Research Review
Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Vol. 5, No. 1, Juni 2026 ISSN: 29622743

Analisis Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto

(Analysis of the Implementation of the Discovery Learning Model to Improve Critical Thinking Skills in Science Learning at SDN 10 Limboto)

Siti Nur Jannah Bakri[1], Yulanti S. Mooduto[2], Andi Nur Syarif Hidayatullah[3]
[1,2,3]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Penididikan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo
anabakri10@gmail.com[1], yulantimooduto@umgo.ac.id [2], andi.syarif@umgo.ac.id [3]

Article Info

Article history:

Received: 13 Mei 2026
Revised: 23 Mei 2026
Accepted: 24 Mei 2026

Keywords:

Discovery Learning
Critical Thinking
Science Learning
Elementary School

Kata Kunci:

Discovery Learning
Berpikir Kritis
Pembelajaran IPA
Sekolah Dasar

Abstract

This study aims to analyze the implementation of the discovery learning model in improving students' critical thinking skills in science learning at SDN 10 Limboto. This study employed a qualitative descriptive approach. The research subjects consisted of the principal, teachers, and students of grades IV, V, and VI. Data were collected through observation, interviews, and documentation. Data analysis was conducted through data reduction, data display, and conclusion drawing, while data validity was ensured through source and technique triangulation. The results indicate that the implementation of the discovery learning model was carried out through the stages of stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, and generalization. This model encouraged active student engagement and contributed to the development of critical thinking skills, including the ability to provide explanations, formulate strategies, conduct observations, process information, and draw conclusions. The development of critical thinking skills was found to progress across grade levels. However, the implementation has not been fully optimal due to several challenges, such as differences in student abilities, uneven participation, and limitations in processing and communicating information. Therefore, the discovery learning model has the potential to improve students' critical thinking skills, although its implementation requires further optimization to achieve more effective outcomes.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru, dan siswa kelas IV, V, dan VI. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model discovery learning telah dilaksanakan melalui tahapan stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization. Penerapan model ini mampu mendorong keterlibatan aktif siswa serta mengembangkan

kemampuan berpikir kritis yang meliputi kemampuan memberikan penjelasan, menyusun strategi, melakukan observasi, mengolah informasi, dan menarik kesimpulan. Perkembangan kemampuan berpikir kritis terlihat secara bertahap pada setiap jenjang kelas. Namun, penerapan model ini belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat kendala berupa perbedaan kemampuan siswa, partisipasi yang belum merata, serta keterbatasan dalam mengolah dan mengkomunikasikan informasi. Dengan demikian, model discovery learning berpotensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, namun memerlukan penguatan dalam implementasinya agar hasil yang diperoleh lebih optimal.

Corresponding Author:

Siti Nur Jannah Bakri
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Gorontalo
anabakri10@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad ke-21 menuntut peserta didik untuk memiliki berbagai keterampilan yang tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu kemampuan yang menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan modern adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting karena peserta didik dihadapkan pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat serta arus informasi yang sangat kompleks. Dalam kondisi tersebut, siswa dituntut mampu menganalisis informasi, mengevaluasi suatu permasalahan, dan mengambil keputusan secara rasional berdasarkan bukti yang tersedia (Maree & Van Der Westhuizen, 2021).

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari keterampilan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran. Menurut Khafidh dan Sajiman (2025), berpikir kritis merupakan proses berpikir reflektif dan logis yang digunakan untuk menentukan keputusan secara tepat berdasarkan alasan yang kuat. Sementara itu, Ennis menyatakan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menjawab soal, tetapi juga kemampuan memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks pendidikan dasar, pengembangan kemampuan berpikir kritis perlu dilakukan sejak dini karena sekolah dasar merupakan tahap awal pembentukan kemampuan berpikir peserta didik. Pada jenjang sekolah dasar, siswa mulai belajar memahami hubungan sebab akibat, menyusun penalaran sederhana, dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, proses pembelajaran di sekolah dasar harus mampu memberikan pengalaman belajar yang aktif dan bermakna agar perkembangan kemampuan berpikir siswa dapat berlangsung secara optimal (Fitria et al., 2024).

