

Rekonstruksi Paradigma Keilmuan Modern: Sintesis Induktivisme Bacon, Logika Kausal Mill, dan Positivisme Comte

Indriani¹, Sandi Wiyanto², Widia³, Nurhayati⁴, A. Ardiansyah⁵, Amir Basari Zanki⁶,

^{1,2,3,4,5,6}Pascasarjana UIN Datokarama Palu, Indonesia
indrianii2913@gmail.com

Submit
9 Desember 2025

Review
19 Desember 2025

Publish
7 Januari 2026

Abstrak

Perkembangan metodologi ilmu pengetahuan modern menunjukkan adanya kecenderungan penggunaan pendekatan parsial yang memisahkan eksplorasi data, analisis kausal, dan verifikasi empiris, sehingga berpotensi menghasilkan reduksi epistemologis dalam praktik penelitian. Penelitian ini bertujuan merekonstruksi paradigma keilmuan melalui sintesis induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, dan positivisme Auguste Comte sebagai kerangka metodologis yang integratif. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dengan menganalisis buku-buku primer karya Bacon, Mill, dan Comte serta artikel jurnal relevan terbitan lima tahun terakhir. Analisis data dilakukan melalui pendekatan komparatif untuk mengkaji fungsi, kekuatan, dan keterbatasan masing-masing paradigma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa induktivisme Bacon berperan penting dalam tahap eksplorasi dan identifikasi pola empiris, logika kausal Mill berfungsi sebagai mekanisme inferensial dalam penjelasan hubungan sebab-akibat, dan positivisme Comte berkontribusi pada tahap verifikasi serta legitimasi ilmiah. Pembahasan menegaskan bahwa integrasi ketiga pendekatan tersebut membentuk alur metodologis berjenjang yang lebih adaptif terhadap kompleksitas penelitian kontemporer. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya sintesis metodologis sebagai dasar pengembangan epistemologi modern dan sebagai rujukan dalam membangun kerangka metodologi interdisipliner yang komprehensif dan reflektif.

Kata Kunci: Induktivisme, Kausalitas, Positivisme, Paradigma Ilmu, Epistemologi Modern.

Abstract

The development of modern scientific methodology reveals a growing tendency toward partial approaches that separate data exploration, causal analysis, and empirical verification, which may lead to epistemological reductionism in research practices. This study aims to reconstruct the scientific paradigm through a synthesis of Francis Bacon's inductivism, John Stuart Mill's causal logic, and Auguste Comte's positivism as an integrative methodological framework. This research employs a library research method by examining primary works of Bacon, Mill, and Comte, as well as relevant journal articles published within the last five years. Data analysis is conducted using a comparative approach to assess the functions, strengths, and limitations of each paradigm. The findings indicate that Bacon's inductivism plays a crucial role in the exploratory stage and empirical pattern identification, Mill's causal logic functions as an inferential mechanism for explaining cause-effect relationships, and Comte's positivism contributes to verification and scientific legitimacy. The discussion affirms that the integration of these three approaches forms a sequential methodological framework that is more adaptive to the complexity of contemporary research. The implications of this study emphasize the importance of methodological synthesis as a foundation for the development of modern epistemology and as a reference for constructing comprehensive and reflective interdisciplinary research frameworks.

Keywords: Inductivism, Causality, Positivism, Scientific Paradigm, Modern Epistemology

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan modern semakin menuntut adanya paradigma keilmuan yang tidak hanya mampu menjelaskan fenomena secara akurat, tetapi juga sanggup

menavigasi kompleksitas dunia nyata yang penuh ketidakpastian. Dalam konteks global yang terus berubah ditandai oleh disrupsi teknologi, transformasi sosial, dan percepatan arus informasi ilmu pengetahuan menuntut memiliki kemampuan untuk menghasilkan pengetahuan yang reliabel, sistematis, teruji, dan mampu memberi arah bagi pengambilan kebijakan (Okasha, 2016). Tantangan-tantangan seperti krisis kesehatan, kesenjangan sosial, dan perubahan iklim membutuhkan model epistemik yang lebih komprehensif daripada pendekatan fragmentaris yang selama ini mendominasi.

Pada titik ini, penting untuk kembali menengok fondasi sejarah ilmu pengetahuan yang dibangun oleh para pemikir besar. Tradisi keilmuan modern, secara genealogis, tidak dapat dilepaskan dari kontribusi Francis Bacon, John Stuart Mill, dan Auguste Comte. Sejumlah kajian pendahulunya menegaskan bahwa pemikiran ketiganya masih relevan sebagai kerangka dasar dalam memahami cara kerja ilmu pengetahuan modern, terutama dalam konteks metodologi dan epistemologi penelitian (Okasha, 2016; Idris et al, 2022). Dalam paradigma perkembangan ilmiah seperti yang dijelaskan oleh Noor (2023), fondasi awal ilmu pengetahuan modern dapat ditelusuri pada pemikiran Bacon yang memperkenalkan induktivisme sebagai dasar terbentuknya pengetahuan yang bertumpu pada observasi sistematis, eliminasi prasangka, serta pengolahan fakta empiris secara terstruktur. Literatur kontemporer menunjukkan bahwa induktivisme Bacon masih dipahami sebagai pendekatan eksploratif yang penting dalam tahap awal penelitian ilmiah, khususnya dalam pengenalan pola dan terbentuknya hipotesis awal (Noor, 2023; De'a et al, 2024). Mill, di sisi lain, mengembangkan konstruksi sebab logika ilmiah yang lebih terfokus pada penjelasan hubungan-akibat melalui metode kesamaan, perbedaan, dan gabungan. Kajian-kajian terbaru menempatkan metode kausal Mill sebagai landasan konsep analisis kausal modern, terutama dalam penelitian sosial dan kebijakan publik yang menghadapi batasan eksperimen yang dikendalikan (Rahmadana et al, 2023; Yuda, 2024). Sementara itu, Comte mengembangkan positivisme sebagai kerangka yang memperkuat verifikasi empiris, klasifikasi pengetahuan, dan peneguhan objektivitas ilmiah. Dalam literatur yang berubah, positivisme Comte tidak lagi dipahami secara dogmatis, melainkan sebagai pendekatan penelitian berbasis bukti yang menuntut keterukuran, konsistensi metode, dan validasi empiris terhadap temuan penelitian (Maulana, 2022; Jubaedah & Hayati, 2024). Dengan demikian, ketiga tradisi tersebut membentuk fondasi metodologis yang saling melengkapi dan tetap menjadi acuan penting dalam pembangunan ilmu pengetahuan modern.

