

Penerapan Pendekatan Berdiferensiasi dalam Mengkonstruksi Pembelajaran Bermakna Kontekstual di Sekolah Dasar

Ni Wayan Puspita Ningsih

Universitas Terbuka, Indonesia 859032723@ecampus.ut.ac.id

Dina Elsa*

Universitas Riau, Indonesia dina.elsa6271@grad.unri.ac.id

Monika Handayani

Universitas Terbuka, Indonesia monika@ecampus.ut.ac.id

Norhayati

Universitas Terbuka, Indonesia 858320682@ecampus.ut.ac.id

Lisnawati

Universitas Terbuka, Indonesia 859549691@ecampus.ut.ac.id

Huldia

Universitas Terbuka, Indonesia 859536283@ecampus.ut.ac.id

Abstract: *The implementation of the Merdeka Curriculum requires a paradigm shift in learning toward a more student-centered approach that accommodates the diversity of students' characteristics, interests, and learning styles. However, conventional teacher-centered teaching practices are still commonly found at the elementary school level, resulting in low student learning outcomes. This study aims to conduct an in-depth analysis of the effectiveness of implementing differentiated instruction in optimizing student engagement and learning outcomes. Using a descriptive Classroom Action Research (CAR) approach with a mixed-methods (qualitative-quantitative) design, this study involved 28 fifth-grade students from SD Negeri 6 Pujungan as research subjects. Data were collected through structured observation, learning outcome tests, and documentation, which were then analyzed reflectively and comparatively across cycles. The results indicate that differentiated instruction strategies significantly increased students' active participation in the learning process. This positive impact is reflected in a gradual increase in the average learning achievement score, from 68.4 in the pre-intervention phase to 76.8 in Cycle I, and reaching 85.7 in Cycle II. These findings confirm that differentiated instruction effectively provides meaningful learning experiences while inclusively addressing students' individual needs at the elementary school level.*

Keywords: *differentiated instruction, IPAS learning outcomes, the human respiratory system, the Merdeka Curriculum, classroom action research.*

Abstrak: Penerapan Kurikulum Merdeka menuntut transformasi paradigma pembelajaran agar lebih berpusat pada peserta didik dengan mengakomodasi keberagaman karakteristik, minat, serta gaya belajar mereka. Kendati demikian, praktik pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru (teacher-centered) masih kerap dijumpai di tingkat sekolah dasar, sehingga berdampak pada rendahnya capaian hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam efektivitas implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam mengoptimalkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Dengan menerapkan penelitian Tindakan Kelas (PTK) deskriptif berdesain kualitatif-kuantitatif, penelitian ini melibatkan 28 siswa kelas V SD Negeri 6 Pujungan sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui teknik observasi terstruktur, tes hasil belajar, dan dokumentasi, yang kemudian dianalisis secara reflektif dan komparatif antarsiklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berdiferensiasi secara signifikan meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dampak positif tersebut tercermin dari peningkatan rerata nilai hasil belajar secara bertahap, yakni dari 68,4 pada tahap pra-tindakan, meningkat menjadi 76,8 pada Siklus I, dan mencapai 85,7 pada Siklus II. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pembelajaran berdiferensiasi efektif menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna (meaningful learning) sekaligus mampu menjawab kebutuhan individual siswa secara inklusif di sekolah dasar.

Kata kunci: pembelajaran berdiferensiasi, hasil belajar IPAS, sistem pernapasan manusia, kurikulum merdeka, penelitian tindakan kelas.

PENDAHULUAN

Implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar menuntut transformasi paradigma dari pembelajaran berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*). Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang mengonstruksi pemahamannya sendiri melalui pengalaman belajar bermakna yang mengakomodasi keberagaman karakteristik, minat, dan kesiapan belajar mereka (Ananda & Rohman, 2023; Rahayu, 2022; Ding et al., 2024). Kendati demikian, realitas pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar—khususnya pada materi konseptual-abstrak seperti Sistem Pernapasan Manusia—masih didominasi oleh perlakuan instruksional yang seragam.

