

Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sekolah Dasar Kabupaten Madiun

Pipit Setiawati^{1*}, Elly's Mersina Mursidik², Reni Sujianti³

Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur, Indonesia^{1,2}

SD Negeri Sobrah Madiun, Jawa Timur, Indonesia³

Email: pipitsetiawati19@gmail.com^{1*}, ellys@unipma.ac.id², renisujianti@gmail.com³

Abstrak

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam membentuk pengetahuan dalam memecahkan masalah. KPS sendiri dapat ditingkatkan menggunakan model *Discovery learning* merupakan suatu metode pembelajaran yang menuntut guru untuk lebih kreatif dalam menciptakan situasi yang mendorong siswa untuk aktif belajar dan menemukan pengetahuannya sendiri. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan melalui tiga tahap, yaitu prasiklus, siklus I, dan siklus II. Subjek penelitian berasal dari peserta didik kelas IV jumlah 14 peserta didik. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan observasi. Diperoleh presentase keterampilan prioses sains sebesar 85,71%. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kata kunci: keterampilan proses sains, *discovery learning*, metode pembelajaran

Abstract

Science process skills are skills used by scientists in forming knowledge in solving problems. KPS itself can be improved using the Discovery learning model, a learning method that requires teachers to be more creative in creating situations that encourage students to actively learn and discover their own knowledge. The research method used is classroom action research (CAR) through three stages, namely pre-cycle, cycle I, and cycle II. The research subjects came from 14 fourth grade students. This study used data collection techniques using written tests and observations. The percentage of science process skills was 85.71%. Based on this study, it can be concluded that the use of the discovery learning model can improve students' science process skills.

Keywords: *science process skills, discovery learning, learning method*

PENDAHULUAN

Discovery learning merupakan pembelajaran yang mengarahkan siswa menemukan konsep melalui berbagai informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan (Ilmiati, 2024). *Discovery learning* merupakan suatu metode pembelajaran yang menuntut guru untuk lebih kreatif dalam menciptakan situasi yang mendorong siswa untuk aktif belajar dan menemukan pengetahuannya sendiri (Cahyaningtyas et al., 2023). Model pembelajaran *Discovery Learning* (pembelajaran penemuan) menjadi salah satu pilihan yang menarik untuk diterapkan untuk menekankan pada proses penemuan konsep atau prinsip melalui kegiatan eksplorasi dan eksperimen yang dilakukan oleh peserta didik sendiri. Dengan

demikian, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat secara aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri (Dohona et al., 2024). Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah memberi kesempatan siswa mempuks rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, serta mengembangkan cara berpikir ilmiah (Barus, 2022). Keterampilan proses siswa dikembangkan agar siswa terbiasa untuk menemukan suatu fakta dan konsep sendiri seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang berlangsung semakin cepat, dengan melibatkan siswa dalam pembelajaran untuk melatih siswa berfikir dan bertindak secara kreatif, untuk melatih siswa dalam mengembangkan pikiran (kognitif) melalui gerakan dan perbuatan serta untuk mengembangkan sikap dan nilai pada diri siswa sehingga menghasilkan pribadi yang manusiawi (Sari et al., 2022). Keterampilan proses sains penting bagi seorang anak karena proses sains dapat membantunya terlibat langsung dalam pembelajaran dan memotivasinya untuk membuktikan rasa keingintahuannya (Yuliati & Susianna, 2023).