Salah satu mata pelajaran yang sangat relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan penguasaan konsep dan teori, tetapi juga proses ilmiah seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan. Melalui pembelajaran IPA, siswa dilatih untuk memahami fenomena alam secara logis dan sistematis. Oleh sebab itu, pembelajaran IPA seharusnya menjadi sarana yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Wiratman et al., 2023).

Namun demikian, pada praktiknya pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menghadapi berbagai permasalahan. Proses pembelajaran masih sering berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan penugasan tanpa memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis mereka belum berkembang secara optimal.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SDN 10 Limboto, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA masih tergolong rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat, memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikan, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Selain itu, sebagian besar siswa masih bergantung pada penjelasan guru dan belum terbiasa mencari atau menemukan informasi secara mandiri. Aktivitas diskusi juga belum berjalan optimal karena hanya beberapa siswa yang aktif menyampaikan pendapat.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memberikan ruang kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kritis. Padahal, pembelajaran yang efektif seharusnya mampu mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar sehingga kemampuan berpikir kritis mereka dapat berkembang.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses penemuan konsep oleh siswa melalui serangkaian kegiatan belajar. Dalam model ini, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam menemukan dan membangun pengetahuan mereka sendiri.

Menurut Bruner, discovery learning merupakan proses belajar yang memungkinkan siswa menemukan konsep atau prinsip melalui pengalaman belajar secara langsung (Nurzaelani et al., 2025). Pembelajaran berbasis penemuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, rasa ingin tahu, serta keterampilan memecahkan masalah. Batu et al. (2024) menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa terlibat secara langsung dalam proses menemukan pengetahuan dibandingkan hanya menerima informasi secara pasif.

Model *discovery learning* memiliki beberapa tahapan penting, yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification,* dan *generalization*. Setiap tahapan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kritis. Pada tahap *stimulation,* siswa diberikan rangsangan berupa fenomena atau permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Selanjutnya, siswa diajak merumuskan masalah, mengumpulkan data, mengolah informasi, memverifikasi hasil, dan menarik kesimpulan. Melalui proses tersebut, siswa dilatih untuk menganalisis informasi dan membangun pengetahuan secara mandiri.

Selain itu, *discovery learning* juga sejalan dengan pendekatan konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran. Dalam teori konstruktivisme, pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara langsung dari guru kepada siswa, tetapi harus dibangun sendiri melalui pengalaman belajar (Subarjo et al., 2023). Oleh karena itu, model *discovery learning* dianggap mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian Kurniati et al. (2024) menunjukkan bahwa *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui aktivitas penemuan konsep secara mandiri. Penelitian Widodo et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas ilmiah dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif dengan fokus pada pengaruh *discovery learning* terhadap hasil belajar. Penelitian yang mendeskripsikan secara mendalam proses penerapan *discovery learning* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih relatif terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengkaji bagaimana setiap tahapan *discovery learning* berkontribusi terhadap perkembangan indikator berpikir kritis siswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait kurangnya kajian kualitatif yang mendeskripsikan secara mendalam proses penerapan *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai implementasi *discovery learning* dan kontribusinya terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis bagi pengembangan pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran yang aktif dan inovatif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mendeskripsikan secara mendalam proses penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA serta implikasinya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh data secara langsung dari situasi alami sehingga fenomena yang diteliti dapat dipahami secara komprehensif.

Menurut Sugiyono (2008), penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Dalam penelitian ini,

peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran dan berinteraksi dengan subjek penelitian untuk memperoleh informasi yang mendalam.

Penelitian dilaksanakan di SDN 10 Limboto, Kabupaten Gorontalo, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA, sehingga sesuai dengan fokus penelitian.