Berdasarkan observasi awal di kelas V SD Negeri 6 Pujungan, dominasi metode konvensional ini menyebabkan keterlibatan siswa relatif terbatas, rendahnya kemandirian belajar, serta tidak terpenuhinya kebutuhan belajar individu. Kondisi tersebut berdampak langsung pada rendahnya capaian hasil belajar IPAS siswa, di mana nilai rata-rata kelas masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM 75) dengan tingkat ketuntasan klasikal yang hanya mencapai 57%.

Secara teoritis, pembelajaran berdiferensiasi hadir sebagai strategi utama dalam Kurikulum Merdeka untuk menciptakan iklim belajar yang inklusif melalui penyesuaian kontinum proses, konten, maupun produk (Purwowidodo, 2022). Sejumlah *state-of-the-art* dari penelitian terdahulu membuktikan bahwa efektivitas pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Tomlinson, 2021; Negari et al., 2025; Sari & Hidayat, 2025) serta mendorong aktivitas dan motivasi belajar peserta didik di sekolah dasar (Atmojo et al., 2024; Dista et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar studi terdahulu cenderung menguji pembelajaran berdiferensiasi secara umum atau pada ranah kognitif yang terpisah (Nur Hasanah & Sukartono, (2024). Masih terdapat kesenjangan (*gap analysis*) berupa terbatasnya penelitian yang secara khusus mengkaji integrasi diferensiasi *proses* (melalui pengelompokan berbasis gaya belajar/kesiapan) dan diferensiasi *produk* (pilihan luaran tugas berbasis minat) pada materi muatan sains konseptual seperti Sistem Pernapasan Manusia di sekolah dasar.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada formulasi tindakan perbaikan PTK dua siklus yang mengombinasikan diferensiasi proses dan produk secara sistematis untuk menjembatani variasi kemampuan belajar siswa pada materi organ pernapasan. Diharapkan, rancangan ini tidak hanya mengatasi miskonsepsi materi tetapi juga mengoptimalkan ketuntasan belajar secara inklusif. Berdasarkan permasalahan dan *gap* tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi serta mengukur peningkatan hasil belajar IPAS materi Sistem Pernapasan Manusia pada siswa kelas V SD Negeri 6 Pujungan. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis

dan metodologis bagi guru sekolah dasar dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka secara kontekstual.

METODE

Rancangan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdesain deskriptif kualitatif-kuantitatif (*mixed-methods*) (Wipulanusat et al., 2020; Wang et al., 2023). Penggabungan kedua pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran komprehensif terkait efektivitas implementasi pembelajaran berdiferensiasi, baik dari segi dinamika proses maupun capaian hasil belajar siswa secara optimal.

Model PTK yang diterapkan mengacu pada alur Kemmis & McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus terencana (Kemmis & McTaggart, 2014). Setiap siklus terdiri atas empat tahapan interkoneksi yang saling berkesinambungan: (1) Perencanaan (*Planning*), menyusun modul ajar IPAS Kurikulum Merdeka, LKS berjenjang (*tiered assignment*), skenario pembelajaran berdiferensiasi (proses dan produk), serta lembar instrumen penelitian; (2) Pelaksanaan Action (*Acting*), menerapkan strategi diferensiasi proses dan produk melalui pengelompokan berbasis tingkat kesiapan belajar (*readiness*) siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia, dilanjutkan dengan pendampingan terfokus; (3) Pengamatan (*Observing*), mengamati dan mencatat dinamika aktivitas, tingkat partisipasi, serta respons siswa selama proses pembelajaran berlangsung secara terstruktur; (4) Refleksi (*Reflecting*), menganalisis dan mengevaluasi data proses serta hasil belajar dari tindakan yang telah diberikan sebagai dasar penyempurnaan skenario tindakan pada siklus berikutnya.

