

Progresivitas Kecerdasan Buatan dalam Perspektif Epistemologi dan Implikasinya bagi Ilmu Pengetahuan Kontemporer

Surajiyo

Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Indonesia

Email: drssurajiyo@gmail.com (Corresponding Author)



DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v6i1.729>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 18 Januari 2026

Revisi Akhir: 13 Februari 2026

Disetujui: 20 Februari 2026

Terbit: 28 Februari 2026

Kata Kunci:

Algoritma;

Epistemologi;

Filsafat Ilmu;

Ilmu Kontemporer;

Kecerdasan Buatan.



ABSTRAK

Perkembangan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) yang pesat telah membawa perubahan mendasar dalam cara manusia memproduksi, mengelola, dan memvalidasi pengetahuan ilmiah. AI tidak lagi berfungsi semata sebagai alat bantu teknis, melainkan berkembang menjadi instrumen epistemik yang mempengaruhi struktur pengetahuan, otoritas kebenaran, serta peran subjek manusia dalam proses ilmiah. Kondisi ini menimbulkan persoalan epistemologis terkait validitas, objektivitas, dan legitimasi pengetahuan berbasis algoritmik. Artikel ini bertujuan menganalisis progresivitas kecerdasan buatan dalam perspektif epistemologi serta implikasinya bagi perkembangan ilmu pengetahuan kontemporer. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan terhadap literatur epistemologi, filsafat ilmu, dan kajian teknologi yang dianalisis melalui kerangka filosofis-kritis untuk memetakan pergeseran subjek epistemik, otoritas pengetahuan, dan tantangan validitas ilmiah. Hasil kajian menunjukkan bahwa kecerdasan buatan berkontribusi signifikan dalam mempercepat dan memperluas produksi pengetahuan ilmiah, namun sekaligus menghadirkan tantangan epistemologis berupa pergeseran otoritas pengetahuan, problem transparansi algoritmik, serta risiko reduksi rasionalitas dan refleksi kritis manusia. Oleh karena itu, progresivitas AI perlu ditempatkan secara kritis dalam kerangka epistemologi yang menegaskan peran manusia sebagai subjek pengetahuan utama serta menjamin integritas dan tanggung jawab ilmiah dalam pengembangan ilmu pengetahuan kontemporer.

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam dua dekade terakhir telah menjadi salah satu fenomena paling transformatif dalam sejarah ilmu pengetahuan dan teknologi. AI tidak lagi dipahami sebatas perangkat komputasional yang menjalankan instruksi deterministik, melainkan telah berkembang menjadi sistem cerdas yang mampu melakukan pembelajaran mesin (*machine learning*), penalaran statistik, pengenalan pola kompleks, hingga produksi teks dan rekomendasi berbasis data dalam skala besar. Kemampuan ini menjadikan AI sebagai aktor penting dalam proses produksi pengetahuan kontemporer, khususnya dalam riset ilmiah berbasis big data, pengambilan keputusan prediktif, serta otomasi analisis ilmiah lintas disiplin. (Floridi, 2011, pp. 85-87)

Namun demikian, kemajuan tersebut memunculkan persoalan epistemologis yang serius. Dalam tradisi epistemologi klasik dan modern, pengetahuan dipahami sebagai hasil relasi antara subjek yang mengetahui, objek yang diketahui, serta proses justifikasi rasional dan empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Sejak rasionalisme Descartes, empirisme Locke dan Hume, hingga sintesis kritis Kant, subjek manusia selalu ditempatkan sebagai pusat epistemik karena memiliki kesadaran, intensionalitas, dan kemampuan reflektif. (Bakhtiar, 2018, pp. 45-47) Kehadiran AI menantang asumsi ini, sebab sistem algoritmik kini mampu menghasilkan keluaran (*output*) yang secara fungsional menyerupai pengetahuan

ilmiah, meskipun tidak memiliki kesadaran, pemahaman makna, maupun tanggung jawab moral sebagaimana manusia.

Persoalan utama yang muncul adalah bergesernya otoritas epistemik dari manusia sebagai subjek pengetahuan menuju sistem teknologis yang bersifat opaque atau tidak sepenuhnya dapat dijelaskan (*black box*). (Bostrom, 2014, pp. 72-75) Dalam banyak praktik ilmiah kontemporer, AI digunakan untuk memproses data dalam jumlah masif dan menghasilkan korelasi statistik yang sangat akurat, tetapi sering kali tanpa penjelasan kausal yang memadai. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran akan terjadinya reduksi epistemologi menjadi sekadar prediksi berbasis probabilitas, tanpa pemahaman rasional dan refleksi kritis terhadap makna pengetahuan itu sendiri. (Kitchin, 2014, pp. 6-8) Dengan demikian, persoalan penelitian ini berpusat pada pertanyaan: bagaimana status epistemologis pengetahuan yang dihasilkan AI, dan sejauh mana pengetahuan tersebut dapat dianggap sah, objektif, serta dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah?