Subjek penelitian terdiri atas kepala sekolah, guru kelas/guru IPA, dan siswa kelas IV, V, dan VI. Kepala sekolah dipilih sebagai informan karena memiliki peran dalam pengelolaan dan kebijakan pembelajaran di sekolah. Guru dipilih karena terlibat langsung dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Sementara itu, siswa dipilih sebagai subjek utama untuk melihat perkembangan kemampuan berpikir kritis selama proses pembelajaran berlangsung.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui observasi dan wawancara dengan informan penelitian. Data sekunder diperoleh melalui dokumen pendukung seperti modul ajar, perangkat pembelajaran, lembar kerja siswa, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mengamati penerapan setiap tahapan *discovery learning* serta respons siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur agar peneliti dapat memperoleh informasi secara mendalam namun tetap terarah sesuai fokus penelitian. Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah, guru, dan siswa untuk mengetahui persepsi mereka mengenai penerapan *discovery learning* dan perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dokumentasi digunakan sebagai teknik pendukung untuk memperkuat data hasil observasi dan wawancara. Dokumentasi yang dikumpulkan meliputi foto kegiatan pembelajaran, perangkat ajar, hasil kerja siswa, dan dokumen lain yang relevan dengan penelitian.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Selain itu, peneliti juga menggunakan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan format dokumentasi untuk membantu proses pengumpulan data agar lebih sistematis.

Analisis data dilakukan secara interaktif berdasarkan model Miles et al. (2020) yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti memilih dan menyederhanakan data yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif agar mudah dipahami dan dianalisis.

Tahap selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Pada tahap ini, peneliti melakukan interpretasi terhadap data yang diperoleh untuk menemukan pola, hubungan, dan makna dari hasil penelitian. Kesimpulan yang diperoleh bersifat sementara dan terus diverifikasi selama proses penelitian berlangsung.

Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari kepala sekolah, guru, dan siswa. Sementara itu, triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan menggunakan triangulasi, data yang diperoleh diharapkan memiliki tingkat kredibilitas dan validitas yang tinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto dilaksanakan melalui enam tahapan utama, yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification,* dan *generalization*. Setiap tahapan menunjukkan keterkaitan yang sistematis dalam mengembangkan keterlibatan aktif siswa dan kemampuan berpikir kritis.

3.1.1 Tahap *Stimulation*

Pada tahap *stimulation*, guru memberikan rangsangan awal kepada siswa melalui gambar, video pembelajaran, pertanyaan pemantik, dan fenomena kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, pada materi perubahan wujud benda, guru menunjukkan video mengenai proses mencair dan menguap yang sering dijumpai siswa di lingkungan sekitar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan stimulus kontekstual mampu meningkatkan perhatian dan rasa ingin tahu siswa. Sebagian besar siswa terlihat antusias ketika guru menampilkan media visual dan mulai memberikan tanggapan terhadap fenomena yang diamati. Siswa mencoba menjelaskan apa yang mereka lihat berdasarkan pengalaman sebelumnya.

Temuan ini menunjukkan bahwa tahap *stimulation* berperan penting dalam membangun kesiapan belajar siswa. Melalui stimulus yang menarik, siswa terdorong untuk berpikir dan menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata. Kondisi tersebut sejalan dengan teori Bruner yang menyatakan bahwa

proses belajar akan lebih efektif apabila siswa terlibat secara aktif dalam menemukan pengetahuan (Nugraheni et al., 2024).

Selain itu, tahap *stimulation* juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis, khususnya pada indikator memberikan penjelasan sederhana. Siswa mulai belajar mengemukakan pendapat dan menjelaskan fenomena berdasarkan hasil pengamatan awal. Walaupun penjelasan yang diberikan masih sederhana, proses ini menjadi langkah awal dalam melatih kemampuan berpikir kritis.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Salsabila et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan stimulus dalam *discovery learning* dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Stimulus yang relevan dengan kehidupan siswa membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

3.1.2 Tahap *Problem Statement*

Pada tahap *problem statement*, guru mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah berdasarkan stimulus yang telah diberikan. Siswa diminta mengidentifikasi pertanyaan atau permasalahan yang muncul dari fenomena yang diamati. Dalam kegiatan ini, siswa bekerja secara berkelompok untuk berdiskusi dan menyampaikan pendapat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa telah mampu mengajukan pertanyaan dan menyusun dugaan sementara terhadap permasalahan yang dibahas. Namun, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah secara mandiri sehingga membutuhkan bimbingan dari guru.

