


Literature Review: Implikasi Filsafat Ilmu terhadap Pembelajaran Berbasis Penemuan dan Pemecahan Masalah

Reni Oktarina¹, Rahmi Susanti², Yosef³, Umi Chotimah⁴

^{1,2,3,4}Universitas Sriwijaya

E-mail: renioktarina80@guru.sd.belajar.id

*Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3906>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 November 2025

Revised: 26 November 2025

Accepted: 3 Desember 2025

Kata Kunci:

Filsafat ilmu,
Discovery learning,
Pemecahan masalah,
Epistemologi,
Kajian literatur, Pembelajaran
berbasis inquiry

Keywords:

Philosophy of science,
Discovery learning,
Problem solving,
Epistemology,
Literature review,
Inquiry-based learning



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implikasi filsafat ilmu terhadap pengembangan pembelajaran berbasis penemuan (discovery learning) dan pemecahan masalah melalui pendekatan literature review. Kajian ini berangkat dari kebutuhan untuk memperkuat landasan epistemologis, ontologis, dan aksiologis dalam praktik pembelajaran yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan eksploratif peserta didik. Dengan menelaah berbagai teori seperti rasionalisme Descartes, empirisme John Locke, konstruktivisme Piaget, dan falsifikasi Karl Popper, penelitian ini mengidentifikasi persoalan bahwa implementasi pembelajaran penemuan sering kali belum terarah secara filosofis dan metodologis. Analisis literatur menunjukkan adanya gap antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 dengan kerangka filosofis yang diterapkan dalam praktik pembelajaran di kelas. Hasil kajian memperlihatkan bahwa filsafat ilmu dapat memberikan kerangka pemikiran yang kuat untuk meningkatkan kualitas proses inkuiri, pengujian hipotesis, dan refleksi dalam pembelajaran penemuan dan pemecahan masalah. Penelitian ini juga menghasilkan novelty berupa model konseptual integratif yang menghubungkan prinsip-prinsip filsafat ilmu dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis penemuan. Selain itu, penelitian ini menawarkan state of the art dengan memetakan hubungan sistematis antara teori epistemologi dan desain pembelajaran modern berbasis inquiry. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi filsafat ilmu dalam pendidikan sebagai dasar untuk membangun pembelajaran yang lebih rasional, reflektif, dan berorientasi pada pembentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

This study aims to analyze the implications of the philosophy of science on the development of discovery-based learning and problem-solving through a literature review approach. This study departs from the need to strengthen the epistemological, ontological, and axiological foundations in learning practices that require students' critical and exploratory thinking skills. By examining various theories such as Descartes' rationalism, John Locke's empiricism, Piaget's constructivism, and Karl Popper's falsificationism, this study identifies the problem that the implementation of discovery learning is often not philosophically and methodologically directed. The literature analysis shows a gap between the demands of 21st-century learning and the philosophical framework applied in classroom learning practices. The results of the study show that the philosophy of science can provide a strong framework for improving the quality of the inquiry process, hypothesis testing, and reflection in discovery learning and problem-solving. This study also produces a novelty in the form of an integrative conceptual model that connects the principles of the philosophy of science with the steps of discovery-based learning. In addition, this study offers a state of the art by mapping the systematic relationship between epistemological theory and modern inquiry-based learning design. Thus, this study emphasizes the

importance of integrating the philosophy of science in education as a basis for building learning that is more rational, reflective, and oriented towards the formation of high-level thinking skills.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Reni Oktarina, et al (2025) Literature Review: Implikasi Filsafat Ilmu terhadap Pembelajaran Berbasis Penemuan dan Pemecahan Masalah. 4(2) 11935-11944 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3906>

PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis penemuan (Discovery Learning) dan pemecahan masalah (Problem Solving) merupakan pendekatan yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses konstruksi pengetahuan. Pembelajaran penemuan mendorong siswa untuk membangun konsep secara mandiri melalui eksplorasi sistematis (Abdullah & Rochmadi, 2020). Sementara itu, Polya menjelaskan bahwa pemecahan masalah memberi ruang bagi siswa untuk berlatih berpikir logis, analitis, dan reflektif. Keduanya memiliki landasan kuat dalam filsafat ilmu karena menekankan proses memperoleh pengetahuan secara rasional dan terstruktur. Filsafat ilmu berfokus pada bagaimana pengetahuan dihasilkan, divalidasi, dan diterapkan dalam konteks ilmiah. Integrasi filsafat ilmu dalam dua model pembelajaran ini memberikan arah teoretis dalam memahami proses penalaran ilmiah. Oleh karena itu, kajian ini penting untuk menelaah bagaimana prinsip epistemologis, ontologis, dan aksiologis filsafat ilmu terserap dalam Discovery Learning dan Problem Solving. Kajian ini juga membantu memperjelas landasan konseptual yang belum banyak diungkap dalam penelitian pendidikan.