Untuk menjawab persoalan tersebut, diperlukan pendekatan filsafat ilmu yang tidak hanya mendeskripsikan kemampuan teknis AI, tetapi juga mengkaji implikasi epistemologisnya secara kritis. Sejumlah kajian mutakhir dalam filsafat teknologi menegaskan bahwa AI harus dipahami sebagai entitas sosio-teknis yang tertanam dalam nilai, kepentingan, dan konteks sosial tertentu. (Floridi et al., 2018, pp. 694-697) Oleh karena itu, analisis epistemologi AI tidak dapat dilepaskan dari dimensi normatif dan etis yang menyertainya.

Dalam konteks Indonesia, persoalan epistemologi AI menjadi semakin relevan ketika dikaitkan dengan Pancasila sebagai dasar filosofis negara dan pandangan hidup bangsa. Pancasila tidak hanya berfungsi sebagai ideologi politik, tetapi juga sebagai sumber nilai dan orientasi normatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Notonagoro, 1983, pp. 32-34) Nilai-nilai Pancasila menegaskan bahwa ilmu pengetahuan tidak pernah bebas nilai (*value-free*), melainkan selalu terkait dengan martabat manusia, keadilan sosial, dan tanggung jawab moral. (Kaelan, 2013, pp. 89-91) Dengan demikian, Pancasila dapat dijadikan kerangka filosofis untuk mengevaluasi arah perkembangan dan penggunaan AI dalam ilmu pengetahuan kontemporer.

Rencana pemecahan masalah dalam penelitian ini dilakukan melalui kajian kepustakaan kritis terhadap literatur filsafat ilmu, epistemologi teknologi, serta pemikiran tentang Pancasila dan ilmu pengetahuan. Pendekatan ini memungkinkan penulis untuk memetakan perdebatan teoritis tentang epistemologi AI, sekaligus merumuskan sintesis konseptual yang relevan dengan konteks keilmuan Indonesia.

Berdasarkan permasalahan dan rencana pemecahan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah: (1) menganalisis progresivitas kecerdasan buatan dalam perspektif epistemologi filsafat ilmu; (2) mengkaji implikasi epistemologis penggunaan AI terhadap konsep pengetahuan, kebenaran, dan justifikasi ilmiah; serta (3) merumuskan peran dan relevansi nilai-nilai Pancasila sebagai kerangka normatif dalam pengembangan dan pemanfaatan AI di bidang ilmu pengetahuan di Indonesia.

Kajian teoretik tentang epistemologi AI menunjukkan adanya pergeseran paradigma dalam filsafat ilmu. Floridi menegaskan bahwa era informasi digital telah melahirkan apa yang ia sebut sebagai *information epistemology*, di mana pengetahuan diproduksi, disimpan, dan disirkulasikan melalui sistem informasi yang kompleks. (Luciano Floridi, 2011; 2010-2015) Sejalan dengan itu, penelitian mutakhir dalam filsafat sains menyoroti problem transparansi, akuntabilitas, dan keandalan pengetahuan berbasis algoritma. (Mittelstadt et al., 2016, pp. 7-10)

Di sisi lain, kajian filsafat Pancasila menegaskan bahwa pengembangan ilmu pengetahuan harus berlandaskan nilai kemanusiaan, keadilan, dan kebijaksanaan. (Latif, 2011, pp. 115-118) Sila Kemanusiaan yang adil dan beradab menempatkan manusia sebagai subjek utama dalam proses pengetahuan, sementara sila Keadilan sosial menuntut agar

manfaat teknologi, termasuk AI, didistribusikan secara adil dan tidak memperlebar kesenjangan sosial. (Suseno, 2016, pp. 2010-2012) Dengan demikian, integrasi antara kajian epistemologi AI dan filsafat Pancasila menjadi penting untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi tetap selaras dengan nilai-nilai kemanusiaan dan tujuan sosial.

