



Empirisme Francis Bacon dan Kritik terhadap Bias Pengetahuan: Analisis Metode Induksi dan Four Idols dalam Perspektif Filsafat Ilmu Modern

Khairu Ramadani Nurul Hidayah^{1*}, Umi Bariroh², Hilda Khafizhatul Khusna³

¹Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

²Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

³Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

*Corresponding Author's e-mail: nurulramadani245@gmail.com

Article History:

Received: Jan 16, 2025

Revised: Feb 10, 2025

Accepted: Mar 19, 2025

Keywords:

Empiricism, Francis Bacon, Inductive Method, Four Idols, Modern Philosophy Of Science

Abstract: *This study examines Francis Bacon's empiricist thinking, focusing on the inductive method and the concept of the four idols as a critique of knowledge bias from the perspective of modern philosophy of science. This study aims to analyze Bacon's concept of empiricism, the inductive method he developed, and the relevance of the four idols critique to modern knowledge bias phenomena such as hoaxes, information manipulation, and subjectivity in knowledge production. This study employed library research with a descriptive qualitative approach. Data were obtained from primary sources in the form of Francis Bacon's works, particularly the Novum Organum, as well as various secondary literature related to empiricism, epistemology, and the philosophy of science. Data analysis was conducted through content analysis, interpreting key concepts descriptively and critically. The results show that Bacon's empiricism places sensory experience, observation, and experimentation as the primary foundations for acquiring scientific knowledge. Through the inductive method, Bacon emphasized that knowledge must be built from empirical facts to systematic generalizations. Furthermore, the concept of the four idols, consisting of idols of the tribe, idols of the cave, idols of the marketplace, and idols of the theater, critiques various human biases that can hinder the objectivity of knowledge. From the perspective of modern philosophy of science, Bacon's thinking remains relevant as a basis for developing a critical, objective, and scientific attitude in the face of the current crisis of scientific validity.*

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Hidayah, K. R. nurul, Umi Bariroh, & Khusna, H. K. (2025). Empirisme Francis Bacon dan Kritik terhadap Bias Pengetahuan: Analisis Metode Induksi dan Four Idols dalam Perspektif Filsafat Ilmu Modern. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(3), 191–208. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i3.7109>

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan modern tidak dapat dilepaskan dari perubahan paradigma manusia dalam memahami sumber pengetahuan. Pada abad pertengahan perkembangan ilmu pengetahuan masih didominasi oleh pendekatan skolastik yang menekankan pada otoritas tradisi, spekulasi metafisis, dan menekankan metode deduktif. Kondisi tersebut menyebabkan ilmu pengetahuan berkembang secara terbatas karena kebenaran seringkali diterima berdasarkan spekulasi atau pemikiran terdahulu tanpa melalui pengujian empiris terhadap realitas yang ada. Sedangkan ilmu pengetahuan berkembang melalui proses pencarian kebenaran yang dilakukan manusia secara terus menerus.

Asal mulanya semua pengetahuan tersebut merupakan bagian dari filsafat (Sholihan, 2023). Dalam sejarah filsafat, terdapat berbagai aliran yang menjelaskan sumber pengetahuan manusia. Dalam konsep inilah maka muncul aliran empirisme yang menegaskan bahwa pengetahuan yang sejati itu harus diperoleh melalui pengalaman indrawi, observasi, dan eksperimen. Empirisme menekankan bahwa pengetahuan diperoleh melalui pengalaman dan pengamatan inderawi, bukan semata-mata dari pemikiran rasional atau spekulasi akal.

Salah satu tokoh utama yang mengembangkan pemikiran empirisme adalah Francis Bacon. Ia dikenal sebagai pelopor metode ilmiah modern yang menekankan pentingnya observasi dan eksperimen dalam memperoleh pengetahuan. Menurut Bacon, ilmu pengetahuan seharusnya dibangun melalui pengalaman yang sistematis dan proses induksi, yaitu menarik kesimpulan umum dari fakta-fakta khusus yang diperoleh melalui pengamatan (Bacon, 1620). Pemikiran ini kemudian menjadi pondasi penting bagi lahirnya tradisi ilmiah modern yang berbasis observasi dan eksperimen.

Pada masa sebelum Bacon, metode berpikir yang dominan dalam filsafat dan ilmu pengetahuan masih dipengaruhi oleh tradisi spekulatif yang bersandar pada otoritas dan penalaran deduktif semata. Hal ini menyebabkan perkembangan ilmu pengetahuan berjalan lambat karena kurang didasarkan pada penelitian empiris. Oleh karena itu, Bacon mengkritik cara berpikir tersebut dan menawarkan pendekatan baru yang lebih sistematis melalui metode induktif yang berbasis pengalaman (Bacon, 1926).

Dalam konteks kontemporer, problem bias pengetahuan semakin relevan di tengah perkembangan media digital, hoaks, manipulasi informasi, dan subjektivitas dalam produksi pengetahuan. Kondisi ini menunjukkan bahwa objektivitas ilmu pengetahuan masih menghadapi tantangan besar. Oleh sebab itu, pemikiran Francis Bacon mengenai metode induksi dan *four idols* penting untuk dikaji kembali dalam perspektif filsafat ilmu.

Melalui gagasan tersebut, Bacon berusaha mereformasi cara manusia memperoleh pengetahuan agar lebih ilmiah dan dapat memberikan manfaat nyata bagi kehidupan manusia. Pemikirannya tidak hanya memengaruhi perkembangan

filosof empirisme, tetapi juga menjadi dasar bagi perkembangan metode ilmiah yang digunakan dalam berbagai disiplin ilmu hingga saat ini.

Ori Belkind dalam penelitiannya menjelaskan bahwa menurut interpretasi induksi Bacon merupakan pencarian bentuk-bentuk yang diperlukan dan cukup untuk menghadirkan sifat-sifat sederhana yang dapat diamati (Belkind, 2024). Sedangkan dalam penelitian lain menyebutkan bahwa prinsip utama filsafat alam Francis Bacon's adalah pernyataan bahwa peran manusia itu tidak kompatibel maka Bacon mengemukakan gagasan untuk menciptakan bahasa non verbal baru di mana tanda-tanda nyata akan mewakili fenomena alam tertentu yang benar-benar ilmiah (Natalya, 2021).