Namun, tradisi ketiga tersebut tidak serta merta terhindar dari kritik ketika permasalahan pada kompleksitas penelitian kontemporer. Induktivisme Bacon kerap dinilai lemah karena bertumpu pada generalisasi dari observasi terbatas, sehingga menghadapi persoalan justifikasi induksi, terutama dalam konteks data modern yang bersifat besar, heterogen, dan saling berkelindan (Okasha, 2016; Noor, 2023). Logika kausal Mill juga menghadapi tantangan serius ketika diterapkan pada fenomena multikausal dan nonlinier, di mana hubungan sebab-akibat tidak dapat direduksi pada pola kesesuaian atau perbedaan sederhana (Suzuki & Horita, 2023; Yuda & Larasakti, 2024). Sementara itu, positivisme Comte sering dikritik karena kecenderungannya terjadi verifikasi empiris dan keterukuran, sehingga kurang sensitif terhadap dimensi nilai, makna, dan konteks sosial yang kompleks, khususnya dalam penelitian sosial dan pendidikan (Maulana, 2022; Roswanto, 2023).

Fenomena tersebut tercermin dalam praktik penelitian lanjutan, di mana ketergantungan pada data empiris tanpa kerangka induktif yang reflektif dapat menghasilkan generalisasi yang rapuh, kausal tanpa eksplorasi awal yang mampu berisiko menimbulkan kesimpulan yang berkelir, dan verifikasi positivistik yang berdiri sendiri berpotensi melahirkan reduksionisme metodologis (Idris dkk., 2022). Oleh karena itu, berbagai kajian metodologi kontemporer menekankan pentingnya integrasi antara eksplorasi induktif, analisis kausal, dan verifikasi empiris sebagai satu rangkaian metodologis yang saling melengkapi (Creswell, 2018; George, 2021). Integrasi ini memungkinkan peneliti mengawali penelitian melalui induksi untuk mengenali pola empiris, melanjutkannya dengan penalaran kausal untuk menjelaskan hubungan antar-variabel, serta meneguhkan temuan melalui verifikasi empiris yang sistematis. Dengan demikian, kebutuhan akan sintesis antara induktivisme, logika kausal, dan positivisme bukan sekedar wacana teoritis, melainkan respon epistemologis terhadap permasalahan metodologis yang berkembang dalam penelitian ilmiah kontemporer.

Kebutuhan rekonstruksi ini semakin mendesak ketika kita melihat bagaimana ilmu

pengetahuan bekerja dalam praktik. Ketergantungan berlebihan pada data tanpa kerangka induksi yang kokoh dapat menimbulkan kekeliruan generalisasi. Penarikan kesimpulan kausal tanpa metodologi yang tepat dapat menyesatkan kebijakan publik dan penelitian ilmiah. Sementara itu, verifikasi empiris yang semata-mata kuantitatif tanpa mempertimbangkan konteks sosial berpotensi menghasilkan reduksionisme yang mengabaikan faktor manusia (Okasha, 2016). Jika ilmu ingin tetap relevan dan dipercaya publik, maka ia harus mampu memadukan kedalaman empiris, kekuatan analisis kausal, dan ketegasan verifikasi secara proporsional dan adaptif.

Sayangnya, kajian yang membahas secara sistematis integrasi antara induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, dan positivisme Auguste Comte masih relatif terbatas, terutama yang memposisikan ketiganya sebagai satu rangkaian metodologis yang utuh dalam proses penelitian ilmiah. Sebagian besar penelitian cenderung mengkaji masing-masing pendekatan secara terpisah, baik sebagai fondasi historis maupun sebagai kerangka metodologis parsial, sehingga hubungan fungsional di antara ketiganya dalam satu alur penelitian belum dirumuskan secara jelas. Akibatnya, potensi sintesis induksi, analisis kausal, dan verifikasi empiris sebagai kerangka metodologi yang adaptif terhadap kompleksitas penelitian kontemporer belum dimanfaatkan secara optimal.

Bertolak dari kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan merumuskan suatu model integratif yang menyatukan induktivisme Bacon sebagai tahap eksplorasi, logika kausal Mill sebagai mekanisme eksplanasi sebab-akibat, dan positivisme Comte sebagai kerangka verifikasi empiris. Melalui pendekatan penelitian perpustakaan yang komprehensif terhadap literatur primer dan sekunder, penelitian ini berupaya merekonstruksi hubungan metodologi ketiga paradigma tersebut sehingga dapat berfungsi sebagai kerangka kerja ilmiah yang koheren, aplikatif, dan relevan dengan tantangan penelitian abad ke-21. Model sintesis ini diharapkan mampu menjadi landasan bagi pengembangan penelitian ilmiah yang lebih holistik dan berimbang, serta memberikan arah baru bagi penguatan kualitas ilmiah dalam berbagai bidang, mulai dari sains alam hingga ilmu sosial dan humaniora.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pustaka (*library research*), yakni metode yang berfokus pada penelusuran, pengumpulan, analisis, dan interpretasi sumber-sumber ilmiah yang relevan tanpa melibatkan pengumpulan data lapangan. Metode ini digunakan karena tujuan penelitian adalah melakukan rekonstruksi konseptual berbasis teori dan mengkaji kontribusi epistemik tiga tokoh utama Francis Bacon, John Stuart Mill, dan Auguste Comte dalam membentuk paradigma keilmuan modern (George, 2021). Dengan demikian, seluruh proses analisis bersandar sepenuhnya pada literatur akademik berupa buku primer, monografi filosofis, serta jurnal ilmiah terbaru yang terbit dalam rentang lima tahun terakhir.