Sesuai dengan pandangan Purba (2026), pendekatan PTK ini memposisikan guru sebagai pelaksana tindakan utama di kelasnya sendiri dengan fokus pada perbaikan kualitas pembelajaran dan pemecahan masalah hasil belajar secara sistematis dan reflektif.

Waktu, Lokasi, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 6 Pujungan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian meliputi seluruh siswa kelas V yang berjumlah 28 peserta didik (terdiri atas 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan). Penentuan subjek didasarkan pada temuan studi pendahuluan (observasi awal) yang menunjukkan rendahnya partisipasi aktif siswa serta capaian hasil belajar IPAS yang belum memenuhi kriteria ketuntasan yang ditetapkan.

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Data penelitian dikumpulkan secara holistik melalui tiga teknik utama: (1) Tes Evaluasi Hasil Belajar, berupa soal evaluasi yang diberikan pada setiap akhir siklus untuk mengukur pemahaman kognitif siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia; (2) Observasi Terstruktur, menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa untuk merekam tingkat keaktifan, partisipasi diskusi, kemandirian belajar, dan keterlaksanaan tindakan berdiferensiasi; (3) Dokumentasi, berupa foto

interaksi pembelajaran, rekaman produk diferensiasi siswa, perangkat pembelajaran (modul ajar), serta rekapitulasi nilai sebelum dan sesudah tindakan.

Keabsahan Data (Trustworthiness)

Uji keabsahan data kualitatif dilakukan melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik (metode) (Pratiwi, 2017; Nurani et al., 2020). Peneliti membandingkan secara cross-check data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas, hasil tes evaluasi akhir siklus, dan bukti dokumen pendukung. Penerapan triangulasi ini bertujuan untuk meminimalisasi bias serta menjamin validitas dan reliabilitas data penelitian.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan kombinasi teknik kuantitatif deskriptif dan kualitatif interaktif: (1) analisis data kuantitatif deskriptif, data kuantitatif berupa skor tes hasil belajar diolah untuk mengukur rata-rata nilai kelas dan persentase ketuntasan klasikal. Perhitungan dilakukan menggunakan formulasi berikut:

Skor Individu Siswa:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Rata-Rata Nilai Klasikal ($\bar{X}$):

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata kelas

$\sum X$ = Jumlah seluruh nilai siswa

N = Jumlah total siswa)

Persentase Ketuntasan Klasikal (P):

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan klasikal

n = Jumlah siswa tuntas $KKM \geq 75$

N = Jumlah total siswa).

Dan (2) analisis data kualitatif, data kualitatif dari hasil observasi dianalisis secara kualitatif interaktif melalui tahapan reduksi data, penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Tahapan ini memetakan dinamika keaktifan, interaksi kelompok, serta efektivitas penerapan diferensiasi proses dan produk di setiap siklus.

Indikator Keberhasilan Penelitian

Tindakan perbaikan dinyatakan berhasil secara optimal apabila memenuhi indikator kriteria berikut: (1) ketuntasan individu, nilai evaluasi hasil belajar IPAS siswa mencapai $KKM \geq 75$; (2) ketuntasan klasikal, minimal 75% dari keseluruhan siswa kelas V mencapai KKM; (3) peningkatan aktivitas belajar, terjadinya peningkatan keaktifan siswa yang konsisten pada setiap siklus, ditunjukkan melalui keterlibatan aktif dalam diskusi, keberanian bertanya/menjawab, serta kemandirian dalam menyelesaikan tugas diferensiasi produk.

PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus tindakan terencana untuk menguji efektivitas penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada siswa Kelas V SD Negeri 6 Pujungan. Setiap siklus mencakup empat tahapan berkesinambungan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Data penelitian yang dihimpun melalui tes evaluasi hasil belajar dan pengamatan observasi aktivitas menunjukkan adanya kenaikan signifikan secara bertahap pada partisipasi aktif serta pencapaian hasil belajar kognitif siswa.