Berdasarkan rangkaian kajian tersebut, penelitian ini memposisikan diri sebagai upaya sintesis kritis antara epistemologi kontemporer dan filsafat Pancasila, guna memberikan landasan teoritis bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi AI yang bertanggung jawab di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan filosofis dan epistemologis. Penelitian kualitatif dipilih karena fokus kajian tidak diarahkan pada pengukuran empiris atau statistik, melainkan pada pemahaman mendalam terhadap makna, konsep, dan implikasi filosofis dari fenomena kecerdasan buatan dalam konteks ilmu pengetahuan. (Moleong, 2017, pp. 6-8) Pendekatan filosofis digunakan untuk menelaah asumsi-asumsi dasar mengenai pengetahuan, kebenaran, dan subjek epistemik, sementara pendekatan epistemologis difokuskan pada analisis struktur, validitas, dan legitimasi pengetahuan yang dihasilkan melalui teknologi AI.

Dalam tradisi filsafat ilmu, pendekatan epistemologis menempatkan teknologi bukan sekadar sebagai alat instrumental, melainkan sebagai bagian dari konstruksi pengetahuan itu sendiri. (Bakhtiar, 2018, pp. 52-54) Oleh karena itu, penelitian ini memandang kecerdasan buatan sebagai fenomena epistemik yang mempengaruhi cara manusia mengetahui, memahami, dan membenarkan pengetahuan ilmiah. Pendekatan ini relevan untuk mengkaji progresivitas AI secara kritis, khususnya dalam kaitannya dengan pergeseran peran manusia sebagai subjek pengetahuan di era ilmu pengetahuan kontemporer. (Mellyzar, et.al, 2024, pp. 311-313)

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan (*library research*). Studi kepustakaan dipahami sebagai metode pengumpulan data dengan menelaah dan mengkaji sumber-sumber tertulis yang relevan dengan fokus penelitian. (Zed, 2014, pp. 3-5) Sumber data yang digunakan meliputi buku teks filsafat ilmu, epistemologi, filsafat teknologi, serta artikel jurnal ilmiah yang membahas kecerdasan buatan dan implikasinya terhadap ilmu pengetahuan.

Data yang diperoleh melalui studi kepustakaan dianalisis menggunakan dua teknik utama, yaitu analisis deskriptif-interpretatif dan analisis kritis-reflektif. Analisis deskriptif-interpretatif digunakan untuk memaparkan secara sistematis pandangan para pemikir mengenai kecerdasan buatan dan epistemologi, serta untuk menafsirkan makna dan implikasi konsep progresivitas AI dalam konteks ilmu pengetahuan. (Sugiyono, 2020, pp. 133-135) Melalui analisis ini, berbagai pandangan teoritis disusun dan dipahami secara utuh dalam kerangka filsafat ilmu.

Selanjutnya, analisis kritis-reflektif digunakan untuk menilai secara filosofis implikasi epistemologis dari penggunaan AI dalam ilmu pengetahuan kontemporer. Analisis ini tidak hanya berhenti pada pemaparan konsep, tetapi juga melakukan evaluasi normatif terhadap konsekuensi penggunaan AI, terutama terkait pergeseran otoritas pengetahuan, problem validitas ilmiah, dan potensi reduksi peran manusia sebagai subjek epistemik. (Suseno, 2016, pp. 205-207) Dengan demikian, penelitian ini tidak bersifat deskriptif semata, tetapi juga reflektif dan evaluatif.

Kerangka analisis dalam penelitian ini disusun dengan menempatkan kecerdasan buatan dalam relasi antara teknologi, subjek pengetahuan, dan kriteria kebenaran. Analisis diarahkan untuk melihat bagaimana AI mempengaruhi posisi manusia sebagai subjek

pengetahuan, sekaligus bagaimana teknologi algoritmik membentuk cara baru dalam memproduksi dan memvalidasi pengetahuan ilmiah. (Latif, 2011, pp. 119-121)