Nada Attia Rasyid Al-Zahrani dalam penelitiannya menemukan bahwa menurutnya teori-teori Francis Bacon yang paling penting adalah teori kritik pikiran, teori 4 ilusi yang didasarkan pada teori kritik pikiran dan teori pemahaman material tentang alam (Al-Zahrani, 2024). Indriani dalam penelitiannya menyatakan bahwa induktivisme Bacon berperan penting dalam tahap eksplorasi dan identifikasi pada pola empiris (Indriani & Dkk, 2026). Meshari Alawi Mashkoor Al-Badri dalam penelitiannya menegaskan bahwa kritik Bacon terhadap pikiran bukan hanya bersifat diagnostik akan tetapi juga perspektif berupaya untuk membersihkan prasangka untuk membangun bentuk pengetahuan yang berlandaskan observasi dan eksperimen bukan hanya spekulasi abstrak atau penalaran deduktif saja (Al-Badri, 2026).

Penelitian sebelumnya umumnya hanya membahas mengenai empirisme Francis Bacon dari sistem metode induksi, epistemologi sains atau konsep *for Idol* secara parsial. Belum banyak penelitian yang secara khusus mengintegrasikan antara metode induksi dan konsep *for Idol* sebagai kritik filosofis terhadap bias pengetahuan dalam perspektif filsafat ilmu kontemporer terutama dalam konteks krisis menghadapi objektivitas, distorsi informasi digital dan subjektivitas pengetahuan modern.

Dalam perspektif filsafat ilmu, pemikiran Bacon memiliki kontribusi besar terhadap perkembangan epistemologi modern khususnya dalam membangun metode ilmiah yang sistematis dan berbasis empiris. Metode induksi yang dikembangkan Bacon menjadi dasar yang penting bagi perkembangan penelitian ilmiah modern, karena menekankan pada observasi dari fakta-fakta empiris. Selain itu kritik terhadap bias pengetahuan yakni dari konsep *four idols*, pemikiran tersebut masih relevan dikaji hingga saat ini terutama di tengah berkembangnya problem pengetahuan berbasis modern.

Oleh karena itu artikel ini berupaya untuk menganalisis pemikiran empirisme Francis Bacon secara lebih komprehensif dengan menitikberatkan pada metode induksi dan kritik terhadap bias pengetahuan dalam konsep *Idol* dalam perspektif filsafat ilmu modern. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis terhadap kajian epistemologi modern khususnya mengenai objektivitas pengetahuan dan kritik terhadap bias dalam proses ilmiah.

LANDASAN TEORI

Biografi Intelektual Francis Bacon

Francis Bacon merupakan putra dari Lord Nicholas Bacon, seorang pejabat penting dalam pemerintahan Kerajaan Inggris pada masa pemerintahan Elizabeth I. Ia dilahirkan di York House, London, Inggris, pada 22 Januari 1561. Bacon tumbuh pada masa ketika perkembangan ilmu pengetahuan mulai memperoleh perhatian besar dalam kehidupan intelektual Eropa. Sejak usia muda, ia telah menunjukkan kemampuan akademik yang menonjol. Pada usia 12 tahun, ia mulai menempuh pendidikan di Trinity College, Cambridge University (Rapar, 1996). Setelah itu, Francis Bacon melanjutkan pendidikan di Gray's Inn dengan fokus pada bidang hukum. Namun, minat intelektualnya tidak terbatas pada hukum saja, melainkan juga mencakup filsafat, ilmu pengetahuan, politik, dan sastra. Bacon dikenal sebagai salah satu tokoh penting dalam perkembangan metode ilmiah serta aliran empirisme. Melalui karya terkenalnya, *Novum Organum* yang diterbitkan pada tahun 1620, ia memperkenalkan metode induktif yang menekankan pentingnya observasi dan eksperimen sebagai dasar memperoleh pengetahuan. Gagasan tersebut kemudian memberikan pengaruh besar terhadap lahir dan berkembangnya ilmu pengetahuan modern (A. A. Hakim & Saebani, 2022). Ia beranggapan bahwa pengetahuan seharusnya berlandaskan pada observasi dan eksperimen ketimbang melalui pemikiran abstrak atau sebuah dugaan (Anam, 2022).

Pada intinya dalam sejarah perkembangan filsafat dan ilmu pengetahuan modern, Francis Bacon. (1561-1626) Dikenal sebagai salah satu sosok yang berperan penting dalam merumuskan dasar-dasar metode ilmiah serta mengembangkan aliran empirisme. Pemikiran empirisme yang dikembangkan oleh Bacon Yani menekankan bahwa pengetahuan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan harus diperoleh melalui pengalaman empirisme, pengamatan langsung terhadap fenomena alam serta melalui proses eksperimen yang sistematis.

Salah satu kontribusi utama Francis Bacon dalam perkembangan ilmu pengetahuan adalah melalui gagasannya yaitu mengenai metode induktif sebagai dasar dalam memperoleh pengetahuan ilmiah. Metode ini menekankan proses penalaran yang dimulai dari pengumpulan berbagai fakta khusus melalui observasi dan eksperimen kemudian secara bertahap disusun menjadi generalisasi atau kesimpulan yang bersifat umum (Copleston, 1994).

Meskipun beberapa gagasannya sempat menimbulkan perdebatan dan tidak sepenuhnya lepas dari kritik, pengaruh Bacon terhadap perkembangan ilmu pengetahuan tetap diakui secara luas. Namun demikian perjalanan hidupnya tidak sepenuhnya berakhir dengan baik. Pada tanggal 9 April 1626, Francis Bacon meninggal dunia akibat penyakit pneumonia yang dideritanya setelah melakukan sebuah eksperimen terkait upaya pengawetan makanan. Dalam percobaan tersebut ia mencoba membekukan seseorang unggas untuk mengamati pengaruh

suhu dingin terhadap proses penyimpanan makanan (Russell, 2004). Terlepas dari akhir kehidupannya yang demikian, Francis Bacon. Tetap dikenang sebagai salah satu pemikir yang berperan besar dalam membuka jalan bagi perkembangan metode ilmiah dan pemikiran empirisme yang kemudian dapat memberikan dampak luas bagi kemajuan ilmu pengetahuan hingga masa modern.

Empirisme Francis Bacon

Empirisme secara etimologis berasal dari kata bahasa Inggris yaitu *empiricism* dan *experience* (Bagus, 2002). Kata-kata ini berakar dari kata bahasa Yunani, “en” yang berarti dalam dan “peira” yang berarti percobaan (Edwards, 1967). Intinya dalam sejarah perkembangan filsafat serta ilmu pengetahuan modern adalah Francis Bacon. (1561-1626) Terkenal sebagai salah satu sosok yang berperan penting dalam menetapkan prinsip-prinsip metode ilmiah serta mengembangkan aliran empirisme.