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam membentuk pengetahuan dalam memecahkan masalah dan merumuskan hasil (Marlena et al., 2019). Tahapan dasar keterampilan proses yaitu mengamati, mengukur, menginferensi, mengklasifikasi, memprediksi, dan mengkomunikasikan (Mariana & Wijaya, 2020). Keterampilan proses peserta didik perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai suatu bentuk pengalaman belajar, sehingga peserta didik dapat menghayati ilmu yang diperoleh dari pengalaman tersebut. Menurut (Rahmah et al., 2019) Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan pengetahuan yang dimiliki. sejalan dengan pernyataan tersebut (Hartati et al., 2021) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains juga merupakan pendekatan proses dalam pengajaran ilmu pengetahuan alam didasarkan pada apa yang dilakukan oleh ilmuwan. Keterampilan proses sains bukan hanya diterapkan dalam ruang lingkup pembelajaran tetapi juga sebagai bekal siswa untuk mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-harinya kelak. Mengingat pentingnya penguasaan KPS untuk memperoleh pengetahuan dan kemampuan kognitif sebagai proses berpikir siswa dalam mengambil keputusan. Maka dapat dinyatakan peserta didik yang kurang memiliki KPS dan kemampuan kognitif akan mengalami kesulitan dalam aktivitasnya sehari-hari, karena dua aspek ini akan terus diterapkan dalam kehidupannya (Rahayu & Anggraeni, 2017) Pembelajaran IPA pada abad ke-21 menekankan pada pembelajaran yang mempersiapkan siswa dalam memperoleh keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21 yaitu kemampuan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas (Pratiwi et al., 2019). Pembelajaran IPA pada jenjang SD dilakukan dalam rangka mencapai dimensi kompetensi pengetahuan, keterampilan ilmiah, serta sikap ilmiah sebagai perilaku sehari-hari dalam berinteraksi dengan masyarakat dan lingkungan (Fakhriyah et al., 2017) Pembelajaran IPA bukan hanya tentang memperoleh pengetahuan, tetapi juga tentang proses penemuan yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif di dalamnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan diperlukan metode pembelajaran konsep ilmiah yang tepat, termasuk model dan pendekatan yang tepat.

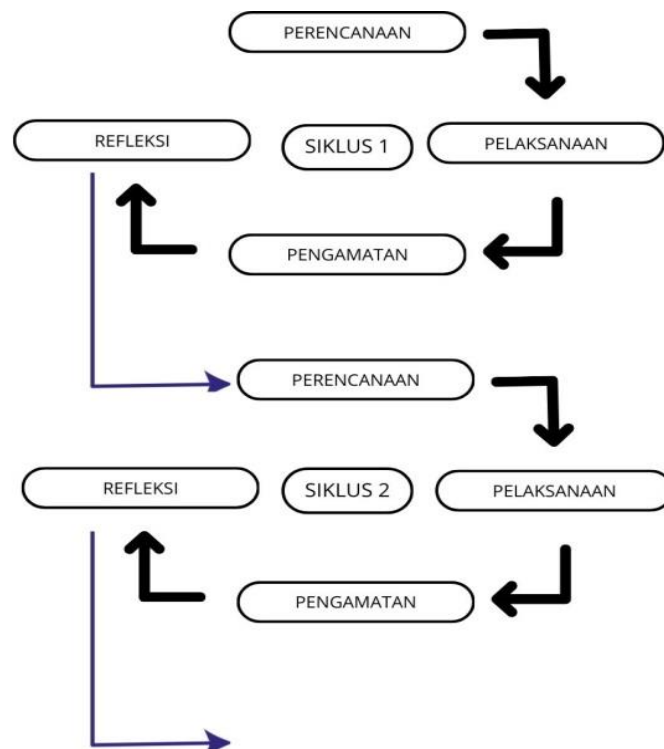
Berdasarkan hasil observasi dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran pada kelas VI SDN Sobrah diperoleh informasi bahwa pembelajaran masih menerapkan model dan metode pembelajaran konvensional dan dalam pelaksanaannya kurang bermakna bagi siswa karena siswa belum diberikan kesempatan secara optimal dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pelaksanaan pembelajaran juga belum mengembangkan keterampilan proses sains secara optimal. Sebagian siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan keterampilan proses sains yang rendah karena siswa belum menemukan pengetahuannya secara mandiri. Guru belum sepenuhnya

menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk menunjang proses pembelajaran sehingga siswa masih suka bermain sendiri, cepat merasa bosan, dan kurang fokus dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dalam pembelajaran sebaiknya guru menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik. Siswa perlu mampu memecahkan masalah dan belajar mandiri agar kegiatan belajar lebih aktif dan bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti penerapan model *Discovery Learning* dalam peningkatan keterampilan proses sains pada siswa kelas VI sekolah dasar. Penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan dasar dan proses kognitif siswa (Prasasty & Utamingtyas, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas VI sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan mengembangkan pengetahuan mengenai penerapan model *Discovery Learning* dalam peningkatan keterampilan proses sains pada siswa kelas VI sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan penelitian yang dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran, memperbaiki serta meningkatkan kualitas pembelajaran (Mufidah, 2021). Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Sobrah, Kecamatan Wungu Kabupaten Madiun, Provinsi Jawa Timur yang beralamat di Jalan Beringin No.01 Kabupaten Madiun pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI yang berjumlah 14 siswa. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan melalui beberapa siklus, dalam penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2024 sampai dengan 10 September 2024. Pra-siklus 13 Agustus 2024, Siklus I dilaksanakan pada tanggal 02 September 2024 dan siklus II dilaksanakan pada tanggal 10 September 2024. Desain siklus penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Design Penelitian PTK (Sumber: Arikunto, 2014)

1. Tahap perencanaan (*planning*), peneliti mengidentifikasi permasalahan hasil observasi, menentukan titik fokus penelitian yaitu keterampilan proses sains, menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian, membuat perangkat perencanaan pembelajaran (mengacu sintaks *discovery learning*) yang meliputi modul ajar, media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), video pembelajaran, menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan, dan lembar observasi penilaian keterampilan proses sains beserta rubriknya.
2. Tahap pelaksanaan (*acting*), peneliti melaksanakan proses pembelajaran selama dua pertemuan dengan menerapkan model *Discovery Learning*.
3. Tahap pengamatan (*observing*), peneliti dibantu oleh observer mengobservasi proses pembelajaran menggunakan instrumen lembar observasi yang telah disediakan, memantau pembelajaran, melakukan dokumentasi, serta menganalisis hasil observasi.
4. Tahap refleksi (*reflecting*), peneliti melakukan refleksi hasil tindakan yang telah dilakukan dan mengidentifikasi kekurangan untuk menyusun rencana tindak lanjut untuk siklus selanjutnya.

Siklus II

1. Tahap perencanaan (*planning*), peneliti mengidentifikasi rencana tindak lanjut dari hasil refleksi siklus I, membuat perangkat perencanaan pembelajaran (mengacu sintaks *Discovery Learning*) yang meliputi modul ajar, media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), video pembelajaran, menyiapkan tambahan berupa media phet-simulation, menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan, dan lembar observasi penilaian keterampilan proses beserta rubriknya.
2. Tahap pelaksanaan (*acting*), peneliti melaksanakan proses pembelajaran selama dua pertemuan dengan menerapkan model yang sama yaitu *Discovery Learning* dengan media tambahan berupa media phet-simulation.
3. Tahap pengamatan (*observing*), peneliti dibantu oleh observer mengobservasi proses pembelajaran menggunakan instrumen lembar observasi yang telah disediakan, memantau pembelajaran, melakukan dokumentasi, serta menganalisis hasil observasi.
4. Tahap refleksi (*reflecting*), peneliti melakukan refleksi hasil tindakan yang telah dilakukan dan mengidentifikasi keberhasilan penelitian yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dan didahului dengan pra siklus. Pada tahap pra siklus peneliti mengumpulkan data dari hasil observasi, wawancara, dan evaluasi pra siklus. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Sobrah, Kecamatan Wungu Kabupaten Madiun, Provinsi Jawa Timur yang beralamat di Jalan Beringin No.01 Kabupaten Madiun pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan guru sudah dilaksanakan menggunakan metode dan model yang kreatif dan inovatif namun, dalam pelaksanaannya kurang bermakna bagi siswa karena siswa belum mendapatkan kesempatan secara maksimal dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sebagian siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sebagian besar siswa belum menerapkan keterampilan proses sains. Pelaksanaan observasi keterampilan proses sains dilakukan secara langsung untuk mendapatkan gambaran awal bagi peneliti terhadap keterampilan proses sains siswa. Hasil observasi terhadap keterampilan proses sains siswa difokuskan pada keterampilan proses sains yang berupa mengamati, bertanya, bereksperimen, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Hasil observasi awal terhadap keterampilan proses sains dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keterampilan Proses Sains