Dalam kerangka ini, AI dianalisis dalam tiga posisi epistemik, yaitu: (1) AI sebagai instrumen epistemik, yakni alat bantu yang memperluas kapasitas kognitif manusia; (2) AI sebagai medium epistemik, yaitu sarana yang memediasi relasi antara subyek dan obyek pengetahuan; dan (3) AI sebagai aktor epistemik terbatas, yakni sistem yang secara fungsional menghasilkan pengetahuan meskipun tidak memiliki kesadaran reflektif. (Bostrom, 2014, pp. 78-80) Kerangka analisis ini memungkinkan penilaian yang lebih komprehensif terhadap progresivitas kecerdasan buatan serta implikasinya bagi ilmu pengetahuan kontemporer dalam perspektif epistemologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Progresivitas kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam konteks ilmu pengetahuan tidak dapat dipahami semata-mata sebagai kemajuan teknis atau instrumental, melainkan sebagai fenomena epistemologis yang mempengaruhi struktur dan dinamika pengetahuan itu sendiri. Dalam epistemologi, progresivitas merujuk pada kemampuan suatu sistem pengetahuan untuk memperluas cakrawala pemahaman, meningkatkan kapasitas penjelasan, serta menghasilkan pengetahuan baru yang lebih akurat dan efisien. (Bakhtiar, 2018, pp. 58-60) Dalam kerangka ini, AI hadir sebagai teknologi yang mampu mempercepat proses penemuan ilmiah melalui pengolahan data berskala besar, pemodelan kompleks, dan analisis prediktif.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa AI telah berkontribusi signifikan dalam berbagai disiplin ilmu, mulai dari sains alam hingga ilmu sosial. AI memungkinkan ilmuwan untuk mengidentifikasi pola yang sebelumnya tidak terjangkau oleh rasionalitas manusia secara manual. (Mellyzar, et all, 2014, pp. 314-316) Dengan demikian, progresivitas AI dapat dipahami sebagai perluasan kemampuan epistemik manusia, yakni memperbesar kapasitas rasio dalam memahami realitas melalui bantuan sistem algoritmik. Namun, perlu ditegaskan bahwa progresivitas ini bersifat ambivalen, karena peningkatan kecepatan dan efisiensi pengetahuan tidak selalu diiringi dengan pendalaman pemahaman konseptual dan refleksi kritis. (Kuhn, 1996, pp. 169-171)

Dalam perspektif filsafat ilmu, AI dapat diposisikan sebagai ekstensi rasionalitas manusia (*extension of human rationality*). Seperti halnya alat ilmiah klasik – mikroskop atau teleskop – AI memperluas kemampuan inderawi dan kognitif manusia. (Chalmers, 2013, pp. 102-104) Akan tetapi, berbeda dari alat-alat tersebut, AI tidak hanya memperluas pengamatan, tetapi juga melakukan proses inferensi dan pengambilan keputusan berbasis algoritma. Kondisi ini menimbulkan persoalan epistemologis baru, terutama terkait legitimasi pengetahuan yang dihasilkan tanpa keterlibatan langsung refleksi manusia. (Floridi, 2011, pp. 94-96)

Sejumlah penulis Indonesia menegaskan bahwa AI harus dipahami sebagai sistem pengolahan pengetahuan, bukan sebagai sumber pengetahuan otonom. (Kaelan, 2010, pp. 71-73) Pengetahuan yang dihasilkan AI tetap bergantung pada data, model, dan asumsi yang dirancang oleh manusia. Oleh karena itu, progresivitas AI dalam ilmu pengetahuan seharusnya dipahami sebagai progresivitas relasional, yakni hasil interaksi antara rasionalitas manusia dan sistem teknologi, bukan sebagai penggantian peran manusia dalam epistemologi. (Suseno, 2016, pp. 208-2010)

Salah satu implikasi epistemologis paling mendasar dari perkembangan AI adalah terjadinya transformasi konsep subjek epistemik. Dalam epistemologi klasik dan modern, subjek pengetahuan selalu dipahami sebagai manusia yang memiliki kesadaran, intensionalitas, dan kemampuan reflektif. (Suriasumantri, 2009, pp. 34-36) Namun, kehadiran

AI memunculkan fenomena baru di mana sistem non-manusia mampu menghasilkan output yang secara fungsional menyerupai pengetahuan ilmiah. Hal ini memunculkan pertanyaan kritis: apakah AI dapat dianggap sebagai subjek epistemik, ataukah tetap sekadar alat bantu bagi subjek manusia?

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam praktik ilmiah telah menggeser sebagian peran manusia, terutama dalam tahap pengumpulan, pengolahan, dan analisis data. (Rizal, et al., 2025, pp. 90-92) Dalam konteks ini, manusia tidak lagi terlibat secara langsung dalam setiap tahap produksi pengetahuan, melainkan berperan sebagai perancang sistem, evaluator hasil, dan pengambil keputusan akhir. Pergeseran ini menimbulkan risiko terjadinya *delegasi epistemik*, yakni penyerahan otoritas pengetahuan kepada sistem algoritmik tanpa pemahaman yang memadai terhadap proses internalnya. (Bostrom, 2014, pp. 81-83)

Namun demikian, sebagian besar kajian filsafat ilmu sepakat bahwa AI belum dapat diposisikan sebagai subjek epistemik sejati. AI tidak memiliki kesadaran, tanggung jawab moral, maupun kemampuan refleksi kritis terhadap kebenaran yang dihasilkannya. (Floridi, 2013, pp. 112-114) Oleh karena itu, AI lebih tepat dipahami sebagai alat bantu epistemik (*epistemic tool*) atau medium epistemik, yakni sarana yang memediasi relasi antara manusia dan objek pengetahuan. Dalam kerangka ini, manusia tetap menjadi subjek utama pengetahuan, sementara AI berfungsi sebagai instrumen pendukung yang memperluas kapasitas kognitifnya. (Bakhtiar, 2018, pp. 63-65)