Hasil Pra-Tindakan (Kondisi Awal)

Berdasarkan hasil observasi awal, proses pembelajaran di kelas masih cenderung menggunakan pendekatan konvensional yang seragam dan berpusat pada guru (*teacher-centered*). Praktik pembelajaran ini belum mengakomodasi perbedaan kesiapan maupun gaya belajar individual siswa, sehingga menyebabkan sebagian peserta didik terkesan pasif dan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Kondisi tersebut berdampak langsung pada rendahnya capaian hasil belajar IPAS secara keseluruhan.

Data tes diagnostik/awal menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM \geq 75$) yang ditetapkan sekolah. Dari total 28 siswa, hanya 16 siswa (57%) yang berhasil mencapai kriteria tuntas, sedangkan 12 siswa (43%) sisanya belum tuntas. Temuan awal ini mengonfirmasi perlunya perbaikan strategi instruksional berbasis diferensiasi guna merespons keberagaman kebutuhan belajar siswa.

Hasil Siklus I

Pada Siklus I, peneliti mulai menerapkan diferensiasi proses dengan mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kesiapan belajar (*readiness*) hasil asesmen awal. Peserta didik dibagi menjadi tiga kelompok intervensi: (1) kelompok kesiapan tinggi, diberikan tugas pengayaan berupa penyusunan peta konsep (*mind mapping*) materi organ pernapasan; (2) kelompok kesiapan sedang, mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) standar berbasis penemuan terbimbing. (3) kelompok kesiapan rendah, memperoleh pendampingan intensif secara langsung (*scaffolding*) dari guru kelas.

Hasil observasi merekam adanya peningkatan partisipasi belajar, di mana siswa mulai aktif berdiskusi dan mengajukan pertanyaan. Kendati demikian, beberapa siswa masih terlihat kurang percaya diri saat berkolaborasi dalam kelompok baru.

Dari aspek kognitif, rata-rata nilai tes pada Siklus I meningkat menjadi 76,8 dengan jumlah siswa tuntas sebanyak 20 orang (ketuntasan klasikal 71,4%). Meskipun mengalami kenaikan dibandingkan pra-tindakan, capaian ini belum memenuhi indikator keberhasilan klasikal yang ditetapkan ($\geq 75\%$). Hasil refleksi Siklus I menunjukkan bahwa beberapa siswa masih membutuhkan bimbingan konkret pada konsep mekanisme pernapasan serta penyesuaian terhadap pola kerja kelompok berdiferensiasi. Oleh karena itu, tindakan disempurnakan pada Siklus II melalui penguatan media visual interaktif dan bimbingan terfokus.

Hasil Siklus II

Perbaikan tindakan pada Siklus II difokuskan pada pengoptimalan diferensiasi proses dan produk. Peneliti mengintegrasikan media video animasi sistem pernapasan, panduan diskusi kelompok yang terstruktur, serta memberikan kebebasan bagi siswa untuk menyajikan produk akhir sesuai minat mereka.

Dinamika kelas pada Siklus II menunjukkan iklim belajar yang jauh lebih kondusif, interaktif, dan kolaboratif. Siswa tampak percaya diri dalam menyampaikan argumentasi kelompok. Sejalan dengan itu, skor rata-rata aktivitas belajar siswa mengalami kenaikan yang konsisten dari tahap pra-tindakan hingga Siklus II, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Hasil observasi aktivitas belajar siswa Kelas V

Tahap Penelitian	Skor Rata-Rata Aktivitas	Kategori
Pra-tindakan Siklus I	2,5	Cukup
Siklus I	3,2	Baik
Siklus II	3,8	Sangat Baik

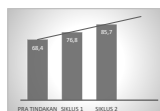
Peningkatan aktivitas belajar dari kategori Cukup (2,5) ke Sangat Baik (3,8) membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berhasil mendorong keterlibatan aktif siswa dalam diskusi, keberanian bertanya, serta kerja sama tim.

Secara kuantitatif, hasil tes evaluasi Siklus II mencatatkan lonjakan hasil belajar yang signifikan. Rata-rata nilai kelas meningkat mencapai 85,7 dengan jumlah siswa yang tuntas KKM sebanyak 23 orang, sehingga persentase ketuntasan klasikal mencapai 82% (melampaui target indikator $\geq 75\%$). Rekapitulasi perbandingan hasil belajar antar-tahap disajikan pada Tabel 2.