Selanjutnya, secara terminologis, empirisme, yaitu doktrin yang menyatakan bahwa sumber pengetahuan harus ditemukan dalam pengalaman, serta pandangan bahwa semua ide adalah abstraksi yang terbentuk dari penggabungan pengalaman yang ada (Bagus, 2002).

Empirisme berargumen bahwa manusia lahir dalam keadaan hampa, dengan sifat dasar yang baik sejak awal. Tindakan menyimpang atau kejahatan manusia tidak dianggap sebagai bagian dari kodrat alaminya, melainkan terbentuk melalui proses interaksi sosial serta pengaruh lingkungan dan kebudayaan yang mengelilinginya. Mereka percaya bahwa upaya mencari pengetahuan yang sempurna yang mencakup seluruh aspek adalah tidak logis, dan lebih baik untuk membangun sistem pengetahuan yang dapat dipercaya meski dengan proses yang lebih lambat, dengan menggunakan kekuatan yang dapat dikendalikan untuk meningkatkan kemampuan manusia (Pakpahan & Dkk, 2023).

Empirisme memandang bahwa pengetahuan diperoleh melalui pengalaman, terutama pengalaman yang bersumber dari pancaindra karena dianggap paling nyata dan dapat dibuktikan. Oleh sebab itu, aliran ini tidak menerima kebenaran yang hanya didasarkan pada penalaran rasional semata tanpa pembuktian. Sebaliknya, empirisme menegaskan bahwa kebenaran harus diperoleh melalui pengamatan dan pengalaman langsung (Sumarna, 2004).

Empirisme menegaskan bahwa ide atau gagasan terbentuk dari hasil pengalaman manusia. Akal budi hanya berfungsi mengolah serta menyusun informasi yang diperoleh melalui pengalaman tersebut. Oleh karena itu, empirisme berpandangan bahwa pengetahuan yang benar hanya dapat dicapai melalui pengalaman nyata, sedangkan akal semata tidak mampu memahami realitas tanpa didasarkan pada pengalaman indrawi (Faizi, 2023).

Kaum empiris berpendapat bahwa pengetahuan manusia diperoleh melalui pengalaman langsung. Oleh karena itu, seorang empiris akan menuntut bukti nyata terhadap suatu pernyataan. Dalam persoalan yang berkaitan dengan fakta,

kebenaran harus dapat dibuktikan melalui pengalaman yang dapat diamati. Misalnya, apabila seseorang mengatakan bahwa terdapat seekor harimau di kamar mandi, maka seorang empiris akan menanyakan dasar dari pernyataan tersebut. Jika jawabannya karena seseorang telah melihat harimau itu secara langsung, maka pernyataan tersebut dapat diterima, tetapi tetap harus dapat diuji dan dibuktikan kembali oleh orang lain melalui pengamatan langsung. Dengan demikian, empirisme menempatkan observasi dan pengalaman indrawi sebagai dasar utama dalam memperoleh kebenaran (Suriasumantri, 2003).

Berdasarkan penjelasan di atas jadi empirisme merupakan aliran filsafat yang menegaskan bahwa sumber utama pengetahuan manusia berasal dari pengalaman indrawi. Melalui pengamatan, percobaan, pengalaman langsung manusia dapat memperoleh pengetahuan yang lebih dapat diuji dan dibuktikan kebenarannya. Aliran ini berkembang pesat dalam tradisi filsafat barat melalui pemikiran para tokoh diantaranya tokoh-tokoh empirisme ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Francis Bacon (1561–1626) dikenal sebagai pelopor empirisme yang menyatakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dapat dicapai melalui metode kerja yang teratur, seperti observasi, penelitian, eksperimen, pengelompokan, dan penyusunan fakta secara sistematis.
2. Thomas Hobbes (1588–1679) berpendapat bahwa pengalaman merupakan dasar utama dari seluruh proses pengenalan manusia. Menurutnya, pengetahuan intelektual terbentuk dari pengolahan data-data yang diperoleh melalui indra.
3. John Locke (1632–1704) menegaskan bahwa pengalaman adalah satu-satunya sumber pengetahuan. Ia menolak adanya ide bawaan dalam diri manusia dan menggambarkan akal manusia seperti kertas kosong yang akan terisi melalui pengalaman indrawi. Locke juga membedakan pengalaman menjadi pengalaman lahiriah dan batiniah.
4. George Berkeley (1685–1753) mengemukakan pandangan idealisme empiris yang menyatakan bahwa seluruh pengetahuan manusia berasal dari hasil pengamatan. Karena pengamatan selalu bersifat konkret, maka sesuatu dianggap ada apabila dapat diamati.
5. David Hume (1711–1776) dikenal sebagai tokoh empirisme radikal sekaligus puncak perkembangan empirisme. Ia bersikap kritis terhadap konsep pengetahuan manusia dan meragukan adanya substansi maupun hubungan sebab-akibat yang bersifat pasti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka atau *library research* dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode ini dipilih karena penelitian difokuskan pada penelaah konsep, pemikiran dan hasil kajian terdahulu yang berkaitan dengan tema penelitian melalui sumber-sumber tertulis berupa buku

ilmiah, karya akademik, dan referensi kepustakaan lainnya (Zed, 2014). Fokus penelitian ini diarahkan pada analisis pemikiran Francis Bacon dalam karyanya yaitu *Novum Organum* khususnya mengenai metode induktif sebagai dasar pembangunan ilmu pengetahuan modern. Maka dari itu penelitian ini tidak dikaji melalui penelitian lapangan akan tetapi melalui penelaah kritis terhadap teks dan gagasan yang terdapat dalam karya utama Francis Bacon.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari bahan pustaka primer dan sekunder. Sumber data primer diperoleh melalui buku ilmiah yang membahas langsung mengenai tema penelitian sedangkan sumber sekunder berupa literatur pendukung misalnya seperti hasil penelitian yang memiliki keterkaitan dengan objektivitas kajian (Sugiyono, 2018). Sumber data primer Dalam penelitian ini adalah membahas mengenai metode induksi dan kritik Bacon terhadap kekeliruan berpikir. Sedangkan Sumber data sekunder diperoleh dari buku filsafat ilmu dan literatur akademik lain yang berkaitan dengan empirisme dan perkembangan metode ilmiah. Pemilihan sumber dilakukan berdasarkan relevansi tema dan otoritas keilmuan penulis agar dapat digunakan dan memiliki validitas akademik.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui dokumentasi pustaka yakni membaca, menelaah, mencatat, dan mengklasifikasikan bagian-bagian penting dari sumber primer maupun sumber yang berkaitan dengan fokus penelitian (Moleong, 2018). Dalam proses ini, penulis mengidentifikasi konsep-konsep utama dalam *Novum Organum* yakni seperti metode induktif dan teori idola untuk kemudian dianalisis secara sistematis.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis isi atau *content analysis* yakni menafsirkan isi teks berdasarkan konteks pemikiran Francis Bacon dan keterkaitannya dengan metode ilmiah modern (Sugiyono, 2018). Tahap analisis ini dilakukan melalui reduksi data, klasifikasi konsep, interpretasi makna teks, dan penarikan kesimpulan secara deskriptif analitis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Induksi Francis Bacon dalam Perspektif Filsafat Ilmu Modern