Dalam konteks filsafat Pancasila, penolakan terhadap AI sebagai subjek epistemik otonom memiliki dasar normatif yang kuat. Pancasila menegaskan martabat manusia sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Notonagoro, 1983, pp. 37-39) Oleh karena itu, menjadikan AI sebagai subjek pengetahuan yang setara atau bahkan melampaui manusia berpotensi mereduksi nilai kemanusiaan dan tanggung jawab etis dalam praktik ilmiah. Dengan demikian, transformasi subjek epistemik di era AI harus diarahkan pada penguatan peran manusia sebagai pengendali, penafsir, dan penanggung jawab utama pengetahuan, bukan sekadar operator teknologi. (Latif, 2011, pp. 122-124)

Artificial Intelligence (AI), meskipun menawarkan kecepatan dan kapabilitas komputasional tinggi, menghadirkan problem epistemologis yang serius terkait objektivitas pengetahuan yang dihasilkannya. Objektivitas sebagai salah satu ciri ilmu pengetahuan seringkali diasumsikan ada pada sistem AI karena didasarkan pada *data* dan *algoritma* yang tampak "netral". Namun, penelitian menunjukkan bahwa data pelatihan sering mengandung bias yang tercermin dari struktur sosial yang tidak seimbang. (Munggarani, et. all., 2025, pp. 45-47) Bias ini tidak hanya menghasilkan keputusan yang diskriminatif tetapi juga membentuk representasi pengetahuan yang tidak bersifat netral, sehingga pertanyaan tentang validitas pengetahuan AI menjadi krusial.

Kajian mengenai epistemologi *deep learning* menegaskan bahwa sistem AI mampu mengekstraksi pola dari data besar namun sering tanpa justifikasi teoritis yang sesuai standar ilmiah tradisional. (Munggarani, et. all., 2025, pp. 50-52) Hal ini berarti bahwa output AI sering lebih bersifat prediktif daripada menjelaskan sebab-akibat atau menguji kebenaran dalam kerangka falsifikasi ilmiah. Integrasi *big data* dan AI tanpa refleksi epistemik yang mendalam bisa memperkuat struktur pengetahuan yang ada, bahkan berpotensi mengaburkan pengetahuan baru yang lebih akurat. Fenomena bias algoritmik ini kemudian bukan sekadar kesalahan teknis, tetapi juga masalah epistemik karena memengaruhi apa yang dianggap "fakta" atau "pengetahuan benar".

Dalam konteks Indonesia, kerangka epistemologi AI perlu mempertimbangkan bahwa konteks kultural dan sosio-ekonomi turut mempengaruhi struktur data yang digunakan dan bagaimana hasilnya diinterpretasikan. AI yang dilatih pada *dataset* yang tidak representatif akan menghasilkan validitas pengetahuan yang dipertanyakan dalam ranah lokal karena

tidak mampu merepresentasikan keragaman konteks sosial masyarakat Indonesia secara akurat. (Pabubung, 2024, pp. 132-135)

Masalah transparansi merupakan inti dari tantangan epistemologis AI. Banyak sistem AI, khususnya yang menggunakan arsitektur *black box* seperti deep learning, sulit dijelaskan secara rinci kenapa menghasilkan keputusan tertentu. (Atmaja, 2025, pp. 21-24) Ketidakjelasan mekanisme internal ini menghambat kemampuan ilmuwan maupun pengambil kebijakan untuk mengevaluasi kredibilitas pengetahuan yang dihasilkan AI, sehingga menimbulkan persoalan serius mengenai akuntabilitas epistemik.

Akuntabilitas memiliki dua dimensi penting: pertama, mampu menjelaskan *bagaimana* keputusan dihasilkan dalam suatu model; kedua, *siapa* yang bertanggung jawab ketika output AI memiliki implikasi negatif atau melanggar standar pengetahuan ilmiah. Dalam kerangka hukum dan etika teknologi di Indonesia, studi menunjukkan bahwa ketiadaan regulasi yang kuat mengenai audit algoritma membuat akuntabilitas keputusan AI masih lemah, sehingga risiko ketidakadilan semakin besar. (Faisal, 2025, pp. 112-114).

