



Integrasi Filsafat dan Sains dalam Pemikiran Yunani Kuno: Akar Epistemologis Ilmu Pengetahuan Modern

Hafiz Fachriansyah*, Salahuddin Harahap

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

DOI:

<https://doi.org/10.47134/jsiat.v2i2.295>

*Correspondence: Hafiz Fachriansyah

Email: hafizfachriansyah2@gmail.com

Received: 03-11-2025

Accepted: 18-12-2025

Published: 21-01-2026



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: *This study aims to analyze the integration of philosophy and science in Ancient Greek thought as the epistemological foundation of modern science. The research addresses the issue of the dichotomy between rationalism and empiricism in contemporary epistemology, which often neglects the ethical and philosophical dimensions of knowledge. Employing a qualitative approach through library research, the study examines classical texts of Greek philosophers such as Thales, Plato, and Aristotle, alongside relevant modern academic literature. Data were collected using documentation and textual analysis methods and interpreted through historical and hermeneutic-philosophical analysis. The findings reveal that Ancient Greek thought viewed philosophy and science as complementary dimensions in understanding reality. This integrative paradigm laid the groundwork for logic, empiricism, and teleology, which underpin modern scientific epistemology. Furthermore, the study suggests that the critique of modern scientific reductionism can be addressed by reviving the Greek epistemological model that balances rationality, ethics, and human values. In conclusion, this research contributes to the development of an integrative epistemology relevant to contemporary theoretical and practical science, and it recommends further exploration of classical epistemological principles in modern scientific contexts.*

Keywords: *Epistemology, Greek Philosophy, Integration of Science, Rationality*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi filsafat dan sains dalam pemikiran Yunani Kuno sebagai akar epistemologis ilmu pengetahuan modern. Isu utama yang dikaji adalah dikotomi antara rasionalitas dan empirisme dalam epistemologi kontemporer yang mengabaikan dimensi etis dan filosofis pengetahuan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kepustakaan (library research), yang melibatkan analisis terhadap teks-teks klasik para filsuf Yunani seperti Thales, Plato, dan Aristoteles, serta literatur akademik modern yang relevan. Data dikumpulkan melalui teknik dokumentasi dan penelusuran teks, kemudian dianalisis dengan pendekatan historis dan hermeneutik-filosofis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemikiran Yunani Kuno memandang filsafat dan sains sebagai dua dimensi yang saling melengkapi dalam memahami realitas. Paradigma integratif yang dikembangkan pada masa itu melahirkan dasar bagi logika, empirisme, dan teleologi yang menjadi fondasi epistemologi ilmiah modern. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa kritik terhadap reduksionisme sains modern dapat dijawab dengan menghidupkan kembali model epistemologis Yunani yang menyeimbangkan rasionalitas, etika, dan nilai kemanusiaan. Kesimpulannya, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan epistemologi integratif yang relevan bagi refleksi teoretis dan praksis ilmu pengetahuan masa kini, serta merekomendasikan kajian lebih lanjut mengenai penerapan nilai-nilai epistemologis klasik dalam konteks sains kontemporer.

Kata kunci: Epistemologi, Filsafat Yunani, Integrasi Ilmu, Rasionalitas

Pendahuluan

Pada perkembangan epistemologi ilmu pengetahuan modern, terdapat kecenderungan pemisahan tegas antara filsafat dan sains sebagai dua ranah intelektual

yang berdiri sendiri. Sains kontemporer sering dipahami sebagai kumpulan metode empiris untuk menjelaskan fenomena alam, sementara filsafat dipandang sebagai refleksi konseptual dan normatif terhadap dasar-dasar pengetahuan tersebut (Qotrunnada et al., 2025). Pandangan dikotomik ini telah menimbulkan problematika dalam memahami hakikat pengetahuan secara utuh karena aspek reflektif filsafat sering dipisah dari metodologi ilmiah yang bersifat empiris, sehingga terjadi fragmentasi epistemik dalam tradisi intelektual Barat kontemporer. Selain itu, dalam sejarah filsafat, episteme (pengetahuan) dan logos (akal-pikir) berasal dari tradisi Yunani Kuno sebagai akar istilah dan konsep yang mencakup pengetahuan ilmiah dan rasional sekaligus, menunjukkan bahwa perpecahan ini bukanlah kondisi original dari tradisi pengetahuan awal manusia (Nurcholis, 2021).

Penelusuran akar integrasi antara filsafat dan sains menjadi urgen ketika kita menyadari bahwa sejumlah filosofi kontemporer mengakui perlunya rekonstruksi epistemologi yang lebih holistik, yang tidak hanya menekankan aspek empiris tetapi juga refleksi rasional dan konseptual atas pengetahuan ilmiah. Dalam banyak kajian historis-filosofis ditemukan bahwa pemikiran Yunani Kuno menyediakan basis dialektis dan metodologis di mana filsafat dan sains berinteraksi secara integral sebelum keduanya berpisah dalam tradisi modern (Hrp et al., 2024). Studi lintas sejarah ini menegaskan bahwa pemisahan antara ilmu empiris dan refleksi filosofis bukanlah sesuatu yang inheren dalam praktik berpikir manusia tentang alam, melainkan sebuah hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan modern itu sendiri (Malik et al., 2025).