Tahap ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mulai berkembang pada aspek menyusun strategi dan menentukan langkah penyelesaian masalah. Ketika siswa mencoba merumuskan masalah, mereka belajar menganalisis situasi dan menentukan fokus pembelajaran.

Secara teoritis, kemampuan merumuskan masalah merupakan bagian penting dalam berpikir kritis karena siswa dituntut untuk mengidentifikasi informasi yang relevan dan menentukan arah pemecahan masalah. Menurut Mursidah et al. (2023), berpikir kritis mencakup kemampuan merumuskan masalah serta menentukan strategi pemecahan secara logis dan sistematis.

Selain itu, kegiatan diskusi kelompok pada tahap ini juga membantu siswa mengembangkan kemampuan sosial dan komunikasi. Siswa belajar menyampaikan pendapat, mendengarkan ide teman, dan menghargai perbedaan pandangan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa *discovery learning* tidak hanya berkontribusi terhadap aspek kognitif, tetapi juga perkembangan sosial siswa.

3.1.3 Tahap *Data Collection*

Pada tahap data *collection*, siswa melakukan pengumpulan data melalui pengamatan, percobaan sederhana, membaca sumber belajar, dan diskusi kelompok. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang telah dirumuskan.

Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat lebih aktif ketika melakukan percobaan dan pengamatan langsung. Mereka mencatat hasil pengamatan, berdiskusi dengan teman kelompok, dan mencoba menemukan hubungan antara data yang diperoleh dengan konsep pembelajaran.

Tahap ini menunjukkan bahwa siswa mulai mengembangkan keterampilan dasar dalam berpikir kritis, terutama kemampuan mengamati, mengumpulkan data, dan mencari informasi yang relevan. Aktivitas tersebut sangat penting dalam pembelajaran IPA karena IPA menekankan proses ilmiah yang melibatkan observasi dan eksperimen.

Temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Rahmawati et al. (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan observasi dan pengumpulan data merupakan dasar dalam pengembangan keterampilan berpikir ilmiah dan berpikir kritis siswa. Melalui kegiatan pengamatan langsung, siswa memperoleh pengalaman belajar yang konkret sehingga konsep pembelajaran lebih mudah dipahami.

Selain itu, keterlibatan aktif siswa dalam proses pengumpulan data juga menunjukkan bahwa *discovery learning* mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, tetapi berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses belajar siswa.

3.1.4 Tahap *Data Processing*

Pada tahap *data processing*, siswa mengolah informasi yang telah diperoleh dengan cara mengelompokkan, membandingkan, dan menyusun data ke dalam bentuk tertentu seperti tabel atau gambar. Kegiatan ini bertujuan membantu siswa memahami hubungan antara data yang diperoleh dengan konsep pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mulai mampu menghubungkan informasi dan memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan. Namun, kemampuan siswa dalam mengolah data masih berbeda-beda. Beberapa siswa dapat menyusun informasi secara sistematis, sedangkan siswa lain masih memerlukan bantuan guru.

Tahap *data processing* memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena siswa dilatih untuk menganalisis dan menginterpretasikan informasi. Pada tahap ini, siswa tidak hanya mengumpulkan data, tetapi juga mencoba memahami makna dari data tersebut.

Menurut Qur'ani et al. (2024), siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka mulai mampu berpikir logis terhadap objek nyata. Oleh karena itu, penggunaan media konkret dan aktivitas langsung sangat membantu siswa dalam memahami konsep pembelajaran.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi ketika mereka terlibat langsung dalam mengolah data hasil pengamatan. Hal ini memperkuat pandangan konstruktivisme bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif.