Dari perspektif epistemologi, keterbatasan AI juga berakar pada fakta bahwa AI tidak memiliki kesadaran reflektif atau penilaian nilai. AI beroperasi melalui pemrograman statistik dan korelasi data, bukan melalui proses justifikasi atau refleksi bermakna sebagaimana manusia dalam tradisi filsafat ilmu. Status epistemik AI sering kali hanya berdasarkan reliabilitas statistik, bukan pada penjelasan internal yang dapat diuji secara independen. (Simbolon, et. all., 2025, pp. 88-90). Hal ini menunjukkan keterbatasan fundamental AI sebagai subjek pengetahuan, sehingga perannya dalam produksi epistemik harus dibatasi oleh prinsip keterbukaan dan supervisi epistemik manusia.

Pembahasan

Integrasi AI telah mengubah metodologi penelitian di banyak disiplin ilmu. AI memungkinkan peneliti memproses dan menganalisis data dalam skala besar secara efisien yang tidak mungkin dicapai melalui metode konvensional. Pergeseran ini menunjukkan bahwa metodologi penelitian kini lebih banyak dibentuk oleh kemampuan teknis pengolahan data (*data-driven research*) dibanding kerangka teoritis yang mendahului hipotesis. (Rizal, et all., 2025, pp. 61-64).

Walaupun demikian, ketergantungan pada algoritma tanpa refleksi epistemik yang kritis dapat mengikis prinsip-prinsip dasar ilmiah seperti justifikasi, replikabilitas, dan keterbukaan metodologis. Hal ini menjadi perhatian epistemologi ilmu pengetahuan kontemporer karena hasil yang dihasilkan AI—meskipun akurat prediktif—belum tentu memiliki basis keterjelasan sebab-akibat atau teori yang kuat. Dengan kata lain, AI dapat mempermudah produksi pengetahuan, tetapi sekaligus menuntut rekonstruksi metodologis untuk memastikan bahwa pengetahuan yang dihasilkan tetap kohesif dengan standar ilmiah yang sah.

Perkembangan AI juga mempengaruhi struktur otoritas ilmiah (*epistemic authority*). Dalam sejarah ilmu pengetahuan, otoritas ilmiah dibangun melalui komunitas ilmuwan, peer review, dan justifikasi rasional yang dapat diuji dan dipertanggungjawabkan. Namun, dengan adanya AI, otoritas epistemik mulai bergeser kepada sistem teknologi yang tampak “objektif” karena didukung oleh data besar dan kemampuan komputasi.

Fenomena ini dapat menyebabkan apa yang disebut sebagai *epistemic deference*, di mana masyarakat, peneliti, bahkan pembuat kebijakan cenderung menerima output AI tanpa kritik yang memadai karena persepsi netralitas algoritma. (Mukmin & Putri, 2025, pp. 97-100). Kondisi ini berisiko mengurangi peran reflektif ilmuwan dan institusi akademik dalam menetapkan pengetahuan yang sah secara epistemik.

Era AI menuntut rekonstruksi epistemologi yang lebih dinamis dan interdisipliner. Epistemologi tradisional yang menekankan justifikasi teoritik, refleksi rasional, dan

keterbukaan metodologis perlu dikembangkan untuk mengakomodasi relasi baru antara manusia dan mesin sebagai ko-produsen pengetahuan. Pendekatan baru ini harus menggabungkan epistemologi statistik dan teknologi dengan landasan normatif epistemik yang kuat, termasuk pertimbangan etika, konteks sosial budaya, dan kesadaran nilai.

Dalam konteks Indonesia, penting bagi epistemologi ilmu pengetahuan kontemporer untuk mempertimbangkan karakteristik lokal, seperti keragaman budaya dan kompleksitas sosial. Hal ini bertujuan untuk mencegah dominasi epistemik berbasis data algoritmik yang mengabaikan konteks lokal dan reproduksi bias epistemik yang tidak adil.

Dalam diskursus kontemporer filsafat ilmu dan teknologi, kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) sering diposisikan sebagai tonggak kemajuan pengetahuan manusia. Pandangan optimisme teknologis melihat AI sebagai ekstensi rasionalitas manusia yang mampu memperluas kapasitas kognitif, mempercepat proses penemuan ilmiah, serta meningkatkan akurasi analisis data dalam berbagai bidang keilmuan. AI dipandang sebagai instrumen epistemik yang memungkinkan lahirnya bentuk pengetahuan baru berbasis komputasi dan *big data*. (Pabubung, 2020, pp. 45-48)