Signifikansi pemikiran Yunani Kuno terhadap fondasi ilmu pengetahuan modern telah banyak didokumentasikan dalam literatur ilmiah; para filsuf pra-Sokratik, Plato, dan Aristoteles memberikan kontribusi penting dalam membentuk cara berpikir rasional, logika, dan struktur teoritis yang kemudian menjadi akar metodologi ilmiah modern. Misalnya, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tradisi rasionalitas dan empirisme awal di Yunani menyediakan kerangka berpikir yang mendorong pertanyaan sistematis tentang alam dan realitas, yang kemudian mempengaruhi perkembangan sains empiris kontemporer (Hidayati & Salminawati, 2025).

Meski demikian, diskusi mengenai hubungan filsafat dan sains dalam epistemologi ilmu modern sering berfokus pada pemisahan metode dan domain masing-masing disiplin, sehingga kurang memberi perhatian pada dialog historis yang menghubungkan keduanya secara konseptual. Kesenjangan ini menimbulkan ruang bagi kajian yang menelaah kembali sumber historis-filosofis dari integrasi pengetahuan, khususnya pada periode Yunani Kuno di mana filsafat dan sains masih merupakan bagian dari usaha tunggal untuk memahami realitas secara rasional.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berupaya menjawab tiga pokok permasalahan utama, yakni *Bagaimana integrasi antara filsafat dan sains terwujud dalam pemikiran Yunani Kuno?*, *Apa kontribusi pemikiran para filsuf Yunani terhadap pembentukan fondasi epistemologi ilmu pengetahuan modern?*, serta *Bagaimana relevansi integrasi epistemologis tersebut bagi pengembangan paradigma dan praktik ilmu pengetahuan kontemporer yang lebih reflektif, rasional, dan berakar pada kesatuan antara penalaran filosofis dan metode ilmiah?*

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara historis dan filosofis hubungan antara filsafat dan sains pada masa Yunani Kuno, serta menafsirkan kontribusi epistemologisnya terhadap fondasi ilmu pengetahuan modern. Kontribusi teoretis yang diharapkan adalah pembentukan kerangka konseptual yang mengintegrasikan aspek rasional dan empiris dalam epistemologi ilmu kontemporer, sehingga memberikan dasar filosofis yang lebih utuh bagi metodologi ilmiah masa kini.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kepustakaan (*library research*), karena fokus utamanya adalah menafsirkan dan memahami secara mendalam hubungan konseptual antara filsafat dan sains dalam pemikiran Yunani Kuno. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menelusuri makna, konteks historis, serta nilai epistemologis yang terkandung dalam teks-teks klasik, tanpa memisahkan dimensi rasional dan empiris yang saling berkelindan. Data primer dalam penelitian ini berupa karya-karya filsuf Yunani seperti Plato (*Timaeus*), Aristoteles (*Metaphysics*, *Posterior Analytics*), dan fragmen pra-Sokratik (Thales, Anaximandros, Heraclitus) yang merepresentasikan fondasi epistemologi Yunani. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari literatur akademik kontemporer, seperti artikel jurnal, buku, dan publikasi ilmiah yang relevan dengan kajian filsafat ilmu dan sejarah sains. Sumber-sumber tersebut digunakan untuk memperkaya interpretasi konseptual dan menempatkan penelitian ini dalam kerangka epistemologi modern yang lebih luas (Prayogi, 2021).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan penelusuran teks, yaitu mengidentifikasi, menelaah, dan mencatat berbagai sumber tertulis yang relevan dari repositori akademik, jurnal ilmiah, dan arsip digital. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis historis dan hermeneutik-filosofis, dengan tujuan menafsirkan gagasan filsuf Yunani secara kontekstual dalam lintasan sejarah perkembangan ilmu pengetahuan. Pendekatan historis digunakan untuk memahami dinamika pemikiran dari masa pra-Sokratik hingga Aristoteles, sedangkan pendekatan hermeneutik digunakan untuk menafsirkan makna filosofis teks berdasarkan konteks zamannya dan relevansinya dengan wacana ilmiah modern. Analisis ini diharapkan mampu mengungkap integrasi epistemologis antara filsafat dan sains dalam tradisi Yunani Kuno serta memberikan kerangka teoritis bagi refleksi ilmiah kontemporer (Saliun & Shafa, 2025).

Hasil dan Pembahasan

Paradigma integrasi filsafat dan sains dalam pemikiran pra-Sokrates

Pada periode pra-Sokrates, filsafat Yunani menampilkan paradigma integrasi antara filsafat dan sains melalui upaya sistematis untuk memahami alam (*physis*) sebagai objek kajian yang sama-sekali rasional dan empiris, berbeda dengan penjelasan mitologis sebelumnya. Para pemikir seperti Thales, Anaximander, dan Anaximenes menolak penjelasan supranatural tentang fenomena alam dan justru mencari *prinsip dasar* (*arche*) yang menjadi penyebab umum dari segala sesuatu yang ada di alam semesta. Misalnya, Thales berpendapat bahwa air merupakan substansi pokok dari seluruh realitas, sehingga

perubahan dan fenomena alam dapat dijelaskan melalui satu entitas dasar yang bersifat empiris dan dapat diobservasi secara langsung di lingkungan natural mereka; pendekatan ini menunjukkan upaya awal memahami realitas secara rasional dan sistematis, yang merupakan ciri epistemologis sains meskipun belum terpisah dari filsafat klasik.

Para filsuf pra-Sokrates disebut *physikoi* atau “filsuf alam” karena fokus utama mereka adalah pada *kosmologi* dan struktur alam semesta sebagai totalitas fenomena yang tertata. Mereka memperlakukan alam bukan lagi sebagai ciptaan dewa yang tidak dapat dijelaskan, tetapi sebagai sistem yang dapat dianalisis secara rasional dan dalam beberapa aspek melalui pengamatan awal. Misalnya, Anaximenes mengusulkan bahwa udara merupakan substansi pokok yang melalui proses *rarefaksi* dan *kondensasi* berubah menjadi berbagai bentuk materi lain, sebuah gagasan yang mencerminkan pendekatan empiris awal terhadap fenomena transformasi materi (“Thales of Miletus,” 2024; Wikipedia, 2001).

Dalam pendekatan kosmologis pra-Sokrates, terdapat upaya untuk memberikan penjelasan kosmologis yang bersifat universal dan tidak bergantung pada mitos. Anaximander, misalnya, memperkenalkan konsep *apeiron* sebagai entitas tak terbatas yang menjadi asal semua hal, dan dari entitas ini segala fenomena muncul dan kembali (Ignatenko, 2023). Meskipun konsep ini masih abstrak, penjelasan tersebut merupakan bentuk awal dari pencarian prinsip umum yang mengatur alam, suatu ciri yang kemudian menjadi esensial dalam penyusunan teori ilmiah.

Pemikiran pra-Sokrates juga menunjukkan kecenderungan empiris yang tercampur dengan rasionalitas. Meski mereka belum memformalkan metode observasional seperti pada sains modern, pendekatan mereka yang menggabungkan observasi alamiah dengan penalaran menunjukkan bahwa mereka sedang mengembangkan bentuk proto-ilmiah dari penjelasan alam. Misalnya, gagasan perubahan dan struktur materi yang dijelaskan melalui analogi dengan fenomena sehari-hari mencerminkan unsur empiris yang dilandasi rasionalitas, sehingga membuka jalan bagi perkembangan logika dan metodologi ilmiah dalam tradisi filsafat berikutnya (Aydın, 2025).

Dari perspektif pengetahuan ilmiah awal, gagasan-gagasan pra-Sokrates menandai *ruptur* penting terhadap cara berpikir mitologis tradisional dengan memperkenalkan gagasan bahwa fenomena alam dapat dijelaskan melalui prinsip-prinsip iman terhadap keteraturan dan sebab-akibat di alam itu sendiri. Transformasi ini menjadi fondasi metodologis bagi sains kemudian, di mana pemikiran rasional berkolaborasi dengan pengamatan untuk menghasilkan penjelasan yang semakin sistematis, meskipun belum terpisah dari spekulasi filosofis klasik (Widya Sena et al., 2025).

Dengan demikian, paradigma integrasi filsafat dan sains dalam pemikiran pra-Sokrates dapat dipahami sebagai sebuah model epistemik awal di mana rasionalitas filosofis dan pendekatan empiris terhadap fenomena alam berjalan bersamaan, menciptakan landasan konseptual yang mempengaruhi tradisi ilmu pengetahuan Barat. Integrasi ini menjadi basis bagi peralihan dari filsafat alam pra-Sokrates ke disiplin sains yang lebih formal di era berikutnya, menunjukkan bahwa sains modern secara historis memiliki akar yang tak terpisahkan dari filsafat.

Integrasi filsafat dan sains dalam pemikiran Plato

Dalam pemikiran Plato, terdapat integrasi mendalam antara filsafat dan fundamental sains, terutama melalui struktur logis rasio (*reason*) dan metode dialektika yang digunakan sebagai alat pengetahuan. Plato tidak memandang pengetahuan ilmiah semata sebagai kumpulan data empiris, melainkan sebagai proses rasional yang melibatkan penalaran konseptual yang ketat untuk mencapai kebenaran universal. Rasio bagi Plato bukan hanya kapasitas untuk berpikir, tetapi merupakan fungsi epistemik utama yang mampu menghubungkan realitas inderawi yang bersifat berubah-ubah dengan realitas yang kekal dan tak berubah, yaitu dunia ide (*forms*) (Marín, 2021). Konsep ini menunjukkan bahwa bagi Plato, sains dan filsafat tidak terpisah dalam tujuan mereka untuk memahami realitas secara menyeluruh, tetapi terintegrasi melalui penggunaan rasio yang diarahkan pada pengetahuan yang bersifat prinsipil dan universal. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa epistemologi Plato memuat dimensi konseptual dan metodologis yang relevan bagi pemikiran ilmiah, meskipun belum berkembang menjadi sains empiris modern ("Plato's Middle Period Metaphysics and Epistemology," 2023).

Rasio yang diposisikan Plato sebagai pusat epistemologi juga tampak dalam pendekatan dialektika sebagai proses berpikir kritis yang mengarah pada penyingkapan kebenaran ide. Dialektika pada diri Plato bukan sekadar teknik argumentasi, tetapi merupakan metode sistematis untuk menyingkap struktur realitas yang abstrak dan universal, sehingga menghasilkan pengetahuan yang stabil dan independen dari persepsi inderawi yang berubah-ubah. Dalam dialog-dialognya, Plato sering menggambarkan dialektika sebagai perjalanan pengetahuan dari kepercayaan yang tidak pasti (*doxa*) menuju pengetahuan nyata (*episteme*) melalui pertanyaan kritis, klarifikasi konsep, dan sintesis ide (Bahunar & Roshangar, 2024). Pendekatan ini sangat mirip dengan aspek logika yang kemudian dipakai di sains sebagai alat untuk membangun teori dan menjelaskan fenomena melalui konsistensi internal dan koherensi sistematis ("Plato's Middle Period Metaphysics and Epistemology," 2023).

Salah satu kontribusi utama Plato terhadap integrasi filsafat dan sains adalah melalui teori ide (*theory of forms*) yang menjadi landasan bagi pemahaman pengetahuan sejati. Menurut Plato, dunia fenomenal yang dapat diindera adalah representasi sementara dari bentuk ideal yang kekal dan sempurna; realitas sejati hanya dapat dicapai melalui pemahaman terhadap dunia ide yang stabil, abadi, dan universal. Dalam *Republic* dan beberapa dialog yang lain, Plato menegaskan bahwa objek pengetahuan ilmiah bukanlah fenomena fisik yang selalu berubah, tetapi bentuk-bentuk yang mendasari mereka, yang hanya dapat dipahami melalui rasio dan refleksi intelektual yang mendalam ("Plato – Dialectic, Philosophy, Ideas," 2024).

Teori ide ini membawa dampak penting bagi epistemologi sains karena menekankan bahwa ilmu bukan sekadar pengamatan terhadap fenomena permukaan, tetapi penggalian struktur fundamental yang menjelaskan keteraturan dan hubungan sebab-akibat dalam realitas. Dalam konteks sejarah ilmu pengetahuan, gagasan Plato tentang bentuk ini dapat dipandang sebagai akar awal dari pencarian hukum universal dan abstraksi teoritis yang menjadi ciri khas sains modern, meskipun bentuknya masih sangat metafisik. Banyak

disiplin sains kontemporer seperti matematika dan fisika teoretis menunjukkan pengaruh platonis melalui pencarian struktur matematika yang dianggap “real” dan universal, meskipun tidak dapat diobservasi secara langsung (“The Platonism of Modern Physical Science: Historical Roots and ‘Rational Reconstruction,’” 2023).

Selain itu, integrasi filsafat dan sains dalam pemikiran Plato juga terlihat dalam perannya mengembangkan dialektika sebagai metode ilmiah awal yang dapat menilai dan menyintesis berbagai gagasan melalui proses logis. Dialektika menjadi alat penting bagi pengetahuan epistemik yang membedakan antara opini yang tidak konsisten dan teori yang koheren; hal ini relevan dengan praktik ilmiah di mana hipotesis diuji secara kritis terhadap data dan teori kompetitor. Penggunaan dialektika memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengumpulkan fakta, tetapi mengevaluasi, mengorganisasikan, dan merekonstruksi pemahaman sehingga mencapai konsep yang lebih fundamental dan dapat diuji secara logis (“Plato’s Middle Period Metaphysics and Epistemology,” 2023).

Dengan demikian, pemikiran Plato menunjukkan bahwa integrasi filsafat dan sains bukan hanya hubungan historis, tetapi juga konseptual: filsafat menyediakan kerangka rasional dan dialektis yang memungkinkan sains mengembangkan teori tentang realitas yang stabil, sementara sains menawarkan kerangka empiris dan observasional untuk menguji dan menginterogasi teori-teori tersebut. Pandangan ini menegaskan posisi Plato sebagai jembatan epistemologis yang membantu menjelaskan mengapa tradisi ilmu pengetahuan modern tetap bergantung pada prinsip rasional dan universal dalam upaya memahami dunia, sekaligus membuka peluang interpretasi ulang teori ide dalam konteks integratif antara filsafat dan ilmu kontemporer.

