

Implementasi Model *Discovery Learning* berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains

Wiwit Widiana, Kartika Christy Suryandari, Rokhmaniyah

Universitas Sebelas Maret
wiwitwidiana09@student.uns.ac.id

Article History

accepted 2/1/2025

approved 1/2/2025

published 1/3/2025

Abstract

The study aimed to (1) describe the implementation of a discovery learning based on differentiation, (2) enhance science process skills, and (3) describe student responses. This collaborative classroom action research was conducted in three cycles. The subjects were teachers and students of fifth grade at SD Negeri 1 Kalibagor. The data were quantitative and qualitative. Data collection techniques were observation, interviews, and documents. Data validity used triangulation of source and triangulation of technique. Data analysis included data reduction, data presentation, and conclusions. The results of this research are (1) the steps of the discovery learning model based on differentiated learning are: (a) providing stimulation according to learning readiness, (b) identifying problems based on learning profiles, (c) collecting data with process differentiation, (d) processing data according to content, (e) proof in line with content, (f) conclude by producing product differentiation; (2) science process skills increased with an average percentage of cycle I = 76.58%, cycle II = 84.99%, cycle III = 91.16%; (3) students' responses to the application of the Discovery Learning model based on differentiated learning can be seen in the enthusiasm, enthusiasm and language used by students. It concludes that discovery learning based on differentiation enhances the science process skills of fifth grade students.

Keywords: Discovery learning, differentiation, science process skills.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan implementasi model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi, (2) meningkatkan keterampilan proses sains, (3) mendeskripsikan respon peserta didik. Penelitian tindakan kelas kolaboratif ini dilaksanakan selama tiga siklus. Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Kalibagor. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumen. Validitas menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil pada penelitian ini yaitu (1) langkah-langkah model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi yaitu: (a) pemberian stimulasi sesuai kesiapan belajar, (b) identifikasi masalah berdasarkan profil belajar, (c) pengumpulan data dengan diferensiasi proses, (d) pengolahan data sesuai dengan konten, (e) pembuktian selaras dengan konten, (f) menyimpulkan dengan menghasilkan diferensiasi produk; (2) keterampilan proses sains meningkat dengan rata-rata presentase siklus I = 76, 58%, siklus II = 84,99%, siklus III = 91,16%; (3) respon peserta didik terhadap penerapan model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi terlihat pada antusiasme, semangat, dan bahasa yang digunakan peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa implementasi model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

Kata kunci: *Discovery Learning*, Pembelajaran Berdiferensi, Keterampilan Proses Sains



PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang terdapat pada jenjang pendidikan sekolah dasar dengan kurikulum merdeka yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Indah & Leastari (2023) menyatakan bahwa IPAS adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta mencakup makhluk hidup, benda mati dan interaksinya. IPAS tidak hanya mengkaji manusia sebagai individu tetapi juga mengkaji manusia sebagai makhluk sosial. Suhelayati, dkk (2023) menyatakan bahwa pembelajaran IPAS memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) dinamis, tantangan yang dihadapi dari semakin meningkat seiring perkembangan zaman, pengetahuan pada IPAS juga semakin modern dan mengikuti perkembangan zaman, begitu pula dengan kebenaran ilmiah mengalami yang pergeseran, (2) memiliki pendekatan holistik, artinya IPAS menggunakan sudut pandang yang luas dalam menyelesaikan permasalahan dan bersifat saling berhubungan satu sama lain.

Pelaksanaan pembelajaran IPAS membutuhkan keterampilan proses sains untuk memahami suatu konsep. Rahmi (2019) menyatakan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh individu dalam pembelajaran untuk diterapkan serangkaian metode ilmiah dan memahami, mengembangkan serta menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan Proses Sains dibutuhkan oleh peserta didik sekolah dasar untuk menyelesaikan permasalahan nyata pada saat proses pembelajaran berlangsung. Aliyah (2021) menyatakan bahwa keterampilan proses sains dasar memiliki 7 aspek yaitu: (1) mengamati, (2) mengklasifikasi, (3) mengukur dan menggunakan angka (4) menyimpulkan (5) memprediksi (6) mengomunikasikan (7) menggunakan ruang dan waktu.

