Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, November 2026, 12 (11.A), 210-222
DOI: https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/15100
p-ISSN: 2622-8327 e-ISSN: 2089-5364
Accredited by Directorate General of Strengthening for Research and Development
Available online at https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP

Konfirmasi, Falsifikasi, dan Inferensi Ilmiah Sebagai Landasan Pengembangan Metodologi Penelitian Yang Objektif dan Sistematis

Achmad Paturusi[1], Lusia S. K. Kalengkongan[2]

[12]Program Pascasarjana Manajemen Pendidikan S3 Universitas Negeri Manado

Received: 3 Oktober 2026
Revised: 16 Oktober 2026
Accepted: 28 Oktober 2026

Abstrak

Scientific research requires a strong epistemological foundation to produce objective, systematic, and scientifically accountable knowledge. Confirmation, falsification, and scientific inference represent three fundamental principles that are interconnected in the processes of testing, evaluating, and developing scientific knowledge. This article aims to analyze the relationship among these three principles and formulate an integrative conceptual framework for developing research methodology. This study employs a qualitative approach using the library research method by critically examining relevant literature on epistemology, philosophy of science, and research methodology. The analysis is conducted through descriptive-critical procedures involving the identification, interpretation, and synthesis of key concepts. The findings indicate that confirmation provides empirical support for hypotheses or theories, falsification examines theoretical weaknesses and potential errors, while scientific inference serves as the foundation for logical reasoning in drawing conclusions based on available evidence. The integration of these principles leads to a conceptual framework termed the KFI Model (Confirmation–Falsification–Inference), comprising three main dimensions: empirical support, critical testing, and logical reasoning. This model offers the perspective that research quality is determined not only by the accuracy of data collection and analytical techniques but also by the strength of empirical evidence, openness to critical testing, and sound scientific reasoning. This article concludes that integrating confirmation, falsification, and scientific inference has the potential to establish an epistemological foundation for developing research methodologies that are more objective, systematic, transparent, and oriented toward the continuous advancement of scientific knowledge

Kata Kunci: *Scientific confirmation; falsification; scientific inference; epistemology; research methodology; scientific objectivity*

(*) Corresponding Author: [1]achmadpaturusi@unima.ac.id; [2]susankalengkongan@unima.ac.id

How to Cite: Paturusi, A., & Kalengkongan, L. S. K. (2026). Konfirmasi, Falsifikasi, dan Inferensi Ilmiah Sebagai Landasan Pengembangan Metodologi Penelitian Yang Objektif dan Sistematis. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *12*(11.A), 210-222. Retrieved from https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/15100

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan pada era kontemporer menuntut adanya metodologi penelitian yang mampu menghasilkan pengetahuan yang objektif, sistematis, logis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Penelitian tidak hanya dipahami sebagai kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data, tetapi juga sebagai proses epistemologis untuk memperoleh, menguji, mengevaluasi, dan mengembangkan pengetahuan berdasarkan bukti empiris serta penalaran yang rasional. Dalam konteks tersebut, metodologi penelitian memiliki kedudukan fundamental karena menentukan bagaimana suatu permasalahan dirumuskan, bagaimana hipotesis dibangun, bagaimana bukti dikumpulkan, dan bagaimana kesimpulan ilmiah ditetapkan. Anwar et al. (2022) menjelaskan bahwa

epistemologi ilmu berkaitan erat dengan sumber pengetahuan, proses memperoleh pengetahuan, validitas, serta kriteria kebenaran ilmiah. Oleh karena itu, pengembangan metodologi penelitian perlu didasarkan pada prinsip-prinsip epistemologis yang mampu menjamin kualitas proses dan hasil penelitian.

Salah satu persoalan mendasar dalam pengembangan metodologi penelitian adalah bagaimana menentukan tingkat kebenaran suatu teori atau proposisi ilmiah. Selama ini, penelitian sering kali diarahkan untuk menemukan bukti yang mendukung hipotesis atau memperkuat teori yang telah dibangun sebelumnya. Padahal, proses ilmiah tidak seharusnya hanya berorientasi pada pencarian pembenaran, tetapi juga harus memberikan ruang terhadap pengujian kritis, penolakan, dan kemungkinan revisi terhadap suatu teori. Dalam perspektif filsafat ilmu, persoalan tersebut berkaitan dengan prinsip konfirmasi dan falsifikasi. Konfirmasi merupakan proses penguatan dukungan empiris terhadap suatu hipotesis berdasarkan bukti yang relevan, sedangkan falsifikasi merupakan upaya menguji kemungkinan kesalahan suatu teori melalui pengujian yang berpotensi membuktikan ketidaksesuaian antara prediksi teoritis dan kenyataan empiris. Riski (2021) menegaskan bahwa pemikiran Karl R. Popper menempatkan falsifikasi sebagai salah satu prinsip penting dalam menentukan karakter ilmiah suatu teori, karena teori ilmiah harus terbuka terhadap pengujian dan kemungkinan penyangkalan.

Konfirmasi ilmiah memiliki peranan penting dalam membangun kepercayaan rasional terhadap suatu hipotesis melalui dukungan bukti empiris yang diperoleh dari proses penelitian. Namun, konfirmasi tidak dapat dimaknai sebagai pembuktian mutlak terhadap kebenaran suatu teori, sebab bukti yang mendukung hipotesis pada suatu kondisi belum tentu berlaku secara universal dalam kondisi yang berbeda. Dengan demikian, konfirmasi harus ditempatkan sebagai proses evaluasi bertahap yang mempertimbangkan kualitas data, konsistensi hasil pengamatan, ketepatan instrumen, dan kesesuaian antara temuan empiris dengan proposisi teoretis. Anwar et al. (2022) menjelaskan bahwa pendekatan hipotetiko-deduktif menghubungkan perumusan hipotesis dengan pengujian empiris untuk mengevaluasi kebenaran suatu proposisi. Sejalan dengan pemikiran tersebut, Douven (2021) menjelaskan bahwa konfirmasi merupakan konsep bertingkat, yaitu bukti dapat memberikan dukungan terhadap suatu hipotesis dengan derajat kekuatan yang berbeda-beda. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti perlu mempertimbangkan kekuatan dan relevansi bukti, bukan sekadar menghitung banyaknya temuan yang mendukung hipotesis.

