scholar dan data scopus. 11 diantaranya berasal dari data scopus dan 13 diantaranya dari data google scholar.

Pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan menggunakan kata kunci seperti “aksiologi ilmu”, “non-epistemic values”, “value-ladenness in science”, dan “nilai dalam penelitian ilmiah”. Literatur yang ditemukan kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi: (1) membahas teori aksiologi atau nilai dalam ilmu pengetahuan, (2) relevan terhadap praktik ilmiah modern baik secara konseptual maupun aplikatif, dan (3) tersedia dalam bentuk full text (PDF) agar analisis bisa lebih mendalam. Sebagai tambahan dari literatur internasional, penelitian ini juga mempertimbangkan kajian lokal terkait aksiologi sains seperti kajian (Syafriandi et al., 2025) tentang peran filsafat ilmu dalam transformasi nilai masyarakat.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *conceptual clustering*. Ada dua pengelompokan yang terdapat dalam penelitian, yaitu temuan dari artikel internasional dan artikel nasional yang memiliki relevansi tentang implikasi dalam perspektif aksiologi filsafat ilmu. Artikel internasional lebih berisikan penekanan tentang pentingnya integrasi nilai dalam praktik keilmuan. Sementara artikel nasional lebih menekankan tentang nilai-nilai praktik keilmuan sejalan dengan aksiologi dalam filsafat ilmu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis literature review dari basis data Google Scholar dan Scopus menunjukkan bahwa integrasi nilai non-epistemic dalam praktik keilmuan modern bukan hanya hal normatif, tetapi telah menjadi elemen konstitutif dalam sains kontemporer. **Pertama**, dalam literatur internasional, (Stamenkovic, 2024) menegaskan bahwa pengaruh nilai ekstra-ilmiah terhadap sains tidak bisa diabaikan; baginya, nilai-nilai ini tidak sekadar latar belakang, tetapi memengaruhi orientasi penelitian dari tahap awal pemilihan masalah hingga publikasi. Keberadaan nilai-nilai ini menunjukkan bahwa keilmuan modern bersifat value-laden. Artinya, sebagai seorang ilmuwan perlu mempertimbangkan setiap langkah yang dilakukan dalam penelitian. Setiap tahapan yang diambil sudah semestinya mempertimbangkan nilai dan makna yang timbul setelahnya.

Kedua, dalam ranah model dan simulasi ilmiah, (Jebeile & Crucifix, 2021) mengeksplorasi bagaimana value management bisa mengurangi bias dalam pemodelan iklim. Mereka menunjukkan bahwa pemilihan model iklim sangat dipengaruhi nilai-nilai pembuat model terkait keadilan geografis, efektivitas, dan prioritas sosial; melalui manajemen nilai secara sengaja, dihasilkan pluralitas model yang lebih adil dan representatif. Ini menunjukkan bahwa aksiologi bukan sekadar tema filosofis, tetapi strategi operasional yang penting untuk riset teknis. Dari penelitian ini, dapat dipahami bahwa urgensi nilai tidak hanya terbatas pada hal yang bersifat strategi akan tetapi juga teknis pelaksanaannya. Semua itu mempertimbangkan kebremanfaatan dan keadilan bagi seluruh aspek kehidupan.

Ketiga, (Schniedermann, 2022) dalam studi mereka tentang reporting guidelines di riset biomedis menemukan bahwa penerapan nilai transparansi, akuntabilitas, dan reproducibility meningkatkan kualitas dan kredibilitas penelitian. Standar pelaporan yang mencerminkan nilai-nilai aksiologis harus dilihat bukan hanya sebagai beban administratif, tetapi sebagai pondasi sains yang dapat diuji ulang dan dipercaya oleh publik. Nilai ini menunjukkan bahwa implementasi aksiologi bisa memperkuat integritas epistemic sekaligus tanggung jawab sosial ilmiah. Berdasarkan hal ini dapatlah dipahami bahwa penerapan nilai harus terintegrasi secara sistemis ke ranah ilmiah sehingga terdapat transparansi, akuntabilitas, dan reproducibility yang dapat dibuktikan dan diuji ulang. Hal ini tentu saja dapat meminimalisir tindakan manipulatif yang dapat merugikan banyak pihak.