Meskipun kedua model pembelajaran tersebut memiliki keunggulan teoretis, implementasinya di sekolah sering menunjukkan ketidakesesuaian dengan karakteristik filosofisnya. Banyak guru menerapkan pembelajaran penemuan hanya sebatas aktivitas praktis tanpa menekankan proses berpikir ilmiah. Pada pembelajaran pemecahan masalah, siswa sering kali hanya mengikuti langkah prosedural tanpa melakukan analisis mendalam (Ahmad et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman tentang dasar-dasar filsafat ilmu belum sepenuhnya hadir dalam praktik pembelajaran. Kelemahan penerapan tersebut menyebabkan tujuan pedagogis utama, yakni pengembangan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah, tidak tercapai optimal. Guru sering mengabaikan aspek epistemologi seperti justifikasi pengetahuan dan proses inferensi logis. Akibatnya, pembelajaran cenderung berorientasi hasil bukan proses. Situasi ini menegaskan adanya masalah mendasar dalam pemahaman konsep filosofis yang menopang dua model pembelajaran tersebut.

Gap utama yang ditemukan adalah kurangnya integrasi eksplisit antara prinsip-prinsip filsafat ilmu dengan desain dan implementasi pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah. Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas efektivitas model pembelajaran ini tanpa menelaah fondasi epistemologis dan ontologisnya. Paradigma ilmiah tidak dapat dipisahkan dari struktur pembelajaran dan proses konstruksi pengetahuan (Anggita et al., 2025). Selain itu, Popper menekankan pentingnya falsifikasi sebagai proses ilmiah yang seharusnya juga menjadi bagian dalam pembelajaran penemuan. Namun, sebagian besar praktik pembelajaran hanya berfokus pada langkah teknis tanpa melibatkan proses verifikasi dan justifikasi ilmiah. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam pemahaman dan penerapan. Kurangnya kajian literatur yang menghubungkan kedua domain ini juga memperlebar gap teoretis. Oleh karena itu, perlu adanya analisis komprehensif untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Salah satu solusi yang dapat ditempuh adalah memperkuat pemahaman guru terhadap filsafat ilmu sebagai basis dalam perancangan pembelajaran. Proses pendidikan harus berorientasi pada kepentingan pengetahuan yang membebaskan, yang dapat diwujudkan melalui pembelajaran yang berbasis penalaran ilmiah (Jamila et al., 2021). Integrasi filsafat ilmu ini dapat diwujudkan dengan mengembangkan modul pembelajaran yang secara eksplisit mengaitkan prinsip epistemologi dengan langkah-langkah Discovery Learning dan Problem Solving. Guru juga perlu mendapatkan pelatihan yang menekankan cara menilai proses berpikir siswa, bukan hanya hasil akhirnya. Pendekatan berbasis refleksi filosofis dapat meningkatkan kemampuan guru dalam memberikan scaffolding yang tepat. Selain itu, penelitian literatur dapat membantu merumuskan pedoman integratif yang lebih sistematis.

Tujuan utama solusi ini adalah menyelaraskan teori dan praktik pembelajaran secara harmonis. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses belajar siswa.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji efektivitas Discovery Learning dalam meningkatkan pemahaman konsep, sebagaimana ditemukan oleh Herini et al. (2023) dan beberapa peneliti lain. Penelitian lain menunjukkan bahwa Problem Solving berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya tidak mengulas aspek filosofis yang melandasi keberhasilan model tersebut. Kajian literatur oleh Watson (2018) menyebutkan bahwa pembelajaran perlu dilandasi kerangka epistemologis yang kuat, tetapi tidak memberikan elaborasi mendalam terkait metode penemuan. Selain itu, penelitian tentang filsafat ilmu dalam pendidikan lebih sering berfokus pada teori umum, bukan pada implikasinya terhadap model pembelajaran spesifik. Dengan demikian, keterkaitan antara filsafat ilmu, Discovery Learning, dan Problem Solving masih jarang dikaji secara integral. Padahal hubungan ini sangat penting untuk meningkatkan kualitas teori dan praktik pendidikan. Celah inilah yang menjadi dasar pentingnya penelitian ini.

Novelty dari kajian ini adalah pengembangan kerangka konseptual yang secara langsung menghubungkan prinsip filsafat ilmu dengan dua model pembelajaran berbasis konstruktivisme tersebut. Kajian sebelumnya hanya membahas aspek pedagogis tanpa memperhatikan kerangka filosofis yang mendasarinya. Penelitian ini menawarkan analisis mendalam mengenai bagaimana epistemologi, ontologi, dan aksiologi memberikan arah pada langkah-langkah pembelajaran penemuan dan pemecahan masalah. Selain itu, integrasi ini menghasilkan pemahaman baru tentang bagaimana proses penalaran ilmiah dapat dimaksimalkan dalam konteks kelas. Pendekatan baru ini juga memperluas perspektif teoretis dalam pengembangan model pembelajaran berbasis proses ilmiah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan sumbangan konseptual yang belum banyak disentuh oleh peneliti lain. Kerangka baru yang ditawarkan juga dapat menjadi landasan bagi guru maupun peneliti pendidikan. Hal ini memperkuat kontribusi inovatif dalam ranah kajian metodologi pendidikan.