Kriteria seleksi sastra dalam penelitian ini disusun secara sistematis melalui penetapan kriteria inklusi dan eksklusi sebagaimana dirangkum dalam Tabel Kriteria Seleksi Sastra. Literatur yang disertakan dipilih berdasarkan kesesuaian topik dengan induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, dan positivisme Auguste Comte, serta relevansinya dengan pembahasan metodologi dan epistemologi ilmu pengetahuan. Artikel jurnal yang digunakan secara terbatas pada periode 2015–2025 untuk memastikan keterkaitan dengan perkembangan metodologi kontemporer dalam satu dekade terakhir, sementara karya klasik digunakan sebagai sumber primer untuk merekonstruksi fondasi konteks masing-masing tokoh.

Proses seleksi dilakukan melalui penelusuran database akademik bereputasi, diikuti dengan penyaringan judul, abstrak, dan isi teks secara bertahap untuk memastikan relevansi metodologis dan kredibilitas sumber ilmiah. Sumber yang tidak melalui proses penelaahan sejawat, bersifat populer, atau tidak memiliki kontribusi analitis terhadap pembahasan induksi, kausalitas, dan verifikasi empiris yang dikeluarkan dari analisis. Pendekatan ini memastikan bahwa literatur yang digunakan tidak hanya memiliki legitimasi akademik, tetapi juga mendukung tujuan penelitian dalam menyusun sintesis metodologi yang koheren dan kontekstual (Khairanis, 2025).

Tabel 1. Kriteria dalam memilih artikel inti yang dianalisis

No.	Aspek Seleksi	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Topik	Mem bahas induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, positivisme Auguste Comte, atau metodologi filsafat ilmu yang relevan	Mem baaskan filsafat umum tanpa keterkaitan dengan metodologi ilmiah
2	Jenis Sumber	Buku, akademik monografi filsafat, dan artikel jurnal ilmiah	Artikel populer, esai opini, blog, atau sumber non-akademik
3	Periode Publikasi	Artikel jurnal terbit tahun 2015-2025; karya klasik sebagai referensi primer	Artikel jurnal di luar rentang waktu yang ditetapkan dan tidak relevan secara metodologis
4	Kredibilitas	Diterbitkan oleh penerbit akademik atau jurnal bereputasi dan melalui penelaahan sejawat	Sumber tanpa proses peer review atau tidak memiliki kejelasan penerbit
5	Relevansi Metodologis	Memuat analisis eksplisit tentang induksi, kausalitas, verifikasi empiris, atau integrasi metodologi	Sumber yang hanya bersifat deskriptif-historis tanpa kontribusi metodologis
6	Bahasa	Bahasa Indonesia dan Inggris akademik	Bahasa non-akademik atau terjemahan tidak kredibel

Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sistematis terhadap database akademik seperti JSTOR, Taylor & Francis, ScienceDirect, SpringerLink, dan berbagai portal jurnal bereputasi di Indonesia. Kriteria seleksi mencakup: (1) Kesesuaian topik dengan induktivisme, kausalitas, atau positivisme; (2) Artikel jurnal terbit tahun 2021-2025; (3) Sumber primer yang memiliki edisi akademik atau terjemahan kredibel; dan (4) Sumber sekunder yang diakui dalam disiplin filsafat ilmu. Pendekatan ini memastikan bahwa literatur yang digunakan tidak hanya historis, tetapi juga mencerminkan perkembangan metodologis terkini (Khairanis, 2025).

Setelah literatur terkumpul, tahap berikutnya adalah melakukan kritik eksternal dan kritik internal (Mestika, 2018). Kritik eksternal digunakan untuk memeriksa keaslian, kredibilitas, dan otoritas sumber, terutama terhadap karya-karya primer Bacon, Mill, dan Comte. Sementara kritik internal digunakan untuk menganalisis isi, konsistensi argumen, serta relevansi konsep metodologis dalam konteks keilmuan masa kini. Kedua tahapan ini dimaksudkan agar rekonstruksi konsep tidak hanya berdasarkan pembacaan tekstual, tetapi juga melalui evaluasi kritis terhadap nilai metodologisnya.

Tahap analisis dilakukan dengan teknik *content analysis* dan *comparative analysis* (Creswell, 2018). *Content analysis* digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema pokok dalam tulisan Bacon, Mill, dan Comte, seperti konsep idola dan induksi, metode kausal, serta prinsip verifikasi empiris. Sementara *comparative analysis* digunakan untuk menemukan titik temu, perbedaan, dan potensi integrasi di antara ketiganya. Pendekatan ganda ini membantu merumuskan sintesis metodologis yang tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga evaluatif dan konstruktif (Krippendorff, 2019).

Langkah terakhir adalah merumuskan hasil analisis ke dalam model rekonstruksi paradigma keilmuan modern, yang terdiri atas sintesis konsep induktif, kausal, dan positivistik. Model ini kemudian dibahas secara kritis dalam pembahasan untuk mengevaluasi kekuatan, relevansi, serta implikasinya terhadap praktik penelitian kontemporer. Semua analisis dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan agar kesimpulan yang dihasilkan memiliki dasar teoretis yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL

Hasil penelitian ini diperoleh melalui analisis sistematis terhadap 25 sumber pustaka, akan tetapi di seleksi hingga mendapatkan 6 artikel inti untuk dianalisis. Sumber yang lain menjadi pendukung dalam pengembangan teori yang merekonstruksi fondasi konseptual

induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, dan positivisme Auguste Comte secara historis dan tekstual. Artikel jurnal digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan penafsiran, pengembangan, dan penerapan ketiga pendekatan tersebut dalam metodologi ilmiah kontemporer, khususnya pada periode 2020-2025. Analisis dilakukan dengan mengelompokkan literatur berdasarkan fokus epistemologis dan metodologisnya, sehingga memungkinkan pemetaan temuan secara terstruktur.