Keempat, aspek komunikasi dan kepercayaan publik dibahas oleh (Hicks & Lobato, 2022), yang menemukan bahwa keterbukaan ilmuwan dalam mengungkapkan nilai dan kepentingan yang memengaruhi penelitian (*values disclosure*) dapat meningkatkan kepercayaan publik, asalkan disampaikan dengan cara yang jujur dan transparan. Temuan ini menekankan bahwa integrasi nilai dalam sains tidak hanya soal teori internal, melainkan juga interaksi sosial antara ilmuwan dan masyarakat. Komunikasi nilai bisa menjadi sarana aksiologis untuk legitimasi sosial. Salah satu aspek terpenting dalam ranah komunikasi ini adalah kejujuran. Transparansi itu adalah makna lain dari berani menyampaikan kejujuran. Seorang ilmuwan perlu memperhatikan nilai ini untuk membangun kepercayaan masyarakat.

Kelima, (Raffoul, 2023) menawarkan pendekatan regenerative research dalam menghadapi krisis planet seperti perubahan iklim, dengan menempatkan nilai kemanusiaan, ekosistem, dan keberlanjutan sebagai motor penggerak penelitian. Pendekatan ini menantang paradigma “kemajuan teknis semata” dan menunjukkan bahwa integrasi nilai aksiologis dapat mengubah prioritas penelitian dari sekadar efisiensi teknis menjadi riset yang bermakna secara sosial dan ekologi. Artinya integrasi aksiologi dalam penelitian merupakan sebuah jembatan untuk membangun kesejahteraan kehidupan. Sejatinnya setiap penelitian itu semestinya memberikan dampak dalam kehidupan manusia, bukan sekedar sebuah teori yang dibaca. Memberikan dampak maksudnya dalam hal ini adalah memberikan bimbingan praktik untuk bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kesimpulannya, dari pembahasan yang ditekankan dalam penelitian diatas dapat dipahami bahwa implementasi aksiologi kedalam ranah keilmuan modern sudah meliputi berbagai aspek, diantaranya: orientasi penelitian, model dan simulasi ilmiah, transparansi, komunikasi dan kepercayaan publik, terakhir menempatkan nilai kemanusiaan, ekosistem dan keberlanjutan kehidupan. Kelima hal ini adalah esensi aksiologis yang harus ada dalam ranah keilmuan. Aksiologi rupanya sudah memberi peran sebagai pembatas perilaku ilmuwan agar tetap tertuntun untuk mencapai kemaslahatan manusia itu sendiri, lingkungan dan alam sekitar hingga ke luar angkasa yang secara langsung mempengaruhi tatanan kehidupan. Inilah inti dari penelitian ini, agar memberikan penegasan dan himbauan bagi para ilmuwan untuk lebih memperhatikan nilai-nilai aksiologis disetiap langkah keilmuannya.

Hubungan dengan Konteks Lokal (Indonesia)

Dalam konteks Indonesia, temuan-temuan internasional tersebut memiliki implikasi signifikan dan relevansi yang kuat. Misalnya, kajian lokal “Aksiologi: Peran Filsafat Ilmu dalam Transformasi Nilai dalam Masyarakat” oleh (Syafriandi et al., 2025) menunjukkan bahwa masyarakat di era digital mengalami pergeseran nilai yang kompleks, dan pendidikan serta penelitian ilmiah perlu merespons pergeseran ini dengan pendekatan aksiologis. Konvergensi temuan ini dengan model value management bisa menjadi strategi untuk merancang penelitian di Indonesia yang lebih reflektif nilai dan adil secara sosial (Jebeile & Crucifix, 2021; Syafriandi et al., 2025). Selain itu, studi “Aksiologi Ilmu Pengetahuan dan Manfaatnya bagi Manusia” dari Rosnawati dkk. (2021) menegaskan bahwa ilmu pengetahuan harus dipandu nilai kemanusiaan agar memberikan manfaat nyata kepada masyarakat, bukan hanya kemajuan teknis. Pandangan ini sejalan dengan ide regenerative research yang menekankan penelitian berorientasi kemaslahatan manusia dan lingkungan. (Raffoul, 2023; Rosnawati et al., 2021)