Dalam konteks filsafat ilmu, optimisme ini sejalan dengan pandangan instrumentalisme yang menilai teknologi sebagai alat netral untuk mencapai tujuan epistemik. AI dianggap mampu mengatasi keterbatasan manusia dalam mengolah data berskala besar, mengenali pola kompleks, dan menghasilkan prediksi yang presisi. Sejumlah kajian di Indonesia menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam riset sains, kesehatan, dan pendidikan telah meningkatkan efisiensi metodologis dan mempercepat produksi pengetahuan empiris. (Rizal, et al., 2021, pp. 67-70)

Lebih jauh, optimisme epistemologis terhadap AI sering dikaitkan dengan paradigma *data-driven science*, di mana pengetahuan tidak lagi semata-mata berangkat dari teori, tetapi dari eksplorasi data secara komputasional. Dalam kerangka ini, AI dianggap mampu menghasilkan *insight* ilmiah yang sebelumnya tidak terjangkau oleh pendekatan metodologis klasik. (Munggarani, et al., 2022, pp. 112-115). AI dengan demikian dipahami bukan sekadar alat bantu teknis, melainkan sebagai mitra epistemik (*epistemic partner*) dalam produksi pengetahuan kontemporer.

Namun, optimisme tersebut sering kali mengandaikan bahwa hasil yang dihasilkan AI bersifat objektif, reliabel, dan bebas nilai. Asumsi ini menjadi titik kritis dalam diskursus epistemologi, sebab mengabaikan fakta bahwa sistem AI dibangun di atas data, algoritma, dan kepentingan manusia yang sarat nilai dan kepentingan sosial. (Atmaja, 2021, pp. 23-25). Oleh karena itu, klaim kemajuan pengetahuan melalui AI perlu diuji secara kritis dalam kerangka epistemologi reflektif.

Berhadapan dengan optimisme teknologis, berkembang pula arus skeptisisme epistemologis yang mengkritik dominasi teknologi dalam pembentukan pengetahuan kontemporer. Kritik ini berangkat dari pandangan bahwa epistemologi modern semakin direduksi menjadi persoalan teknis dan komputasional, sehingga mengabaikan dimensi reflektif, normatif, dan maknawi dari pengetahuan. Dalam konteks ini, AI dinilai berpotensi menggeser peran subjek manusia sebagai pusat aktivitas epistemik. (Mukmin & Putri, 2023, pp. 89-92).

Para filsuf teknologi dan epistemolog Indonesia menegaskan bahwa dominasi AI dapat memunculkan apa yang disebut sebagai *reduksionisme epistemik*, yakni kecenderungan memahami pengetahuan semata-mata sebagai hasil pengolahan data dan algoritma. Pengetahuan dipersempit menjadi akurasi prediksi, sementara pertanyaan tentang kebenaran, makna, dan justifikasi rasional menjadi terpinggirkan. (Simbolon, et al., 2022, pp. 41-44). Kondisi ini berisiko melemahkan fondasi epistemologi ilmu pengetahuan yang selama ini bertumpu pada dialog kritis, rasionalitas, dan tanggung jawab intelektual.

Selain itu, skeptisisme epistemologis juga menyoroti bahaya *technological determinism*, yaitu pandangan bahwa perkembangan teknologi secara otomatis menentukan arah

perkembangan pengetahuan dan kebudayaan. Dalam perspektif ini, AI tidak lagi diperlakukan sebagai alat, melainkan sebagai otoritas epistemik yang menentukan apa yang dianggap sah dan bernilai ilmiah. (Faisal, 2022, pp. 110-113). Padahal, secara filosofis, AI tidak memiliki kesadaran, intensionalitas, maupun kemampuan refleksi normatif yang menjadi ciri utama subjek epistemik manusia.

Kritik terhadap dominasi teknologi juga menggarisbawahi risiko ketimpangan epistemik (*epistemic injustice*). Ketergantungan berlebihan pada AI dapat meminggirkan pengetahuan lokal, kearifan kontekstual, dan pengalaman manusia yang tidak mudah dikonversi menjadi data. Dalam konteks Indonesia, hal ini sangat relevan mengingat keragaman sosial-budaya yang tidak selalu dapat direpresentasikan secara adil oleh sistem algoritmik global. (Pabubung, 2020, pp. 96-100).

Dengan demikian, diskursus kritis ini menegaskan bahwa AI harus ditempatkan secara proporsional dalam epistemologi kontemporer: sebagai alat bantu yang memperluas kapasitas kognitif manusia, bukan sebagai pengganti rasionalitas, refleksi kritis, dan tanggung jawab epistemik manusia. Pendekatan yang seimbang antara optimisme teknologis dan skeptisisme epistemologis menjadi prasyarat penting bagi pengembangan ilmu pengetahuan yang humanistik, etis, dan kontekstual di era AI.