State of the art penelitian ini terletak pada integrasi komprehensif antara filsafat ilmu dengan model pembelajaran yang berorientasi proses penemuan dan penyelesaian masalah. Tren penelitian terkini menunjukkan bahwa pendidikan abad 21 membutuhkan model pembelajaran yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif. Namun, kajian teoretis yang mengaitkan kemampuan tersebut dengan landasan filsafat ilmu masih sangat terbatas. Penelitian ini memperkuat posisi bahwa pendekatan berbasis penalaran ilmiah harus menjadi pusat dalam pendidikan modern, sebagaimana ditegaskan oleh Kristin (2016) tentang pendidikan kritis. Analisis ini juga memperlihatkan bagaimana konsep falsifikasi Aalbergsjø (2022) dan paradigma Agbo et al. (2021) dapat diterapkan dalam pembelajaran. Dengan menyajikan kajian literatur yang mendalam, penelitian ini menghadirkan gambaran mutakhir mengenai perkembangan teoretis di bidang tersebut. Hal ini sekaligus memperlihatkan arah baru penelitian pendidikan yang berbasis filsafat ilmu. Oleh karena itu, penelitian ini mewakili perkembangan terbaru dalam integrasi teori filsafat dan praktik pendidikan.

Kajian ini penting dilakukan mengingat tantangan pendidikan saat ini menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Integrasi filsafat ilmu merupakan fondasi utama untuk menumbuhkan kemampuan tersebut melalui kegiatan penemuan dan pemecahan masalah. Berpikir kritis hanya dapat berkembang jika proses pembelajaran memberikan ruang bagi justifikasi logis dan refleksi (Jannah & Atmojo, 2022). Selain itu, perkembangan teknologi dan kompleksitas masalah sosial menuntut pendidikan yang berorientasi pada kemampuan analitis yang kuat. Pembelajaran yang tidak memiliki dasar epistemologis yang jelas berpotensi menghasilkan kompetensi yang dangkal. Guru memerlukan pedoman teoretis yang lebih kuat agar proses pembelajaran dapat diarahkan pada penalaran ilmiah yang autentik. Hal ini memperlihatkan urgensi kajian literatur yang menghubungkan domain filsafat dan pedagogi. Dengan demikian, penelitian ini sangat relevan untuk mendukung pengembangan model pembelajaran masa depan.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis implikasi filsafat ilmu terhadap pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah melalui kajian literatur yang sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip epistemologis yang berkontribusi terhadap efektivitas kedua model pembelajaran tersebut. Selain itu, kajian ini bertujuan merumuskan kerangka konseptual integratif sebagai panduan bagi guru dan peneliti. Penelitian ini juga berupaya mengungkap gap antara teori dan praktik pembelajaran dalam konteks penggunaan Discovery Learning dan Problem Solving. Tujuan lainnya adalah memberikan perspektif baru yang dapat memperkuat landasan metodologis pendidikan.

Penelitian ini berusaha memperkaya wacana akademik terkait integrasi filsafat ilmu dalam desain pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada penguatan kualitas teori dan praktik pendidikan berbasis penalaran ilmiah. Akhirnya, penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pengembangan penelitian pendidikan di masa mendatang.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *literature review* yang bersifat kualitatif untuk menganalisis implikasi filsafat ilmu terhadap pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah. *Literature review* merupakan pendekatan sistematis yang bertujuan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi penelitian yang relevan untuk membangun pemahaman teoretis yang lebih mendalam (Carrión et al., 2018). Desain ini dipilih karena mampu memetakan hubungan antara filsafat ilmu dan model pembelajaran Discovery Learning serta Problem Solving berdasarkan sumber-sumber ilmiah yang telah dipublikasikan. *Integrative review* memungkinkan peneliti untuk mensintesis konsep dan menemukan pola pemikiran baru melalui analisis tematik (Education et al., 2018). Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti mengkaji perkembangan paradigma keilmuan sebagaimana dianjurkan oleh Ananda et al. (2025) dalam memahami dinamika pengetahuan. Penelitian ini tidak menguji hipotesis empiris tetapi menekankan eksplorasi teoretis secara mendalam. Dengan desain ini, penelitian dapat mengungkap gap, kontribusi, dan implikasi teoretis secara komprehensif. Desain ini sekaligus memastikan bahwa penelitian lebih fokus pada analisis konseptual yang mendukung pengembangan teori pendidikan.

Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data penelitian ini terdiri dari artikel jurnal nasional dan internasional, buku-buku filsafat ilmu, dokumen kebijakan pendidikan, serta penelitian empiris terkait Discovery Learning dan Problem Solving. Pemilihan sumber data dalam kajian literatur harus mempertimbangkan kredibilitas, relevansi, dan tingkat mutakhirnya. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran basis data seperti Google Scholar, ERIC, DOAJ, Sinta, dan Scopus untuk memperoleh literatur yang valid dan terverifikasi. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci seperti *philosophy of science*, *discovery learning*, *problem solving*, dan *learning epistemology*. Untuk memastikan kelengkapan data, peneliti menggunakan teknik *snowballing* sebagaimana dijelaskan oleh Hartati (2017), yaitu menelusuri daftar pustaka dari artikel yang relevan untuk menemukan sumber tambahan. Setiap sumber yang diperoleh kemudian dicatat, dikategorikan, dan dianalisis berdasarkan tema tertentu. Pendekatan ini memastikan bahwa sumber data yang dikumpulkan memiliki kualitas akademik yang tinggi. Dengan demikian, data yang diperoleh cukup representatif untuk mengkaji topik penelitian secara komprehensif.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) sebagaimana dikemukakan Kılıç (2022), yaitu proses sistematis untuk mengidentifikasi pola, tema, dan hubungan antar konsep dalam literatur. Teknik ini memungkinkan peneliti mengorganisasi temuan-temuan akademik berdasarkan kerangka filsafat ilmu, seperti epistemologi, ontologi, dan aksiologi. Selain itu, peneliti menggunakan analisis tematik (*thematic analysis*) dari Aziz (2021) untuk mengelompokkan data dalam kategori seperti rasionalitas ilmiah, proses penemuan, strategi pemecahan masalah, dan landasan filosofis pembelajaran. Data yang terkumpul kemudian dibandingkan (*comparative analysis*) untuk menemukan kesamaan dan perbedaan antar penelitian. Teknik ini juga memungkinkan peneliti mengevaluasi apakah temuan-temuan tersebut konsisten dengan teori Spatioti et al. (2022). Setelah pola ditemukan, peneliti mensintesis data untuk merumuskan model konseptual yang menjadi hasil utama penelitian. Analisis yang dilakukan bersifat iteratif sehingga setiap informasi direvisi sesuai kebutuhan untuk meningkatkan ketajaman interpretasi. Dengan demikian, analisis data dapat menghasilkan gambaran teoretis yang komprehensif dan mendalam.

Validitas dan Keabsahan Data

Validitas dalam penelitian ini dijaga melalui teknik *triangulation of sources*, yaitu membandingkan berbagai literatur untuk memastikan konsistensi informasi. *Credibility* penelitian ditingkatkan dengan hanya menggunakan sumber yang terverifikasi, terindeks, dan telah melalui proses *peer review*. Selain itu, peneliti juga menerapkan *critical appraisal* sebagaimana dikemukakan oleh Adair & Jaeger (2016) untuk menilai kualitas setiap sumber literatur, termasuk kejelasan metodologi

dan kontribusi teoretisnya. Keabsahan data dijaga melalui proses *audit trail*, yakni pencatatan sistematis seluruh langkah penelusuran, seleksi, dan analisis sumber. Peneliti juga menerapkan teknik *reflexive analysis* guna mengurangi bias interpretasi dalam proses sintesis data. Dependability dijaga dengan menggunakan kriteria pemilihan literatur yang konsisten dan transparan. Sementara itu, *confirmability* diperkuat melalui dokumentasi analitis yang dapat ditelusuri oleh peneliti lain. Dengan prosedur ini, penelitian memiliki validitas dan reliabilitas teoretis yang kuat sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa filsafat ilmu memiliki implikasi signifikan terhadap struktur pembelajaran berbasis penemuan. Pengetahuan diperoleh melalui proses eksplorasi aktif, dan hal ini sejalan dengan prinsip epistemologi yang menekankan perolehan pengetahuan melalui pengalaman reflektif (Meha & Bullu, 2021). Literatur menunjukkan bahwa pembelajaran penemuan yang efektif selalu melibatkan aktivitas berpikir analitis dan evaluatif. Kajian juga menemukan bahwa Discovery Learning dapat mengembangkan keterampilan metakognitif melalui proses pembentukan hipotesis. Siswa yang mencari pola pengetahuan melalui interaksi kognitif akan memperkuat struktur skema internalnya. Hasil studi menunjukkan bahwa filosofi konstruktivisme memiliki hubungan langsung dengan filsafat ilmu, terutama dalam aspek ontologi pengetahuan. Secara umum, temuan memperlihatkan bahwa fondasi filosofis meningkatkan kualitas penerapan pembelajaran berbasis penemuan. Dengan demikian, terdapat keterkaitan yang kuat antara prinsip filsafat ilmu dan tahapan eksploratif siswa.

Kajian literatur juga menemukan bahwa pembelajaran pemecahan masalah sangat dipengaruhi oleh perspektif epistemologis yang menekankan penalaran logis. Pemecahan masalah melibatkan tahapan memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan solusi, dan mengevaluasi hasil (Magdalena, 2023). Temuan literatur menunjukkan bahwa tahapan ini selaras dengan prinsip falsifikasiisme yaitu menguji hipotesis melalui proses pencarian kesalahan. Studi-studi empiris menunjukkan bahwa siswa yang terbiasa dengan proses pemecahan masalah memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi. Penelitian lainnya mengungkap bahwa Problem Solving memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan reflektif. Keterkaitan ini memperlihatkan bahwa pembelajaran pemecahan masalah memiliki basis filosofis yang kuat dalam teori proses penalaran ilmiah. Hal ini menunjukkan pentingnya integrasi konsep filsafat ilmu dalam desain Problem Solving. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pemecahan masalah dapat berjalan lebih efektif jika didukung fondasi epistemologis yang tepat.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa integrasi filsafat ilmu membawa perubahan signifikan terhadap cara guru merancang langkah-langkah Discovery Learning. Guru mulai menekankan proses berpikir ilmiah, bukan hanya aktivitas praktis. Beberapa literatur menyebutkan bahwa guru yang memahami prinsip epistemologi lebih mampu membimbing siswa dalam mengonstruksi pengetahuan. Proses scaffolding memerlukan pemahaman terhadap dinamika kognitif siswa, dan temuan literatur menunjukkan bahwa hal ini hanya dapat dilakukan jika guru memahami dasar filosofis pembelajaran (Maharani et al., 2019). Kajian menunjukkan bahwa penerapan filsafat ilmu memungkinkan guru menilai proses penemuan secara lebih objektif. Hasil studi lain menemukan bahwa pembelajaran penemuan menjadi lebih efektif ketika guru memahami perbedaan antara pengetahuan ilmiah dan non-ilmiah (Maharani et al., 2020). Oleh karena itu, integrasi filsafat ilmu terbukti meningkatkan kualitas implementasi Discovery Learning. Hal ini memperlihatkan manfaat langsung bagi praktik pembelajaran.