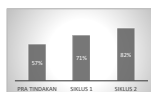
Tabel 2. Rekapitulasi peningkatan hasil belajar IPAS siswa Kelas V

Tahap	Nilai Rata-Rata	Jumlah Siswa Tuntas	Ketuntasan Klasikal (%)
Pra-tindakan Siklus I	68,4	16 siswa	57%
Siklus I	76,8	20 siswa	71%
Siklus II	85,7	23 siswa	82%

Berdasarkan data pada Tabel 2, terjadi kenaikan nilai rata-rata kelas sebesar 17,3 poin serta peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 25% dari pra-tindakan menuju Siklus II. Tren peningkatan kuantitatif ini diperjelas melalui visualisasi grafik pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Tren peningkatan nilai rata-rata hasil belajar IPAS siswa



Gambar 2. Peningkatan persentase ketuntasan klasikal siswa

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini mengonfirmasi secara empiris bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan capaian hasil belajar kognitif dan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi Sistem Pernapasan Manusia. Peningkatan bertahap nilai rata-rata kelas dari 68,4 (pra-tindakan), 76,8 (Siklus I), hingga 85,7 (Siklus II), yang diiringi kenaikan ketuntasan klasikal hingga 82%, membuktikan bahwa pengakomodasian keberagaman siswa secara inklusif mampu mengoptimalkan pemahaman konsep sains.

Secara teoritis, keberhasilan ini didasari oleh prinsip diferensiasi yang memberikan layanan belajar kontekstual sesuai kesiapan (*readiness*) dan gaya belajar siswa. Pembagian tugas berjenjang (*tiered assignment*) memungkinkan siswa dengan kesiapan rendah memperoleh bantuan (*scaffolding*) intensif tanpa merasa berkecil hati, sementara siswa berkemampuan tinggi tetap tertantang melalui penugasan kompleks. Mekanisme ini sejalan dengan pandangan Purwowododo (2023) dan Abidin (2022) yang menegaskan bahwa esensi Kurikulum Merdeka adalah memberikan ruang tumbuh yang fleksibel agar setiap individu mencapai potensi optimalnya.

Peningkatan aspek afektif berupa aktivitas belajar (skor 2,5 naik menjadi 3,8) juga menjadi poin kunci dalam penelitian ini. Ketika siswa menerima perlakuan instruksional yang sesuai dengan kapasitasnya, efikasi diri (*self-efficacy*) dan rasa

percaya diri mereka meningkat. Hal ini mendorong siswa yang sebelumnya pasif untuk berani berpendapat dan berkolaborasi secara aktif dalam kelompok. Temuan ini mendukung penelitian Rusman (2023) serta Setiyana (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis karakteristik siswa berkontribusi langsung terhadap peningkatan keterlibatan dan partisipasi aktif di kelas.