Di sisi lain, falsifikasi memberikan landasan kritis bagi pengembangan metodologi penelitian karena mengharuskan peneliti tidak hanya mencari bukti yang mendukung teori, tetapi juga secara aktif mengidentifikasi kemungkinan kelemahan dan kesalahan dalam teori tersebut. Prinsip ini mendorong terbentuknya sikap ilmiah yang terbuka terhadap kritik, objektif dalam menilai hasil pengamatan, serta tidak mempertahankan suatu kesimpulan hanya karena sesuai dengan asumsi awal peneliti. Dalam penelitian, falsifikasi dapat diterapkan melalui penyusunan hipotesis yang dapat diuji, penentuan indikator yang terukur, pengembangan instrumen yang valid, serta pengujian terhadap kemungkinan hasil yang bertentangan dengan prediksi penelitian. Hidayat dan Tsaqib (2022) mengemukakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan tidak hanya berlangsung

melalui pembenaran teori, tetapi juga melalui proses eliminasi kesalahan (*error elimination*) yang memungkinkan pengetahuan terus mengalami perbaikan. Dengan demikian, falsifikasi menjadi mekanisme penting untuk menghindari subjektivitas dan mempertahankan teori yang sebenarnya tidak lagi sesuai dengan bukti empiris.

Selain konfirmasi dan falsifikasi, inferensi ilmiah merupakan komponen penting yang menghubungkan bukti empiris dengan pembentukan kesimpulan penelitian. Inferensi ilmiah dapat dipahami sebagai proses penalaran logis untuk menarik kesimpulan berdasarkan data, fakta, teori, dan hubungan antarvariabel yang telah dianalisis secara sistematis. Proses inferensi dapat dilakukan melalui pendekatan induktif, deduktif, maupun abduktif. Penalaran induktif bergerak dari pengamatan terhadap fakta-fakta khusus menuju generalisasi, penalaran deduktif bergerak dari prinsip atau teori umum menuju kesimpulan khusus, sedangkan penalaran abduktif berupaya menemukan penjelasan yang paling masuk akal terhadap suatu fenomena berdasarkan bukti yang tersedia. Dalam konteks ini, Schiller (2023) menjelaskan bahwa inferensi induktif memiliki peranan penting dalam menghubungkan bukti-bukti yang mengonfirmasi suatu generalisasi dengan pembentukan keyakinan terhadap pola atau keteraturan tertentu. Oleh sebab itu, kemampuan melakukan inferensi secara tepat diperlukan agar kesimpulan penelitian tidak sekadar menjadi deskripsi data, tetapi juga memiliki dasar penalaran yang dapat dipertanggungjawabkan.

Keterkaitan antara konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah menunjukkan bahwa ketiganya bukan merupakan proses yang berdiri sendiri, melainkan membentuk suatu kesatuan dalam mekanisme pengembangan pengetahuan ilmiah. Konfirmasi berfungsi memberikan dukungan empiris terhadap hipotesis, falsifikasi berperan menguji kelemahan dan kemungkinan kesalahan teori, sedangkan inferensi digunakan untuk menginterpretasikan bukti dan menghasilkan kesimpulan berdasarkan penalaran yang logis. Ketiga prinsip tersebut dapat diterapkan secara berkesinambungan mulai dari identifikasi masalah, penyusunan kerangka konseptual, perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis hasil penelitian, hingga penarikan kesimpulan. Dalam perspektif metodologi penelitian, integrasi ketiganya menjadi penting karena suatu hasil penelitian tidak cukup hanya menunjukkan adanya hubungan atau perbedaan antarvariabel, tetapi juga harus menjelaskan dasar empiris dan logis yang mendukung kesimpulan tersebut. Supriyanto dan Rizal (2022) menekankan pentingnya pemikiran kritis berdasarkan falsifikasi Popper agar seseorang tidak menerima informasi atau pengetahuan secara mutlak tanpa terlebih dahulu menguji kebenaran dan keabsahannya.

Dalam praktik penelitian kontemporer, penerapan ketiga prinsip tersebut juga menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Perkembangan teknologi informasi, kemudahan akses terhadap sumber data, penggunaan kecerdasan buatan, serta meningkatnya produksi informasi ilmiah menuntut peneliti memiliki kemampuan untuk membedakan bukti yang valid dan tidak valid. Selain itu, kecenderungan peneliti untuk mempertahankan hipotesis awal, memilih data yang mendukung asumsi, dan mengabaikan temuan yang bertentangan dapat menimbulkan bias konfirmasi (*confirmation bias*). Kondisi tersebut berpotensi menurunkan objektivitas penelitian dan menghasilkan kesimpulan yang tidak

mencerminkan keadaan empiris secara utuh. Warsito (2021), melalui kajiannya mengenai pemikiran Karl Popper, menunjukkan pentingnya pemeriksaan fakta (*fact-checking*) dan falsifikasi dalam membangun sikap kritis terhadap informasi. Dalam konteks penelitian, prinsip tersebut relevan untuk memperkuat transparansi pengumpulan data, keterbukaan terhadap hasil yang tidak sesuai dengan hipotesis, serta ketelitian dalam mengevaluasi sumber informasi dan bukti empiris.