Tabel 2. Enam artikel inti yang dianalisis sebagai berikut:

No.	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Fokus Kajian	Kontribusi terhadap Hasil Penelitian
1	Noor, Irfan (2023)	Induksi sebagai Metode Ilmiah (Kajian Filsafat Ilmu Francis Bacon)	Induktivisme Bacon	Menjelaskan induksi sebagai proses eliminatif dan pengenalan pola, yang menjadi dasar tahap eksplorasi empiris dalam model sintesis metodologis
2	De'a, Alexianus dkk. (2024)	Ilmu pengetahuan dalam perspektif Francis Bacon dan upaya membangun kesadaran ilmiah manusia di era tengah disrupsi digital	Relevansi induktivisme modern	Menguatkan posisi induksi Bacon sebagai pendekatan eksploratif yang tetap relevan dalam konteks data dan kompleksitas modern
3	Rahmadana, Arini dkk. (2023)	Induksi Enumeratif dan Koherentisme dalam Sains: Perspektif John Stuart Mill	Logika Kausal Mill	Menunjukkan fungsi metode Mill dalam membangun penalaran sebab-akibat, terutama dalam situasi non-eksperimental
4	Suzuki, Takahiro & Masahide Horita (2023)	Menelaah Kembali Metode JS Mill: Inferensi Kausal dan Teori Pilihan Sosial	Inferensi kausal modern	Memperkuat peran logika kausal Mill sebagai jembatan inferensial antara data empiris dan analisis kausal kontemporer
5	Maulana, Zidan Abid (2022)	Konsep filsafat positivisme perspektif Auguste Comte	Positivisme Comte	Menegaskan fungsi positivisme sebagai kerangka verifikasi dan legitimasi ilmiah dalam tahap akhir penelitian
6	Roswanto, Alim (2023)	Fisika sosial dan penyoalan eksistensi agama dalam positivisme Auguste Comte	Kritik positivisme	Memberikan dasar kritik terhadap positivisme tunggal dan memperkuat argumen perlunya metodologi integrasi

Temuan tentang Konsep Induksi Francis Bacon

Hasil telaah terhadap karya primer *Novum Organum* dan literatur pendukung menunjukkan bahwa induksi Bacon dipahami sebagai proses penalaran bertahap yang berangkat dari pengamatan empiris menuju pembentukan pengetahuan umum melalui prosedur eliminatif. Literatur yang dianalisis menekankan bahwa induksi dalam kerangka Bacon bukan sekadar pengumpulan data, melainkan mencakup upaya sistematis untuk menyaring kekeliruan dan prasangka yang mengganggu proses pengetahuan. Konsep “idola” Bacon ada 4 idola yaitu suku, gua, pasar, dan panggung, secara konsisten dibahas dalam artikel jurnal sebagai kerangka untuk memahami gangguan dalam proses berpikir manusia.

Selain itu, artikel jurnal kontemporer menggambarkan bahwa induksi Bacon sering

diposisikan sebagai pendekatan eksploratif dalam penelitian ilmiah, terutama pada tahap awal penyelidikan. Beberapa studi menunjukkan bahwa prosedur induktif Bacon digunakan sebagai rujukan konseptual dalam praktik pengelompokan data, pengenalan pola, dan pengembangan hipotesis awal. Literatur juga mencatat bahwa metode induksi Bacon dikaitkan dengan kebutuhan dokumentasi empiris yang luas, sebagaimana tercermin dalam praktik pencatatan fenomena dan klasifikasi data dalam penelitian modern.

Temuan tentang Prinsip Kausalitas John Stuart Mill

Hasil analisis terhadap karya *A System of Logic* serta artikel jurnal terkait menunjukkan bahwa prinsip kausalitas Mill dipahami sebagai seperangkat metode logis untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat. Lima metode Mill kesesuaian, perbedaan, gabungan, variasi bersamaan, dan residu secara konsisten dijelaskan dalam literatur sebagai kerangka penalaran kausal yang sistematis. Artikel jurnal yang dianalisis menunjukkan bahwa metode-metode ini sering digunakan sebagai referensi konseptual dalam penelitian sosial, pendidikan, dan kebijakan publik.

Literatur kontemporer juga menunjukkan bahwa metode Mill kerap digunakan dalam konteks penelitian non-eksperimental, yaitu situasi di mana variabel tidak dapat dikendalikan secara ketat. Dalam kajian-kajian tersebut, metode kausal Mill diposisikan sebagai alat bantu logis untuk menyusun argumen sebab-akibat berdasarkan perbandingan kasus dan variasi kondisi empiris. Selain itu, sejumlah artikel mencatat bahwa prinsip kausalitas Mill dijadikan titik awal untuk menjelaskan struktur inferensi kausal sebelum diterapkan teknik analitik yang lebih formal.

Temuan tentang Positivisme Auguste Comte

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa positivisme Auguste Comte dalam literatur modern dipahami sebagai pendekatan epistemologis yang menekankan verifikasi empiris, pengukuran, dan klasifikasi pengetahuan. Analisis terhadap *The Positive Philosophy* dan artikel jurnal pendukung memperlihatkan bahwa positivisme diposisikan sebagai kerangka yang menuntut keteraturan metodologis dalam penelitian ilmiah. Literatur yang dianalisis juga menyoroti pembahasan Comte mengenai hierarki ilmu dan evolusi pengetahuan manusia.

Dalam artikel jurnal kontemporer, positivisme Comte sering dikaitkan dengan praktik penelitian berbasis data dan pengambilan keputusan berbasis bukti. Sejumlah studi menggambarkan bahwa prinsip positivistik digunakan untuk menekankan pentingnya objektivitas prosedural, konsistensi metode, serta keterulangan hasil penelitian. Literatur juga menunjukkan bahwa positivisme Comte dibahas dalam konteks penelitian sosial dan pendidikan sebagai kerangka kerja metodologis yang menekankan validasi empiris terhadap temuan penelitian.