KESIMPULAN

Kajian ini bertujuan menganalisis progresivitas kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam perkembangan ilmu pengetahuan dari perspektif epistemologi, dan menunjukkan bahwa AI tidak sekadar merepresentasikan kemajuan teknologis, melainkan fenomena epistemik yang kompleks. AI terbukti memperluas kapasitas manusia dalam mengolah data, mengenali pola, dan memproduksi pengetahuan secara lebih cepat dan efisien, sehingga dapat dipahami sebagai instrumen epistemik dalam ilmu pengetahuan berbasis data dan komputasi. Namun demikian, AI juga bersifat ambivalen karena menghadirkan persoalan objektivitas, bias algoritmik, keterbatasan transparansi, serta lemahnya justifikasi kausal dan reflektif atas pengetahuan yang dihasilkannya. Oleh karena itu, AI tidak dapat diposisikan sebagai subjek epistemik otonom atau otoritas pengetahuan yang final, melainkan sebagai alat yang memerlukan supervisi kritis dan penilaian rasional manusia, sehingga pengembangan ilmu pengetahuan di era AI tetap berlandaskan pada prinsip kebenaran, justifikasi, dan tanggung jawab epistemik.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, S. A. (2021). Ethical considerations in algorithmic decision-making: Towards fair and transparent AI systems. *Jurnal Filsafat*, 31(1), 15–30.
- Bakhtiar, A. (2018). *Filsafat ilmu*. Jakarta, Indonesia: RajaGrafindo Persada.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford: Oxford University Press.
- Chalmers, A. F. (2013). *Apa itu yang disebut ilmu?* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Faisal, M. (2022). Regulasi dan tantangan hukum penggunaan kecerdasan buatan di Indonesia. *Cendekia: Jurnal Hukum dan Pembangunan*, 2(1), 101–118.
- Floridi, L. (2006). Information ethics, its nature and scope. *ACM SIGCAS Computers and Society*, 36(3), 21–36. <https://doi.org/10.1145/1188528.1188538>
- Floridi, L. (2011). *The philosophy of information*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... Vayena, E. (2018). AI4People – An ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Kaelan. (2010). *Filsafat ilmu: Paradigma, metode, dan dinamika perkembangannya*. Yogyakarta: Paradigma.

- Kaelan. (2013). *Filsafat Pancasila: Pandangan hidup bangsa Indonesia*. Yogyakarta: Paradigma.
- Kitchin, R. (2014). Big data, new epistemologies and paradigm shifts. *Big Data & Society*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>
- Kuhn, T. S. (1996). *The structure of scientific revolutions* (3rd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Latif, Y. (2011). *Negara paripurna: Historisitas, rasionalitas, dan aktualitas Pancasila*. Jakarta: Gramedia.
- Magnis-Suseno, F. (2016). *Etika politik: Prinsip-prinsip moral dasar kenegaraan modern*. Jakarta, Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Mellyzar, Nahadi, & Nabuasa, D. A. (2024). Progresivitas kecerdasan buatan dalam perspektif epistemologi. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 7(3), 310–320.
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 1–21. <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mukmin, M. A., & Putri, L. G. S. (2023). Fenomenologi Heidegger dan epistemic injustice: Kritik terhadap dominasi artificial intelligence. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 6(2), 85–98.
- Munggarani, S., Herlambang, Y. T., & Abidin, Y. (2025). Deep learning epistemology: A philosophical paradigm of scientific understanding in the era of artificial intelligence. *SOSIOEDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 14(1), 43–55.
- Notonagoro. (1983). *Pancasila secara ilmiah populer*. Jakarta, Indonesia: Bina Aksara.
- Notonagoro. (1983). *Pancasila: Dasar falsafah negara*. Jakarta: Bina Aksara.
- Pabubung, M. R. (2020). *Epistemologi kecerdasan buatan: Perspektif filsafat ilmu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Pabubung, M. R. (2024). Epistemologi kecerdasan buatan (AI) dan pentingnya ilmu etika dalam pendidikan interdisipliner. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 7(2), 125–138.
- Rizal, M. F., Patmanthara, S., & Rahmawati, C. (2025). Revolusi epistemologi dalam era kecerdasan buatan: Tantangan dan implikasi pembelajaran mendalam. *Discovery: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 9(1), 55–68.
- Simbolon, L., Manugeran, M., & Barus, E. (2025). Does AI know things? An epistemological perspective on artificial intelligence. *Journal of English Language and Education*, 10(1), 81–94.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suriasumantri, J. S. (2009). *Filsafat ilmu: Sebuah pengantar populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Zed, M. (2014). *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.