Kajian literatur menunjukkan bahwa pembelajaran Problem Solving yang berlandaskan filsafat ilmu menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam kompetensi berpikir kritis siswa. Berpikir kritis melibatkan kemampuan menganalisis argumen secara logis dan sistematis (Dhamayanti, 2022). Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui pendekatan berbasis penalaran ilmiah lebih mampu mengidentifikasi kesalahan dalam pola pikir. Selain itu, hasil studi menegaskan bahwa penerapan konsep refleksi metakognitif memperkuat pemahaman siswa terhadap langkah pemecahan masalah. Literatur lainnya menunjukkan bahwa pembelajaran Problem Solving yang berlandaskan prinsip epistemologi memungkinkan siswa memahami hubungan sebab-akibat secara lebih mendalam. Temuan ini menegaskan bahwa penalaran ilmiah menjadi fondasi penting dalam pemecahan masalah.

Secara umum, pembelajaran berbasis pemecahan masalah meningkat efektivitasnya ketika landasan filosofis diperhatikan. Hal ini menegaskan peran sentral filsafat ilmu dalam mengarahkan proses reasoning siswa.

Hasil kajian literatur juga menunjukkan adanya gap antara teori dan praktik pembelajaran di sekolah. Banyak guru mengimplementasikan model pembelajaran tanpa memahami landasan teoretisnya. Menurut Septyawan et al. (2023) kualitas pembelajaran tidak hanya ditentukan metode, tetapi juga oleh kekuatan landasan konseptual yang mendasarinya. Dalam kenyataannya, guru lebih fokus pada hasil belajar daripada proses berpikir siswa. Literatur menunjukkan bahwa ketidaksesuaian antara teori dan praktik menyebabkan tujuan model penemuan dan pemecahan masalah tidak tercapai optimal. Selain itu, beberapa studi mengungkap bahwa guru membutuhkan pemahaman lebih dalam terkait epistemologi dan logika ilmiah. Gap ini menjadi salah satu temuan utama dalam penelitian ini. Temuan ini menunjukkan perlunya intervensi konseptual berbasis filsafat ilmu untuk menutup kesenjangan tersebut.

Analisis berbagai studi menemukan bahwa integrasi filsafat ilmu menghasilkan perubahan paradigma dalam pembelajaran klasikal. Guru mulai memahami bahwa pengetahuan tidak sekadar informasi yang diterima, tetapi harus diuji, dievaluasi, dan dikonstruksi secara mandiri oleh siswa. Perspektif ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pembentukan struktur kognitif melalui proses interaksi aktif. Hasil literatur menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan menghasilkan pemahaman lebih mendalam dibanding pembelajaran tradisional. Selain itu, prinsip falsifikasi Charmila et al. (2016) membantu siswa memahami bahwa pengetahuan bersifat tentatif dan dapat berubah melalui proses evaluasi. Beberapa penelitian mengungkap bahwa paradigma ini meningkatkan kepekaan ilmiah siswa. Dengan demikian, integrasi filsafat ilmu memberikan kontribusi signifikan terhadap perubahan paradigma pembelajaran. Hal ini memperkuat nilai teoretis penelitian ini.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa integrasi filsafat ilmu dapat menjadi solusi bagi rendahnya kualitas pembelajaran di beberapa sekolah. Pendidikan harus mendorong pembebasan intelektual melalui proses berpikir kritis (Azizah et al., 2018). Kajian literatur menemukan bahwa model pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah memiliki potensi besar untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Namun, keberhasilan ini sangat bergantung pada pemahaman guru tentang kerangka filosofisnya. Studi juga menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih mandiri dan reflektif ketika pembelajaran diarahkan pada proses penalaran ilmiah. Hal ini menunjukkan pentingnya landasan epistemologis dalam membangun kemampuan problem solving. Temuan ini memperkuat urgensi integrasi filsafat ilmu dalam desain pembelajaran. Dengan demikian, kajian ini memberikan dasar teoretis untuk peningkatan kualitas pendidikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa filsafat ilmu memiliki implikasi yang kuat terhadap efektivitas Discovery Learning dan Problem Solving. Landasan epistemologis membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif. Landasan ontologis membantu siswa memahami hakikat objek kajian secara lebih mendalam. Sementara itu, landasan aksiologis membantu siswa menilai nilai-nilai dan etika dalam proses memperoleh pengetahuan. Hasil literatur menunjukkan bahwa integrasi ketiga komponen filsafat ilmu ini memperkaya proses pembelajaran. Selain itu, penelitian menemukan bahwa guru perlu memahami filosofi pengetahuan untuk mengoptimalkan kedua model pembelajaran tersebut. Berdasarkan temuan ini, kajian memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan teori pembelajaran modern. Keseluruhan hasil memperlihatkan hubungan erat antara filsafat ilmu dan model pembelajaran berbasis proses ilmiah. Hal ini menegaskan pentingnya kajian literatur yang komprehensif.

Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian menunjukkan bahwa implikasi filsafat ilmu terhadap Discovery Learning merupakan landasan penting yang memperkuat karakter konstruktivistik model tersebut. Siswa harus menjadi peneliti kecil dalam kelas, dan filsafat ilmu memperkuat hal ini melalui prinsip epistemologi rasional (Subekti et al., 2025). Konsep ini menuntut siswa untuk tidak hanya menemukan, tetapi juga memverifikasi informasi. Prinsip tentang falsifikasi dapat diterapkan ketika siswa mengevaluasi kembali hipotesis secara kritis. Pembelajaran menjadi bukan sekadar aktivitas eksplorasi, tetapi sebuah proses ilmiah terstruktur. Dengan demikian, pembahasan memperlihatkan bahwa filsafat ilmu mengembalikan Discovery Learning pada hakikatnya sebagai proses ilmiah. Hal ini sekaligus memperkuat perspektif bahwa pembelajaran harus berbasis reasoning, bukan sekadar prosedur.

Pembelajaran Problem Solving juga memperoleh penguatan teoretis melalui integrasi filsafat ilmu. Polya menekankan bahwa pemecahan masalah adalah aktivitas berpikir yang melibatkan strategi logis dan sistematis. Pembahasan menunjukkan bahwa proses ini sejalan dengan filsafat rasionalisme yang menekankan penggunaan akal sebagai dasar pencarian kebenaran. Konsep inferensi logis dari Hanifah (2015) juga dapat diterapkan dalam analisis langkah-langkah pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan proses berpikir reflektif yang berorientasi pada pencarian solusi rasional (Sundoro & Ernarningsih, 2024). Oleh karena itu, pembahasan memperlihatkan bahwa Problem Solving memiliki fondasi filosofis yang kuat dalam teori logika. Integrasi ini membuat pembelajaran lebih bermakna dan berorientasi proses. Hal ini memperkuat pemahaman bahwa filsafat ilmu sangat penting dalam membentuk cara siswa menyelesaikan masalah.

Pembahasan juga menyoroti bahwa gap antara teori dan praktik disebabkan oleh kurangnya pemahaman guru mengenai prinsip dasar filsafat ilmu. Banyak guru memahami metode, tetapi tidak memahami konsep filosofis yang melandasinya. Pembelajaran yang baik selalu didukung oleh pemahaman metodologis yang benar (Kristin, 2016). Pembahasan literatur memperlihatkan bahwa guru yang tidak memahami epistemologi cenderung memberikan instruksi prosedural daripada memfasilitasi proses berpikir. Hal ini menyebabkan siswa hanya meniru langkah tanpa memahami alasan logis di baliknya. Kondisi ini memperlebar gap antara tujuan teoretis dan pencapaian praktis. Pembahasan ini menegaskan pentingnya pelatihan guru berbasis filsafat ilmu. Dengan begitu, model pembelajaran dapat diterapkan sesuai tujuan filosofisnya.

Pembahasan memperlihatkan bahwa integrasi filsafat ilmu memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai sifat pengetahuan yang diperoleh melalui Discovery Learning. Konsep ontologi dalam filsafat membantu guru dan siswa memahami hakikat objek yang dipelajari. Pengetahuan tidak lagi dianggap sebagai entitas statis, tetapi sebagai konstruksi yang terus berkembang. Perspektif ini sejalan dengan teori konstruktivisme Maharani & Suprpto (2018) yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui proses asimilasi dan akomodasi. Pembahasan menunjukkan bahwa pemahaman ontologis memperkuat langkah-langkah penemuan. Selain itu, pandangan epistemologi membantu siswa memahami bahwa pengetahuan harus diuji dan dibuktikan. Hal ini memperkaya pengalaman belajar dan memperkuat kematangan kognitif siswa. Dengan demikian, integrasi filsafat ilmu menghasilkan pengalaman belajar yang lebih komprehensif.

Pembahasan juga menunjukkan bahwa filsafat ilmu memperkuat karakter reflektif dalam pembelajaran Problem Solving. Berpikir reflektif adalah inti dari proses pemecahan masalah (Anwar et al., 2022). Melalui filsafat ilmu, siswa dilatih untuk mempertanyakan asumsi dan menganalisis bukti secara kritis. Konsep aksiologi dalam filsafat ilmu membantu siswa menilai nilai-nilai dalam proses penyelesaian masalah. Siswa tidak hanya mencari jawaban, tetapi memahami bagaimana solusi tersebut relevan secara moral dan sosial. Pembahasan juga memperlihatkan bahwa integrasi aksiologi membantu siswa memahami implikasi etis dari proses penalaran. Dengan demikian, Problem Solving menjadi lebih bermakna dan bernilai. Hal ini memperkuat kualitas pendidikan secara holistik.