Pemikiran filsafat empirisme Francis Bacon menjadi salah satu landasan penting dalam perkembangan metodologi ilmiah dan kemajuan ilmu pengetahuan pada abad ke-17. Ia dikenal sebagai pelopor lahirnya gerakan ilmu pengetahuan modern karena kontribusinya yang besar terhadap pengembangan metode ilmiah. Oleh sebab itu, ia menegaskan bahwa pembentukan pengetahuan harus didasarkan pada fakta-fakta yang dapat diamati, diuji, dan diukur secara nyata (Masruroh & Dkk, 2023).

Pemikiran tersebut menunjukkan bahwa Bacon ingin mengubah paradigma dalam memperoleh pengetahuan. Ia menolak cara berpikir tradisional yang hanya mengandalkan otoritas para filsuf terdahulu dan mendorong manusia untuk meneliti alam secara langsung. Dengan demikian maka Bacon dianggap sebagai

salah satu pelopor empirisme modern yang menempatkan pengalaman sebagai dasar utama dalam proses memperoleh pengetahuan ilmiah (Bacon, 1873).

Selain itu, Francis Bacon juga dikenal melalui ungkapannya yang terkenal, yaitu *"knowledge is power"* yang berarti pengetahuan merupakan suatu kekuatan. Ungkapan tersebut menunjukkan pentingnya pengetahuan yang benar dan berdasarkan fakta dalam memberdayakan manusia maupun masyarakat. Bacon meyakini bahwa pemahaman terhadap hukum-hukum alam dan berbagai fenomena empiris dapat membantu manusia menguasai alam serta meningkatkan kualitas hidupnya.

Cara kerja ini memberikan pola berpikir yang bertahap dari pengalaman empiris menuju generalisasi ilmiah. Pendekatan tersebut berbeda dengan metode deduktif yang lebih dominan pada periode sebelumnya, yang bertolak dari prinsip-prinsip umum untuk menjelaskan kasus-kasus khusus. Melalui metode induktif, Bacon menawarkan dasar baru dalam penyusunan pengetahuan yang lebih berbasis pada pengalaman nyata dan pengujian empiris (L. Hakim, 2022).

Salah satu kontribusi terpenting Francis Bacon dalam perkembangan empirisme adalah pengembangan metode induksi. Metode ini merupakan cara berpikir yang bergerak dari fakta-fakta khusus menuju kesimpulan yang bersifat umum. Menurut Bacon, seorang ilmuwan harus terlebih dahulu mengumpulkan data melalui observasi dan eksperimen kemudian mengolah data tersebut secara sistematis sebelum menarik kesimpulan umum (Bacon, 1857).

Langkah-langkah metode induksi yang dikemukakan oleh Francis Bacon, metode ini dirancang untuk memperoleh pengetahuan ilmiah dari fakta empiris menuju kesimpulan umum melalui proses yang sistematis. Langkah-langkah tersebut diantaranya yaitu:

a. Menentukan fenomena yang akan diteliti.

Langkah pertama yang dilakukan yaitu untuk menentukan fenomena yang akan diteliti. Fenomena ini misalnya bisa berupa panas, cahaya, gerak atau fenomena lain yang dapat diamati dalam pengalaman. Menurut Bacon, penyelidikan ilmiah harus dimulai dengan menentukan secara jelas objek yang akan diteliti agar proses pengumpulan fakta tersebut dapat dilakukan secara terarah (Bacon, 1857).

b. Mengumpulkan fakta atau contoh empiris

Setelah menentukan fenomena, peneliti harus mengumpulkan sebanyak mungkin contoh empiris yang berkaitan dengan fenomena tersebut. Data ini diperoleh melalui observasi dan pengalaman langsung. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menjadi bahan empiris yang cukup bagi akal untuk melakukan analisis. Bacon menekankan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dari pengalaman konkret bukan dari spekulasi semata (Bacon, 1857).

c. Menyusun table

Dalam metode induksi yang dikemukakan oleh Francis Bacon, salah satu langkah penting adalah penggunaan tabel penyelidikan (*tables of investigation*).

Tabel ini digunakan untuk membantu peneliti menganalisis fenomena alam secara sistematis agar dapat menemukan penyebab dari suatu fenomena. Bacon menjelaskan bahwa untuk memahami suatu sifat tertentu peneliti harus memerlukan dan mengorganisasikan berbagai contoh pengalaman dalam beberapa tabel analisis. Melalui tabel-tabel tersebut, peneliti dapat membandingkan berbagai kondisi yang berkaitan dengan muncul atau tidak munculnya suatu fenomena. Metode ini membantu akal manusia bekerja secara lebih objektif karena kesimpulan tidak diambil secara terburu-buru yakni melainkan melalui proses perbandingan empiris yang berstruktur.

Secara rinci, Bacon mengemukakan tiga jenis tabel utama yang digunakan dalam proses induksi diantaranya yaitu:

1) *Table of Presence* (Tabula Praesentiae)

Tabel pertama ini merupakan tabel yang memuat berbagai contoh atau peristiwa dimana fenomena sedang diteliti ini benar-benar muncul. Dalam tabel ini peneliti mengumpulkan semua kasus yang menunjukkan keberadaan sifat atau fenomena tertentu. Tujuannya adalah untuk melihat kondisi apa saja yang selalu hadir bersamaan dengan fenomena tersebut. Dengan mengumpulkan berbagai contoh yang memiliki kesamaan sifat, peneliti dapat memulai mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin menjadi penyebab fenomena itu. Bacon menekankan bahwa langkah awal dalam menyelidiki ilmiah adalah menghadirkan semua contoh yang diketahui yang memiliki sifat yang sama agar akal dapat menganalisisnya secara komprehensif.