3.1.5 Tahap *Verification*

Pada tahap *verification*, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan membandingkannya dengan teori atau informasi yang diperoleh dari sumber belajar. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil temuan mereka dan memberikan tanggapan terhadap pendapat kelompok lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan presentasi dan diskusi mampu meningkatkan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat. Siswa mulai belajar memberikan alasan terhadap jawaban yang disampaikan serta mengevaluasi informasi yang diperoleh.

Tahap *verification* berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis pada aspek mengevaluasi dan memberikan argumentasi. Ketika siswa diminta menjelaskan hasil diskusi, mereka belajar mempertahankan pendapat berdasarkan bukti yang diperoleh.

Menurut Pauzi dan Jasiah, (2025), berpikir kritis melibatkan kemampuan mengevaluasi informasi secara logis dan reflektif. Oleh karena itu, kegiatan diskusi dan presentasi dalam *discovery learning* sangat penting untuk melatih kemampuan tersebut.

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa partisipasi siswa dalam diskusi belum merata. Masih terdapat beberapa siswa yang kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapat di depan kelas. Kondisi ini menunjukkan perlunya peran guru dalam memberikan motivasi dan menciptakan suasana belajar yang mendukung.

3.1.6 Tahap *Generalization*

Pada tahap *generalization*, siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembelajaran dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Guru membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan secara sistematis berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menarik kesimpulan sesuai dengan materi yang dipelajari. Akan tetapi, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyusun kesimpulan secara lengkap dan terstruktur.

Tahap *generalization* menunjukkan bahwa siswa mulai mampu melakukan inferensi atau penarikan kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh. Kemampuan ini merupakan salah satu indikator penting dalam berpikir kritis.

Secara teoritis, kemampuan menyimpulkan menunjukkan bahwa siswa telah memahami hubungan antara fakta, konsep, dan hasil pengamatan. Mile et al. (2026) menyatakan bahwa kemampuan inferensi berkembang melalui proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas analisis dan refleksi.

Selain itu, kegiatan menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa lebih mudah memahami manfaat pembelajaran IPA. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan dengan pengalaman siswa.

3.2 Perkembangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* memberikan kontribusi terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Perkembangan tersebut terlihat melalui kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana, menyusun strategi pemecahan masalah, melakukan observasi, mengolah informasi, mengevaluasi hasil, dan menarik kesimpulan.

Pada siswa kelas IV, kemampuan berpikir kritis masih berada pada tahap awal. Siswa cenderung memberikan jawaban sederhana dan masih membutuhkan bantuan guru dalam memahami masalah. Aktivitas berpikir kritis lebih banyak terlihat pada kemampuan mengamati dan menjelaskan fenomena secara sederhana.

Pada kelas V, kemampuan berpikir kritis siswa mulai berkembang. Siswa mulai mampu mengorganisasi informasi dan menjelaskan hasil pengamatan dengan lebih baik. Mereka juga terlihat lebih aktif dalam diskusi kelompok dan mulai berani menyampaikan pendapat.

Sementara itu, siswa kelas VI menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih kompleks. Mereka mampu menganalisis informasi, memberikan argumentasi, dan menarik kesimpulan secara lebih sistematis. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis berkembang secara bertahap sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.

Temuan ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir anak berkembang secara progresif sesuai dengan usia dan pengalaman belajar (Anditiasari & Dewi, 2021). Semakin tinggi jenjang kelas, semakin berkembang pula kemampuan siswa dalam berpikir logis dan abstrak.

Selain faktor usia dan perkembangan kognitif, pengalaman belajar juga memengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif mencari dan menemukan pengetahuan terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir mereka.

3.3 Kendala dalam Penerapan *Discovery Learning*

Meskipun penerapan *discovery learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala dalam pelaksanaannya.