Indikator	Persentase (%)
Mengamati	85,70
Bertanya	57,10
Bereksperimen	71,40
Menyimpulkan	50,00
Mengomunikasikan	42,90
Rata-rata	61,42

Berdasarkan Tabel 1. di atas, hasil tes pra siklus diatas diketahui bahwa nilai rata-rata hasil tes adalah 61,4% dengan presentase ketuntasan yaitu 42,28%. Dari 14 siswa, hanya 6 siswa yang memehuni ketuntasan klasikal, sedangkan siswa dalam kelas dinyatakan tuntas pembelajaran apabila ketuntasan klasikal mencapai 75% % menurut Depdiknas (Trianto, 2010:241). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tes masih tergolong rendah, maka perlu adanya tindakan perbaikan dalam pembelajaran IPAS dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan untuk memperbaiki keterampilan proses sains melalui penerapan model Discovery Learning yang disesuaikan dengan materi pembelajaran IPAS tentang materi IPAS dengan materi ragam permasalahan lingkungan akibat perbuatan manusia.

Penelitian pada siklus I terdiri dari 1 pertemuan. Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus I yaitu membuat skenario pembelajaran, menyiapkan instrumen penelitian, dan menentukan teman sejawat untuk menjadi observer. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan melalui penerapan model Discovery Learning dalam peningkatan keterampilan proses sains.

Berdasarkan hasil observasi keterampilan proses sains pada saat pembelajaran diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa belum melakukan keterampilan bertanya, bereksperimen, menyimpulkan dan mengomunikasikan dengan baik. Sebagian besar siswa belum mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil maupun membuat pertanyaan yang mendasari hipotesis. Pada saat melakukan eksperimen, siswa masih kurang dalam mengidentifikasi alat dan bahan serta belum bereksperimen sesuai petunjuk. Siswa masih kesulitan dalam menyimpulkan hasil kerja yang dilakukan dan siswa kurang percaya diri untuk mengomunikasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Penilaian keterampilan proses sains pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. KPS Siklus I

Indikator	Persentase (%)
Mengamati	85,70
Bertanya	57,10
Bereksperimen	78,60
Menyimpulkan	71,40
Mengomunikasikan	63,40
Rata-rata	71,42

Berdasarkan Tabel 2. di atas, dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan penilaian keterampilan proses sains siswa pada siklus I adalah 71,42% dengan presentase ketuntasan yaitu 64,28%. Dari 14 siswa, hanya 9 siswa yang memehuni ketuntasan klasikal, sedangkan siswa dalam kelas dinyatakan tuntas pembelajaran apabila ketuntasan klasikal mencapai 75% menurut Depdiknas (Setyawan & Ibrahim, 2019). Dapat dilihat siswa belum melakukan keterampilan bertanya, menyimpulkan dan mengomunikasikan dnegan baik dari hasil kerja

yang telah dilakukan. Refleksi pada siklus I bertujuan mengetahui tingkat keberhasilan keterampilan proses sains yang telah dilaksanakan. Refleksi juga berfungsi sebagai dasar perbaikan pada siklus selanjutnya. Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa penerapan model Discovery Learning pada siklus I belum terlaksana secara maksimal oleh guru maupun siswa. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dan pemantapan pada siklus berikutnya.