Proses pembelajaran dilaksanakan dengan menyesuaikan karakteristik peserta didik yang beragam. Keberagaman peserta didik yang terdapat dalam satu kelas telah menjadi sebuah kepastian dimana kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara berdiferensiasi. Siringoringo (2023) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran dimana proses belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik sesuai dengan minat peserta didik. Implementasi pembelajaran berdiferensiasi memiliki langkah-langkah seperti yang dikemukakan oleh Teguh (2023) langkahnya yaitu (1) identifikasi kebutuhan belajar peserta didik (2) pembagian kelompok peserta didik (3) penyesuaian aktivitas dan materi (4) penggunaan teknologi pendidikan (5) penilaian yang berbeda

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan kondisi sebagai berikut: (1) pembelajaran hanya terfokus pada kognitif peserta didik, (2) model pembelajaran kurang bervariasi, (3) kebutuhan dan minat peserta didik kurang diperhatikan, (4) keterampilan proses kurang dilaksanakan dengan maksimal, (5) peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran, (6) ketidaksetaraan potensi peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan terdapat solusi yaitu menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta sesuai dengan minat peserta didik yang mampu mengoptimalkan keterampilan proses sains. Melalui model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik diharapkan mampu memberi pemahaman peserta didik dan menemukan konsep sesuai pemahaman yang telah didapat.

Peneliti menerapkan model *Discovery Learning* dengan basis pembelajaran berdiferensiasi. Oktari (2020) menyatakan bahwa Model *Discovery Learning* merupakan gaya belajar dimana peserta didik mencari dan menemukan sendiri serta menitik beratkan pada eksperimen sebelum peserta didik itu sendiri menyimpulkan sampai memahami suatu konsep. Menurut Age (2020) *Discovery Learning* merupakan cara berpikir sebagai sarana untuk mendorong pembelajaran aktif di kalangan peserta didik

dengan melatih mereka menemukan dan meneliti sendiri, untuk membantu mereka mengingat temuan-temuan tersebut dalam jangka waktu yang lama.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu: (1) mendeskripsikan implementasi model *Discovery Learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V, (2) meningkatkan keterampilan proses sains melalui implementasi model *Discovery Learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada peserta didik kelas V, (3) Mendeskripsikan respon peserta didik dalam implementasi model *Discovery Learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar peserta didik kelas V.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian yaitu penelitian tindakan kelas kolaboratif. Arikunto, Suhardjono, & Supardi (2015) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang menunjukkan terjadinya hubungan sebab akibat yang ditimbulkan dari adanya perlakuan, memaparkan proses mulai dari awal diberikan perlakuan samapai dengan setelah diberikan perlakuan beserta dampak yang ditimbulkan dari perlakuan yang diberikan. Prosedur penelitian in imengacu pada pendapat Arikunto, Suhardjono, & Supardi (2015) yang dimodifikasi dengan pendapat Santosa, dkk. (2020) sehingga diperoleh langkah-langkah yaitu (1) pemberian stimulasi atau rangsangan (*stimulation*) sesuai dengan kesiapan belajar peserta didik, (2) identifikasi masalah (*problem statement*) berdasarkan profil belajar peserta didik dengan diferensiasi konten, (3) pengumpulan data (*data collection*) berdasarkan minat peserta didik melalui diferensiasi proses, (4) pengolahan data (*data processing*) sesuai dengan konten, (5) pembuktian (*verification*) selaras dengan konten, (6) menyimpulkan (*generalization*) dengan menghasilkan diferensiasi produk. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga siklus dengan lima kali pertemuan. Subjek penelitian ini yaitu guru dan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Kalibagor.