Secara ilmiah, hasil penelitian ini memperkuat temuan terdahulu dari Dista et al. (2024), Nur Hasanah & Sukartono. (2024), serta Syaikhuna et al (2026) mengenai dampak positif pembelajaran berdiferensiasi terhadap motivasi dan hasil belajar di sekolah dasar. Meskipun memiliki kesamaan fokus pada pendekatan diferensiasi, kebaruan (*novelty*) dan keunikan penelitian ini terletak pada penekanan kombinasi diferensiasi *proses* dan *produk* yang dispesifikasikan pada konsep konseptual-abstrak organ pernapasan manusia bagi siswa Kelas V SD Negeri 6 Pujungan. Integrasi ini tidak hanya membantu siswa memahami materi secara konkret, tetapi juga memberikan wawasan praktis bagi guru dalam memetakan diagnostik kelas secara cermat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa: Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi melalui diferensiasi proses (pengelompokan berbasis kesiapan belajar dan pendampingan terfokus) serta diferensiasi produk (pemberian pilihan luaran tugas berbasis minat) terbukti efektif menciptakan iklim belajar IPAS yang inklusif, kondusif, dan berpusat pada siswa (*student-centered*) di Kelas V SD Negeri 6 Pujungan. Peningkatan Aktivitas Belajar Penerapan strategi ini secara signifikan meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran, yang ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata aktivitas belajar dari kategori Cukup (2,5) pada pra-tindakan, meningkat menjadi Baik (3,2) pada Siklus I, dan mencapai kategori Sangat Baik (3,8) pada Siklus II. Peningkatan Hasil Belajar Penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif yang nyata terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata kelas dari 68,4 (pra-tindakan) menjadi 76,8 (Siklus I) dan mencapai 85,7 (Siklus II). Sejalan dengan itu, persentase ketuntasan belajar klasikal siswa melonjak secara bertahap dari 57% menjadi 71%, hingga akhirnya mencapai 82% pada akhir Siklus II (melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan $\geq 75\%$).

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi temuan: (1) Penelitian ini terbatas pada satu kelompok kelas dengan populasi subjek yang relatif kecil ($N = 28$ siswa) di SD Negeri 6 Pujungan, sehingga generalisasi temuan untuk lingkup yang lebih luas harus dilakukan secara hati-hati; (2) Fokus materi penelitian ini hanya terbatas pada muatan IPAS topik Sistem Pernapasan Manusia di Kelas V Sekolah Dasar; (3) Penelitian dilaksanakan dalam rentang dua siklus tindakan PTK, sehingga keberlanjutan (*retensi*) dampak jangka panjang dari pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemandirian belajar siswa belum dapat diamati secara longitudinal.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan di atas, beberapa saran konstruktif yang disampaikan adalah sebagai berikut: (1) Guru Sekolah Dasar disarankan untuk mengoptimalkan asesmen diagnostik awal di awal pembelajaran guna memetakan profil dan kesiapan belajar siswa secara akurat, serta tidak ragu menerapkan diferensiasi proses dan produk pada materi sains yang bersifat abstrak; (2) Kepala Sekolah dan Pembuat Kebijakan perlu memfasilitasi pelatihan berkelanjutan (*workshop*) terkait perancangan modul ajar berdiferensiasi Kurikulum Merdeka bagi para guru di tingkat sekolah dasar; (3) Peneliti berikutnya diharapkan dapat memperluas cakupan penelitian pada sampel yang lebih besar, menguji efektivitas pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran atau karakteristik materi yang berbeda, serta mengkaji variabel afektif/psikologis siswa lainnya seperti *critical thinking* atau *self-efficacy*.

REFERENSI

- Ananda, R., & Rohman, F. (2023). *Belajar dan pembelajaran*. Rumah Cemerlang Indonesia.
- Purba, F. J. (2026). *Penelitian tindakan kelas 2*. Baca Disini Media Internasional.
- Atmojo, I. R. W., Rukayah, Adi, F. P., Ardiansyah, R., & Saputri, D. Y. (2024). *Pembelajaran berdiferensiasi (dalam implementasi Kurikulum Merdeka)* (M. D. Wijayanti, Ed.).
- Dista, D. X., Hermita, N., & Triani, R. A. (2024). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 5, 2 (Apr. 2024), 994–999. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i2.964>.
- Ding, A.-C. E., & Yu, C.-H. (2024). Serious game-based learning and learning by making games: Types of game-based pedagogies and student gaming hours impact students' science learning outcomes. *Computers & Education*, 218, 105075. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105075>.
- Pratiwi, N. I. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1(2), 202. <https://doi.org/10.38043/jids.v1i2.219>
- Stephen Kemmis, Robin McTaggart, Rhonda Nixon. (2014). *The Action Research Planner*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>.
- Negari, A. S., Sari, Y., & Ulia, N. (2025). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar abad ke-21: Studi literatur. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 10(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24499>.
- Nur Hasanah, O., & