

# Perkembangan Cara Berpikir Ilmiah di Barat dan Relevansinya terhadap Paradigma Pendidikan Islam

*The Development of Scientific Thinking in the West and Its Relevance to the Paradigm of Islamic Education*

**Lutfiah Holifa Balkis\*, Amri Saputra, Winda Islamitha Nurhamidah, Maesaroh, David Ricardo, Usman**

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

\* [25204011019@student.uin-suka.ac.id](mailto:25204011019@student.uin-suka.ac.id) (Primary Contact)

---

## ABSTRACT

### Keywords

Epistemological Integration, Epistemology, Islamic Education, Scientific Thinking, Systematic Review

### Article History

Received: 2025-11-03  
Accepted: 2025-11-14

This study examines the historical development of scientific thinking in the West and its relevance to Islamic education through a qualitative library research design combined with a systematic literature review. The review covered studies published between 2014–2024 and collected through major databases such as Scopus, Web of Science, DOAJ, Google Scholar, and Moraref, resulting in a synthesis of 72 relevant publications. The analysis identifies significant epistemological shifts from classical rationalism to contemporary pluralism and evaluates their implications for Islamic education. The study formulates an operational framework of reason–revelation integration that can be applied in curriculum design, particularly in strengthening critical inquiry, ethical reasoning, and spiritual orientation. The findings highlight the potential of epistemological integration to enrich Islamic education and address the challenges posed by modern scientific paradigms.

---

Copyright © 2025, Balkis et al.  
Published by MAN 4 Kota Pekanbaru  
DOI: [10.56113/takuana.v4i3.202](https://doi.org/10.56113/takuana.v4i3.202)

---

## 1. PENDAHULUAN

Di era kontemporer, ilmu pengetahuan tidak hanya menjadi alat teknis tetapi juga mengubah cara berpikir kolektif, metode, kriteria kebenaran, dan tujuan penelitian terus bergeser seiring perkembangan sains dan teknologi. Kesadaran tentang cara berpikir ilmiah menjadi kunci bagi institusi pendidikan karena cara berpikir itu membentuk cara generasi berikutnya menilai bukti, argumen, dan etika keilmuan (Coşkun, 2023). Dalam tradisi Barat, pola berpikir ilmiah mengalami evolusi signifikan: awalnya bersandar pada rasio filosofis pada masa Yunani, kemudian terintegrasi dengan doktrin agama pada Abad Pertengahan, bergeser ke empirisme dan metodologi eksperimental pada masa modern, dan memasuki fase kritis-paradigmatik serta pluralitas pada era kontemporer. Perubahan-perubahan ini

tidak hanya bersifat teknis, tetapi membawa konsekuensi epistemologis yang luas (Kuhn, 1970).

Seiring perubahan tersebut, sejumlah studi modern menunjukkan adanya dampak nilai, ilmu modern cenderung mengutamakan efisiensi, utilitarianisme, dan objektivitas metodologis seringkali dengan mengesampingkan dimensi etika dan spiritual. Temuan-temuan itu menimbulkan perdebatan mengenai apakah pendidikan harus memperbaiki orientasi pembelajaran ilmiah agar tidak kehilangan makna moral dan humanistik (Cassan, 2021). Bagi pendidikan Islam, persoalan menjadi lebih kompleks: pendidikan tidak semata menyiapkan kemampuan kognitif atau teknis, melainkan juga memelihara orientasi spiritual, akhlak, dan pemahaman terhadap tujuan ilmu menurut perspektif tauhid. Oleh karena itu, penting untuk menanyakan: bagaimana perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat relevan atau menantang paradigma pendidikan Islam? (Musa, 2021).

Tinjauan pustaka saat ini mengungkapkan adanya kesenjangan penelitian yang jelas: banyak kajian membahas evolusi ilmu Barat secara historis atau membahas paradigma pendidikan Islam secara normatif, tetapi sedikit yang menggabungkan kedua ranah secara historis-epistemologis dan kemudian menerjemahkan implikasinya secara sistematis untuk pendidikan Islam kontemporer (Mirza, 2024). Keunikan artikel ini adalah pendekatan lintas-masa yang menggabungkan analisis sejarah epistemologi Barat (kuno → medieval → modern → kontemporer) dengan kajian konsep epistemologi Islam hal ini memungkinkan perbandingan yang tidak sekadar deskriptif tapi juga normatif, yakni menilai apa yang layak diadopsi, diadaptasi, atau ditolak dalam membangun paradigma pendidikan Islam (Mirza, 2024).

Penelitian ini menawarkan tiga kontribusi: (a) peta konseptual perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat yang disusun secara kronologis-epistemologis; (b) penggunaan tokoh-teori terpilih sebagai alat analisis untuk membaca transformasi epistemologi; dan (c) penerjemahan hasil tersebut ke rekomendasi konseptual bagi rekonstruksi paradigma pendidikan Islam (Mirza, 2024). Beberapa studi terkini dari jurnal bereputasi menunjukkan langkah awal dialog antara epistemologi Islam dan sains kontemporer, misalnya kajian tentang kesadaran ilmiah Islam, integrasi pemikiran holistik, dan kritik atas sekularisasi ilmu, namun cakupan historis-epistemologis yang komprehensif masih minim, sehingga penelitian ini relevan untuk mengisi kekosongan tersebut (Fauzian, 2024).

Urgensi penelitian ini juga dikuatkan oleh tantangan praktis: revolusi digital, AI, dan perubahan sosial menuntut pendidikan Islam untuk merumuskan kembali metode pengajaran yang mampu membentuk pemikiran kritis ilmiah sekaligus mempertahankan nilai-nilai spiritual. Kajian epistemologis historis akan membantu merumuskan landasan teori yang lebih kokoh untuk reformasi kurikulum dan pedagogi (Adiwibowo et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini dirumuskan untuk mencapai dua tujuan utama: (1) mendeskripsikan dan menganalisis perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat dari masa kuno hingga kontemporer melalui tinjauan epistemologis; dan (2) mengidentifikasi relevansi dan kontribusi perkembangan tersebut terhadap rekonstruksi paradigma pendidikan Islam yang integratif antara ilmu, akal, dan nilai spiritual.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi pustaka (library research), yang dipadukan dengan elemen *Systematic Literature Review* (SLR) dan *narrative*

*synthesis* untuk memperoleh hasil kajian yang mendalam, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan. Pendekatan ini dinilai paling relevan untuk menelusuri dan menginterpretasi dinamika sejarah perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat sekaligus menelaah relevansinya terhadap paradigma pendidikan Islam. Proses telaah literatur ini mengacu pada pedoman PRISMA 2020, yang memberikan panduan sistematis dalam menyeleksi, mengevaluasi, dan menyintesis hasil penelitian sebelumnya secara transparan dan berulang (Page et al., 2021) serta disempurnakan dengan pendekatan metodologis *scoping review* sebagaimana dijelaskan oleh Peters dkk. (2021) yang menekankan pentingnya perencanaan protokol, kriteria inklusi, dan analisis naratif dalam penelitian berbasis pustaka. Langkah awal penelitian ini diawali dengan penyusunan protokol penelitian yang memuat pertanyaan riset, ruang lingkup, serta kriteria inklusi dan eksklusi terhadap literatur yang akan ditelaah. Pertanyaan utama yang menjadi dasar tinjauan ini adalah: (1) bagaimana dinamika perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat dari masa kuno hingga kontemporer, dan (2) bagaimana relevansi perubahan epistemologis tersebut terhadap paradigma pendidikan Islam. Penyusunan protokol ini mengikuti rekomendasi metodologis *scoping review* yang ditekankan oleh Peters dkk (Peters et al., 2021).

Proses pengumpulan data dilakukan melalui teknik heuristik pustaka, yaitu dengan menelusuri sumber-sumber ilmiah melalui berbagai basis data seperti Google Scholar, Scopus, Web of Science, DOAJ, dan Moraref Kemenag. Pencarian literatur dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci "*scientific thinking*," "*epistemology*," "*Islamic education*," "*history of science*," dan "*philosophy of science*." Literatur yang diambil meliputi karya primer dari tokoh-tokoh filsafat ilmu serta karya sekunder berupa artikel jurnal, buku, dan hasil penelitian relevan lima hingga sepuluh tahun terakhir. Seleksi literatur dilakukan bertahap, mulai dari peninjauan judul, abstrak, hingga naskah lengkap, berdasarkan kriteria kelayakan dan relevansi tematik terhadap fokus penelitian (Carrera-Rivera et al., 2022).

Tahapan analisis data dilakukan dengan menggunakan *Directed Qualitative Content Analysis* (DQCA) yang memadukan pendekatan deduktif dan induktif. Pendekatan deduktif dalam penelitian ini dilakukan dengan merumuskan kategori awal yang diambil langsung dari teori para tokoh seperti Francis Bacon (empirisme, eksperimen, verifikasi), Thomas Kuhn (paradigma, anomali, revolusi ilmiah), Syed Muhammad Naquib al-Attas (*ta'dib*, *Islamization of knowledge*, *unity of knowledge*), dan M. Amin Abdullah (integrative-interconnective epistemology, dialogis-kritis, jaring laba-laba keilmuan). Konsep-konsep ini kemudian dijadikan kode awal seperti *empirical-method*, *paradigm-shift*, *unity-of-knowledge*, atau *integrative-epistemology*. Sementara itu, pendekatan induktif digunakan untuk menangkap pola baru yang muncul dari hasil pembacaan literatur, misalnya tema *ethical concerns in modern science* atau *curriculum implications*, yang tidak secara eksplisit disebut dalam teori para tokoh tetapi muncul secara konsisten dalam berbagai sumber.

Sebagai contoh proses pengodean, dalam teks "*Scientific progress often occurs when anomalies accumulate and challenge the dominant framework*," peneliti memberi kode awal *paradigm-shift* (deduktif, teori Kuhn). Setelah menelaah beberapa literatur lain, kode tambahan *crisis-phase* (induktif) muncul karena banyak sumber menggambarkan fase ketegangan epistemik sebelum terjadinya pergantian paradigma. Dengan demikian, pengodean dilakukan melalui proses bolak-balik antara konsep teori (deduktif) dan temuan literatur (induktif), sehingga menghasilkan kategori tematik yang lebih komprehensif dan transparan. Analisis diarahkan untuk menemukan tema-tema utama seperti rasionalisme, empirisme, positivisme, paradigma, hingga integrasi ilmu dan agama. Data kemudian

disintesis secara naratif untuk menemukan hubungan historis antara cara berpikir ilmiah di Barat dan prinsip epistemologi Islam dalam pendidikan (Alyaqoub, et al., 2024).