Data yang digunakan pada penelitian tindakan kelas ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa data mengenai hasil tes uji kerja keterampilan proses sains kelas V tentang sistem pernapasan manusia. Data kualitatif yaitu meliputi data wawancara mengenai pelaksanaan pembelajaran IPAS dengan mengimplementasikan model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi. teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumen, dan tes. Uji validitas data triangulasi teknik dan sumber data. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sesuai Miles dan Huberman (Sugiyono, 2018) yang menyatakan bahwa kegiatan analisis data terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Model *Discovery Learning* berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi

Nurhadi & Alfity (2020) berpendapat bahwa *discovery learning* memiliki makna penemuan. *Discovery* diartikan sebagai proses pembaruan suatu konsep. Rusli (2021) mengemukakan bahwa *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam keseluruhan proses untuk mengembangkan keterampilan serta pengetahuan sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Fitania (2022) menjelaskan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai berikut: (1) pemberian stimulasi atau rangsangan (*stimulation*) peserta didik diberi arahan-arahan yang membuat peserta didik ingin melakukan penyelidikan lebih lanjut, (2) identifikasi masalah (*problem statement*) peserta didik mengidentifikasi masalah yang disajikan dalam bentuk hipotesis, (3)

pengumpulan data (*data collection*) peserta didik akan mencari serta mengumpulkan data sebagai sumber, (4) pengolahan data (*data processing*) data yang telah diperoleh peserta didik akan diolah untuk membentuk konsep, (5) pembuktian (*verification*) peserta didik membuktikan hipotesis, (6) menyimpulkan (*generalization*) peserta didik menyimpulkan berdasarkan hasil yang telah diperoleh.

Dara & Kanellopoulou (2019) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan perwujudan cara belajar yang memfasilitasi peserta didik dalam hal kesiapan (*readiness*), profil belajar (*learning profile*), dan minat peserta didik (*interest*). Menurut Herwina (2021) pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang menyesuaikan kebutuhan peserta didik, artinya peserta didik diberikan fasilitas oleh guru berdasarkan karakteristik masing-masing peserta didik beserta langkah pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

Gusteti (2022) mengungkapkan bahwa elemen pembelajaran berdiferensiasi dirincikan sebagai berikut: (1) diferensiasi konten, diartikan sebagai isi pembelajaran atau kita kenal sebagai materi pembelajaran. Sebagai bentuk respon minat peserta didik, kesiapan peserta didik dan profil belajar peserta didik, konten disajikan dapat dibedakan, (2) diferensiasi proses, diartikan sebagai upaya pembelajaran dimana proses dibedakan secara berjenjang, kegiatan yang divariasikan, serta tantangan. (3) diferensiasi produk merupakan hasil dari pembelajaran yang dapat berupa pengetahuan, sikap, ataupun keterampilan peserta didik. (4) lingkungan belajar lingkungan, lingkungan ini terbentuk sebagai akibat dari keragaman pembelajaran yang disajikan pada pembelajaran berdiferensiasi. Bentuk dari lingkungan belajar yaitu perkembangan sosial, pribadi, serta fisik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kamal (2021) bahwa terdapat tiga elemen dalam pembelajaran berdiferensiasi yaitu: (1) kesiapan belajar, merupakan kekuatan peserta didik untuk dapat mempelajari materi sekalipun materi baru yang mengharuskan mereka melakukan eksplorasi, (2) minat peserta didik, pembelajaran diupayakan supaya peserta didik dapat terlibat aktif dan terdapat kecocokan antara keinginannya dengan pembelajaran, (3) profil belajar, perhatian yang diberikan guru kepada peserta didik yang berbeda latar belakang ditunjukkan melalui profil belajar peserta didik dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk belajar dengan gaya belajar masing-masing atau natural.