Meskipun konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah telah banyak dibahas dalam kajian filsafat ilmu dan epistemologi, integrasi ketiga konsep tersebut sebagai landasan operasional pengembangan metodologi penelitian masih memerlukan pembahasan yang lebih komprehensif. Sejumlah kajian cenderung membahas verifikasi dan falsifikasi sebagai persoalan epistemologis dalam menentukan kriteria kebenaran ilmiah, sementara pembahasan mengenai inferensi lebih banyak ditempatkan dalam konteks logika dan penalaran ilmiah. Padahal, ketiganya memiliki hubungan yang saling melengkapi dalam menghasilkan penelitian yang objektif dan sistematis. Leplin (2022) menunjukkan bahwa falsifikasi dalam praktik ilmiah tidak selalu berlangsung sebagai proses formal yang sederhana karena pengujian hipotesis juga melibatkan asumsi tambahan dan interpretasi terhadap bukti. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pengujian ilmiah memerlukan pertimbangan metodologis yang cermat, termasuk dalam menentukan validitas bukti, ketepatan prosedur pengujian, dan dasar penarikan kesimpulan. Dengan demikian, diperlukan suatu kerangka konseptual yang mampu mengintegrasikan ketiga prinsip tersebut ke dalam proses penelitian secara menyeluruh.

Lebih lanjut, objektivitas penelitian tidak dapat hanya ditentukan oleh penggunaan metode kuantitatif, kualitatif, maupun kombinasi keduanya, tetapi juga oleh konsistensi peneliti dalam menerapkan prinsip-prinsip ilmiah selama proses penelitian berlangsung. Objektivitas mengharuskan peneliti memisahkan asumsi pribadi dari fakta empiris, sedangkan sistematis mengharuskan setiap tahapan penelitian dilaksanakan berdasarkan prosedur yang jelas, terstruktur, dan dapat ditelusuri. Dalam hal ini, konfirmasi memberikan dasar untuk menilai dukungan empiris terhadap proposisi penelitian, falsifikasi memberikan ruang untuk menguji dan mengoreksi kesalahan, sedangkan inferensi memastikan bahwa interpretasi dan kesimpulan dibangun berdasarkan penalaran yang sahih. Ricardo et al. (2025) mengemukakan bahwa penerapan prinsip falsifikasi Popper relevan untuk memperkuat metodologi penelitian kontemporer melalui pengembangan sikap kritis, pengurangan bias subjektif, dan keterbukaan terhadap evaluasi ilmiah. Oleh karena itu, pengintegrasian ketiga prinsip tersebut berpotensi memperkuat kualitas metodologi penelitian, baik dalam bidang pendidikan, sosial, maupun bidang ilmu lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut, tulisan ini bertujuan untuk menganalisis secara konseptual hubungan antara konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah sebagai landasan pengembangan metodologi penelitian yang objektif dan sistematis. Secara khusus, pembahasan diarahkan untuk mengidentifikasi landasan epistemologis masing-masing konsep, menjelaskan fungsi dan keterkaitannya dalam proses penelitian, serta merumuskan integrasi ketiganya sebagai kerangka metodologis dalam menghasilkan pengetahuan yang dapat diuji, dikritisi, dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Kontribusi utama artikel ini terletak pada

upaya membangun pemahaman integratif bahwa kualitas penelitian tidak hanya ditentukan oleh ketepatan teknik pengumpulan dan analisis data, tetapi juga oleh kekuatan konfirmasi empiris, keterbukaan terhadap falsifikasi, dan ketepatan inferensi dalam penarikan kesimpulan. Dengan demikian, integrasi ketiga prinsip tersebut diharapkan dapat menjadi landasan epistemologis dan metodologis dalam mengembangkan praktik penelitian yang lebih kritis, transparan, objektif, sistematis, dan berorientasi pada kemajuan ilmu pengetahuan.

A. Konfirmasi Ilmiah sebagai Dasar Pengujian dan Penguatan Pengetahuan

Konfirmasi ilmiah merupakan salah satu prinsip epistemologis yang memiliki peranan penting dalam proses pengembangan ilmu pengetahuan. Secara konseptual, konfirmasi dapat dipahami sebagai proses pemberian dukungan empiris terhadap suatu hipotesis, proposisi, atau teori melalui hasil pengamatan, pengukuran, dan pengujian yang dilakukan secara sistematis. Dalam metodologi penelitian, konfirmasi berfungsi untuk mengetahui sejauh mana suatu pernyataan teoretis memperoleh dukungan dari kenyataan empiris. Dengan demikian, konfirmasi tidak sekadar menunjukkan kesesuaian antara teori dan data, tetapi juga menjadi mekanisme untuk mengevaluasi kekuatan argumentasi ilmiah berdasarkan bukti yang tersedia.

Dalam pendekatan hipotetiko-deduktif, konfirmasi dimulai dari perumusan suatu hipotesis berdasarkan teori atau hasil penelitian terdahulu. Hipotesis tersebut kemudian diturunkan menjadi prediksi yang dapat diamati dan diuji melalui pengumpulan data empiris. Apabila hasil pengujian menunjukkan kesesuaian dengan prediksi, maka hipotesis memperoleh dukungan empiris. Anwar et al. (2022) menjelaskan bahwa pendekatan hipotetiko-deduktif menghubungkan konstruksi hipotesis dengan proses pengujian empiris untuk mengevaluasi suatu proposisi ilmiah. Meskipun demikian, dukungan empiris tidak dapat diartikan sebagai pembuktian mutlak terhadap kebenaran teori. Suatu teori yang memperoleh dukungan dari sejumlah penelitian tetap terbuka terhadap pengujian lebih lanjut, terutama ketika ditemukan bukti baru yang berbeda dari temuan sebelumnya.