Sintesis Epistemologis dalam Pemikiran Aristoteles

Dalam pemikiran Aristoteles, terdapat sintesis epistemologis yang kuat antara logika sebagai instrumen metodologis ilmu dan pendekatan empiris terhadap realitas, di mana kedua aspek ini dipandang sebagai saling melengkapi dalam upaya memperoleh pengetahuan ilmiah (*epistêmê*). Aristoteles menempatkan logika bukan sebagai kajian sekadar abstrak, tetapi sebagai alat yang memungkinkan peneliti memperjelas struktur inferensi dan validitas argumen dalam pengetahuan ilmiah—terutama melalui *silogisme* sebagai bentuk awal logika deduktif yang menjadi fondasi argumentasi yang valid dan koheren. Sementara logika formal membantu menyusun dan mengevaluasi argumen, Aristoteles juga menekankan bahwa pengetahuan ilmiah tidak hanya bergantung pada deduksi semata, tetapi menuntut atribut upaya rasional yang disusun secara sistematis untuk mencapai kesimpulan yang sah dan dapat dipertanggungjawabkan secara intelektual (Shields, 2000).

Logika Aristoteles yang termuat dalam *Organon*, terutama dalam *Prior Analytics* dan *Posterior Analytics*, menunjukkan bahwa ia memahami logika sebagai instrumen metodologis yang integral dalam pengetahuan ilmiah. Dalam *Posterior Analytics*, Aristoteles menjelaskan bahwa pengetahuan sejati mencakup pemahaman tentang alasan mengapa sesuatu adalah demikian (*to dioti*), di mana logika dan demonstrasi memainkan peran pusat dalam membentuk pengetahuan yang bersifat umum dan diperlukan (“Posterior

Analytics,” 2024). Dengan kata lain, logika bagi Aristoteles tidak berdiri sendiri sebagai cabang filsafat formal, tetapi menjadi alat untuk mencapai epistemologi ilmiah yang terstruktur, di mana premis-premis yang benar dapat menghasilkan kesimpulan yang diperlukan melalui argumentasi deduktif yang sistematis.

Selain logika, Aristoteles juga memberikan perhatian penting pada empirisme, kausalitas, dan teleologi dalam kajian alam, sehingga menggambarkan sebuah epistemologi ilmiah yang tidak hanya deduktif tetapi juga berdasarkan pengalaman inderawi. Ia berpendapat bahwa pengetahuan dimulai dari persepsi inderawi, yang kemudian melalui proses penalaran induktif dan deduktif berkembang menjadi pengetahuan universal yang mendalam. Aristoteles mengembangkan teori kausalitas yang mencakup empat sebab—material, formal, efisien, dan final—yang menjadi cara untuk menjelaskan fenomena alam secara menyeluruh dan sistematis, baik dari sisi substansi maupun tujuan akhir dari suatu proses alamiah (Johnson, 2006).

Penekanan Aristoteles pada empirisme ini menunjukkan bahwa observasi atas dunia alami diintegrasikan dengan penalaran rasional sebagai syarat mutlak dalam mengungkap struktur realitas (Lorenz & Morison, 2019). Dengan kata lain, sintesis epistemologis Aristoteles menempatkan pengalaman inderawi sebagai basis awal pemahaman, yang kemudian diproses secara rasional melalui logika untuk menghasilkan pengetahuan ilmiah yang valid dan komprehensif. Sintesis ini menjadi fondasi bagi tradisi ilmiah yang kemudian dikembangkan di era selanjutnya, di mana sains empiris dan logika formal menjadi instrumen penting dalam metodologi penelitian modern.

Keterkaitan antara kausalitas dan teleologi dalam pemikiran Aristoteles juga memberikan dimensi unik bagi sintesis epistemologisnya. Penyebab final (*telos*) atau tujuan dari suatu fenomena dianggap sebagai bagian esensial dari penjelasan ilmiah, bukan sekadar sebagai tambahan normatif atau nilai teleologis yang terpisah. Bagi Aristoteles, memahami *mengapa* sesuatu terjadi berarti juga memahami tujuan yang melekat dalam proses alam tersebut, sehingga kausalitas tidak semata-mata mekanis, tetapi mencakup aspek teleologis yang mengarahkan semua perubahan menuju suatu akhir yang memungkinkan keteraturan dalam alam (Johnson, 2006).

Secara keseluruhan, sintesis epistemologis Aristoteles menunjukkan sebuah model di mana logika, empirisme, kausalitas, dan teleologi saling terkait untuk membentuk struktur pengetahuan ilmiah yang holistik. Model ini tidak hanya relevan secara historis sebagai cikal bakal metode ilmiah, tetapi juga memberikan kerangka konseptual yang penting dalam refleksi metodologis kontemporer, terutama dalam upaya menjembatani dimensi rasional dan empiris dalam pengembangan ilmu pengetahuan modern. Sintesis ini berkontribusi pada pemahaman bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya tentang pengumpulan fakta, tetapi juga tentang penafsiran rasional terhadap fakta tersebut dalam konteks kausal dan tujuan yang mendasari fenomena alamiah.

Analisis Kontribusi Pemikiran Yunani Kuno terhadap Epistemologi Modern

Pemikiran Yunani Kuno memberikan kontribusi penting terhadap epistemologi modern, terutama melalui transformasi pola pikir manusia dari penjelasan mitologis ke

pendekatan rasional dan sistematis dalam mencari pengetahuan. Filsuf-filsuf awal seperti Thales, Herakleitos, dan Demokritos berupaya menjelaskan fenomena alam bukan melalui legenda atau otoritas religius, tetapi dengan merujuk pada prinsip-prinsip logis dan rasional yang bersandar pada observasi dan nalar. Pendekatan ini merupakan salah satu tonggak awal dalam evolusi metode ilmiah modern yang menekankan pencarian prinsip-prinsip umum melalui refleksi kritis dan observasi objektif terhadap realitas. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pergeseran dari kepercayaan berbasis mitos ke rasionalitas sistematis meletakkan fondasi bagi perkembangan sains dan filsafat yang kemudian dikenal sebagai epistemologi modern (Hidayati & Salminawati, 2025).