Temuan Sintesis: Integrasi Induksi, Kausalitas, dan Positivisme

Hasil telaah terhadap seluruh sumber pustaka menunjukkan adanya pola penggunaan ketiga pendekatan tersebut dalam literatur ilmiah kontemporer. Literatur yang dianalisis menggambarkan bahwa induktivisme Bacon digunakan pada tahap awal penelitian untuk eksplorasi dan identifikasi pola empiris, prinsip kausalitas Mill digunakan untuk menyusun dan menilai hubungan sebab-akibat, dan positivisme Comte digunakan untuk tahap verifikasi dan pengujian empiris. Ketiga pendekatan tersebut muncul secara berurutan dalam berbagai model metodologis yang dibahas dalam artikel jurnal.

Berdasarkan pemetaan literatur, hasil penelitian ini merumuskan model metodologis tiga tahap yang sering muncul dalam kajian-kajian kontemporer, yaitu: (1) eksplorasi induktif melalui pengumpulan dan klasifikasi data, (2) eksplanasi kausal melalui analisis hubungan sebab-akibat, dan (3) verifikasi empiris melalui pengujian dan konfirmasi temuan. Model ini disusun sebagai representasi deskriptif dari kecenderungan metodologis yang ditemukan dalam literatur yang dianalisis.

PEMBAHASAN

Pembahasan ini disusun berdasarkan temuan penelitian pustaka yang telah dipaparkan pada bagian HASIL. Tahap analisis dilakukan dengan menggunakan *comparative analysis*, yaitu

membandingkan secara sistematis kontribusi induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, dan positivisme Auguste Comte, serta menganalisis kemungkinan integrasi ketiganya dalam membangun paradigma metodologi ilmiah yang lebih adaptif terhadap tantangan penelitian kontemporer. Pendekatan komparatif ini memberikan ruang penilaian yang lebih tajam terhadap kekuatan, keterbatasan, dan posisi masing-masing paradigma dalam keseluruhan siklus penelitian ilmiah.

Induktivisme Bacon dalam Tahap Eksplorasi Ilmiah

Berdasarkan hasil penelitian, penguatan posisi induktivisme Bacon sebagai tahap eksploratif awal juga diperlihatkan melalui analisis Belkind (2024), yang menekankan bahwa praktik eksperimentasi Bacon tidak sekadar bertujuan mengumpulkan fakta, tetapi juga membentuk konsep dan model melalui proses klasifikasi empiris yang berulang. Temuan ini relevan dengan hasil penelitian kontemporer yang menunjukkan bahwa induksi Bacon dipahami bukan sebagai bentuk generalisasi instan, melainkan sebagai prosedur eliminatif dan pengenalan pola yang sistematis dalam proses awal penelitian ilmiah. Literatur metodologis terbaru menekankan bahwa proses induktif semacam ini berfungsi sebagai landasan eksploratif yang memungkinkan terbentuknya hipotesis secara bertahap dan reflektif sebelum data diuji lebih lanjut melalui analisis kausal dan verifikasi empiris (Noor, 2023; De'a et al, 2024). Misalnya, beberapa penelitian empiris dalam dekade terakhir telah menunjukkan bagaimana pendekatan induktif yang berulang dan bersifat iteratif membantu peneliti mengidentifikasi pola signifikan dalam data kompleks, sekaligus mengurangi bias prematur yang sering terjadi dalam proses penggeneralisasian awal (Putra & Hidayat, 2019; Santoso, 2021). Dengan demikian, induktivisme Bacon tetap menyediakan kerangka konsep yang kuat dan relevan sebagai tahapan awal dalam metodologi penelitian modern, terutama ketika dipadukan dengan analisis kausal dan verifikasi empiris dalam model metodologis integratif yang lebih komprehensif.

Dalam kerangka yang lebih luas, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa induktivisme Bacon berfungsi dominan pada tahap awal penelitian, yakni eksplorasi dan pengenalan pola empiris. Jika dibandingkan dengan pendekatan Mill dan Comte, induksi Bacon memiliki fokus utama pada pengumpulan fakta dan eliminasi bias sebelum hipotesis dirumuskan. Dalam *Novum Organum*, Bacon menekankan pentingnya pembebasan akal dari "idola-idola" yang mengganggu penalaran ilmiah (Bacon, 1620). Temuan ini sejalan dengan kajian kontemporer yang menempatkan idola Bacon sebagai kerangka awal untuk memahami bias kognitif dan distorsi informasi dalam praktik ilmiah modern (Noor, 2023).

Dibandingkan dengan Mill, pendekatan Bacon tidak secara langsung membahas hubungan sebab-akibat, melainkan menyediakan pra-kondisi epistemik agar inferensi kausal dapat dilakukan secara lebih bersih. Sementara itu, jika dibandingkan dengan Comte, induksi Bacon lebih fleksibel karena tidak segera menuntut verifikasi kuantitatif, melainkan memberi ruang bagi eksplorasi fenomena yang belum terstruktur (De'a et al., 2024). Oleh karena itu, dalam kerangka analisis komparatif, induksi Bacon diposisikan sebagai tahap eksploratif awal yang menyediakan bahan mentah bagi analisis kausal dan verifikasi empiris selanjutnya.

Logika Kausal Mill sebagai Jembatan Inferensial

Hasil penelitian menunjukkan bahwa logika kausal John Stuart Mill menempati tengah yang strategi dalam siklus metodologi penelitian, yakni berfungsi sebagai hubungan posisi konseptual antara eksplorasi induktif dan verifikasi empiris. Sejumlah penelitian menegaskan bahwa metode-metode Mill, khususnya metode kesepakatan, metode perbedaan, dan kombinasi metode, merupakan perangkat logistik yang efektif dalam menilai dugaan hubungan sebab-akibat yang muncul dari data eksploratif dan kompleks (Suzuki & Horita, 2023; Lee & Kim, 2021). Jika dibandingkan dengan pendekatan induktivisme Bacon, logika kausal Mill menawarkan struktur penalaran yang lebih formal, sistematis, dan dapat direproduksi dalam konteks inferensi sebab-akibat, sehingga menjadi jembatan yang memperkuat proses transisi dari eksplorasi pola ke analisis kausal yang lebih tajam.