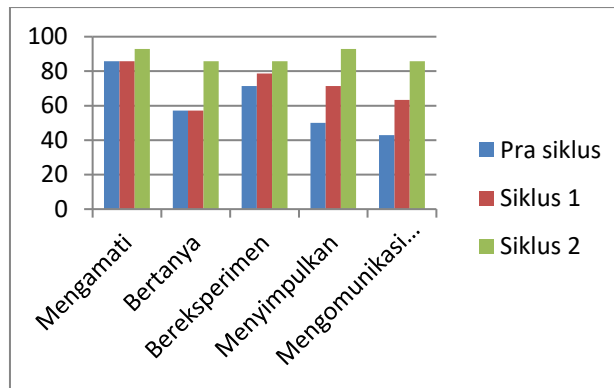
Penelitian pada siklus II terdiri dari 1 pertemuan. Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II yaitu membuat skenario pembelajaran, menyiapkan instrumen penelitian, dan menentukan teman sejawat untuk menjadi observer. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan melalui penerapan Discovery Learning dalam peningkatan keterampilan proses sains. Perencanaan pembelajaran pada siklus II dibuat dengan mengacu kepada penyempurnaan atas masalah-masalah yang terdapat pada siklus I dengan tujuan memantapkan dan memperbaiki kekurangan yang muncul pada siklus I. Kegiatan yang dilaksanakan terdiri dari pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pengamatan dilakukan oleh dua orang teman sejawat dengan mengisi lembar observasi penerapan model Discovery Learning. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa guru sudah menerapkan langkah-langkah penerapan model Discovery Learning.

Berdasarkan hasil observasi keterampilan proses sains pada saat pembelajaran diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa sudah melakukan keterampilan mengamati secara detail dan sesuai urutan. Sebagian besar siswa sudah mampu mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil dan membuat pertanyaan yang mendasar. Pada saat melakukan eksperimen, siswa sudah mampu dalam mengidentifikasi alat dan bahan namun, masih terdapat beberapa siswa yang belum bertanya, menyimpulkan dan mengomunikasikan hasil kerja dengan baik. Penilaian keterampilan proses sains pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. KPS Siklus II

Indikator	Persentase (%)
Mengamati	92,90
Bertanya	85,70
Bereksperimen	85,70
Menyimpulkan	92,90
Mengomunikasikan	85,70
Rata-rata	88,58

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan penilaian keterampilan proses sains siswa pada siklus II adalah 88,58% dengan presentase ketuntasan yaitu 85,71% dari 14 siswa siswa, 12 siswa telah memehuni ketuntasan klasikal, hal ini sesuai dengan pendapat % menurut Depdiknas (Tarigan, 2017) siswa dalam kelas dinyatakan tuntas pembelajaran apabila ketuntasan klasikal mencapai 75%. Refleksi pada siklus II bertujuan untuk mengetahui apakah upaya perbaikan yang telah direncanakan berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan terhadap pelaksanaan model Discovery Learning dapat disimpulkan bahwa guru dan siswa sudah melaksanakan penerapan model Discovery Learning. Perbandingan keterampilan proses sains melalui penerapan model Discovery Learning antarsiklus terdapat pada gambar 1.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Keterampilan Proses Sains antara Pretest, Siklus I, dan Siklus II

Berdasarkan gambar 2. di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains pada siklus I dan siklus II sudah mencapai indikator penelitian yang direncanakan yaitu $\geq 75\%$ siswa telah lulus dalam ketuntasan klasikal. Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa tindakan perbaikan dan pamantapan yang dilakukan sudah cukup dan memutuskan untuk berhenti pada siklus II. Penerapan model Discovery Learning terbukti dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas VI sekolah dasar di SD Negeri Sobrah Dari analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model Discovery Learning lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan model konvensional (Dohona et al., 2024). Hal ini juga sesuai dengan penelitian (Dohona et al., 2024) bahwa model pembelajaran discovery learning dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada peserta didik sekolah dasar. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan (Cahyaningtyas et al., 2023) Penerapan model Discovery Learning dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran discovery learning secara efektif mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah melalui eksplorasi dan investigasi. Peningkatan keterampilan proses sains terlihat jelas dari perbandingan hasil pada prasiklus, siklus I, dan siklus II.