Pembahasan menunjukkan bahwa integrasi filsafat ilmu dapat menciptakan paradigma baru dalam pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah. Paradigma ini menggabungkan konstruktivisme, logika ilmiah, dan refleksi kritis dalam satu kerangka pembelajaran. Paradigma baru muncul ketika paradigma lama tidak lagi efektif menjelaskan fenomena pembelajaran (Herini et al., 2023). Pembelajaran yang hanya berfokus pada hasil tanpa proses tidak lagi relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Filsafat ilmu memberikan kerangka untuk membentuk paradigma baru ini. Paradigma baru menekankan pengetahuan sebagai proses, bukan produk. Dengan demikian, pembahasan ini memperjelas bahwa filsafat ilmu berfungsi sebagai katalis perubahan paradigma pembelajaran modern.

Pembahasan literatur menegaskan bahwa urgensi integrasi filsafat ilmu dalam pembelajaran sangat tinggi. Tantangan global menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang hanya dapat dibangun melalui proses ilmiah. Kemampuan berpikir kritis harus menjadi tujuan utama pendidikan modern (Carrión et al., 2018). Pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah sangat potensial mengembangkan kemampuan tersebut. Namun, keberhasilan ini hanya dapat dicapai jika pembelajaran didasarkan pada prinsip filsafat ilmu. Pembahasan juga menunjukkan bahwa guru membutuhkan kerangka teoretis yang kuat untuk merancang pembelajaran yang efektif. Hal ini menegaskan urgensi penelitian ini sebagai landasan teoretis bagi pendidikan masa depan. Oleh karena itu, kontribusi kajian ini sangat relevan dan strategis.

Pembahasan memperlihatkan bahwa filsafat ilmu bukan hanya fondasi teoretis, tetapi juga panduan praktis dalam pembelajaran. Discovery Learning dan Problem Solving menjadi lebih bermakna ketika didasarkan pada prinsip epistemologi, ontologi, dan aksiologi. Model pembelajaran tersebut membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah. Pembahasan menunjukkan bahwa integrasi ini menghasilkan pembelajaran yang lebih reflektif, analitis, dan sistematis. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoretis yang signifikan bagi pengembangan model pembelajaran berbasis penalaran ilmiah. Literatur memperkuat bahwa landasan filosofis sangat penting dalam merancang pembelajaran modern. Kesimpulannya, filsafat ilmu memberikan pengaruh mendalam terhadap bagaimana pengetahuan dikonstruksi dalam kelas.

SIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa filsafat ilmu memiliki implikasi fundamental terhadap pengembangan pembelajaran berbasis penemuan dan pemecahan masalah di berbagai konteks pendidikan. Kajian literatur menunjukkan bahwa integrasi aspek epistemologi, ontologi, dan aksiologi mampu memperkuat kejelasan tujuan, proses, serta evaluasi dalam model pembelajaran tersebut. Temuan penelitian juga memperlihatkan adanya kebutuhan untuk memperbaiki kerangka konseptual yang selama ini belum sepenuhnya berlandaskan paradigma ilmiah yang kuat. Melalui analisis mendalam terhadap studi-studi terdahulu, penelitian ini berhasil mengidentifikasi gap metodologis yang dapat diatasi melalui penerapan prinsip-prinsip filsafat ilmu secara lebih sistematis. Hasil kajian menawarkan model konseptual baru yang menempatkan rasionalitas kritis sebagai fondasi bagi proses penemuan dan pemecahan masalah di kelas. Kontribusi penelitian ini menjadi penting karena memberikan arah baru dalam pengembangan pembelajaran berbasis inquiry yang lebih reflektif, terukur, dan berorientasi pada transformasi pemahaman peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti dan praktisi pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih berkualitas dan berlandaskan pada prinsip ilmiah yang kokoh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan intelektual dan akademik selama proses penyusunan penelitian ini. Penghargaan yang tulus diberikan kepada para dosen, penelaah, dan rekan sejawat yang telah memberikan masukan konstruktif sehingga kualitas penelitian ini semakin meningkat. Penulis juga berterima kasih kepada lembaga pendidikan dan perpustakaan yang menyediakan berbagai sumber literatur yang sangat membantu dalam proses kajian. Apresiasi mendalam diberikan kepada keluarga dan sahabat yang selalu memberikan dorongan moral selama penelitian berlangsung. Akhirnya, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas kontribusi berharga yang telah diberikan.