Untuk lebih jelasnya, tabel kehadiran dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>No</i>	<i>Contoh Peristiwa</i>	<i>Fenomena Panas</i>
1	Sinar matahari pada siang hari	Ada panas
2	Api yang menyala	Ada panas
3	Besi yang dipanaskan	Ada panas
4	Air yang mendidih	Ada panas
5	Gesekan dua benda keras	Ada panas

2) *Table of Absence in Proximate* (Tabula Absentiae in Proximo)

Tabel yang kedua yaitu kondisi yang sangat mirip dengan kasus pada tabel pertama tetapi fenomena yang diteliti tidak terjadi. Tapi ini penting karena membantu peneliti membandingkan situasi di mana fenomena muncul dengan situasi yang hampir sama tetapi fenomena tersebut tidak ada. Dengan melakukan perbandingan ini peneliti dapat mulai menyingkirkan faktor-faktor yang sebenarnya tidak berkaitan dengan munculnya fenomena tersebut. Melalui langkah ini, metode induksi Bacon mulai menunjukkan sifatnya yang analitis, karena pengetahuan tidak hanya dibangun dari contoh yang mendukung akan tetapi juga dari contoh yang menunjukkan ketiadaan fenomena.

Untuk lebih jelasnya, tabel ketidakhadiran dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>No</i>	<i>Contoh Peristiwa</i>	<i>Fenomena Panas</i>
1	Cahaya bulan	Tidak ada panas
2	Cahaya Bintang	Tidak ada panas
3	Logam dingin tanpa pemanasan	Tidak ada panas
4	Air biasa yang tidak dipanaskan	Tidak ada panas

3) *Table of Degrees or Comparison* (Tabula Graduum)

Tabel yang ketiga yaitu tabel yang menunjukkan berbagai variasi atau tingkat intensitas suatu fenomena. Dalam tabel ini, peneliti mencatat bagaimana suatu fenomena muncul dengan tingkat yang berbeda-beda dalam kondisi yang berbeda pula. Tujuannya yaitu untuk mengetahui hubungan antara perubahan kondisi tertentu dengan peningkatan atau penurunan intensitas fenomena. Dengan membandingkan berbagai tingkat kemunculan fenomena tersebut, meneliti dapat mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh terhadap terjadinya fenomena tersebut. Analisis terhadap derajat kemunculan fenomena ini membantu peneliti mempersempit kemungkinan penyebab sehingga lebih mudah menemukan hukum umum yang mendasarinya (Bacon, 1857).

Untuk lebih jelasnya, tabel perbandingan dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>No</i>	<i>Contoh Peristiwa</i>	<i>Tingkat Panas</i>
1	Sinar matahari pagi	Panas rendah
2	Sinar matahari siang	Panas tinggi
3	Air hangat	Panas sedang
4	Air mendidih	Panas sangat tinggi
5	Besi merah membara	Panas ekstrem

Melalui ketiga tabel tersebut, metode induksi Bacon tidak hanya mengumpulkan data empiris, akan tetapi juga mendorong proses analisis sistematis. Peneliti terlebih dahulu mengumpulkan contoh fenomena yang muncul kemudian bandingkan dengan kondisi yang tidak menunjukkan fenomena tersebut, serta menganalisis variasi tingkat kemunculannya. Dari proses perbandingan tersebut berbagai kemungkinan penyebab dapat dieliminasi hingga akhirnya ditemukan prinsip atau hukum umum yang menjelaskan fenomena alam tersebut. Dengan demikian maka tabel penyelidikan ini menjadi instrumen penting dalam metode induksi Bacon karena membantu mengarahkan proses penalaran ilmiah dari fakta khusus menuju generalisasi yang lebih universal.

d. Melakukan proses eliminasi

Setelah ketiga tabel tersebut dianalisis, peneliti melakukan proses eliminasi yaitu menyingkirkan faktor-faktor yang tidak relevan dengan fenomena yang diteliti. Fenomena ini dilakukan dengan membandingkan berbagai kasus dalam

tabel yang telah disusun sebelumnya. Melalui proses eliminasi tersebut kemungkinan penyebab fenomena semakin dipersempit sehingga tersisa faktor yang paling mungkin menjadi penyebabnya. Bacon menegaskan bahwa induksi yang benar harus dilakukan melalui proses eksklusi yang ketat.

e. Menarik kesimpulan umum

Langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan umum atau prinsip universal dari hasil analisis tersebut. Dalam istilah Bacon, pada tahap ini bertujuan untuk menemukan prinsip dasar yang menjelaskan terjadinya suatu fenomena. Penemuan hukum ini menjadi tujuan utama dari metode induksi karena melalui pengetahuan manusia dapat memahami dan bahkan mengendalikan fenomena tersebut (Urbach, 1987).

Berdasarkan pemaparan di atas menunjukkan bahwa metode induksi yang dikembangkan Francis Bacon merupakan salah satu pondasi penting dalam perkembangan metode ilmiah modern. Bacon menegaskan bahwa pengetahuan ilmiah harus dibangun melalui observasi empiris, pengumpulan fakta, eksperimen dan proses generalisasi secara sistematis. Dalam pandangan Bacon, ilmu pengetahuan tidak dapat diperoleh hanya melalui spekulasi rasional saja akan tetapi harus diuji melalui pengalaman yang konkret terhadap realitas alam.

Sebagai contoh ketika Bacon menjelaskan fenomena panas ia tidak langsung menarik kesimpulan berdasarkan asumsi metafisika, saja akan tetapi Bacon terlebih dahulu mengumpulkan fakta empiris yang berkaitan dengan panas seperti api, cahaya matahari, logam yang dipanaskan dan air mendidih, selanjutnya ia membandingkan fakta tersebut dengan kondisi yang tidak menghasilkan panas seperti cahaya bulan, atau logam. Dari proses observasi dan eliminasi tersebut kemudian ditarik generalisasi mengenai sifat dasar panas berdasarkan data empiris yang telah dikumpulkan sebelumnya jadi proses ini menunjukkan bahwa metode induksi Bacon menekankan bahwa pentingnya verifikasi fakta sebelum membentuk suatu pengetahuan ilmiah.

Dalam perspektif filsafat ilmu modern, metode induksi Bacon dapat dipahami sebagai dasar epistemologis dalam membangun objektivitas pengetahuan ilmiah. Metode induksi Bacon memiliki relevansi yang kuat dalam konteks epistemologi modern terutama dalam menghadapi problem validitas informasi. Masyarakat kontemporer manusia dihadapkan pada informasi yang seringkali mengandung hoax, manipulasi data. Dalam kondisi tersebut metode induksi Bacon dapat dipahami sebagai model berpikir kritis yang menekankan pentingnya observasi empiris, verifikasi fakta, dan pengujian informasi sebelum menarik suatu kesimpulan pengetahuan.