Untuk menjaga validitas dan keandalan data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan audit trail terhadap seluruh literatur yang dianalisis. Langkah ini bertujuan untuk meminimalkan bias peneliti dan menjaga objektivitas interpretasi terhadap teks. Selain itu, dilakukan pula *peer debriefing*, yaitu diskusi hasil analisis dengan sejawat untuk menguji ketepatan pemaknaan data. Karena penelitian ini berbasis pustaka, etika penelitian lebih ditekankan pada kejujuran akademik dalam pencantuman sumber dan penghormatan terhadap hak cipta karya ilmiah (Nicmanis, 2024).

Penelitian ini juga memodifikasi metode SLR dengan pendekatan historis-filosofis untuk menyesuaikan dengan karakter kajian epistemologis. Modifikasi ini diperlukan karena fokus penelitian bukan hanya pada pemetaan literatur, tetapi juga pada analisis konseptual dan normatif yang menghubungkan filsafat ilmu Barat dengan paradigma pendidikan Islam. Pendekatan semacam ini dianggap efektif dalam menelusuri perkembangan konsep ilmiah dan menilai implikasinya terhadap pendidikan kontemporer, sebagaimana direkomendasikan dalam berbagai kajian metodologis terkini (Sauer, P. C., & Seuring, 2023).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perkembangan Cara Berpikir Ilmiah di Barat pada Masa Kuno

Periode kuno menjadi titik awal terbentuknya cara berpikir ilmiah di Barat yang berakar pada rasionalitas dan pencarian hakikat alam semesta. Pemikiran ilmiah pada masa ini masih menyatu dengan filsafat, di mana para filsuf Yunani seperti Thales, Pythagoras, dan Aristoteles berupaya menjelaskan fenomena alam tanpa sepenuhnya bergantung pada mitos atau kepercayaan mistik. Pendekatan rasional mereka menandai lahirnya tradisi intelektual yang berorientasi pada observasi dan penalaran logis. Thales misalnya, dianggap sebagai pelopor karena menafsirkan asal-usul alam secara naturalistik, bukan mitologis, sementara Aristoteles menekankan pentingnya observasi empiris dalam mencapai pengetahuan ilmiah yang sistematis (Hummel, 2018).

Cara berpikir ilmiah di masa kuno didasari pada keyakinan bahwa alam memiliki keteraturan (*cosmos*) yang dapat dipahami melalui akal manusia. Hal ini melahirkan gagasan bahwa pengetahuan diperoleh melalui kombinasi antara akal (*logos*) dan pengalaman (*empiria*). Tradisi rasionalisme Yunani kemudian menjadi pondasi bagi metodologi ilmiah di era selanjutnya (Broadie, 2019). Pemikiran Aristoteles khususnya memberikan kerangka epistemologis yang menekankan deduksi logis dan klasifikasi empiris, yang kemudian menjadi acuan utama bagi ilmu pengetahuan selama berabad-abad (Kouloumentas, 2021).

Pada masa Helenistik, ilmu pengetahuan berkembang melalui lembaga-lembaga seperti *Library of Alexandria*, yang menjadi pusat pengumpulan dan pengolahan pengetahuan ilmiah. Para ilmuwan seperti Euclid, Archimedes, dan Ptolemaeus memperluas cakupan ilmu dalam bidang matematika, fisika, dan astronomi dengan menggunakan prinsip rasionalitas dan pengukuran yang sistematis (Russo, 2020). Pola berpikir ilmiah di masa ini lebih menekankan harmoni antara teori dan praktik, sehingga menghasilkan kemajuan teknologi awal seperti alat ukur dan mesin sederhana.

Meskipun demikian, cara berpikir ilmiah pada masa kuno masih terbatas oleh filsafat metafisik. Pengetahuan ilmiah belum sepenuhnya berdiri sendiri, karena tujuan utama penelitian masih berorientasi pada pencarian hakikat universal dan kesempurnaan moral, bukan pada eksplorasi empiris yang murni (Lloyd, 2022). Meski begitu, pola pikir ini tetap menjadi dasar bagi perkembangan sains Barat karena menempatkan akal sebagai instrumen utama dalam memahami realitas.

Periode kuno juga menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan tidak berkembang dalam ruang kosong. Ia lahir dari konteks budaya dan spiritual masyarakat Yunani yang memuliakan pengetahuan sebagai jalan menuju kebajikan (Fakhry, 2019). Dalam hal ini, epistemologi kuno memberi kontribusi besar terhadap pembentukan paradigma rasional yang kelak mendominasi pemikiran ilmiah modern. Nilai-nilai seperti keteraturan, keselarasan, dan tujuan moral pengetahuan juga menjadi inspirasi penting bagi integrasi ilmu dan nilai dalam pendidikan Islam (Fakhry, 2019).

Dengan demikian, masa kuno dapat dipahami sebagai fase fondasional bagi perkembangan epistemologi Barat. Rasionalitas, logika, dan observasi empiris yang dikembangkan oleh para filsuf Yunani menjadi warisan penting yang kemudian dikritisi, direvisi, dan dikembangkan pada masa pertengahan, modern, hingga kontemporer (Drozdek, 2021). Pendekatan sistematis terhadap realitas alam inilah yang menjembatani antara filsafat dan sains, serta membuka ruang dialog epistemologis dengan paradigma keilmuan Islam yang juga menempatkan akal sebagai anugerah Tuhan untuk memahami ciptaan-Nya (Nasr, 2021).

### **3.2. Perubahan Epistemologi Ilmu pada Abad Pertengahan dan Pengaruh Agama**

Abad Pertengahan menandai transformasi besar dalam cara berpikir ilmiah di Barat. Setelah jatuhnya Kekaisaran Romawi, pusat-pusat keilmuan berpindah ke dunia Islam, terutama di Baghdad, Kairo, dan Andalusia. Pada periode ini, ilmu pengetahuan di Barat mengalami stagnasi, sementara dunia Islam menjadi penjaga dan pengembang warisan intelektual Yunani (Gutas, 2019). Ketika karya-karya ilmuwan Muslim seperti Al-Farabi, Ibn Sina, dan Ibn Rushd diterjemahkan ke dalam bahasa Latin, dunia Barat kembali menemukan logika dan epistemologi rasional yang pernah hilang. Pengaruh ini menjadi jembatan utama antara filsafat Yunani klasik dan tradisi skolastik Eropa.

Epistemologi abad pertengahan di Barat sangat dipengaruhi oleh teologi Kristen. Pemikiran ilmiah harus tunduk pada otoritas gereja, dan rasionalitas hanya sah sejauh tidak bertentangan dengan doktrin keimanan. Namun, tokoh-tokoh seperti Thomas Aquinas berupaya menyintesis antara iman dan akal melalui pendekatan skolastik (Stump, 2020). Aquinas mengadaptasi filsafat Aristoteles untuk mendukung teologi Kristen, dengan menegaskan bahwa kebenaran wahyu dan kebenaran rasional berasal dari sumber yang sama, yakni Tuhan. Konsep ini memberi ruang bagi akal untuk berperan dalam memahami ciptaan, meski dalam batas keimanan.

Tradisi skolastik menjadi cikal bakal integrasi antara filsafat dan teologi. Universitas-universitas abad pertengahan seperti Paris, Oxford, dan Bologna menjadi pusat dialog ilmiah dan teologis yang sistematis (Grant, 2021). Meskipun orientasi ilmiahnya masih teosentris, metode yang digunakan mulai menekankan logika formal, argumentasi sistematis, dan penelaahan tekstual yang ketat dengan prinsip yang kelak menjadi dasar bagi metodologi ilmiah modern. Dalam konteks ini, agama justru menjadi faktor pendorong

bagi munculnya rasionalitas ilmiah, karena teologi menuntut penjelasan sistematis terhadap keyakinan.

Salah satu tokoh penting yang menandai transisi dari pemikiran skolastik ke empirisme modern adalah Roger Bacon. Ia menekankan pentingnya observasi dan eksperimen dalam memperoleh pengetahuan yang valid (Hackett, 2022). Bacon mengkritik kecenderungan spekulatif filsafat skolastik dan menegaskan bahwa akal harus diuji melalui pengalaman. Gagasannya menjadi benih awal metode ilmiah modern, di mana pengetahuan tidak cukup hanya melalui logika, tetapi juga melalui pengamatan empiris.

Perkembangan ini menunjukkan bahwa agama dan ilmu tidak selalu berada dalam posisi berlawanan, sebagaimana sering diasumsikan dalam sejarah sains modern. Pada kenyataannya, teologi abad pertengahan memberikan fondasi epistemologis bagi lahirnya ilmu yang terorganisir (Lindberg, 2019). Dialog antara iman dan akal yang berlangsung di masa ini mempersiapkan cara berpikir ilmiah yang lebih terbuka, walaupun pada akhirnya akan berkembang menuju sekularisasi di masa modern.

Dalam konteks pendidikan Islam, dinamika ini memberikan pelajaran penting bahwa integrasi ilmu dan agama bukan hal yang baru (Nasr, 2020). Justru, peradaban Islamlah yang pertama kali mengajarkan bahwa pengetahuan rasional dan spiritual tidak dapat dipisahkan. Refleksi atas perkembangan epistemologi abad pertengahan ini relevan untuk membangun paradigma pendidikan Islam yang menolak dikotomi ilmu, dengan menegaskan kembali prinsip bahwa seluruh ilmu berakar pada kesatuan sumber kebenaran ilahiah (Auda, 2021).

### **3.3. Munculnya Revolusi Ilmiah dan Rasionalisme Modern**

Transisi menuju era modern ditandai oleh perubahan metodologis dan epistemologis yang radikal: apa yang kemudian disebut “Revolusi Ilmiah” membawa pergeseran dari penjelasan teleologis-metafisik menuju metode eksperimental dan matematika yang menempatkan observasi dan verifikasi sebagai pusat legitimasi ilmu. Para pelopor seperti Galileo, Kepler, dan Newton memformalkan hubungan antara teori dan data melalui eksperimen, pengukuran, dan penggunaan matematika sebagai bahasa pemahaman alam. Transformasi ini bukan sekadar akumulasi pengetahuan baru, melainkan perubahan mendasar pada cara ilmuwan memandang bukti, kebenaran, dan otoritas ilmu dari wacana filosofis menjadi praktik laboratorium dan rekonstruksi model matematika (David Wootton, 2015).

Para sejarawan sains kontemporer menekankan bahwa revolusi ini juga bersifat institusional: munculnya laboratorium, jurnal ilmiah, dan komunitas ilmiah yang saling mengawasi melahirkan standar verifikasi baru, serta mekanisme koreksi kolektif yang memperkuat klaim objektivitas. Dalam kerangka ini, ilmu mulai membangun infrastruktur sosio-teknis yang menopang validitasnya, misalnya prosedur eksperimen berulang, *peer review*, dan publikasi terstandar sehingga kebenaran ilmiah menjadi produk komunitas ilmuwan, bukan sekadar otoritas individu atau tradisi intelektual (Shan, 2021).

Dari perspektif epistemologis, rasionalisme modern juga menegaskan peran akal yang direkonsiliasi dengan metode deduktif-matematis: tokoh seperti Descartes menekankan kerangka skeptis dan penalaran deduktif sebagai fondasi kepastian pengetahuan, sementara figur-figur lain menekankan sinergi antara rasio dan pengalaman terkontrol. Satu hasil penting dari kombinasi ini adalah pergeseran orientasi ilmu menuju

utilitarianisme instrumental, ilmu dipandang sebagai sarana menguasai dan memanipulasi alam guna tujuan praktis manusia yang kemudian membentuk model pendidikan berorientasi keterampilan dan hasil (Osler, 2016).

Tidak kalah penting adalah kritik yang muncul terhadap klaim objektivitas absolut ilmu modern. Sejak paruh kedua abad ke-20 dan berlanjut ke era kontemporer, filsafat sains menyoroti bahwa ilmu adalah praktik sosial yang dipengaruhi paradigma, kepentingan institusional, dan konteks budaya. Namun, walau terdapat kritik teoritis, implementasi metodologi eksperimental dan struktur institusional yang lahir dari Revolusi Ilmiah tetap menjadi sumber kemajuan teknologi dan kemampuan prediktif yang tak tertandingi keunggulan yang membuat model berpikir ilmiah modern tetap dipertahankan oleh banyak sistem pendidikan (Uysal, 2025).

Dalam konteks dunia Muslim, penerimaan terhadap rasionalisme dan metode ilmiah modern berlangsung dalam nuansa ganda: di satu sisi, ada apresiasi terhadap daya guna ilmu; di sisi lain, muncul kekhawatiran tentang pemisahan ilmu dari kerangka nilai dan sumber wahyu. Sejumlah studi Indonesia menunjukkan upaya praktis untuk mengintegrasikan ilmu modern dengan nilai-nilai Islam, misalnya melalui pengembangan kurikulum yang menggabungkan pendekatan saintifik dengan prinsip tauhid dan adab pendidikan, meskipun implementasinya menghadapi tantangan struktural dan paradigmatik (Sugiyono, 2021).

Secara pedagogis, Revolusi Ilmiah meninggalkan warisan yang relevan bagi pendidikan Islam: pentingnya melatih kemampuan observasi, eksperimen, argumentasi logis, serta keterampilan kuantitatif; namun sekaligus pendidikan Islam dituntut untuk menautkan kompetensi ini pada pemaknaan etis dan spiritual sehingga ilmu tidak sekadar menjadi teknik. Oleh karena itu, rekonstruksi paradigma pendidikan Islam kontemporer perlu merangkum elemen-elemen metodologis modern metode eksperimental, verifikasi, dan berpikir kritis dengan landasan nilai yang menjadikan ilmu sebagai amanah, bukan sekadar alat (Hopid, 2021).

### 3.4. Epistemologi Ilmu Kontemporer dan Tantangan Posmodernisme

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era kontemporer ditandai oleh munculnya krisis epistemologis yang menantang otoritas rasionalisme dan objektivitas sains modern. Dalam pandangan posmodernisme, pengetahuan tidak lagi dipandang sebagai refleksi realitas objektif, melainkan hasil konstruksi sosial yang dipengaruhi oleh bahasa, kekuasaan, dan konteks budaya. Thomas Kuhn membuka jalan ke arah ini dengan konsep “paradigma” dan “revolusi ilmiah”, tetapi para filsuf seperti Paul Feyerabend kemudian mendorong relativisme epistemologis dengan semboyan “*anything goes*” sebagai kritik terhadap klaim universalitas metode ilmiah (Fuller, 2020).

Kondisi ini menimbulkan implikasi penting dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pendidikan Islam. Paradigma posmodern menuntut keterbukaan terhadap pluralitas cara berpikir dan menggeser fokus dari pengetahuan absolut menuju kesadaran reflektif atas konstruksi sosial ilmu. Hal ini sejalan dengan pandangan pendidikan Islam yang menekankan keseimbangan antara rasionalitas (*‘aql*) dan spiritualitas (*qalb*). Dengan demikian, posmodernisme menghadirkan tantangan sekaligus peluang untuk merumuskan epistemologi pendidikan Islam yang holistik dan tidak terjebak pada dikotomi ilmu dan agama (Rorty, 2021).

Epistemologi kontemporer juga menyoroti pentingnya etika dan tanggung jawab sosial dalam proses ilmiah. Pandangan ini berkembang sebagai respons terhadap dampak negatif kemajuan teknologi dan sains modern yang cenderung mengabaikan nilai kemanusiaan. Dalam konteks ini, paradigma pendidikan Islam dapat memberikan kontribusi signifikan melalui integrasi nilai-nilai tauhid, amanah, dan keadilan sebagai fondasi epistemik (Duderija, 2022).

Lebih lanjut, teori pengetahuan kontemporer menekankan pendekatan interdisipliner sebagai upaya menjawab kompleksitas realitas global. Pandangan ini memperkuat gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan yang dikembangkan oleh tokoh seperti Syed Muhammad Naquib al-Attas dan Ismail Raji al-Faruqi, yang mengajak agar pengembangan ilmu tidak hanya bersifat fungsional tetapi juga berakar pada sudut pandang Islam (*ru'yat al-Islam li al-wujūd*) (Azra, 2019). Namun demikian, tantangan besar muncul ketika epistemologi Barat yang sekuler diadopsi begitu saja dalam sistem pendidikan Islam tanpa proses kritis dan kontekstualisasi nilai. Jika pendidikan Islam ingin relevan di era kontemporer, maka perlu ada pembacaan ulang terhadap fondasi epistemologis ilmu agar tidak kehilangan orientasi spiritual (Hanafi, 2023).

Dengan demikian, perdebatan epistemologi kontemporer membuka ruang bagi pendidikan Islam untuk memosisikan diri sebagai sistem pengetahuan yang integral, menempatkan wahyu sebagai sumber epistemik tertinggi sekaligus mengakui peran rasio dan pengalaman empiris. Keseimbangan inilah yang dapat menjadi jawaban terhadap krisis epistemologi modern dan sekaligus menjadi kontribusi Islam dalam peradaban ilmu global (Al-Attas, 2018a).

### **3.5. Epistemologi Ilmu Kontemporer dan Tantangan Posmodernisme**

Perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat, dari masa klasik hingga kontemporer, membawa dampak besar terhadap struktur berpikir manusia modern, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam konteks pendidikan Islam, arus rasionalisme, empirisme, dan positivisme yang berkembang di Barat sering kali menjadi tantangan serius bagi konsep ilmu yang berlandaskan wahyu. Paradigma Barat yang menempatkan rasio dan pengalaman sebagai satu-satunya sumber kebenaran menyebabkan terjadinya dikotomi antara ilmu dan agama, yang pada akhirnya mempengaruhi kurikulum dan orientasi pendidikan di dunia Islam (Osman Bakar, 2021).

Pendidikan Islam sesungguhnya memiliki fondasi epistemologis yang khas, yaitu keterpaduan antara akal, wahyu, dan intuisi. Dalam pandangan Al-Attas, pendidikan Islam bukan sekadar transfer ilmu, tetapi proses *ta'dīb*, yakni penanaman adab yang mencakup kesadaran akan hubungan antara pengetahuan, manusia, dan Tuhan (Al-Attas, 2018b). Jika paradigma ini diterapkan dalam konteks perkembangan ilmu Barat, maka pendidikan Islam dapat berfungsi sebagai koreksi atas kecenderungan sekularisasi ilmu pengetahuan yang mengabaikan nilai-nilai transendental.

Selain itu, relevansi perkembangan cara berpikir ilmiah Barat terhadap pendidikan Islam terletak pada semangat rasionalitas dan metodologi sistematis yang dapat diadopsi tanpa menafikan peran spiritualitas. Islam tidak menolak rasionalitas, tetapi menempatkannya dalam bingkai tauhid. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum pendidikan Islam idealnya mampu mengintegrasikan metode ilmiah Barat dengan nilai-

nilai keislaman, sehingga lahir generasi yang cerdas intelektual dan matang spiritual (Khotimah, 2020).

Dalam tataran praksis, beberapa lembaga pendidikan Islam modern seperti universitas Islam dan pesantren terpadu telah mulai menerapkan integrasi epistemologi ini melalui pendekatan *interdisciplinary learning*, riset keislaman berbasis sains, serta penerapan nilai-nilai etika Qur'ani dalam laboratorium dan penelitian ilmiah (Muhaimin, 2022). Pendekatan ini menunjukkan bahwa pendidikan Islam tidak harus menolak perkembangan ilmu Barat, tetapi justru dapat mengambil aspek positifnya untuk memperkuat karakter keilmuan yang berimbang antara akal dan iman.

Namun, tantangan terbesar masih terletak pada kesadaran epistemologis para pendidik dan pembuat kebijakan. Banyak lembaga pendidikan Islam masih terjebak dalam paradigma dualistik antara ilmu agama dan ilmu umum yang diwarisi dari warisan kolonial dan modernisme Barat (Rosyid, 2023). Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan reformulasi paradigma pendidikan Islam yang tidak sekadar reaktif terhadap Barat, tetapi konstruktif dalam menawarkan alternatif epistemologi integral yang menempatkan ilmu sebagai jalan menuju pengenalan dan pengabdian kepada Allah.

Akhirnya, relevansi perkembangan cara berpikir ilmiah Barat bagi pendidikan Islam bukan sekadar terletak pada perbandingan metodologis, tetapi pada kesadaran reflektif terhadap hakikat ilmu itu sendiri. Pendidikan Islam perlu menegaskan kembali posisinya bahwa kebenaran sejati tidak hanya bersumber dari rasio dan observasi, tetapi juga dari wahyu Ilahi. Integrasi epistemologis inilah yang menjadi landasan bagi lahirnya sistem pendidikan Islam yang progresif, ilmiah, dan berkarakter spiritual sebagai sebuah paradigma pendidikan yang mampu menjawab tantangan modernitas sekaligus menjaga substansi keimanan (Rahman, 2024).

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat telah melalui empat fase penting yaitu masa kuno, pertengahan, modern, dan kontemporer yang masing-masing membentuk fondasi epistemologi ilmu secara berbeda. Pada masa kuno, ilmu masih berakar pada filsafat dan spiritualitas; masa pertengahan menampilkan dominasi teologi; masa modern menandai kebangkitan rasionalisme dan empirisme; sedangkan masa kontemporer menunjukkan munculnya relativisme dan kritik posmodern terhadap klaim kebenaran universal sains. Dinamika tersebut memberikan gambaran bahwa epistemologi Barat berkembang secara linear tetapi sekaligus problematis, karena semakin menjauh dari dimensi transendental yang menjadi sumber makna ilmu.

Bagi pendidikan Islam, perjalanan sejarah epistemologi Barat memberikan pelajaran berharga bahwa sains tidak dapat dipisahkan dari nilai dan moralitas. Paradigma pendidikan Islam yang berbasis tauhid memiliki posisi penting dalam menjembatani ketegangan antara rasionalitas dan spiritualitas, serta antara empirisme dan wahyu. Integrasi kedua sumber pengetahuan tersebut dapat melahirkan pendekatan pendidikan yang utuh, yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan kognitif, tetapi juga pembentukan karakter dan kesadaran ilahiah peserta didik. Dengan demikian, relevansi perkembangan cara berpikir ilmiah di Barat terhadap paradigma pendidikan Islam terletak pada kemampuannya untuk merevitalisasi kesadaran epistemik umat agar tidak terjebak dalam sekularisasi ilmu pengetahuan.

Dampak teoretis dari penelitian ini adalah memberikan kerangka konseptual bagi pengembangan epistemologi pendidikan Islam yang responsif terhadap perubahan zaman namun tetap berakar pada nilai-nilai wahyu. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pengambil kebijakan pendidikan Islam untuk menata ulang kurikulum dan strategi pembelajaran agar mampu mengintegrasikan antara ilmu-ilmu modern dengan prinsip-prinsip Islam. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena bersifat kualitatif studi pustaka, sehingga belum mampu menggambarkan secara empiris bagaimana integrasi epistemologi ini diterapkan secara nyata di lembaga pendidikan Islam.

Keterbatasan lain terletak pada ruang lingkup literatur yang lebih dominan pada sumber-sumber Barat dan Islam klasik, sementara kajian komparatif dengan konteks pendidikan Islam kontemporer di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan studi lapangan atau *mixed-method research* yang mengeksplorasi praktik integrasi epistemologi ilmu dan agama dalam konteks pendidikan Islam di lembaga formal maupun nonformal.

Penelitian mendatang juga perlu mengkaji lebih jauh hubungan antara epistemologi Islam dan teori pengetahuan modern dalam bidang spesifik seperti pendidikan sains, teknologi, dan filsafat pendidikan. Upaya ini penting untuk memperluas horizon kajian epistemologi Islam agar tidak berhenti pada tataran normatif-konseptual, tetapi dapat berkontribusi pada pembentukan paradigma ilmiah baru yang lebih etis, spiritual, dan berkeadaban. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan menjadi langkah awal menuju pembangunan sistem pendidikan Islam yang tidak hanya adaptif terhadap kemajuan ilmu, tetapi juga mampu mengarahkan ilmu menuju tujuan hakiki: pengenalan terhadap Sang Pencipta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwibowo, S. H. B., Maksum, M. N. R., & Mohammad, A. (2023). Islamic science paradigm and Islamic science paradigm in the format of progressive education: A comparative study of the thinking of Syed Naquib Al-Attas and Kuntowijoyo. In T. Ali Mustofa, S. Hidayat, M. Zakki Azani, & M. Wildan Shohib (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Islamic and Muhammadiyah Studies (ICIMS 2023)* (Vol. 773, pp. 562–576). Atlantis Press. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-102-9\\_50](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-102-9_50)
- Al-Attas, S. M. N. (2018a). *Prolegomena to the metaphysics of Islam*. ISTAC Press.
- Al-Attas, S. M. N. (2018b). *The concept of education in Islam: A framework for an Islamic philosophy of education*. ISTAC Press.
- Alyaqoub, R., Alsharairi, A., & Aslam, M. Z. (2024). Elaboration of underpinning methods and data analysis process of directed qualitative content analysis for communication studies. *Journal of Intercultural Communication*, 24(2), 108–116. <https://doi.org/10.36923/jicc.v24i2.573>
- Auda, J. (2021). Epistemological integration of knowledge in Islamic education. *Journal of Islamic Thought and Civilization (JITC)*, 11(2), 25–42. <https://doi.org/10.32350/jitc.112.03>
- Azra, A. (2019). Integrasi ilmu dan agama: Relevansi bagi pendidikan Islam kontemporer. *Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 45–60. <https://doi.org/10.14421/jpi.2019.81.45-60>

- Broadie, S. (2019). *Aristotle's philosophy of nature: A new perspective*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198840205.001.0001>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Lasa, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895>
- Cassan, E. (2021). A new logic: Bacon's *Novum Organum*. *Perspectives on Science*, 29(3), 255–274. [https://doi.org/10.1162/posc\\_a\\_00399](https://doi.org/10.1162/posc_a_00399)
- Coşkun, Y. (2023). Science and values in contemporary education. *Eski Yeni Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 312–329.
- Drozdek, A. (2021). Science and metaphysics in ancient Greece. *Philosophy & Cosmology*, 27(2), 15–28. <https://doi.org/10.29202/phil-cosm/27/2/2>
- Duderija, A. (2022). Islamic epistemology and the challenges of modernity. *Religions*, 13(5), 415. <https://doi.org/10.3390/rel13050415>
- Fakhry, M. (2019). *A history of philosophy in antiquity*. Columbia University Press.
- Fauzian, R. (2024). Holistic scientific thinking: A new path to contemporary Islamic studies. *Research in Social Sciences*, 12(2), 101–118.
- Fuller, S. (2020). *Post-truth: Knowledge as a power game*. Anthem Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1rmhbqs>
- Grant, E. (2021). The role of medieval universities in the rise of modern science. *History of Universities*, 34(2), 85–104. <https://doi.org/10.1093/hisun/huab002>
- Gutas, D. (2019). *Greek thought, Arabic culture: The Graeco-Arabic translation movement in Baghdad and early 'Abbasid society*. Routledge.
- Hackett, J. (2022). Roger Bacon and the empirical spirit of scholasticism. *Medieval Philosophy and Theology*, 31(1), 45–68. <https://doi.org/10.1017/S0963937022000045>
- Hanafi, H. (2023). Reorientasi epistemologi ilmu dalam perspektif pendidikan Islam. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 12(2), 200–217.
- Hopid, A. (2021). Membaca potensi integrasi sains dan agama di Pondok Pesantren Mahasiswa UII Yogyakarta. *Jurnal Integrasi Ilmu Dalam Pendidikan*, 1(2), 101–115.
- Hummel, R. (2018). *The philosophy of science and the logic of scientific discovery*. Routledge.
- Khotimah, H. (2020). Integrasi ilmu dan agama dalam paradigma pendidikan Islam kontemporer. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 5(2), 145–160. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2020.vol5\(2\).6448](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2020.vol5(2).6448)
- Kouloumentas, N. (2021). Aristotelian rationality and early scientific method. *Journal of Ancient Philosophy*, 15(3), 210–232. <https://doi.org/10.1515/jap-2021-0011>
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolutions* (2nd ed.). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226458120>
- Lindberg, D. C. (2019). *The beginnings of Western science* (2nd ed.). University of Chicago Press.

- Lloyd, G. E. R. (2022). Logic and experience in Greek science. *Studies in History and Philosophy of Science*, 93, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2022.01.003>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Colquhoun, H., Garritty, C. M., Hempel, S., Horsley, T., Langlois, E. V., Lillie, E., O'Brien, K. K., Tunçalp, Ö., Wilson, M. G., Zarin, W., & Tricco, A. C. (2021). Scoping reviews: Reinforcing and advancing the methodology and application. *Systematic Reviews*, 10(263), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01821-3>
- Mirza, U. J. (2024). Islamic scientific critical consciousness as a theoretical framework for Muslim science educators. *London Review of Education*, 22(1), 45–62. <https://doi.org/10.14324/LRE.22.1.04>
- Muhaimin. (2022). Rekonstruksi paradigma pendidikan Islam di era disrupsi. *Tadris: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(1), 89–104. <https://doi.org/10.19105/tadris.v17i1.6260>
- Musa, M. F. (2021). Naquib al-Attas' Islamization of knowledge: Critical reflections. ISEAS Publishing.
- Nasr, S. H. (2020). *Science and civilization in Islam* (Revised ed.). Routledge.
- Nasr, S. H. (2021). *Knowledge and the sacred*. SUNY Press.
- Nicmanis, M. (2024). Reflexive content analysis: An approach to qualitative data analysis, reduction, and description. *International Journal of Qualitative Methods*, 23(1), 1–14. <https://doi.org/10.1177/16094069241236603>
- Osler, M. J. (2016). Mathematics, experiment, and the making of modern science. *Isis*, 107(3), 543–557. <https://doi.org/10.1086/688138>
- Osman Bakar. (2021). *Classification of knowledge in Islam: A study in Islamic philosophies of science*. Islamic Book Trust.
- Rahman, F. (2024). Reinventing Islamic education paradigm through integrative epistemology. *International Journal of Islamic Thought (IJIT)*, 25(1), 12–26. <https://doi.org/10.24035/ijit.25.2024.001>
- Rorty, R. (2021). Philosophy and the mirror of nature revisited. *Metaphilosophy*, 52(4), 407–423. <https://doi.org/10.1111/meta.12565>
- Rosyid, M. (2023). Tantangan epistemologi pendidikan Islam di era globalisasi. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia (JPII)*, 8(1), 56–71. <https://doi.org/10.20885/jpii.vol8.iss1.art5>
- Russo, L. (2020). *The forgotten revolution: How science was born in 300 BC and why it had to be reborn*. Springer.
- Sauer, P. C., & Seuring, S. (2023). How to conduct systematic literature reviews in management research: A guide in 6 steps and 14 decisions. *Review of Managerial Science*, 17(5), 1899–1933. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00668-3>
- Shan, Y. (2021). The historiography of scientific revolutions. *Preprint, PhilSci Archive*.

- Stump, E. (2020). *The Cambridge companion to Aquinas*. Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/9781108588265>
- Sugiyono, I. (2021). Integrasi sains dan teknologi dalam sistem pendidikan Islam menurut pandangan Al-Qur'an. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 4(1).
- Uysal, H. (2025). The debate on the scientific revolution: A historiographical analysis. *MetaScientia: Journal of the History and Philosophy of Science*, 1(1), 154–181.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15784087>
- Wootton, D. (2015). *The invention of science: A new history of the scientific revolution*. Harper.