Dalam perkembangan penelitian kontemporer, metode Mill telah diadaptasi untuk mengatasi fenomena multikausal dan konfigurasi variabel yang tidak sederhana, sehingga relevansi logika kausalnya tetap tinggi dalam penelitian sosial dan eksperimental modern (Rahmadana et al, 2023; Suzuki & Horita, 2023). Sementara itu, dibandingkan dengan positivisme

Comte yang menekankan verifikasi dan pengukuran empiris sebagai tahap akhir evaluasi ilmiah, metode Mill tidak berhenti pada aspek pengukuran semata, tetapi menekankan inferensi logistik yang kuat sebagai bagian penting dari penjelasan ilmiah yang komprehensif. Dengan demikian, logika kausal Mill dipandang sebagai komponen metodologis tengah yang esensial dalam rangkaian proses penelitian yang koheren dan integratif, yang menjelaskan eksplorasi awal dengan verifikasi empiris secara konsisten.

Hasil telaah terhadap artikel jurnal periode 2015-2025 memperlihatkan sejumlah peneliti secara implisit bahwa metode Mill tetap digunakan sebagai kerangka berpikir dalam penelitian sosial dan kebijakan publik, terutama ketika eksperimen terkontrol sulit dilakukan (Rahmadana et al, 2023; Yuda & Larasakti, 2024). Dalam konteks ini, analisis komparatif memperlihatkan bahwa metode Mill tidak bersaing dengan teknik inferensi kausal modern, melainkan melengkapinya sebagai panduan konseptual awal (Suzuki & Horita, 2023). Dengan demikian, keputusan metodologis yang dapat diambil dari perbandingan ini adalah bahwa logika kausal Mill berfungsi optimal ketika dipadukan dengan eksplorasi induktif Bacon dan dikonfirmasi melalui verifikasi empiris Comte.

Positivisme Comte dan Tahap Verifikasi Empiris

Hasil penelitian mengenai positivisme Comte juga dapat diperdalam dengan kajian Maulana (2022), yang menegaskan bahwa positivisme tidak hanya berfungsi sebagai tuntutan metodologis, tetapi juga sebagai upaya sistematis untuk menata pengetahuan berdasarkan hukum-hukum empiris yang dapat diverifikasi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa positivisme Comte dalam literatur kontemporer diposisikan sebagai kerangka verifikasi dan klasifikasi pengetahuan. Dengan demikian, positivisme Comte berkontribusi pada peneguhan legitimasi ilmiah temuan penelitian, khususnya pada tahap akhir siklus metodologis.

Positivisme Comte memberikan kontribusi utama pada tahap verifikasi dan legitimasi ilmiah. Jika dibandingkan dengan Bacon dan Mill, Comte paling tegas dalam menuntut keterukuran, klasifikasi, dan keterulangan sebagai syarat kebenaran ilmiah (Comte, 1853). Namun, terdapat beberapa literatur kontemporer memperlihatkan bahwa positivisme tidak lagi dipahami secara dogmatis, melainkan diinterpretasi sebagai kerangka *evidence-based research* yang menekankan transparansi prosedural dan validasi empiris (Jubaedah & Hayati, 2024; Fuad & Hanani, 2024).

Dalam analisis komparatif, literatur-literatur yang ditelaah memperlihatkan positivisme Comte memiliki keterbatasan ketika digunakan secara tunggal, terutama dalam penelitian sosial yang sarat konteks dan nilai (Mayadah, 2020; Setiawan, 2024). Lebih lanjut, kajian Roswanto (2023) memperlihatkan bahwa penerapan positivisme Comte, khususnya dalam konteks ilmu sosial, menghadapi tantangan ketika berhadapan dengan dimensi nilai, agama, dan makna sosial. Temuan ini memperkuat hasil penelitian yang menunjukkan keterbatasan positivisme apabila digunakan secara tunggal. Dalam kerangka analisis komparatif, kritik terhadap positivisme justru menegaskan pentingnya menempatkan pendekatan ini secara proporsional dalam siklus metodologi penelitian ilmiah. Sejumlah kajian metodologi dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa positivisme lebih efektif ketika diposisikan sebagai tahap verifikasi empiris yang didahului oleh eksplorasi induktif dan analisis kausal, bukan sebagai titik awal penelitian (Okasha, 2016; Idris et al, 2022). Penelitian-penelitian tersebut menekankan bahwa objektivitas ilmiah tidak semata-mata ditentukan oleh pengukuran dan verifikasi, tetapi juga oleh kualitas proses eksplorasi data dan penjelasan kausal yang mendahuluinya.

Dalam konteks penelitian sosial dan pendidikan, literatur memperbarui bahwa penerapan positivisme secara awal dan tunggal cenderung menghasilkan reduksionisme metodologis, karena mengabaikan kompleksitas fenomena, konteks nilai, dan dinamika sosial yang belum terpetakan secara induktif dan kausal (Maulana, 2022; Roswanto, 2023; Setiawan, 2024). Oleh karena itu, keputusan metodologis yang ditarik dari hasil perbandingan ini adalah bahwa positivisme Comte sebaiknya ditempatkan pada tahap akhir verifikasi empiris. Dengan posisi tersebut, tuntutan objektivitas dan keterukuran yang menjadi ciri positivisme dapat dipenuhi tanpa meniadakan kompleksitas fenomena yang telah diidentifikasi melalui induksi dan dianalisis secara kausal. Pendekatan berjenjang ini sejalan dengan kecenderungan metodologi penelitian kontemporer yang komunikasi antara eksplorasi, eksplanasi, dan verifikasi sebagai satu kesatuan

proses ilmiah yang koheren (Creswell, 2018; George, 2021).

Analisis Sintesis: Dari Fragmentasi menuju Integrasi

Berdasarkan perbandingan ketiga paradigma, pembahasan ini menegaskan bahwa kelemahan masing-masing pendekatan muncul ketika digunakan secara terpisah. Induksi Bacon berisiko menghasilkan generalisasi longgar jika tidak diuji secara kausal dan empiris. Logika kausal Mill berpotensi spekulatif jika tidak didukung data eksploratif yang memadai. Positivisme Comte dapat menjadi reduksionistik jika dilepaskan dari konteks eksplorasi dan penalaran kausal (Okasha, 2016).