Berdasarkan pemaparan pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa Model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang terdiri dari proses-proses ilmiah untuk membuat konsep baru dengan memfasilitasi kesiapan belajar, minat peserta didik dan profil belajar untuk menciptakan pembelajaran yang independent dengan langkah-langkah pelaksanaan sebagai berikut: (1) pemberian stimulasi atau rangsangan (*stimulation*) sesuai dengan kesiapan belajar peserta didik, (2) identifikasi masalah (*problem statement*) berdasarkan profil belajar peserta didik dengan diferensiasi konten, (3) pengumpulan data (*data collection*) berdasarkan minat peserta didik melalui diferensiasi proses, (4) pengolahan data (*data processing*) sesuai dengan konten, (5) pembuktian (*verification*) selaras dengan konten, (6) menyimpulkan (*generalization*) dengan menghasilkan diferensiasi produk.

Tabel 1. Perbandingan Antar Siklus Implementasi Model *Discovery Learning* berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Guru dan Peserta Didik

No.	Langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III		Rata-rata	
		G (%)	PD (%)	G (%)	PD (%)	G (%)	PD (%)	G (%)	PD (%)
1.	Pemberian stimulasi atau rangsangan (<i>stimulation</i>) sesuai dengan kesiapan belajar peserta didik	80,55	75	88,89	86,11	94,44	91,67	87,96	84,26
2.	identifikasi masalah (<i>problem statement</i>) berdasarkan profil belajar peserta didik dengan diferensiasi konten	81,94	73,61	88,89	81,94	91,67	86,11	87,5	80,55
3.	pengumpulan data (<i>data collection</i>) berdasarkan minat peserta didik melalui diferensiasi proses	80,55	79,16	86,11	84,72	88,89	88,89	85,18	84,25
4.	pengolahan data (<i>data processing</i>) sesuai dengan konten	89,58	75	91,67	79,16	95,83	87,5	92,36	80,55
5.	pembuktian (<i>verification</i>) selaras dengan konten	84,91	77,08	85,42	81,24	95,83	87,5	88,05	81,94
6.	menyimpulkan (<i>generalization</i>) dengan menghasilkan diferensiasi produk	83,33	77,08	89,58	87,5	91,67	87,5	88,19	84,02
	Rata-rata	83,47	76,15	88,42	83,44	93,05	88,19	88,22	82,52

Keterangan: G = Guru
PD = Peserta Didik

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan implementasi model discovery learning berbasis pembelajaran berdiferensiasi selalu mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Hasil observasi terhadap guru pada siklus I ke siklus II meningkat sebesar 4,95% dan pada siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 4,63%. Hasil observasi terhadap peserta didik dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 7,29% dan pada siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 4,75%. Pada siklus I peserta didik masih menyesuaikan dengan implementasi model discovery learning berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini ditunjukkan melalui respon peserta didik yang ragu-ragu dan kurang percaya diri disetiap langkah pembelajaran seperti menjawab pertanyaan pemantik, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan, mengolah dan membuktikan data, serta menyimpulkan suatu konsep. Pada siklus II peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan implementasi model discovery learning berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Peserta didik mampu menjawab pertanyaan pemantik, dapat mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data sesuai minat, mampu mengolah data bersama kelompok, menyelaraskan kesimpulan dan menemukan konsep baru. Pada siklus III peserta didik telah mengikuti proses pembelajaran dengan implementasi model discovery learning berbasis pembelajaran berdiferensiasi dengan sangat baik. Peserta didik melaksanakan setiap langkah pembelajaran dengan maksimal.

2. Keterampilan Proses Sains

Aldi (2023) menjelaskan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang digunakan dalam penemuan konsep, teori dan prinsip dengan tujuan untuk menyanggah temuan terdahulu. Susanto (2016) menyatakan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang mengembangkan kemampuan fisik, mental, dan sosial secara mendasar sebagai pendorong untuk mendapatkan kemampuan yang lebih mendalam seperti menalar, berpikir kritis, dan bertindak secara efektif dan efisien untuk memperoleh hasil dan mengembangkan kreativitas.