Pada prasiklus, keterampilan proses sains peserta didik masih tergolong rendah dengan tingkat ketuntasan belajar yang belum memenuhi standar. Namun, setelah penerapan model discovery learning pada siklus I, terjadi peningkatan yang signifikan meskipun hasilnya belum sepenuhnya optimal. Proses pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa dalam mengamati, menanya, mencoba, dan mengomunikasikan hasilnya terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan tersebut. Peningkatan yang lebih signifikan terjadi pada siklus II, di mana persentase ketuntasan belajar mencapai 85,71%, menunjukkan keberhasilan model pembelajaran ini dalam mendorong pencapaian akademik siswa. Persentase ketuntasan kelas yang tinggi pada siklus II juga mencerminkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep sains dengan baik melalui pendekatan ini. Dengan demikian, discovery learning tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis dan mandiri pada siswa, yang merupakan keterampilan penting dalam proses pembelajaran sains.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Praktik*. Jakarta: PT Rineka

- Cipta*, 2(3).
- Barus, M. (2022). Literasi Sains Dan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Pendistra*, 5(1), 17–23.
- Cahyaningtyas, D., Wardani, N. S., & Yudarasa, N. S. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar dan Sikap Kerjasama Siswa Melalui Penerapan Discovery Learning. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 59–67. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p59-67>
- Dohona, S. T. S., Lase, I. S., & Lase, N. K. (2024). Analisis Model Pembelajaran Di Tingkat Smp Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(April), 226–237.
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., Roysa, M., Rusilowati, A., & Rahayu, E. S. (2017). Student's science literacy in the aspect of content science? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 81–87. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7245>
- Hartati, Fahrudin, & Azmin, N. (2021). 2574-7858-1-Pb. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 5(4), 1770–1775. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i4.2574/http>
- Ilimiati, A. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Literasi Sains pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2), 1768–1776.
- Mariana, I. M. A., & Wijaya, I. K. W. B. (2020). *Pedoman Praktikum IPA SD Kelas Rendah (Untuk Mahasiswa PGSD)*. Nilacakra.
- Marlena, D., Sari, D. L., Yanti, R., Agustina, R., & Walid, A. (2019). JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains) Penyusunan Instrumen Tes Keterampilan Proses. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 9(1), 1763–1765.
- Mufidah, L. (2021). Urgensi Penelitian Tindakan Kelas Dalam Memperbaiki Praksis Pembelajaran. *At-Tajdid: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 4(02), 168.
- Prasasty, N., & Utamingtyas, S. (2020). Penerapan model discovery learning pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 57–64.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran ...*, 9, 34–42.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 5(2), 22–33. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Rahmah, Y. Y., Azmin, N., & Nasir, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas Viii Smp Negeri 6 Kota Bima. *Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 8(2), 40–46. <https://doi.org/10.33627/oz.v8i2.296>
- Sari, D. T., Aula, A. W., Nugraheni, V. A., Dina, Z. K., & Romdhoni, W. (2022). Penerapan pembelajaran berbasis masalah pada siswa sd untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 82–96.
- Setyawan, P., & Ibrahim, M. (2019). Pengembangan Media Flashcard Berbasis Pictorial Riddle Pada Materi Plantae untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Konsep Siswa SMA/MA Kelas X. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 8(2).
- Tarigan, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Role Playing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas III SD Negeri 013 Lubuk Kembang Sari Kecamatan Uku.

Primary, 5(3), 102–112.

Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48–58. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p48-58>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.