Sebagai contoh penyebaran informasi di media sosial, seringkali terjadi tanpa proses verifikasi empiris yang memadai. Banyak informasi yang diterima hanya berdasarkan opini suatu narasi tanpa didukung data yang valid. Dalam perspektif Bacon kondisi tersebut menunjukkan bahwa terjadinya lemah proses induksi ilmiah karena kesimpulan dibentuk tanpa melalui observasi dan pengujian fakta.

Novelty penelitian ini terletak pada upaya merekonstruksi metode induksi Bacon tidak hanya sebagai metode ilmiah klasik dalam sejarah perkembangan sains saja akan tetapi juga pendekatan epistemologi yang relevan dalam menghadapi krisis validitas pengetahuan kontemporer.

Konsep *Four Idols* Francis Bacon sebagai Kritik terhadap Bias Pengetahuan

Dalam melakukan pengembangan metode ilmiah, Francis Bacon menekankan bahwa salah satu hambatan utama dalam memperoleh pengetahuan yang benar adalah adanya berbagai bentuk kesalahan berpikir yang melekat dalam diri manusia. Menyebut kesalahan-kesalahan tersebut sebagai "*idols of the mind*". Francis Bacon juga memperkenalkan konsep idola, yaitu berbagai bentuk kekeliruan dalam cara berpikir manusia yang dapat menghambat tercapainya pengetahuan yang benar. Menurut Bacon, kesalahan-kesalahan tersebut memengaruhi manusia dalam memahami realitas secara objektif. Ia membagi idola ke dalam empat jenis.

Menurutnya, sebelum manusia dapat memahami alam secara objektif melalui metode induksi, terlebih dahulu ia harus menyadari dan membersihkan pikirannya dari berbagai ilusi intelektual yang menyesatkan. Bacon menegaskan bahwa pikiran manusia itu tidak selalu bekerja secara netral, melainkan sering dipengaruhi oleh prasangka, kebiasaan, bahasa stasiun pemikiran yang diwariskan oleh tradisi. Maka dari itu identifikasi terhadap berbagai idola ini merupakan langkah awal yang penting dalam proses pencarian pengetahuan ilmiah. Konsep four idols merupakan kritik epistemologis terhadap bias pengetahuan yang masih relevan dalam masyarakat digital modern.

Pertama, *Idols of the tribe* merupakan kesalahan berpikir yang bersumber dari sifat alami manusia sebagai makhluk spesies. Bacon berpendapat bahwa Indra dan pikiran manusia itu tidak selalu mampu mempresentasikan realitas secara akurat karena manusia cenderung menafsirkan dunia berdasarkan kecenderungan subjektifnya sendiri. Dalam hal ini manusia sering menganggap bahwa struktur alam mengikuti cara berpikir manusia padahal kenyataannya tidak demikian.

Sebagai contoh, manusia sering melihat pola atau keteraturan tertentu di alam yang sebenarnya tidak ada. Dan pikiran manusia juga cenderung mencari informasi terhadap keyakinan sendiri dan mengabaikan fakta-fakta yang bertentangan. Hal ini menyebabkan munculnya kesimpulan yang keliru dalam memahami fenomena alam (Bacon, 1857).

Kedua, *Idola of the cave* Merupakan kesalahan berpikir yang berasal dari pengalaman pribadi dan karakter individu. Menurut Bacon, setiap individu memiliki "gua" atau ruang subjektif yang terbentuk dari latar belakang pendidikan, kebiasaan, pengalaman hidup, serta minat pribadi. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi cara seseorang memandang dunia dan menafsirkan informasi yang diterima.

Untuk lebih mudahnya misalnya seorang ilmuwan yang terbiasa dengan metode matematika, misalnya mungkin akan melihat segala sesuatu dari perspektif kuantitatif, sedangkan seorang filsuf mungkin lebih menekankan aspek konseptual. Bacon menilai bahwa kecenderungan ini dapat mengaburkan objektivitas penelitian ilmiah jika tidak disadari dan dikendalikan. Maka dari itu seorang peneliti harus berusaha melampaui bias individual tersebut dengan menggunakan metode somatis dan berbasis pengalaman empiris (Bacon, 1857).

Ketiga, *Idola of the marketplace* merupakan kesalahan yang timbul dari penggunaan bahasa dalam komunikasi manusia. Bacon mau berpendapat bahwa bahasa seringkali tidak mampu mempresentasikan realitas secara tepat, karena kata-kata yang digunakan dalam percakapan sehari-hari yang sering bersifat ambigu, tidak jelas atau bahkan menyesatkan. Sedangkan dalam kehidupan sosial sendiri manusia berinteraksi melalui bahasa dan dalam proses tersebut sering muncul istilah yang tidak memiliki definisi yang tepat. Akibatnya kata-kata kabur ini kemudian membentuk cara berpikir manusia dan mempengaruhi penawaran ilmiah. Bacon menegaskan bahwa ilmuwan harus berhati-hati dalam menggunakan bahasa serta berusaha untuk mendefinisikan konsep secara jelas agar tidak terjebak dalam kesalahan yang berasal dari komunikasi linguistik (Bacon, 1857).

Keempat, *Idols of the theatre*, merupakan kesalahan berpikir yang muncul dari penerimaan sistem filsafat atau teori yang telah mapan tanpa kritik. Bacon mengibaratkan sistem sistem pemikiran tersebut seperti pertunjukan teater yang menampilkan bunyinya imajiner yang tampak meyakinkan akan tetapi sebenarnya tidak mempresentasikan realitas dan sesungguhnya. Menurut Bacon, banyak filsafat tradisional yang dibangun berdasarkan spekulasi semata tempat didukung oleh observasi empiris yang memadai. Ketika sistem pemikiran tersebut diterima maka ia akan menghalangi perkembangan ilmu pengetahuan. Maka dari itu Bacon menekankan pentingnya meninggalkan metode spekulatif dan menggantinya dengan metode induksi yang didasarkan pada pengamatan skematis terhadap fenomena alam. Dengan cara ini ilmu pengetahuan dapat berkembang secara lebih objektif dan bebas dari pengaruh doktrin yang menyesatkan (Bacon, 1857).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa proses pencarian pengetahuan tidak hanya bergantung pada metode penelitian akan tetapi juga kemampuan manusia untuk menyadari berbagai bentuk bias dalam pemikirannya sendiri. Empat jenis idola yang telah dijelaskan di atas menggambarkan sumber-sumber kesalahan yang berasal dari sifat manusia, pengalaman individu, bahasa, serta tradisi intelektual. Dengan mengidentifikasi dan menghindari idola-idola tersebut, Bacon berharap manusia dapat memperoleh pengetahuan yang lebih objektif yaitu melalui metode induksi dan observasi empiris.

Relevansi Pemikiran Francis Bacon dalam Perspektif Filsafat Ilmu Modern

Pemikiran Francis Bacon tidak hanya dipahami sebagai pondasi empirisme klasik akan tetapi sebagai epistemologi empiris kritis yang relevan dalam konjungsi filsafat ilmu modern. Relevansi Bacon justru berada pada dinamika internal melalui pemikirannya yang membuka ruang bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang lebih efektif dan efektif terhadap kompleksitas epistemologis modern.

Pertama, sumber dan hakikat pengetahuan dalam perspektif epistemologi Francis Bacon pada dasarnya bertumpu pada dua unsur utama, yaitu observasi dan induksi dalam metode ilmiah. Observasi dalam memperoleh pengetahuan harus dilakukan secara objektif tanpa dipengaruhi prasangka atau dugaan sebelumnya. Hasil dari pengamatan tersebut kemudian dinyatakan dalam bentuk pernyataan observasi yang dapat dijadikan dasar bagi penyusunan hukum maupun teori ilmiah. Selanjutnya, proses induksi digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan cara memulai dari fakta-fakta yang dapat diamati, kemudian berkembang menuju pernyataan yang lebih umum.

Dengan pendekatan ini, Bacon menekankan bahwa pengetahuan harus dibangun dari pengalaman empiris dan pengamatan nyata, bukan hanya berdasarkan spekulasi atau penalaran abstrak semata. Dengan demikian Bacon direkonstruksi sebagai pemikir yang secara tidak langsung telah meletakkan dasar bagi pemahaman modern bahwa pengetahuan empiris selalu berada dalam proses konstruksi.

Kedua, dalam aspek alat pengetahuan, Francis Bacon menempatkan pancaindra manusia sebagai sarana utama dalam memperoleh dan menyusun pengetahuan. Melalui pengamatan indrawi tersebut, Bacon mengembangkan teori epistemologi induktivisme yang menekankan pentingnya observasi sebagai dasar penarikan kesimpulan.

Secara umum, teori induksi dipahami sebagai cara berpikir yang berangkat dari sejumlah fakta atau pengamatan khusus untuk menghasilkan kesimpulan yang bersifat umum. Dalam proses ini, Bacon menegaskan bahwa penelitian harus dilakukan secara objektif dan sistematis. Oleh karena itu, pengetahuan ilmiah tidak boleh didasarkan pada subjektivitas, kepentingan praktis semata, ataupun pemikiran yang terlalu abstrak tanpa dukungan fakta empiris (Bakker & Zubari, 1990).

Ketiga yaitu teori kebenaran pengetahuan. Di mana dalam hal ini dimaknai sebagai prinsip epistemologis terbuka yakni kebenaran ilmiah tidak bersifat final akan tetapi melalui hasil dari proses eliminasi kesalahan yang terus berlangsung secara berkelanjutan. Dalam hal ini, ilmuwan dituntut untuk melihat realitas secara objektif tanpa dipengaruhi oleh pandangan subjektif pribadi. Kenyataan juga tidak boleh dipaksakan agar sesuai dengan pendapat atau asumsi yang telah dimiliki sebelumnya oleh ilmuwan. Oleh sebab itu, metode induksi yang dikembangkan Francis Bacon digunakan untuk membantu peneliti memperoleh

kebenaran yang bersifat objektif. Dengan demikian, kesimpulan yang dihasilkan diharapkan mampu menggambarkan kenyataan secara apa adanya berdasarkan fakta empiris yang ditemukan (Keraf & Dua, 2001).

Keempat, mengenai pengujian kebenaran pengetahuan, setiap teori tentu memiliki kelemahan, termasuk metode induksi yang dikembangkan oleh Francis Bacon. Salah satu perbedaan mendasar antara induksi Bacon dan metode induksi pada umumnya terletak pada proses pengamatan. Meskipun metode Bacon dianggap menarik, pada kenyataannya manusia tidak mungkin meneliti atau memahami alam dengan pikiran yang benar-benar kosong tanpa gagasan apa pun sebelumnya.

Setiap pengamatan selalu dipengaruhi oleh pemahaman atau konsep tertentu mengenai objek yang sedang diamati. Dengan kata lain, seseorang tidak dapat melakukan observasi secara sepenuhnya netral tanpa melibatkan pengetahuan, pengalaman, atau cara pandang tertentu. Oleh karena itu, proses pengamatan dalam ilmu pengetahuan tetap memiliki keterkaitan dengan cara manusia memahami realitas yang diamatinya (Keraf & Dua, 2001). Sebab, ketika seseorang mengamati suatu objek, pada dasarnya ia telah membawa kerangka berpikir dan asumsi tertentu sebelumnya. Bahkan, dalam banyak hal, pengamatan juga sering dipengaruhi oleh hipotesis awal yang dimiliki sebagai dasar dalam memahami objek yang sedang diteliti.

Sebagai contoh, ketika seseorang ingin meneliti matahari, pada dasarnya ia telah memiliki gambaran dan konsep awal mengenai objek tersebut. Dengan adanya pemahaman awal itu, seseorang dapat membedakan bahwa objek yang diamati adalah matahari dan bukan bulan, sekaligus membuat klasifikasi terhadap hal yang sedang diamati.

Namun, Francis Bacon menekankan bahwa manusia tidak boleh terikat secara berlebihan pada asumsi tertentu hingga memaksakan fakta dan data agar sesuai dengan pandangan yang dimiliki. Bahkan, apabila asumsi tersebut tidak sesuai dengan kenyataan, maka asumsi itu sebaiknya ditinggalkan.

Fakta, data, dan fenomena pada dasarnya tidak pernah hadir begitu saja secara langsung tanpa pemahaman tertentu, melainkan perlu ditafsirkan agar dapat dimengerti. Oleh karena itu, seorang ilmuwan tidak hanya melakukan pengamatan, tetapi juga perlu memberikan penafsiran terhadap objek yang diteliti. Dalam proses tersebut, ilmuwan menggunakan konsep, dugaan, imajinasi, serta pemikiran kritis untuk memahami makna dari fakta yang diamati.

Dengan adanya hal tersebut, pemikiran Francis Bacon dapat disikapi dengan pendekatan yang seimbang dan terbuka. Konsep empirisme dan metode induksi yang dikemukakannya memberikan dasar penting bagi perkembangan metode ilmiah terutama dalam menekankan pentingnya observasi dan pengalaman sebagai sumber pengetahuan modern. Oleh karena itu pemikiran Bacon dapat dijadikan landasan awal dalam memahami cara kerja ilmu pengetahuan modern. Pada saat yang sama pemikiran tersebut juga dapat dikembangkan lebih lanjut

dengan memadukannya dengan pendekatan ilmiah lain agar pemahaman terhadap ilmu pengetahuan jadi lebih luas dan mendalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai empirisme Francis Bacon, dapat disimpulkan bahwa empirisme merupakan aliran filsafat yang menegaskan bahwa sumber utama pengetahuan manusia berasal dari pengalaman indrawi. Pengetahuan tidak diperoleh hanya melalui pemikiran rasional atau spekulasi, tetapi harus didasarkan pada observasi, pengalaman, dan eksperimen yang dapat diuji kebenarannya. Dalam pandangan ini, pengalaman menjadi dasar utama dalam membangun pengetahuan yang bersifat ilmiah.

Francis Bacon memiliki kontribusi besar dalam perkembangan empirisme dan metode ilmiah modern. Ia mengkritik cara berpikir tradisional yang terlalu bergantung pada otoritas dan spekulasi rasional. Sebagai gantinya, Bacon memperkenalkan metode induktif. Metode ini menjadi dasar penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern.

Selain itu, Bacon juga mengemukakan konsep empat idola (idols of the mind) yang dapat menghambat manusia dalam memperoleh pengetahuan yang benar, yaitu idols of the tribe, idols of the cave, idols of the marketplace, dan idols of the theatre. Keempat idola tersebut menggambarkan berbagai bentuk kesalahan berpikir yang berasal dari sifat manusia, pengalaman pribadi, penggunaan bahasa, serta pengaruh tradisi pemikiran. Oleh karena itu, seorang ilmuwan harus mampu menyadari dan menghindari berbagai bias tersebut agar dapat memperoleh pengetahuan yang lebih objektif.

Dengan demikian, pemikiran empirisme Francis Bacon memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan metode ilmiah modern dan cara manusia memahami dunia. Gagasan tentang pentingnya observasi, eksperimen, serta metode induksi menjadi landasan bagi perkembangan ilmu pengetahuan modern yang menekankan pendekatan empiris dan sistematis dalam mencari kebenaran.

DAFTAR REFERENSI

1. Al-Badri, M. A. M. (2026). Illusions of The Mind in the Philosophy of Francis Bacon-A Comparative Study With the Holy Qur'an. *The Qar Arts Journal*, 1(53), 1. <https://orcid.org/0009-0002-0441-5601>
2. Al-Zahrani, N. A. R. (2024). The Theory of the Four Illusions of the Thinker Francis Bacon A Critical Study in the Light of Islam. *Journal Umm Al-Qur'an Univ. Shariah. Sci. Islamic Stud*, 1658. <https://doi.org/10.54940/si68192748>
3. Anam, A. (2022). *Pengantar Filsafat: Cara Cepat Berpikir Filosofis*. Academia Publication.
4. Bacon, F. (1620). *Novum Organum*. P. F. Collier & Son.
5. Bacon, F. (1857). *Novum Organum*. Longman.

6. Bacon, F. (1873). *The Advancement of Learning*. Clarendon Press.
7. Bacon, F. (1926). *The Advancement of Learning*. Oxford At The Clarendon Press.
8. Bagus, L. (2002). *Kamis Filsafat*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
9. Bakker, A., & Zubari, A. C. (1990). *Metodologi Penelitian Filsafat*. Kanisius.
10. Belkind, O. (2024). Induction and the Principles of Love in Francis Bacon's Philosophy of Nature. *Journal for General Philosophy of Science*, 23. <https://doi.org/10.1007/s10838-024-09676-7>
11. Copleston, F. (1994). *A History of Philosophy: Modern Philosophy: From the French Enlightenment to Kant*. Image Books.
12. Edwards, P. (1967). *The Encyclopedia of Philosophy*. The MacMillan Company & The Free Press.
13. Faizi. (2023). Metodologi Pemikiran Rene Descartes (Rasionalisme) dan David Hume (Empirisme) Dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 9(3).
14. Hakim, A. A., & Saebani, B. A. (2022). *Filsafat Umum*. Pustaka Setia.
15. Hakim, L. (2022). *Filsafat Umum: Upaya untuk Lebih Mengenal & Memahami Filsafat Lebih Awal*. Zahir Publishing.
16. Indriani, & Dkk. (2026). Rekonstruksi Paradigma Keilmuan Modern: Sintesis Induktivisme Bacon, Logika Kausal Mill, dan Positivisme Comte. *Paedagogie*, 21(1), 33. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v21i1.15548>
17. Keraf, S., & Dua, M. (2001). *Ilmu Pengetahuan: Sebuah Tinjauan Filosofis*. KANISIUS.
18. Masruroh, S., & Dkk. (2023). Menganalisis Pemikiran Francis Bacon (Pemikiran Empirisme). *Jurnal Pemikiran Dan Pengajaran*, 3(2), 20.
19. Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
20. Natalya, O. (2021). Language of Reality and Reality of Language in Francis Bacon's Philosophy. *Journal Epistemology & Philosophy of Science*, 58(1), 115. <https://doi.org/10.5840/eps202158348>
21. Pakpahan, J. D., & Dkk. (2023). Teori Empirisme dalam Filsafat Hukum. *Jurnal Filsafat Terapan*, 1(2), 9.
22. Rapar, J. H. (1996). *Pengantar Filsafat*. KANISIUS.
23. Russell, B. (2004). *History of Western Philosophy*. Routledge.
24. Sinta, D., Nurhuda, A., Maulida, F. R., & Putra, F. A. (2025). Antropologi Filsafat Hakikat Manusia dan Pendidikan: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Pemikiran Islam Dan Dinamika Sosial*, 1(1), 40–49.
25. Sholihan. (2023). *Falsafah Kesatuan Ilmu*. RaSAIL Media Group.
26. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Alfabeta.
27. Sumarna, C. (2004). *Filsafat Ilmu dari Hakikat Menuju Nilai*. Pustaka Bumi Quraisy.
28. Suriasumantri, J. S. (2003). *Ilmu dalam Perspektif: Sebuah Kumpulan Karangan tentang Hakekat Ilmu*. Yayasan Obor Indonesia.

29. Urbach, P. (1987). *Francis Bacon.'s Philosophy of Science*. Open Court.
30. Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Yayasan Obor Indonesia.