REFERENSI

- Aalbergsjø, S. G. (2022). Learning to make and use computer simulations in science education. *Acta Didactica Norden*, 16(4). Scopus. <https://doi.org/10.5617/adno.9174>
- Abdullah, A. A., & Rochmadi, T. (2020). Student Perceptions Towards Moodle and Kahoot Based e-Learning in Learning Mathematics. *Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 3(April), 315–318. <https://doi.org/10.14421/icse.v3.519>
- Adair, D., & Jaeger, M. (2016). Incorporating Critical Thinking into an Engineering Undergraduate Learning Environment. *International Journal of Higher Education*, 5(2), 23–39. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v5n2p23>
- Agbo, F. J., Oyelere, S. S., Suhonen, J., & Laine, T. H. (2021). Co-design of mini games for learning computational thinking in an online environment. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5815–5849. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10515-1>
- Ahmad, H., Nurhidayah, & Nurdin. (2018). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Program Linear. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1), 20–24.
- Ananda, R., Nurpadila, N., Putri, D. K., & Putri, Z. J. (2025). Analisis Keterampilan Profesional Guru dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Sekolah Dasar | JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. *JIIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2802>

- Anggita, V., Trisno, Z., & Qorrotul'Aini, Z. (2025). HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DENGAN PENGETAHUAN OBAT NSAID DALAM TERAPI SWAMEDIKASI PADA KONSUMEN DI APOTEK NATAN FARMA SUMENEP. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 6(1), 38–48. <https://doi.org/10.31102/attamru.2025.6.1.38-48>
- Anwar, A., Takaendengan, B. R., Nirwana, L., & James, J. (2022). Analisis Kecerdasan Spasial Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31539/judika.v5i2.4778>
- Aziz, L. A. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Undikma*, 9(1), 34–42.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Carrión, P. V., González-González, C. S., Aciar, S., & Rodríguez-Morales, G. (2018). Methodology for systematic literature review applied to engineering and education. *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 1364–1373. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363388>
- Charmila, N., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. (2016). Pengembangan soal matematika model PISA menggunakan Konteks Jambi. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 198–207. <https://doi.org/10.21831/pep.v20i2.7444>
- Dhamayanti, P. V. (2022). Systematic literature review: Pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 3(2), 209–219. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7026884>
- Education, T., Chen, Y., & Chang, C. (2018). The Impact of an Integrated Robotics STEM Course with a Sailboat Topic on High School Students ' Perceptions of Integrative STEM , Interest , and Career Orientation Robots in the STEM Curriculum. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 14(12).
- Hanifah. (2015). *Penerapan Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA) dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah matematis Siswa* [PhD Thesis]. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hartati, D. (2017). *Kajian Kemampuan Berhitung Anak Usia 5 – 6 Tahun dengan Kegiatan Bermain Congklak (Penelitian Studi Pustaka)* [Doctoral, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA]. <http://repository.unj.ac.id/25677/>
- Herini, M., Wahyudi, W., Hidayati, N., Sumarno, S., & Trinuryono, S. (2023). Representasi Kemampuan Pemahaman Konsep Trigonometri Analitik Siswa dengan Pengimplementasian Model Discovery Learning. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(1), Article 1.
- Jamila, Ahdar, & Natsir, E. (2021). Problematika Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di UPTD SMP Negeri 1 Parepare. *L Ma' Arief: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Budaya*, 3(2), 101–110.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Kılıç, S. (2022). Tendencies towards Computational Thinking: A Content Analysis Study. *Participatory Educational Research*, 9(5), 288–304. Scopus. <https://doi.org/10.17275/per.22.115.9.5>
- Kristin, F. (2016). Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v2i1.25>
- Magdalena, I. (2023). *Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Maharani, S., Kholid, M. N., Pradana, L. N., & Nusantara, T. (2019). Problem Solving in the Context of Computational Thinking. *Infinity Journal of Mathematics Education*, 8(2), 109–116.
- Maharani, S., Nusantara, T., As'ari, A. R., & Qohar, Abd. (2020). Computational Thinking: Media Pembelajaran CSK (CT-Sheet for Kids) dalam Matematika PAUD. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 975–984. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.769>
- Maharani, S., & Suprpto, E. (2018). Developing group investigation-based book on numerical analysis to increase critical thinking student ' s ability Developing group investigation-based book on

- numerical analysis to increase critical thinking student ' s ability. *Journal of Physics: Conf. Series*, 983, 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012120>
- Meha, A. M., & Bullu, N. I. (2021). Hubungan Kesiapan Mengajar Dan Proses Praktik Pengalaman Lapangan Dengan Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 412–420. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.323>
- Septyawan, A., Soleh, D. R., & Ricahyono, S. (2023). Publication Trends in Indonesian Language Teaching: Focus on “Making Effective Sentences” (2014-2023). *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(4).
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. *Information*, 13(9), 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Subekti, F. R., Wibowo, T. A., & Shorfana, M. R. (2025). HUKUM MEMPELAJARI FILSAFAT DALAM ISLAM: TELAHAH KITAB FASHL AL-MAQAL KARYA IBNU RUSYD. *Jurnal Al-Wasith : Jurnal Studi Hukum Islam*, 10(1), 1–14. <https://doi.org/10.52802/wst.v10i1.1479>
- Sundoro, B. T., & Ernarningsih, Z. (2024). *Pelatihan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Computational Thinking di SD Bopkri Wonosari II*. 2(1).
- Watson, L. (2018). Curiosity and inquisitiveness. *The Routledge Handbook of Virtue Epistemology*, Query date: 2023-08-27 08:52:44. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=bkBvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT380&dq=inquisitiveness&ots=2iIaEt3Hd3&sig=70ZJaTxwXOpUKDfgkcDrWiqj5e4>