Kendala pertama adalah perbedaan kemampuan siswa. Tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama dalam memahami materi dan mengikuti proses pembelajaran berbasis penemuan. Sebagian siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik, sedangkan siswa lain masih memerlukan bimbingan intensif dari guru.

Kendala kedua adalah partisipasi kelompok yang belum merata. Dalam kegiatan diskusi, masih terdapat siswa yang cenderung pasif dan bergantung pada teman yang lebih aktif. Kondisi ini menyebabkan proses pembelajaran belum sepenuhnya melibatkan seluruh siswa.

Kendala ketiga adalah keterbatasan siswa dalam mengolah dan mengkomunikasikan informasi. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyampaikan hasil pemikiran secara sistematis, terutama ketika diminta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Selain itu, keterbatasan waktu pembelajaran juga menjadi tantangan dalam penerapan *discovery learning*. Proses pembelajaran berbasis penemuan membutuhkan waktu yang lebih panjang dibandingkan metode pembelajaran konvensional karena siswa harus melalui beberapa tahapan pembelajaran.

Meskipun terdapat kendala, guru tetap berupaya mengoptimalkan pembelajaran dengan memberikan arahan, motivasi, dan bimbingan kepada siswa. Peran guru sebagai fasilitator sangat penting dalam membantu siswa memahami materi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Yuniar et al., 2022).

3.4 Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penerapan *discovery learning* menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.

Bagi guru, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya penggunaan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa. Guru perlu menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa untuk aktif bertanya, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mendukung penerapan pembelajaran berbasis penemuan melalui penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai. Dukungan sekolah sangat diperlukan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

Selain itu, hasil penelitian ini juga memiliki implikasi terhadap implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan kompetensi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Discovery learning* dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang relevan untuk mendukung tujuan tersebut.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat pandangan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif (Kurniawati et al., 2021). Pembelajaran berbasis penemuan terbukti mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto telah dilaksanakan melalui enam tahapan utama, yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification,* dan *generalization*. Setiap tahapan menunjukkan keterkaitan yang sistematis dalam mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan model *discovery learning* memberikan kontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan tersebut terlihat melalui kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana, menyusun strategi penyelesaian masalah, melakukan observasi dan pengumpulan data, mengolah informasi, mengevaluasi hasil, serta menarik kesimpulan.

Perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa terlihat berbeda pada setiap jenjang kelas. Siswa kelas IV menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada tahap awal, sedangkan siswa kelas V dan VI menunjukkan perkembangan yang lebih baik dalam mengorganisasi informasi, memberikan argumentasi, dan menarik kesimpulan secara sistematis.

Meskipun demikian, penerapan *discovery learning* belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat beberapa kendala, seperti perbedaan kemampuan siswa, partisipasi kelompok yang belum merata, keterbatasan

dalam mengolah informasi, serta keterbatasan waktu pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan peran guru yang lebih optimal sebagai fasilitator dalam membimbing siswa selama proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, model *discovery learning* memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Model ini mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

4.2 Saran/Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut.

1) Bagi guru, disarankan untuk mengoptimalkan penerapan model *discovery learning* dengan memberikan bimbingan yang lebih terarah pada setiap tahap pembelajaran, khususnya dalam melatih siswa menyusun argumen dan menarik kesimpulan secara sistematis.
2) Bagi sekolah, perlu adanya dukungan berupa penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai seperti media pembelajaran, alat peraga IPA, dan sumber belajar yang mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis penemuan.
3) Bagi siswa, diharapkan lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, berani mengemukakan pendapat, serta terbiasa mencari dan menemukan informasi secara mandiri.
4) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa dengan pendekatan yang berbeda atau pada konteks yang lebih luas agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

REFERENSI

Anditiasari, N., & Dewi, N. R. (2021). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Anak Usia 11 Tahun Di Brebes. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *6*(1), 97–108. https://doi.org/10.31943/mathline.v6i1.177

Batu, S. S. S. L., Afriati, V., Desniarti, D., Sari, D. N., & Naibaho, M. H. (2024). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Materi Eksponen. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*(3), 49168–49173.