Namun, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa literatur kontemporer cenderung mengarah pada integrasi metodologis. Dalam kerangka ini, induksi Bacon berfungsi pada fase eksplorasi, metode Mill pada fase eksplanasi kausal, dan positivisme Comte pada fase verifikasi empiris. Analisis ini selaras dengan temuan studi metodologis yang menekankan pentingnya siklus penelitian berlapis dalam menghadapi kompleksitas data dan fenomena modern (Idris et al., 2022; Habibullah et al., 2025).

Keputusan Metodologis dan Implikasi Ilmiah

Berdasarkan analisis komparatif terhadap hasil penelitian dan kajian metodologi dalam satu dekade terakhir, keputusan metodologi yang dapat dirumuskan adalah bahwa paradigma keilmuan modern semakin memerlukan sintesis model tiga tahap, yaitu eksplorasi induktif, analisis kausal, dan verifikasi empiris. Sejumlah penelitian filsafat ilmu dan metodologi kontemporer menunjukkan bahwa praktik ilmiah modern tidak lagi bertumpu pada satu pendekatan tunggal, melainkan bekerja melalui tahapan berlapis yang menggabungkan data eksplorasi, penjelasan sebab-akibat, dan pengujian empiris secara berurutan dan saling melengkapi (Okasha, 2016; Creswell, 2018; Idris et al., 2022).

Literatur 10 tahun terakhir juga menampilkan kecenderungan kuat menuju integrasi metodologis, terutama dalam menghadapi data kompleks, fenomena multikausal, dan tuntutan akuntabilitas ilmiah yang tinggi (George, 2021; Suzuki & Horita, 2023; Habibullah et al., 2025). Dalam konteks tersebut, sintesis Bacon Mill Comte tidak dapat dipahami sekadar sebagai kompromi historis antara paradigma klasik, melainkan sebagai refleksi konseptual atas praktik ilmiah kontemporer yang menuntut keterpaduan antara eksplorasi induktif, inferensi kausal, dan verifikasi empiris. Dengan demikian, penelitian ini dapat diposisikan sebagai kerangka kerja metodologi yang bersifat operasional, aplikatif, dan relevan bagi penelitian ilmiah modern.

Implikasi dari sintesis ini terlihat pada praktik penelitian interdisipliner, di mana peneliti dituntut untuk menggabungkan eksplorasi data, penjelasan kausal, dan validasi empiris secara berurutan dan sistematis (George, 2021; Creswell, 2018). Selain itu, pendekatan ini juga mendukung praktik ilmu terbuka dan verifikasi ulang sebagai bagian dari akuntabilitas ilmiah modern (Wiradhany et al., 2024). Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa integrasi tiga paradigma klasik tersebut merupakan respons metodologis yang rasional terhadap tuntutan epistemik penelitian abad ke-21.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa paradigma keilmuan modern memerlukan sintesis metodologis antara induktivisme Francis Bacon, logika kausal John Stuart Mill, dan positivisme Auguste Comte sebagai satu rangkaian epistemologis yang saling melengkapi dalam proses pembentukan pengetahuan ilmiah. Pendekatan ketiga tersebut tidak lazim dipahami sebagai pertentangan paradigmatis yang bersifat eksklusif, melainkan sebagai tahapan metodologis yang memiliki fungsi berbeda namun saling berkaitan dalam satu siklus penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa induksi Bacon berperan krusial pada tahap eksplorasi fenomena, khususnya dalam mengidentifikasi pola empiris awal dan meminimalkan bias kognitif peneliti. Logika kausal Mill berfungsi sebagai mekanisme inferensial yang menjembatani data eksploratif dengan penjelasan sebab-akibat yang lebih terstruktur, sementara positivisme Comte memberikan landasan verifikasi untuk memastikan bahwa pengetahuan yang dihasilkan memenuhi kriteria keterukuran, keterulangan, dan legitimasi ilmiah. Dengan demikian, ketiganya membentuk suatu rangkaian metodologis yang berurutan dan koheren.

Penelitian ini juga menegaskan bahwa penggunaan salah satu paradigma secara tunggal berpotensi menimbulkan reduksi metodologis. Induksi tanpa pengujian kausal berisiko menghasilkan generalisasi yang lemah, penalaran kausal tanpa verifikasi empiris cenderung spekulatif, dan positivisme yang dibebaskan dari eksplorasi konseptualisasi dapat mengabaikan kompleksitas realitas sosial. Oleh karena itu, sintesis metodologi yang ditawarkan dalam penelitian ini merupakan respon terhadap keterbatasan pendekatan parsial yang masih banyak dijumpai dalam praktik penelitian kontemporer.

Kontribusi teori penelitian ini terletak pada penegasan bahwa rekonstruksi paradigma keilmuan klasik tetap memiliki relevansi operasional dalam konteks ilmu pengetahuan modern, termasuk penelitian interdisipliner dan sosial-humaniora. Penelitian ini tidak hanya mereinterpretasi pemikiran Bacon, Mill, dan Comte secara historis, tetapi juga memposisikannya sebagai kerangka kerja metodologis yang aplikatif dan reflektif bagi peneliti masa kini. Dengan demikian, integrasi induksi, analisis kausal, dan verifikasi empiris dapat dipahami sebagai fondasi penting bagi pengembangan metodologi ilmiah yang adaptif terhadap kompleksitas fenomena dan dinamika pengetahuan abad ke-21. Artikel ini diharapkan dapat menjadi rujukan konteks bagi penelitian selanjutnya yang berorientasi pada penguatan rasionalitas, akuntabilitas, dan integritas dalam praktik keilmuan.