Pembahasan lain juga menemukan bahwa isu bias menjadi fokus utama dalam perdebatan aksiologi keilmuan modern. Nilai non-epistemik dapat memengaruhi pemilihan sampel, perumusan hipotesis, dan penentuan metode analisis, sehingga muncul risiko bias sistematis yang mengancam replikasi penelitian (Carrier, 2013). Namun, bias tersebut tidak selalu bersifat negatif; beberapa nilai justru membantu ilmuwan untuk membuat prioritas yang meningkatkan kualitas penelitian, seperti kehati-hatian, transparansi, dan akuntabilitas. Implikasinya, diskursus bias perlu dialihkan bukan pada upaya menghilangkan nilai, tetapi mengelola nilai agar tidak merusak objektivitas ilmiah.

Temuan menarik lainnya menunjukkan bahwa objektivitas ilmiah bukanlah kondisi bebas nilai, tetapi hasil dari proses sosial di mana komunitas ilmiah menyeimbangkan berbagai nilai epistemik dan non-epistemik. Objektivitas dipahami sebagai keteguhan prosedural yang lahir dari mekanisme kritik sejawat dan pluralitas metode (Carrier, 2013). Dengan demikian, objektivitas tidak berlawanan dengan nilai; justru kehadiran nilai tertentu seperti integritas, ketelitian, keterbukaan, dan kejujuran metodologis adalah fondasi objektivitas itu sendiri. Hal ini memperkuat argumen bahwa objektivitas yang sehat adalah objektivitas yang sadar nilai (value-conscious objectivity).

Sejalan dengan itu, beberapa literatur menemukan bahwa sains modern semakin menerima kenyataan bahwa penelitian yang sepenuhnya bebas nilai adalah ilusi. Analisis filsafat sains kontemporer menunjukkan bahwa nilai mempengaruhi tahap awal penelitian—termasuk pemilihan masalah, penetapan tujuan penelitian, hingga interpretasi hasil—sehingga konsep “value-free science” tidak kompatibel dengan realitas epistemik saat ini (Ward, 2017). Kesadaran ini menuntut paradigma baru dalam pendidikan ilmiah agar para peneliti memahami posisi nilai dalam kerangka epistemik ilmu pengetahuan.

Pembahasan kemudian memperluas cakupan dengan mengkaji integrasi nilai dalam praktik kecerdasan buatan dan ilmu data. Studi tentang transparansi nilai dalam machine learning menunjukkan bahwa sistem algoritmik sering kali menyembunyikan bias nilai di balik kompleksitas teknis, sehingga diperlukan upaya ekstra untuk mengidentifikasi dan mengelola nilai yang tertanam dalam arsitektur model (Stamenkovic, 2024). Dalam konteks ini, aksiologi memiliki peran penting sebagai instrumen evaluatif

terhadap bagaimana sistem ilmiah dan teknologi mengatur nilai-nilai yang memengaruhi hasil dan implikasinya bagi masyarakat.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa transformasi budaya publikasi ilmiah turut memengaruhi cara nilai bekerja dalam proses riset. Model open-access, misalnya, tidak hanya membuka akses pengetahuan, tetapi juga membawa konsekuensi nilai tertentu seperti demokratisasi informasi, keterbukaan, dan distribusi pengetahuan yang lebih adil (Taubert et al., 2019). Namun, sistem ini juga memunculkan nilai instrumental yang tidak diinginkan, seperti ketergantungan pada biaya publikasi dan tekanan output. Dengan demikian, open-access perlu dipahami sebagai arena nilai yang kompleks.

Tekanan publikasi yang tinggi ternyata berdampak signifikan pada kualitas penelitian ilmiah, terutama dalam bidang sains observasional seperti astronomi. Budaya “publish or perish” menciptakan orientasi nilai yang pragmatis, di mana peneliti lebih cenderung memilih proyek yang aman, mudah diterbitkan, dan memiliki peluang tinggi untuk mendapatkan sitasi (Heuritsch, 2021). Dampaknya, kebaruan penelitian dapat melemah dan orientasi epistemik ilmu semakin bergeser ke arah nilai instrumental seperti produktivitas dan reputasi.