Fitria, Z., Arianto, F., & Sumarno, A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, *7*(2), 693–703. https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4172

Khafidh, A. N., & Sajiman, S. U. (2025). Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Trigonometri Analitik dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *13*(1), 124–131. https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.84497

Kurniati, E., Tinenti, Y. R., & Komisia, F. (2024). Implementasi Pendekatan Discovery Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *14*(1), 108–113. https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1480

Kurniawati, E., Oktradiksa, A., & Shalikhah, N. D. (2021). Discovery Learning Model For Improving The Students' Critical Thinking Skills: A Narrative Review. *Al-Bidayah : jurnal pendidikan dasar Islam*, *13*(2), 345–366. https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v13i2.691

Maree, N., & Van Der Westhuizen, G. (2021). How classroom talk contributes to reading comprehension. *Per Linguam*, *36*(2). https://doi.org/10.5785/36-2-910

Mile, Y. A., Binggo, F. H., & Mooduto, Y. S. (2026). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual pada Dimensi Hak dan Kewajiban PKn di SDN 5 Kabila. *Jurnal Staika: Jurnal Penelitian dan Pendidikan*, *9*(1), 162–172. https://doi.org/10.62750/staika.v9i1.187

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (Fourth edition, International student edition). SAGE.

Mursidah, M., Rosjanuardi, R., & Juandi, D. (2023). Kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika; Systematic Literatur Review. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *6*(4), 1421–1430. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17933

Nugraheni, L., Ngatman, N., & Chamdani, M. (2024). Penerapan Model Discovery Learning dengan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Perubahan Wujud Benda pada Siswa Kelas VB SD Negeri 5 Panjer Tahun Ajaran 2022/2023. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *12*(1). https://doi.org/10.20961/jkc.v12i1.75608

Nurzaelani, M. M., Muslim, S., & Khaerudin. (2025). Discovering One's Own Knowledge: A Critical Review And Opportunities For Implementing Discovery Learning In The Digital Era. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, *10*(2), 185–195. https://doi.org/10.32832/educate.v10i2.20798

Pauzi, A., & Jasiah. (2025). Peran Refleksi Dalam Pembelajaran PAI Untuk Mendorong Berpikir Kritis Siswa. *At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian dan Pendidikan Agama Islam*, *2*(2), 160–165.

Qur'ani, F. N., Susanti, E., Lailiyah, M., & Fendiyanto, F. (2024). Level Van Hiele pada Perkembangan Kognitif Operasional Konkret dan Formal. *Suska Journal of Mathematics Education*, *10*(2), 147–156. https://doi.org/10.24014/sjme.v10i2.27579

Rahmawati, D. P., Hasanah, U., & Taofik, T. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Model Pembelajaran Predict, Observe and Explain (POE) Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN Gunung 01 Pagi. *Journal on Education*, *7*(1), 3136–3146. https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6737

Salsabila, Sadieda, L. U., & Lailiyah, S. (2025). Implementasi Discovery Learning dalam Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Aljabar. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi*, *7*(2), 120–128. https://doi.org/10.21067/jtst.v7i2.11620

Subarjo, M. D. P., Suarni, N. K., & Margunayasa, I. G. (2023). Analisis Penerapan Pendekatan Teori Belajar Konstruktivisme pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *9*(1), 313–318. https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.834

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan & D* (Cet. 6). Alfabeta.

Widodo, G. P., Supeno, S., & Safitri, H. (2025). Pengaruh Model Problem-Based Learning di Luar Kelas terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *15*(3), 1138–1149. https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3177

Wiratman, A., Ajiegoena, A. M., & Widianti, N. (2023). Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses Sains: Bagaimana Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar? *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *8*(01), 463–472. https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7274

Yuniar, R., Nurhasanah, A., Hakim, Z. R., & Yandari, I. A. V. (2022). Peran Guru Dalam Pelaksanaan Model PBL (Problem Based Learning) Sebagai Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *7*(2), 1134–1150. https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6408