Menurut Sintia & Mulyeni (2023) terdapat lima aspek dalam keterampilan proses sains, yaitu: (1) mengamati (*observation*), (2) mengklasifikasi (*classifying*), (3) mengukur (*measuring*), (4) memprediksi (*predicting*), (5) mengomunikasikan (*communicating*).

Tabel 2. Hasil Tes Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains

No.	Aspek	Siklus I		Siklus II		Siklus III	Rata-rata
		Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)	Per 2 (%)	Pert 1 (%)	
1.	Mengamati	80	83	85	89	89	85,2
2.	Bertanya	77	79	86	90	94	85,2
3.	Mengklasifikasi	74	74	81	87	92	81,6
4.	Memprediksi	73	75	80	86	90	80,8
5.	Menafsirkan	73	73	79	85	87	79,4
6.	Mengomunikasikan	76	82	85	87	91	84,5
	Rata-rata	75,5	77,66	82,66	87,33	91,16	82,78

Keterangan: Pert = Pertemuan

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa terjadi peningkatan keterampilan proses sains pada setiap siklusnya. Dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan sebesar 8,41%, dan siklus II ke siklus III terjadi peningkatan sebesar 6,17%. Pada siklus I peserta didik pasif dalam mengamati, mengidentifikasi, melakukan pengamatan dan membuat

kesimpulan. Pada siklus II peserta didik dapat mengamati, berani bertanya, mengelompokkan data dengan valid, mengolah data, dapat membuat kesimpulan sementara dan menyampaikan hasil dengan bahasa sendiri. Pada siklus III peserta didik mampu mengamati menggunakan alat indera sesuai kondisi lapangan, berani bertanya ketika mengalami kendala, mengumpulkan data dan fakta dengan valid, mampu membuat kesimpulan sementara, menyelaraskan kesimpulan dengan konten dan berani menyampaikan hasil dengan bahasa sendiri yang mudah dipahami.

3. Respon Peserta Didik

Shekhar (2020) menjelaskan bahwa respon peserta didik adalah bentuk reaksi sosial yang diberikan oleh peserta didik untuk memberikan tanggapan terhadap situasi yang ada. Menurut Fatmawati & Anjarsari (2021) respon peserta didik adalah sebuah reaksi yang berupa sikap setuju atau tidak setuju serta sikap acuh terhadap pernyataan yang didapatkan.

Palupi (2018) menyatakan bahwa respon peserta didik dapat terlihat selama proses pembelajaran berlangsung, umumnya ditunjukkan melalui bahasa tubuh pada saat menanggapi stimulus yang diberikan. Harsono (2022) menjelaskan bahwa respon peserta didik terdiri dari respon positif dan respon negatif. Respon positif peserta didik dapat diamati pada saat pembelajaran, berupa: (1) perasaan senang yang ditunjukkan melalui antusiasme peserta didik, (2) sikap fokus yang ditunjukkan pada saat proses pembelajaran, (3) ketekunan peserta didik dalam mengerjakan tugas, (4) rasa percaya diri dan sikap aktif yang ditunjukkan peserta didik dalam pembelajaran, (5) kepuasan terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Sedangkan respon negatif peserta didik yang ditunjukkan pada saat pembelajaran, yaitu: (1) sikap acuh tak acuh peserta didik pada proses pembelajaran, (2) tidak menaati aturan yang dibuat oleh guru, (3) sikap tidak fokus yang ditunjukkan pada saat proses pembelajaran, (4) menunjukkan sikap malas belajar.