Pengaruh Yunani Kuno terhadap metode ilmiah modern sangat signifikan karena para pemikir ini mempraktikkan bentuk awal logika dan penalaran empiris. Aristoteles, khususnya, mengembangkan metode deduktif dan induktif yang kemudian menjadi bagian integral dari epistemologi ilmiah, yakni bagaimana proposisi atau teori diuji dan disusun berdasarkan bukti empiris yang diobservasi secara sistematis. Selain itu, skeptisisme awal dari Sophis dan provokasi pertanyaan oleh Socrates memberi tekanan pada pentingnya rasionalitas kritis dalam dialog epistemik yaitu evaluasi terus-menerus terhadap premis dan asumsi yang mendasari pengetahuan (Maryani, 2024). Dengan demikian, tradisi ini membantu membentuk praktik ilmiah modern yang menekankan argumentasi logis dan pengujian empiris sebagai dua pilar utama epistemologi kontemporer.

Selain itu, sejarah epistemologi modern tidak lepas dari terminologi dan konsep dasar yang bersumber langsung dari tradisi Yunani, seperti konsep *episteme* (pengetahuan) dan *logos* (akal/rasio), yang menjadi istilah sentral dalam kajian epistemologis hingga sekarang. Yunani Kuno memosisikan akal sebagai alat untuk mencapai kebenaran melalui pertanyaan, diskusi, dan penalaran yang kritis, sebuah warisan konsep yang tetap berpengaruh dalam teori epistemologi modern yang menekankan justifikasi rasional sebagai syarat pengetahuan yang sah (Muskala, 2025).

Namun, seiring waktu perkembangan ilmu pengetahuan, terjadi pergeseran paradigma epistemik dari pendekatan integratif Yunani Kuno menuju dikotomi ilmu yang lebih kaku antara filsafat dan sains. Di era modern awal, terutama setelah abad ke-17, munculnya metodologi empiris dan eksperimen seperti yang dipromosikan oleh Francis Bacon dan kemudian dikembangkan oleh ilmuwan Pencerahan mengukuhkan sains sebagai disiplin yang lebih terpisah dari tradisi filosofis klasik. Pendekatan ini menegaskan perbedaan antara metode ilmiah yang berfokus pada observasi dan eksperimen dan filsafat yang berfokus pada refleksi konseptual dan logika abstrak (Maryani, 2024).

Meski demikian, kontribusi Yunani Kuno tetap dapat dilihat dalam pembangunan kerangka struktur pengetahuan modern melalui konsep rasionalitas kritis dan sistematisasi metode berpikir. Tradisi ini kemudian diaplikasikan dan direkonstruksi dalam epistemologi modern abad ke-20 dan seterusnya, termasuk dalam filsafat sains kontemporer yang mencoba menyeimbangkan antara rasionalitas logis dan bukti empiris, sebagaimana dikaji dalam literatur epistemologi sejarah (Muskala, 2025).

Dengan demikian, kontribusi pemikiran Yunani Kuno terhadap epistemologi modern mencakup pembentukan prinsip logika, metodologi berpikir kritis dan rasional,

serta fondasi metodologis yang menjadi cikal bakal praktik ilmiah masa kini meskipun kemudian berkembang menjadi struktur disipliner yang terpisah antara filsafat dan sains.

Kritik terhadap Reduksionisme Ilmu Pengetahuan Modern

Dalam kajian epistemologi ilmu pengetahuan modern, reduksionisme sering didefinisikan sebagai pendekatan yang melihat fenomena kompleks hanya melalui bagian-bagian yang lebih sederhana tanpa mempertimbangkan konteks dan kompleksitas sistem secara keseluruhan. Dalam praktiknya, reduksionisme cenderung mereduksi realitas ke dalam aspek-aspek mekanistik dan deterministik, sehingga mengabaikan dimensi normatif, kualitatif, dan nilai-nilai yang melekat dalam proses pengetahuan (Wrigley, 2019). Kritik ini menunjukkan bahwa sains modern yang terlalu menekankan pendekatan mekanistik dan atomistik berpotensi menghilangkan unsur etis dan filosofis yang seharusnya menjadi bagian integral dari pencarian kebenaran. Paradigma ini sering dipandang sebagai hasil dominasi positivisme yang memisahkan nilai dari pengetahuan ilmiah sehingga sains menjadi semata-mata alat teknis tanpa refleksi nilai (Nurdiyanto et al., 2025).