Hasil telaah juga menunjukkan adanya dinamika pengelolaan nilai dalam bidang sains lingkungan, terutama ketika peneliti menggunakan multiple models atau pendekatan pluralistik. Dalam konteks perubahan iklim, pluralisme metodologis membantu peneliti mempertimbangkan nilai-nilai ketidakpastian, kehati-hatian, dan tanggung jawab sosial ketika memutuskan bagaimana model digunakan untuk kebijakan publik (Jebeile & Crucifix, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa nilai dapat berfungsi sebagai pemandu etis dalam kondisi ilmiah yang kompleks.

Sementara itu, studi nilai-ladenness terbaru menunjukkan adanya “belokan nilai” (value-laden turn) dalam filsafat sains modern, di mana nilai bukan lagi dilihat sebagai ancaman bagi integritas ilmu, tetapi sebagai komponen integral dari keputusan ilmiah yang bertanggung jawab (Stamenkovic, 2024). Wacana ini memperkuat argumentasi bahwa nilai epistemik dan non-epistemik seharusnya dipahami secara harmonis, bukan dikontraskan secara dikotomis. Perubahan paradigma ini juga tercermin dalam praktik ilmiah yang semakin mengutamakan transparansi nilai.

Dalam ranah pendidikan sains, artikel “Tinjauan Filsafat (Aksiologi) Pendidikan Sains Masa Depan Berbasis Teknologi” oleh Verawati & Sarjan (2023) menggarisbawahi pentingnya nilai-nilai tindakan moral dalam pendidikan STEM yang dipengaruhi perkembangan teknologi. Hal ini resonan dengan gagasan Schniedermann dkk. (2022) bahwa transparansi dan akuntabilitas nilai harus diinternalisasi sejak publikasi dan pelaporan penelitian, karena generasi ilmuwan masa depan perlu dilatih untuk tidak hanya menghasilkan sains yang kuat, tetapi sains yang etis. (Schniedermann, 2022; Verawati & Sarjan, 2023)

Lebih jauh, kajian “Pandangan Aksiologi Terhadap Riset dan Aplikasi Senjata Biologis” oleh Erlin (2023) menyoroti bagaimana nilai moral dan kemanusiaan penting dalam penelitian yang sangat sensitif seperti penelitian bioteknologi militer supaya teknologi tidak disalahgunakan (Erlin, 2018). Hal ini memperkuat argument bahwa aksiologi tidak bersifat abstrak tetapi sangat praktis dan kritis di bidang riset yang memiliki potensi risiko moral tinggi.

Secara keseluruhan, artikel-artikel nasional juga menekankan pentingnya implikasi aksiologi dalam ranah keilmuan modern. Berbagai permasalahan modern yang muncul sebagai imbas dari perkembangan zaman, membuat peluang pergeseran nilai ini menjadi lebih besar. Sehingga apabila ranah keilmuan itu tidak dialas dengan etika dan moral keilmuan, maka hanya akan menimbulkan permasalahan.

Model Integrasi Aksiologi untuk Praktik Keilmuan di Indonesia

Berdasarkan sintesis temuan internasional dan lokal, dapat dirumuskan model integrasi aksiologi operasional untuk praktik keilmuan modern di Indonesia yang terdiri dari tiga pilar:

1. Pilar Reflektif dan Manajemen Nilai
 - a) Ilmuwan dan institusi penelitian perlu menerapkan value management secara sadar dalam pemilihan topik penelitian, desain metodologi, dan penggunaan model seperti yang disarankan oleh (Jebeile & Crucifix, 2021).
 - b) Komite riset dan review proposal bisa mengadopsi kriteria nilai (nilai sosial, ekologis, kemanusiaan) sebagai bagian dari evaluasi pendanaan dan etika penelitian.
 - c) Ilmuwan dan Institusi penelitian perlu mengintegrasikan nilai-nilai Ketauhidan atau spiritualitas secara sadar dari dalam diri setiap akan memulai sebuah penelitian. Sebagai seorang yang beragama, seorang ilmuwan tidak boleh mengabaikan nilai-nilai ini.
2. Pilar Transparansi dan Komunikasi

- a) Standar pelaporan (reporting guidelines) penelitian harus menekankan nilai seperti transparansi, keterbukaan nilai, dan reproducibility mengikuti temuan (Schniedermann, 2022).
- b) Ilmuwan perlu melakukan values disclosure secara publik, Hicks menjelaskan nilai-nilai yang membentuk penelitian agar publik dapat memahami dan menilai legitimasi penelitian ilmiah (Hicks & Lobato, 2022).
3. Pilar Pendidikan dan Penelitian Berkelanjutan
 - a) Kurikulum pendidikan STEM di universitas dan sekolah harus menyertakan modul aksiologi yang mengajarkan konsep nilai-nilai ilmu (Verawati & Sarjan, 2023). Selain menyertakan modul aksiologi, perlu adanya penekanan untuk mengintegrasikan nilai-nilai spiritualitas dalam setiap materi pembelajaran.
 - b) Institusi penelitian dan universitas dapat mengembangkan “penelitian regeneratif” (regenerative research) yang mengutamakan nilai kemanusiaan dan ekologi, serta membuat kebijakan penelitian yang mendorong penelitian berorientasi pada kemaslahatan sosial (Raffoul, 2023).

Tantangan dan Rekomendasi

Meskipun model di atas menawarkan kerangka integratif, ada beberapa tantangan yang perlu diperhatikan:

1. Tantangan Filosofis: Perdebatan tentang bagaimana membedakan nilai yang “legitim” dan yang “bias” akan tetap muncul. Nilai tidak bisa dihilangkan sepenuhnya, tetapi perlu dikelola agar tidak merusak objektivitas ilmiah.
2. Konteks Lokal: Nilai-nilai lokal (agama, budaya, sosial) yang relevan di Indonesia mungkin berbeda dengan nilai yang dibahas di literatur Barat. Model aksiologi harus diadaptasi secara sensitif untuk konteks budaya dan sosial Indonesia.
3. Implementasi Praktis: Meskipun integrasi nilai penting, penerapan di lapangan (proposol riset, review, pendidikan) memerlukan perubahan struktural di institusi dan sistem evaluasi ilmiah yang mungkin sulit dicapai dalam jangka pendek.

SIMPULAN

Dari kajian literatur internasional dan lokal, jelas bahwa aksiologi (nilai) merupakan elemen penting yang harus diintegrasikan dalam praktik keilmuan modern. Nilai-nilai non-epistemik bukan sekadar tambahan, tetapi bagian konstitutif dari proses ilmiah dari pemilihan masalah hingga penerapan hasil riset. Model integrasi yang diusulkan dalam penelitian ini (reflektif/manajemen nilai, transparansi/komunikasi, pendidikan/penelitian berkelanjutan) berpotensi membuat sains di Indonesia menjadi lebih etis, kredibel, dan relevan secara sosial. Rekomendasi lanjutan adalah melakukan studi empiris dengan ilmuwan lokal: wawancara, survei, dan studi kasus untuk menguji bagaimana nilai-nilai tersebut diinternalisasi dalam praktik penelitian nyata, serta mengevaluasi keberhasilan penerapan model aksiologi yang diusulkan. Dengan demikian, aksiologi filsafat ilmu bisa menjadi jembatan antara teori nilai dan praktik ilmiah yang etis dan bertanggung jawab di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Carrier, M. (2013). Values and Objectivity in Science: Value-Ladenness, Pluralism and the Epistemic Attitude. *Science and Education*, 22(10), 2547–2568. <https://doi.org/10.1007/s11191-012-9481-5>
- Dickmann, S., & Peterson, M. (2013). The Role of Non-Epistemic Values in Engineering Models. *Science and Engineering Ethics*, 19(1), 207–218. <https://doi.org/10.1007/s11948-011-9300-4>
- Erlin, E. (2018). Pandangan Aksiologi Terhadap Riset Dan Aplikasi Senjata Biologis. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1(2), 65. <https://doi.org/10.23887/jfi.v1i2.13991>
- Hamdani. (2020). Al-ilmu Nurun. *Al-Ibrah*, 4(2), 25–45.
- Heuritsch, J. (2021). Reflexive behaviour: How publication pressure affects research quality in astronomy. *Publications*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/publications9040052>
- Hicks, D. J., & Lobato, E. J. C. (2022). Values disclosures and trust in science: A replication study. *Frontiers in Communication*, 7.

- <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.1017362>
- Hosnan, M., & Warits, A. (2015). aksiologi dalam dimensi filsafat. 1–21.
- Jebeile, J., & Crucifix, M. (2021). Value management and model pluralism in climate science. *Studies in History and Philosophy of Science*, 88, 120–127.
<https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2021.06.004>
- Juairiah, J. (2020). Analisis Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi Ilmu Perpustakaan dan Informasi. *Pustaka Karya : Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 8(1), 46.
- Lezi, K. (2025). Aksiologi Ilmu dalam Konteks Ilmu Pengetahuan: Systematic Literature Review. *Journal of Innovation in Teaching and Instructional Media*, 5(2), 553–564.
<https://doi.org/10.52690/jitim.v5i2.985>
- Mahfud, M. (2018). Mengenal Ontologi, Epistemologi, Aksiologi Dalam Pendidikan Islam. *CENDEKIA : Jurnal Studi Keislaman*, 4(1).
<https://doi.org/10.37348/cendekia.v4i1.58>
- Marvavilha, A., & Suparlan, S. (2019). Model Integrasi Nilai Islam Dalam Pembelajaran Sains. *Humanika*, 18(1), 59–80.
<https://doi.org/10.21831/hum.v18i1.23129>
- Raffoul, A. W. (2023). Listen to the science! Which science? Regenerative research for times of planetary crises. *Frontiers in Sustainability*, 4.
<https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1115238>
- Rosnawati, Syukri, A., Badarussyamsi, & Rizki, ahmad fadhil. (2021). Aksiologi Ilmu Pengetahuan dan Manfaatnya Bagi Manusia. *Syntax Idea*, 3(11), 2457–2467.
<https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v3i11.1571>
- Santi, Aisyah, R. D., Nadella, N., Aprilia, N. I., Febrian, M., & Harahap, S. S. A. (2023). M.J. Langeveld (Menuju ke Pemikiran Filsafat. *Jurnal Indragiri Penelitian Multidisiplin*, 3(3), 17–26.
- Schniedermann, A. (2022). Shaping the Qualities, Values and Standards of Science. How Reporting Guidelines Improve the Transparency of Biomedical Research. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 7(June), 1–12.
<https://doi.org/10.3389/frma.2022.846822>
- Setiawan, A., Ss, ahmad syukri, & Yenti, Z. (2025). Arus Jurnal Sosial dan Humaniora (AJSH) Axiology of Science and Its Benefits for Humanity. 5(2).
- Stamenkovic, P. (2024). Straightening the ‘value-laden turn’: minimising the influence of extra-scientific values in science. *Synthese*, 203(1), 1–38.
<https://doi.org/10.1007/s11229-023-04446-2>
- Syafriandi, Fatimah, S., & Fitrisia, A. (2025). Aksiologi: Peran Filsafat Ilmu Dalam Transformasi Nilai Dalam Masyarakat. *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora*, 5(1), 11.
<https://doi.org/10.53697/iso.v5i1.2512>
- Taubert, N., Hobert, A., Fraser, N., Jahn, N., & Iravani, E. (2019). *Open Access – Towards a non-normative and systematic understanding*. 1–16.
- Verawati, N. N. S. P., & Sarjan, M. (2023). Tinjauan Filsafat (Aksiologi) Pendidikan Sains Masa Depan Berbasis Teknologi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2381–2387.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1650>
- Ward, Z. B. (2017). *On “Value-Laden” Science Zina B. Ward. Rooney 1992*, 1–19.