Tabel 3. Hasil Observasi Respon Peserta Didik

No.	Langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III	Rata-rata
		Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)	Per 2 (%)	Pert 1 (%)	
1.	Peserta didik memahami stimulus pembelajaran	75	83,33	100	100	100	91,66
2.	Peserta didik mengidentifikasi masalah yang disajikan	75	75	91,67	91,67	91,67	85,02
3.	Peserta didik mengumpulkan data sesuai dengan minat masing-masing	83,33	83,33	83,33	91,67	91,67	86,66
4.	Peserta didik mengolah data yang telah didapat	66,67	75	75	83,33	83,33	76,66

No.	Langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III	Rata-rata
		Pert 1 (%)	Pert 2 (%)	Pert 1 (%)	Per 2 (%)	Pert 1 (%)	
5.	Peserta didik membuktikan dengan data dan fakta	75	75	75	83,33	91,67	80
6.	Peserta didik menyimpulkan suatu konsep atau pemahaman baru yang telah ditemukan	83,33	83,33	83,33	83,33	91,67	84,99
	Rata-rata	75,38	79,16	84,72	88,88	91,66	84,16

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh informasi bahwa terjadi peningkatan respon peserta didik dari siklus I hingga siklus III. Peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 9,03% dan siklus II ke siklus III sebesar 4,86%. Pada siklus I Peserta didik masih kurang antusias dalam menjawab pertanyaan pemantik, meminta pengulangan kepada guru saat mengidentifikasi masalah, tidak semangat dalam berdiskusi bersama kelompok, tidak senang dalam mengolah data dan tidak antusias dalam membuktikan dengan data dan fakta serta sebagian baru beberapa peserta didik yang menyampaikan kesimpulan dengan bahasa yang mudah dipahami. Pada siklus II peserta didik sebagian besar antusias dalam menjawab pertanyaan pemantik, meminta pengulangan ketika mengidentifikasi masalah dan sebagian besar semangat dalam berdiskusi kelompok, sebagian besar telah senang dalam mengolah data, antusias dalam membuktikan berdasarkan data dan fakta, dan menyampaikan kesimpulan dengan bahasa yang mudah dipahami. Kemudian pada siklus III Peserta didik antusias dalam menjawab pertanyaan pemantik, mengidentifikasi masalah tanpa meminta pengulangan dan pertanyaan kepada guru, semangat dalam berdiskusi kelompok, senang dalam mengolah data, antusias membuktikan dengan data dan fakta, dan menyampaikan kesimpulan dengan jelas serta bahasa yang mudah dipahami.

SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan hasil, dapat disimpulkan bahwa: (1) Langkah-langkah implementasi model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains yaitu: (a) pemberian stimulasi atau rangsangan (*stimulation*) sesuai dengan kesiapan belajar peserta didik, (b) identifikasi masalah (*problem statement*) berdasarkan profil belajar peserta didik dengan diferensiasi konten, (c) pengumpulan data (*data collection*) berdasarkan minat peserta didik melalui diferensiasi proses, (d) pengolahan data (*data processing*) sesuai dengan konten, (e) pembuktian (*verification*) selaras dengan konten, (f) menyimpulkan (*generalization*) dengan menghasilkan diferensiasi produk. (2) Implementasi model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada peserta didik kelas V dengan peningkatan setiap siklusnya. Antara siklus I dan siklus II terjadipeningkatan 8,41% dan antara siklus II dengan siklus II terjadi peningkatan sebesar 6,17%; (3) Respon peserta didik terhadap penerapan model *discovery learning* berbasis pembelajaran berdiferensiasi terlihat pada antusiasme