Dalam praktik penelitian, prinsip konfirmasi dapat diterapkan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) mengidentifikasi teori yang menjadi dasar penelitian; (2) merumuskan hipotesis atau proposisi penelitian; (3) menentukan indikator empiris yang relevan; (4) mengumpulkan data menggunakan instrumen yang sesuai; (5) melakukan analisis data; dan (6) mengevaluasi kesesuaian antara hasil penelitian dengan hipotesis yang diajukan. Penerapan tahapan tersebut memungkinkan peneliti menghasilkan kesimpulan yang memiliki dasar empiris dan dapat ditelusuri proses pembuktiannya. Douven (2021) menekankan bahwa konfirmasi perlu dipahami berdasarkan tingkat dukungan bukti terhadap suatu hipotesis. Artinya, kekuatan konfirmasi bergantung pada relevansi, kualitas, dan kemampuan bukti dalam mendukung proposisi yang sedang diuji.

Oleh karena itu, konfirmasi ilmiah harus ditempatkan sebagai proses penguatan pengetahuan yang bersifat sementara dan terbuka terhadap evaluasi. Dalam penelitian pendidikan, misalnya, seorang peneliti mengajukan hipotesis bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. Hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan hasil belajar memberikan dukungan empiris terhadap hipotesis tersebut. Namun, peneliti

tetap harus mempertimbangkan faktor lain, seperti karakteristik siswa, kompetensi guru, lingkungan belajar, dan kualitas instrumen pengukuran. Dengan demikian, konfirmasi tidak hanya berorientasi pada penerimaan hipotesis, tetapi juga pada penilaian kritis terhadap kondisi yang memungkinkan suatu temuan dapat dinyatakan memiliki dukungan ilmiah.

B. Falsifikasi Ilmiah sebagai Mekanisme Pengujian Kritis terhadap Teori

Falsifikasi merupakan prinsip epistemologis yang dikembangkan oleh Karl Raimund Popper sebagai kritik terhadap pandangan bahwa teori ilmiah dapat dibuktikan kebenarannya secara mutlak melalui akumulasi pengamatan yang mendukung. Menurut perspektif Popper, suatu teori ilmiah harus memiliki kemungkinan untuk diuji dan dibuktikan salah melalui bukti empiris. Dengan demikian, karakter ilmiah suatu teori tidak hanya ditentukan oleh kemampuannya menjelaskan fenomena, tetapi juga oleh keterbukaannya terhadap pengujian kritis dan kemungkinan penyangkalan.

Prinsip falsifikasi mengandung makna bahwa peneliti tidak seharusnya hanya mencari data yang mendukung hipotesis, tetapi juga perlu mengidentifikasi bukti yang berpotensi bertentangan dengan hipotesis tersebut. Sikap ini menjadi penting karena penelitian yang hanya berorientasi pada pembenaran berisiko menghasilkan bias konfirmasi (*confirmation bias*). Bias tersebut terjadi ketika peneliti cenderung memilih, menginterpretasikan, atau mempertahankan informasi yang sesuai dengan keyakinan awalnya dan mengabaikan informasi yang bertentangan. Anwar et al. (2022) menjelaskan bahwa Popper mengkritik prinsip verifikasi sebagai dasar tunggal kebenaran ilmiah dan menawarkan falsifikasi sebagai pendekatan untuk menguji suatu proposisi melalui kemungkinan penyangkalan. Sejalan dengan hal tersebut, Ricardo et al. (2025) menunjukkan bahwa falsifikasi memiliki relevansi dalam memperkuat metodologi penelitian melalui keterbukaan terhadap evaluasi ilmiah dan pengurangan kecenderungan subjektivitas peneliti.

Dalam penerapan metodologi penelitian, falsifikasi dapat dilakukan dengan merumuskan hipotesis yang memiliki konsekuensi empiris yang jelas. Peneliti harus menentukan kondisi atau hasil pengamatan yang dapat menunjukkan bahwa hipotesis tidak memperoleh dukungan atau bertentangan dengan kenyataan empiris. Sebagai contoh, apabila hipotesis menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran digital selalu meningkatkan hasil belajar siswa, maka peneliti perlu membuka kemungkinan bahwa dalam kondisi tertentu penggunaan media digital tidak memberikan peningkatan, bahkan dapat menghambat proses pembelajaran. Apabila ditemukan hasil yang bertentangan dengan prediksi, peneliti harus melakukan evaluasi terhadap hipotesis, teori, instrumen, desain penelitian, maupun asumsi pendukung yang digunakan.

Meskipun demikian, falsifikasi tidak dapat dipahami secara sederhana sebagai tindakan langsung menolak teori ketika ditemukan satu hasil penelitian yang berbeda. Dalam praktik ilmiah, hasil pengujian juga dipengaruhi oleh kualitas instrumen, ketepatan prosedur, karakteristik sampel, dan asumsi tambahan yang digunakan dalam penelitian. Oleh sebab itu, penolakan terhadap suatu teori harus dilakukan melalui evaluasi metodologis yang cermat. Purwosaputro (2023) menjelaskan bahwa falsifikasi Popper memberikan dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan melalui mekanisme kritik, pengujian, dan penghapusan kesalahan.

Dengan demikian, falsifikasi bukan bertujuan menghancurkan teori, melainkan memperbaiki kualitas pengetahuan melalui proses pengujian yang berkelanjutan.