Berdasarkan temuan penelitian dan analisis pustaka, penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan induktivisme, analisis kausal, dan positivisme sebagai satu rangkaian metodologis yang berjenjang, bukan sebagai pendekatan yang berdiri sendiri. Literatur metodologi satu dekade terakhir menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan tunggal cenderung menghasilkan analisis parsial, terutama dalam penelitian sosial yang menangani data multikausal dan kompleks.

Penelitian lanjutan juga disarankan untuk menguji secara empiris model sintesis yang diusulkan, khususnya pada bidang sosial dan interdisipliner. Kajian metodologis penggantinya menegaskan bahwa integrasi eksplorasi induktif, analisis kausal, dan verifikasi empiris lebih adaptif dibandingkan pendekatan tunggal dalam menghadapi fenomena nonlinier dan kompleks (Creswell, 2018; Suzuki & Horita, 2023). Selain itu, kajian selanjutnya perlu memperluas dialog antara paradigma klasik Bacon–Mill–Comte dan pendekatan metodologis kontemporer, seperti metode campuran dan penelitian berbasis data, guna memperkuat relevansi epistemologis dan akuntabilitas ilmiah dalam praktik penelitian modern (George, 2021; Yuda & Larasakti, 2024)..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada para peneliti dan akademisi yang karyanya menjadi referensi utama dalam penelitian ini, serta kepada lembaga pendidikan yang menyediakan akses sumber pustaka sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik. Penghargaan juga diberikan kepada rekan-rekan sejawat yang telah memberikan masukan konstruktif selama proses penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bacon, Francis. (1620). *Novum Organum*. London: William Pickering.
- Belkind, O. (2024). Induksi dan Prinsip-Prinsip Cinta dalam Filsafat Alam Francis Bacon. *Jurnal Filsafat Umum Ilmu Pengetahuan*, 56, 23-46. <https://doi.org/10.1007/s10838-024-09676-7>
- Comte, Auguste. (1853). *The Positive Philosophy*. London: Chapman.
- Creswell, John W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- De'a, Alexianus, Ledalero Adolfus Dua, Ledalero Alfonsius Tibo dan Ledalero Claudius M. L Wahang (2024). Ilmu pengetahuan dalam perspektif Francis Bacon dan upaya membangun kesadaran ilmiah manusia di tengah era disrupsi digital. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, 8 (5).
- Fuad, Rahmad, & Silfia Hanani. (2024). Auguste Comte's Positivism in Educational Decision Making. *Journal of Advanced Islamic Educational Management*, 4 (2).
- George, Mary W. (2021). *The Elements of Library Research*. Princeton: Princeton University Press.
- Habibullah, Jumadil Awali, Ikhrom Norvaizi dan Desy Eka Citra Dewi. (2025). Implementasi Mixed Methods dalam Penelitian Pendidikan: Konsep dan Aplikasinya. *Peradaban:*

- Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 3 (1), 17-31.
<https://doi.org/10.59001/pjier.v3i1.245>
- Idris, Mohammad, Riza Ibnu Adam, Yulrio Brianorman, Rinaldi Munir dan Dimitri Mahayana. (2022). Kebenaran dalam Perspektif Filsafat Ilmu Pengetahuan dan Implementasi dalam Data Science dan Machine Learning. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5 (2), 173-186.
- Khairanis, Retisfa., & Aldi, Muhammad. (2025). Epistemologi filsafat ilmu: metode ilmiah dan non-ilmiah dalam penelitian. *Penerbit Pusat Jurnal*, 2(2), 1614-1628.
<https://doi.org/10.60145/jcp.v2i2.345>
- Jubaedah, Siti, & Ela Hikmah Hayati. (2024). Epistemologi Positivisme Auguste Comte. *Indonesian Journal of Islamic Theology and Philosophy*, 6 (2), 121-138.
<http://dx.doi.org/10.24042/ijitp.v6i2.24108>
- Krippendorff, Klaus. (2019). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Maulana, Zidan Abid. (2022). Konsep filsafat positivisme perspektif Auguste Comte. *Jurnal El-Hamra: Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 7 (3), 31-40.
- Mayadah, Ummy. (2020). Positivisme Auguste Comte. *Paradigma: Jurnal Kalam dan Filsafat*, 2 (1), 1-12.
- Mestika, Zed. (2018). *Metode Penelitian Kepustakaan dan Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Mill, John Stuart. (1843). *A System of Logic: Ratiocinative and Inductive*. London: John W. Parker.
- Noor, Irfan. (2023) Induksi sebagai Metode Ilmiah (Kajian tentang Filsafat Ilmu Francis Bacon).
- KHAZANAH, *Jurnal Studi Islam dan Humaniora*, 8 (1). tgpt.com
- Okasha, Samir. (2016). *Philosophy of Science: A Very Short Introduction* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Rahmadana, Arini, Nahadi dan Sjaeful Anwar. (2023). Induksi Enumeratif dan Koherentism dalam sains: Perspektif John Stuart Mill. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 2 (1), 1-6.
- Roswanto, Alim. (2023). Fisika sosial dan penyoalan eksistensi agama dalam positivisme Auguste Comte, dan kemungkinannya pada diskursus sosiologi agama. *Jurnal Sosiologi Agama*, 17 (2), 159-178.
- Setiawan, Priatna Agus. (2024). Positivisme sebagai era baru filsafat dan pengaruhnya dalam kajian sosial Islam. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Ilmu dan Keislaman*, 30 (1), 118-131.
- Suzuki, Takahiro & Masahide Horita. (2023). Revisiting J.S. Mill's Methods: Causal Inference and Social Choice Theory. *SSRN*.
- Wisnu Wiradhany, Christiany Suwartono dan Sunu Bagaskara. (2024). CARE Principles to Encourage Adoptions of Open-Source Software in Behavioral Sciences. *ANIMA Indonesian Psychological Journal*, 39 (1). <https://doi.org/10.24123/aipj.v39i1.6157>
- Yuda, Tauchid Komara, & Cahyani Widi Larasakti. (2024). Process-tracing dan prospeknya sebagai metode alternatif dalam penelitian ilmu sosial dan ilmu politik. *Jurnal Sosiologi Dialektika Sosial*, 6 (1), 1-17.