peserta didik dalam menjawab pertanyaan pemantik, mengidentifikasi masalah tanpa meminta pengulangan kepada guru, semangat dalam berdiskusi, senang dalam mengolah data, antusias dalam melakukan pembuktian, dan menyampaikan hasil dengan bahasa yang jelas serta mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Age, D., L. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Higher Order Thinking Skill Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(1), 39-47. <https://doi.org/10.31932/ve.v11i1.684>
- Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aldi, S.I. (2023). *Keterampilan Proses Sains: Panduan Praktis untuk Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Aliyah, A. (2021). Analisis Unsur-Unsur Keterampilan Proses Sains dalam Buku IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 147-153. Analisis Unsur-Unsur Keterampilan Proses Sains dalam Buku IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 147-153. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/37035>
- Fitania, M. (2022). *Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Perubahan Wujud Benda pada Siswa Kelas V SDN 2 Waluyo Tahun Ajaran 2021/2022*. (Skripsi, Universitas Sebelas Maret). <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/90116/Penggunaan-Model-Discovery-Learning-untuk-Meningkatkan-Hasil-Belajar-IPA-Tentang-Perubahan-Wujud-Benda-pada-Siswa-Kelas-V-SDN-2-Waluyo-Tahun-Ajaran-20212022>
- Dara, M. & Kanellopoulou, E. (2019). The Implementation of the differentiated instruction in higher education: A research review. *Journal of Education*, 11(3), 151. <http://doi.org/10.5296/ije.v11i3.15307>
- Gusteti, M. U. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636-646. <https://doi.org/10.46306/1b.v3i3.180>
- Harsono. (2022). *Respon Peserta didik terhadap Pembelajaran PAI di SMP Negeri 2 Tarano Sumbawa*. (Tesis, Universitas Muhammadiyah Malang). <https://eprints.umm.ac.id/94480/>
- Indah, N., & Lestari, L. (2023). Improving Concept Understanding of Natural and Social Science Materials Through Project-Based Learning in Elementary Schools. *Jurnal Jurusan PGMI*, 15(1), 43-57.
- Kamal, S. (2021). Implementasi Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai. *JULAK (Jurnal Pembelajaran dan Pendidik)*, 1(1), 89-100. https://www.academia.edu/download/75025037/9_SYAMSIR.pdf
- Nurhadi, N., & Alfity, S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Pemberian Motivasi oleh Guru terhadap Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Palapa*, 8(1), 29-41. <https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/palapa/article/view/696>
- Oktari, O. (2020) Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Tematik Terpadu Tema 8 Kelas V SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 8(4),87-98. <http://dx.doi.org/10.24036/e-jipsd.v9i2.9064>
- Palupi, A. (2018). *Penerapan Strategi PQ4R dalam Pemberdayaan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran IPA Materi Peristiwa Alam Siswa Kelas V SD Negeri 2 Tanggeran Tahun Ajaran 2017/2018*. (Skripsi, Universitas Sebelas Maret). <https://digilib.uns.ac.id/>

- Rahmi, P. (2019). Pengenalan Sains Anak melalui Permainan Berbasis Keterampilan Proses Sains Dasar. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(2), 43-55. <http://dx.doi.org/10.22373/bunayya.v5i2.6389>
- Rusli, M. (2021). *Discovery Learning*. Cirebon: Insania.
- Santosa, D. S., Sampaleng, D., & Amtiran, A. (2020). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran. *SIKIP: Jurnal Pendidikan Agama Kristen*, 1(1), 11-24. <https://doi.org/10.52220/sikip.v1i1.34>
- Shekhar. (2020). Negative Student Response to Active Learning in STEM Classroom: A Systematic Review of Underlying Reasons. *Journal of College Science Teaching*, 49(6), 45-54. <https://www.jstor.org/stable/27119215>
- Sintia, H., & Mulyeni, T. (2023). Efektivitas Metode Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak di RA Bakti Ibu Bukitsakti Jambi. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(1), 49-62. <https://doi.org/10.33369/jip.8.1.49-62>
- Siringoringo, R. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Akselerasi Meningkatkan Potensi Siswa. *Journal Of Information And Management*, 2(5), 13-16. <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i5.436>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Suhelayati, Syamsiah, Z., Rahmawati, I., Rewini, W. K., Suleman, N. H., Julhim, S., dkk. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Medan. Yayasan Kita Menulis.
- Susanto, A. (2016) *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Teguh, A. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 2(1), 34-54.