C. Inferensi Ilmiah sebagai Dasar Penalaran dan Penarikan Kesimpulan

Inferensi ilmiah merupakan proses penalaran logis yang digunakan untuk menghasilkan kesimpulan berdasarkan bukti empiris, fakta, teori, dan hasil analisis penelitian. Dalam proses penelitian, inferensi memiliki posisi strategis karena menghubungkan data yang diperoleh dengan pengetahuan yang hendak dikembangkan. Data penelitian pada dasarnya belum memiliki makna ilmiah yang memadai apabila tidak dianalisis dan diinterpretasikan melalui proses penalaran yang tepat. Oleh karena itu, kualitas kesimpulan penelitian sangat bergantung pada ketepatan peneliti dalam melakukan inferensi.

Secara umum, inferensi ilmiah dapat dibedakan menjadi tiga bentuk utama, yaitu induktif, deduktif, dan abduktif. Pertama, inferensi induktif**.** Penalaran induktif merupakan proses penarikan kesimpulan dari sejumlah pengamatan atau fakta khusus menuju pernyataan yang lebih umum. Dalam penelitian, pendekatan ini digunakan untuk menemukan pola, kecenderungan, hubungan, dan kategori berdasarkan data empiris. Misalnya, peneliti mengamati bahwa beberapa sekolah yang menerapkan pembelajaran berbasis proyek menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa. Berdasarkan sejumlah pengamatan tersebut, peneliti dapat mengembangkan dugaan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpotensi meningkatkan keterlibatan siswa. Namun, kesimpulan induktif tetap memiliki keterbatasan karena temuan dari sejumlah kasus tidak secara otomatis berlaku untuk seluruh populasi. Schiller (2023) menjelaskan pentingnya inferensi induktif dalam menghubungkan bukti pengamatan dengan pembentukan generalisasi ilmiah.

Kedua, inferensi deduktif. Penalaran deduktif merupakan proses penarikan kesimpulan dari prinsip, teori, atau proposisi umum menuju pernyataan yang lebih khusus. Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian kuantitatif, terutama ketika peneliti menguji hipotesis berdasarkan teori yang telah dikembangkan sebelumnya. Sebagai contoh, teori menyatakan bahwa pembelajaran aktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Berdasarkan teori tersebut, peneliti merumuskan hipotesis bahwa penerapan model pembelajaran tertentu akan meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IV. Selanjutnya, hipotesis diuji melalui pengumpulan dan analisis data. Apabila hasil penelitian mendukung prediksi, maka teori memperoleh dukungan empiris dalam konteks penelitian tersebut.

Ketiga, inferensi abduktif. Penalaran abduktif merupakan proses menemukan penjelasan yang paling masuk akal terhadap suatu fenomena berdasarkan bukti yang tersedia. Penalaran ini digunakan ketika peneliti menghadapi fenomena yang belum sepenuhnya dapat dijelaskan oleh teori yang ada. Misalnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa tetap memperoleh hasil belajar rendah meskipun guru telah menggunakan model pembelajaran inovatif. Peneliti kemudian berusaha mengidentifikasi kemungkinan penyebab melalui pengamatan, wawancara, dan analisis terhadap kondisi pembelajaran. Penjelasan yang paling sesuai dengan bukti kemudian dikembangkan sebagai dugaan untuk diuji lebih lanjut.

Ketiga bentuk inferensi tersebut menunjukkan bahwa penalaran ilmiah tidak hanya berkaitan dengan pengolahan data, tetapi juga dengan kemampuan membangun hubungan logis antara teori, fakta, dan kesimpulan. Penggunaan inferensi yang tepat akan membantu peneliti menghindari generalisasi berlebihan, kesalahan interpretasi, dan kesimpulan yang tidak didukung oleh bukti. Dengan demikian, inferensi ilmiah menjadi landasan penting dalam menjaga konsistensi logis dan validitas argumentasi penelitian.

D. Integrasi Konfirmasi, Falsifikasi, dan Inferensi dalam Metodologi Penelitian

Konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah merupakan tiga prinsip epistemologis yang memiliki fungsi berbeda, tetapi saling melengkapi dalam pengembangan metodologi penelitian. Konfirmasi memberikan dukungan empiris terhadap suatu hipotesis, falsifikasi menyediakan mekanisme pengujian kritis terhadap kemungkinan kesalahan teori, sedangkan inferensi menghubungkan bukti empiris dengan proses pembentukan kesimpulan ilmiah. Integrasi ketiganya memungkinkan penelitian tidak hanya berorientasi pada pembuktian hipotesis, tetapi juga pada evaluasi kritis dan pengembangan pengetahuan secara berkelanjutan.

Hubungan ketiga prinsip tersebut dapat dijelaskan melalui suatu siklus metodologis. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan berdasarkan fenomena empiris dan kajian teoretis. Selanjutnya, peneliti membangun hipotesis atau proposisi yang dapat diuji. Pada tahap berikutnya, data dikumpulkan dan dianalisis untuk memperoleh bukti yang relevan. Bukti tersebut kemudian dievaluasi melalui proses konfirmasi dan falsifikasi. Setelah itu, peneliti melakukan inferensi untuk menentukan makna hasil penelitian dan menyusun kesimpulan. Apabila hasil penelitian tidak sesuai dengan prediksi, peneliti perlu melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap teori, hipotesis, atau prosedur penelitian.