Salah satu konsekuensi utama dari reduksionisme adalah hilangnya dimensi filosofis dan etis dalam praktik sains kontemporer. Hal ini terlihat ketika sains modern difokuskan pada aspek empiris dan kuantitatif semata, sementara pertanyaan filosofis tentang “mengapa” dan “untuk apa” pengetahuan dikembangkan sering diabaikan. Kritik terhadap filsafat ilmu menunjukkan bahwa tanpa refleksi filosofis, kegiatan ilmiah berisiko terjebak dalam teknokratikisme yang hanya menghasilkan data dan teknologi tanpa mempertanyakan dampak sosial, moral, dan eksistensialnya. Filsafat ilmu yang mencakup aspek epistemologis dan aksiologis menekankan bahwa pengetahuan ilmiah seharusnya juga memperhatikan nilai, etika, dan tujuan kemanusiaan, bukan semata-mata akumulasi fakta empiris saja (Setiawan et al., 2025).

Pandangan kritis terhadap reduksionisme juga menggarisbawahi bahwa pendekatan yang terlalu menyederhanakan fenomena kompleks sering kali gagal menangkap sifat holistik dari sistem nyata. Kritik semacam itu menekankan bahwa realitas sering melibatkan interaksi yang dinamis dan emergen yang tidak dapat sepenuhnya dijelaskan oleh komponen-komponen individualnya saja. Dalam lintasan sejarah filsafat ilmu, upaya menolak reduksionisme telah mendorong munculnya pendekatan yang lebih holistik dan plural dalam memahami fenomena, termasuk pemikiran yang mencoba menghargai keragaman bentuk pengetahuan yang tidak selalu tunduk pada logika reduksionistik semata.

Kritik terhadap reduksionisme juga berkaitan dengan hilangnya dimensi nilai dalam sains modern. Ketika ilmu dipandang sebagai aktivitas netral nilai (*value-free*), asumsi ini sering ditantang oleh ahli filsafat ilmu yang berargumen bahwa sains tidak pernah benar-benar bebas dari nilai, baik dalam pemilihan masalah penelitian, interpretasi data, maupun dalam aplikasi teknologi yang dihasilkan. Pandangan ini relevan dengan kritik bahwa sains modern, tanpa refleksi filosofis yang memadai, berpotensi menghasilkan keputusan dan teknologi yang kurang bertanggung jawab secara etis (Setiawan et al., 2025).

Dalam konteks kebutuhan abad ke-21, relevansi kritik terhadap reduksionisme menjadi semakin penting ketika menghadapi tantangan kompleks seperti perubahan iklim, kesehatan masyarakat, dan kecerdasan buatan, di mana pendekatan teknis saja tidak cukup tanpa mempertimbangkan implikasi sosial dan etis. Oleh karena itu, model integratif epistemologis Yunani Kuno—yang memadukan rasionalitas filosofis dengan observasi empiris—menjadi alternatif yang berguna dalam memahami ilmu sebagai keseluruhan yang mencakup aspek nilai dan makna. Pendekatan integratif semacam ini menekankan bahwa ilmu seharusnya tidak hanya efektif secara metodologis, tetapi juga bermakna secara filosofis dan etis (Nurdiyanto et al., 2025).

Secara keseluruhan, kritik terhadap reduksionisme dalam ilmu pengetahuan modern menunjukkan bahwa hilangnya dimensi filosofis dan etis bukan hanya masalah metodologis, tetapi juga epistemologis dan nilai. Implikasi dari kritik ini adalah perlunya pendekatan yang lebih reflektif dan holistik—yang menggabungkan kekuatan empiris dan rasional sains dengan kesadaran filosofis atas nilai, tujuan, dan dampak sosialnya. Relevansi model integratif Yunani Kuno dalam konteks ini memberikan landasan epistemologis alternatif yang menekankan pentingnya mengembalikan keseimbangan antara ilmu dan filosofi dalam pencarian pengetahuan modern (Nurdiyanto et al., 2025).

Kesimpulan

Pemikiran Yunani Kuno memiliki peran fundamental dalam membentuk fondasi epistemologi modern melalui integrasi antara filsafat dan sains. Tradisi intelektual yang dimulai sejak masa pra-Sokrates, Plato, dan Aristoteles menegaskan bahwa pencarian pengetahuan sejati tidak dapat dilepaskan dari keterpaduan antara rasionalitas, observasi empiris, dan refleksi etis. Melalui sintesis epistemologis ini, penelitian menyoroti bagaimana paradigma berpikir integratif Yunani Kuno menjadi akar bagi perkembangan metode ilmiah, sekaligus menawarkan model alternatif terhadap reduksionisme yang cenderung mengabaikan dimensi filosofis dan nilai dalam sains modern. Temuan ini memperkaya kajian epistemologi dengan menghadirkan kerangka historis yang menegaskan pentingnya dialog antara rasionalitas dan empirisme, serta menawarkan refleksi kritis bagi arah pengembangan ilmu pengetahuan agar lebih holistik dan beretika. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini terletak pada rekonstruksi konseptual tentang epistemologi integratif yang mampu menjembatani dikotomi antara ilmu dan filsafat dalam tradisi pengetahuan kontemporer.

Daftar Pustaka

- Aydın, H. (2025). Erken Dönem Yunan Felsefesinde Proto-Kuşkucu Argümanlar ve Eleştirisi. *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 40, 393–426.
- Bahunar, M. H., & Roshangar, M. Z. (2024). The Nature of Knowledge in Plato's Philosophy: A Study of Episteme and Doxa. *Sprin Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 3(6), 19–23.
- Hidayati, Y., & Salminawati, S. (2025). Foundations of Modern Science: Ancient Greek Rationality and Epistemic Transformation. *Journal of Islamic Thought and Philosophy*,

- 4(1), 23–38.
- Hrp, I. A. J., Salminawati, S., Ilfah, A., & Nasution, U. N. (2024). Sejarah perkembangan filsafat dan sains pada zaman Yunani. *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 4(2), 474–485.
- Ignatenko, E. A. (2023). *Anaximander and his «Apeiron»*.
- Johnson, M. R. (2023). Aristotle on Causality. In E. N. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University. https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-causality/?utm_source=chatgpt.com
- Lorenz, H., & Morison, B. (2019). Aristotle's Empiricist Theory of Doxastic Knowledge. *Phronesis*, 64(4), 431–464.
- Malik, M. I., Amaliya, N. F., Urwah, U., Sholihah, I., & Hambali, A. (2025). Evolusi Epistemologi Ilmu dari Yunani hingga Posmodernisme dan Implikasinya terhadap Paradigma Pendidikan Kontemporer. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 12(1), 40–52.
- Marín, E. V. (2021). Intelectualismo ético de Platón: relación de gnoseología y ética a partir del libro VII de la República. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, 53(98).
- Maryani. (2024). KONTRUKSI EPISTEMOLOGI ILMU PENGETAHUAN. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 211–223.
- Muskala, S. (2025). The History of Epistemology From Ancient Greek Thought to Contemporary Philosophy. In *Academia.edu*. https://www.academia.edu/145515268/_The_History_of_Epistemology_From_Ancient_Greek_Thought_to_Contemporary_Philosophy_?utm_source=chatgpt.com
- Nurcholis, M. (2021). INTEGRASI ISLAM DAN SAINS: SEBUAH TELAHAH EPISTEMOLOGI. *FALASIFA*, 12(1), 116–134. [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/461-Article Text-1257-1-10-20210331.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/461-Article%20Text-1257-1-10-20210331.pdf)
- Nurdiyanto, N., Nikmah, N. L., Kahfi, A., Islam, M. T., & Mushaffa, A. (2025). Analisis Pergeseran Paradigma Cartesian-Newtonian dan Thomas Kuhn: Cartesian-Newtonian Paradigm Shift Analysis and Thomas Kuhn. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 8(2), 266–279.
- Plato's Middle Period Metaphysics and Epistemology. (2023). In *Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2023 Edition)*. https://plato.stanford.edu/entries/plato-metaphysics/?utm_source=chatgpt.com
- Plato – Dialectic, Philosophy, Ideas. (2024). In *Britannica*. https://www.britannica.com/biography/Plato/Dialectic?utm_source=chatgpt.com
- Posterior Analytics. (2024). In *Wikipedia*. Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Posterior_Analytics?utm_source=chatgpt.com
- Prayogi, A. (2021). Pendekatan kualitatif dalam ilmu sejarah: Sebuah telaah konseptual. *Historia Madania: Jurnal Ilmu Sejarah*, 5(2), 240–254.
- Qotrunnada, D., Nurmalasari, E., Mubarak, I., & Al Halib, M. A. (2025). The Nature of Philosophy of Science. *Bibliotheca: Journal of Philosophy*, 1(1), 9–16.
- Saliun, B. S., & Shafa, M. A. (2025). Dialektika dan Etika dalam Pemikiran Yunani Kuno: Relevansinya dengan Pendidikan Karakter Islami. *Hermeneutics: Jurnal Ilmiah Kajian*

- Keislaman*, 1(1), 94–107.
- Setiawan, A., SS, A. S., & Yenti, Z. (2025). Filsafat Ilmu: Ruang Ligkup Metode dan Tujuan. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 2274–2281.
- Shields, C. (2022). Aristotle's Logic. In E. N. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University. https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/?utm_source=chatgpt.com
- Thales of Miletus. (2024). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Thales_of_Miletus?utm_source=chatgpt.com
- The Platonism of Modern Physical Science: Historical Roots and “Rational Reconstruction.” (2023). *Foundations of Science*. https://link.springer.com/article/10.1007/s10699-023-09935-8?utm_source=chatgpt.com
- Widya Sena, I. G. M., Rahmadani, N., & Putra, A. Y. (2024). Foundations of Modern Science: Ancient Greek Rationality and Epistemic Transformation. *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/392922224_Foundations_of_Modern_Science_Ancient_Greek_Rationality_and_Epistemic_Transformation?utm_source=chatgpt.com
- Wikipedia, the free encyclopedia. (2025). *Pre-Socratic philosophy*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Pre-Socratic_philosophy?
- Wrigley, T. (2019). The problem of reductionism in educational theory: Complexity, causality, values. *Power and Education*, 11(2), 145–162.