Berdasarkan kerangka tersebut, dapat dipahami bahwa ketiga prinsip tidak harus ditempatkan sebagai tahapan yang sepenuhnya terpisah. Dalam praktiknya, konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi dapat berlangsung secara berulang dan saling memengaruhi selama proses penelitian. Anwar et al. (2022) menjelaskan hubungan pendekatan hipotetiko-deduktif, verifikasi, dan falsifikasi dalam proses pengembangan pengetahuan. Sementara itu, Ricardo et al. (2025) menunjukkan bahwa falsifikasi dapat memperkuat praktik penelitian melalui evaluasi kritis terhadap asumsi dan hasil penelitian. Dengan demikian, integrasi ketiga prinsip tersebut dapat menjadi dasar pengembangan metodologi yang lebih reflektif dan terbuka terhadap koreksi ilmiah.

E. Konfirmasi, Falsifikasi, dan Inferensi dalam Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed Methods

Penerapan prinsip konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah tidak terbatas pada satu pendekatan penelitian. Ketiganya dapat digunakan dalam penelitian kuantitatif, kualitatif, maupun metode kombinasi (*mixed methods research*), meskipun bentuk penerapannya berbeda sesuai dengan karakteristik masing-masing pendekatan.

Dalam penelitian kuantitatif, konfirmasi dan falsifikasi dapat diterapkan melalui pengujian hipotesis menggunakan prosedur statistik. Peneliti merumuskan hipotesis berdasarkan teori, menentukan variabel dan indikator pengukuran, kemudian mengumpulkan data melalui instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil analisis statistik digunakan untuk mengevaluasi apakah data memberikan dukungan terhadap hipotesis yang diajukan. Inferensi statistik selanjutnya digunakan untuk menarik kesimpulan berdasarkan karakteristik sampel dan populasi. Namun, hasil uji statistik yang signifikan tidak secara otomatis membuktikan kebenaran teori secara universal. Peneliti tetap harus mempertimbangkan ukuran efek, ketepatan desain penelitian, asumsi statistik, dan keterbatasan generalisasi.

Dalam penelitian kualitatif, ketiga prinsip tersebut dapat diterapkan melalui proses pengumpulan, pemeriksaan, dan interpretasi data secara mendalam. Konfirmasi dilakukan dengan membandingkan informasi dari berbagai sumber, sedangkan prinsip falsifikasi dapat diterapkan dengan mencari kasus negatif atau temuan yang bertentangan dengan pola interpretasi awal peneliti. Inferensi dilakukan melalui proses interpretasi terhadap makna, hubungan, dan pola yang ditemukan dalam data. Ricardo et al. (2025) menjelaskan bahwa prinsip falsifikasi memiliki relevansi dengan mekanisme pemeriksaan dalam penelitian kualitatif, termasuk triangulasi dan pengecekan anggota (*member checking*). Dengan demikian, penelitian kualitatif juga dapat mengembangkan tradisi pengujian kritis terhadap interpretasi yang dihasilkan.

Sementara itu, dalam penelitian metode kombinasi (*mixed methods research*), ketiga prinsip tersebut dapat diintegrasikan melalui penggunaan data kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan atau berurutan. Data kuantitatif dapat digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan atau hubungan antarvariabel, sedangkan data kualitatif membantu menjelaskan alasan, pengalaman, dan konteks yang melatarbelakangi temuan tersebut. Konfirmasi dilakukan melalui perbandingan hasil kedua pendekatan, falsifikasi dilakukan dengan mengidentifikasi ketidaksesuaian antara temuan kuantitatif dan kualitatif, sedangkan inferensi digunakan untuk membangun kesimpulan yang lebih komprehensif. Dengan demikian, integrasi ketiga prinsip epistemologis dapat memperkuat kualitas argumentasi dan ketepatan interpretasi dalam berbagai pendekatan penelitian.

F. Implikasi Konfirmasi, Falsifikasi, dan Inferensi terhadap Objektivitas Penelitian

Objektivitas merupakan salah satu prinsip fundamental dalam penelitian ilmiah. Objektivitas mengharuskan peneliti menghasilkan pengetahuan berdasarkan bukti dan argumentasi yang dapat dipertanggungjawabkan, bukan berdasarkan kepentingan, keyakinan pribadi, atau asumsi subjektif. Namun, objektivitas tidak berarti bahwa peneliti sepenuhnya bebas dari nilai dan perspektif pribadi. Dalam praktik penelitian, objektivitas lebih tepat dipahami sebagai upaya mengendalikan pengaruh subjektivitas melalui prosedur metodologis yang transparan, konsisten, dan terbuka terhadap pemeriksaan pihak lain.

Konfirmasi memberikan kontribusi terhadap objektivitas dengan mengharuskan peneliti mendasarkan kesimpulan pada bukti empiris yang relevan.

Falsifikasi memperkuat objektivitas melalui keterbukaan terhadap kritik dan kemungkinan kesalahan, sedangkan inferensi menjaga agar penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan penalaran yang logis. Ketiga prinsip tersebut dapat mengurangi kecenderungan peneliti untuk mempertahankan asumsi awal tanpa mempertimbangkan bukti yang bertentangan. Purwosaputro (2023) menegaskan bahwa falsifikasi menjadi bagian penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan karena memungkinkan teori diuji dan dikritisi secara rasional.

Dalam konteks penelitian pendidikan, misalnya, peneliti yang mengkaji efektivitas model pembelajaran tidak seharusnya hanya menampilkan hasil yang menunjukkan peningkatan prestasi siswa. Peneliti juga perlu mengungkapkan hasil yang tidak sesuai dengan hipotesis, keterbatasan instrumen, kondisi pelaksanaan pembelajaran, dan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Transparansi semacam ini merupakan bentuk tanggung jawab ilmiah karena memungkinkan pembaca menilai kualitas bukti dan ketepatan kesimpulan yang dihasilkan.

Dengan demikian, objektivitas penelitian bukan hanya ditentukan oleh penggunaan instrumen dan teknik analisis yang tepat, melainkan juga oleh sikap epistemologis peneliti dalam menerima, menguji, dan mengevaluasi bukti. Objektivitas harus diwujudkan melalui keterbukaan terhadap kritik, pengendalian bias, transparansi prosedur, serta kesediaan melakukan revisi terhadap kesimpulan ketika ditemukan bukti baru.

Pengembangan metodologi penelitian yang sistematis membutuhkan integrasi antara landasan filosofis, pendekatan penelitian, desain penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Dalam konteks tersebut, konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi dapat digunakan sebagai prinsip pengarah untuk memastikan bahwa setiap tahapan penelitian memiliki dasar epistemologis yang jelas.

Berdasarkan sintesis konseptual, artikel ini menawarkan suatu kerangka integratif yang disebut Model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI). Model ini merupakan kerangka konseptual yang menempatkan ketiga prinsip sebagai fondasi dalam pengembangan metodologi penelitian.

Penerapan model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) memiliki tiga komponen utama.

1. Dimensi Konfirmasi (Empirical Support)

   Dimensi konfirmasi berorientasi pada pengumpulan dan evaluasi bukti empiris untuk mengetahui sejauh mana suatu hipotesis atau proposisi memperoleh dukungan. Pada dimensi ini, peneliti dituntut menggunakan sumber data yang relevan, instrumen yang tepat, serta prosedur pengumpulan data yang dapat dipertanggungjawabkan. Hasilnya adalah dukungan empiris yang memperkuat argumentasi penelitian tanpa mengklaim kebenaran teori secara mutlak.
2. Dimensi Falsifikasi (Critical Testing)

   Dimensi falsifikasi berorientasi pada pengujian kritis terhadap hipotesis, teori, dan asumsi yang digunakan dalam penelitian. Peneliti harus menyediakan ruang bagi kemungkinan munculnya bukti yang bertentangan dengan prediksi penelitian. Dimensi ini menekankan pentingnya evaluasi terhadap kelemahan teori, pemeriksaan kasus negatif, dan keterbukaan terhadap koreksi. Hasilnya adalah

kemampuan penelitian dalam mengidentifikasi kesalahan dan memperbaiki konstruksi pengetahuan.

3. Dimensi Inferensi (Logical Reasoning)

Dimensi inferensi berorientasi pada proses penalaran dalam menghubungkan bukti empiris dengan kesimpulan penelitian. Peneliti menggunakan penalaran induktif, deduktif, dan abduktif sesuai dengan tujuan dan karakteristik penelitian. Dimensi ini memastikan bahwa interpretasi hasil penelitian tidak melampaui bukti yang tersedia serta memiliki argumentasi yang logis dan konsisten.

Ketiga dimensi tersebut membentuk suatu siklus pengembangan pengetahuan ilmiah. Konfirmasi memberikan dukungan empiris, falsifikasi menguji kemungkinan kesalahan, dan inferensi menghasilkan kesimpulan yang dapat digunakan untuk mengembangkan atau memperbaiki teori. Hasil inferensi selanjutnya dapat menjadi dasar perumusan hipotesis baru yang kembali diuji melalui proses konfirmasi dan falsifikasi. Secara konseptual, kerangka Model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) dapat dirumuskan sebagai berikut: "Konfirmasi→Falsifikasi→Inferensi→ Pengembangan Pengetahuan→Pengujian Kembali". Kerangka kerja ini menunjukkan bahwa penelitian ilmiah bukan merupakan proses linear yang berhenti setelah hipotesis diterima atau ditolak, melainkan suatu siklus yang berlangsung secara berkelanjutan. Pengetahuan ilmiah senantiasa terbuka terhadap pengujian, evaluasi, dan pembaruan berdasarkan perkembangan bukti empiris.

Perlu ditegaskan bahwa Model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) merupakan sintesis konseptual yang ditawarkan dalam artikel ini, bukan model metodologi yang telah terbukti secara empiris. Oleh karena itu, penerapannya memerlukan penelitian lanjutan untuk menguji relevansi, konsistensi, dan efektivitasnya dalam berbagai bidang ilmu.

Kontribusi utama tulisan ini terletak pada upaya mengintegrasikan konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah ke dalam satu kerangka konseptual pengembangan metodologi penelitian. Selama ini, ketiga konsep tersebut sering dibahas dalam konteks epistemologi, filsafat ilmu, dan logika penelitian secara terpisah. Padahal, dalam praktik penelitian, ketiganya memiliki hubungan fungsional yang saling melengkapi. Konfirmasi memberikan dukungan terhadap proposisi ilmiah, falsifikasi menguji kelemahan dan kemungkinan kesalahan, sedangkan inferensi menghubungkan hasil pengujian dengan pembentukan kesimpulan.

Kebaruan konseptual artikel ini diwujudkan melalui pengembangan Model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) yang menempatkan ketiga prinsip sebagai fondasi dalam keseluruhan proses penelitian. Model tersebut menawarkan perspektif bahwa kualitas penelitian tidak hanya ditentukan oleh ketepatan teknik pengumpulan dan analisis data, tetapi juga oleh kemampuan peneliti dalam menguji dukungan empiris, menerima kemungkinan penolakan teori, dan menghasilkan kesimpulan melalui penalaran yang logis.

Dari perspektif epistemologis, Model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) ini memperkuat pemahaman bahwa pengetahuan ilmiah bersifat terbuka terhadap evaluasi dan koreksi. Dari perspektif metodologis, model ini memberikan arah bagi peneliti untuk menyusun prosedur penelitian yang lebih transparan, kritis, dan sistematis. Sementara itu, dari perspektif praktis, model ini dapat diterapkan dalam

penelitian pendidikan, manajemen pendidikan, ilmu sosial, dan bidang ilmu lainnya yang membutuhkan pengujian empiris serta penalaran ilmiah.

Dengan demikian, Model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan metodologi penelitian yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga memperhatikan kualitas proses epistemologis yang mendasari pembentukan pengetahuan. Penelitian yang berkualitas bukan hanya penelitian yang berhasil menemukan bukti pendukung, melainkan penelitian yang berani menguji asumsi, terbuka terhadap kemungkinan kesalahan, dan mampu menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan kekuatan bukti yang tersedia.

G. Penutup

Konfirmasi, falsifikasi, dan inferensi ilmiah merupakan tiga prinsip epistemologis yang memiliki keterkaitan erat dalam pengembangan metodologi penelitian yang objektif dan sistematis. Konfirmasi berperan memberikan dukungan empiris terhadap hipotesis atau teori berdasarkan bukti yang diperoleh melalui proses penelitian. Falsifikasi berfungsi sebagai mekanisme pengujian kritis untuk mengidentifikasi kelemahan, kesalahan, dan kemungkinan ketidaksesuaian antara teori dengan fakta empiris. Sementara itu, inferensi ilmiah menjadi landasan penalaran logis dalam menghubungkan data, teori, dan hasil analisis untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Integrasi ketiga prinsip tersebut menunjukkan bahwa penelitian ilmiah tidak seharusnya hanya berorientasi pada pembuktian atau penguatan hipotesis, tetapi juga harus memberikan ruang terhadap pengujian kritis, kemungkinan penolakan teori, dan evaluasi terhadap kesimpulan yang dihasilkan. Konfirmasi memberikan dasar empiris, falsifikasi membangun sikap kritis, sedangkan inferensi memastikan ketepatan proses penalaran. Ketiganya membentuk suatu mekanisme pengembangan pengetahuan yang dinamis, terbuka terhadap koreksi, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, kualitas penelitian tidak hanya ditentukan oleh ketepatan teknik pengumpulan dan analisis data, tetapi juga oleh konsistensi penerapan prinsip-prinsip epistemologis dalam keseluruhan proses penelitian.

Kontribusi konseptual artikel ini diwujudkan melalui pengembangan model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) sebagai kerangka integratif dalam pengembangan metodologi penelitian. Model ini menekankan tiga dimensi utama, yaitu dukungan empiris (*empirical support*), pengujian kritis (*critical testing*), dan penalaran logis (*logical reasoning*). Ketiga dimensi tersebut diharapkan dapat memperkuat objektivitas, transparansi, sistematika, dan akuntabilitas penelitian ilmiah. Dengan demikian, model Konfirmasi Falsifikasi Inferensi (KFI) menawarkan perspektif bahwa pengembangan ilmu pengetahuan harus didasarkan pada bukti yang relevan, terbuka terhadap pengujian, serta menghasilkan kesimpulan melalui proses penalaran yang rasional.

Daftar Pustaka

Allzén, S. (2021). Scientific realism and empirical confirmation: A puzzle. *Studies in History and Philosophy of Science, 90,* 153–159. https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2021.10.008

Anwar, A. S., Natsir, N. F., & Haryanti, E. (2022). Kajian kritis terhadap epistemologi ilmu: Konsep hypothetic-deductive, verifikasi dan falsifikasi. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 5*(2), 387–394. https://doi.org/10.54371/jiip.v5i2.436

Dewi, E., M., A., Arbi, A., & Afrida, A. (2024). Falsifikasi Karl Popper dalam historiografi Islam. *Al-Fikra: Jurnal Ilmiah Keislaman, 23*(1). https://doi.org/10.24014/af.v23i1.31603

Douven, I. (2021). Tracking confirmation. *Philosophy of Science, 88*(3), 398–414. https://doi.org/10.1086/712792

Hidayat, M. S., & Tsaqib, M. A. (2022). Prinsip eror elimination dan pergeseran paradigma dalam perkembangan ilmu pengetahuan. *Medan Agama, 13*(2). https://doi.org/10.58836/jpma.v13i2.13407

Leplin, J. (2022). Contextual falsification and scientific methodology. *Philosophy of Science*.

Ricardo, D., Haqiah, N. A., Balkis, L. H., & Usman. (2025). Relevansi falsifikasi Karl R. Popper dalam pengembangan metodologi penelitian Pendidikan Agama Islam kontemporer. *Falsafah: Jurnal Kajian Filsafat, Teologi dan Humaniora, 11*(1). https://doi.org/10.37567/jif.v11i1.4572

Schiller, H. I. (2023). Genericity and inductive inference. *Philosophy of Science, 90*(3). https://doi.org/10.1017/psa.2022.94

Riski, M. A. (2021). Falsifikasi Karl R. Popper dan urgensinya dalam dunia akademik. *Jurnal Filsafat Indonesia, 4*(3), 261–272. https://doi.org/10.23887/jfi.v4i3.36536

Saputri, N. D., & Rahman, A. (2024). Teori falsifikasi Karl R. Popper dan kontribusinya dalam pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis digital. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 11*(1). https://doi.org/10.30998/fjik.v11i1.22155

Supriyanto, I., & Rizal, A. S. (2022). Pendidikan karakter berpikir kritis: Sebuah studi teori Karl R. Popper. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran), 6*(3), 720–726. https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8734

Warsito, E. (2021). Fact checking hoax sebagai pembuktian kekritisan mahasiswa dalam pemikiran keilmuan Karl Popper. *Antropocene: Jurnal Penelitian Ilmu Humaniora, 1*(2). https://doi.org/10.56393/antropocene.v1i2.444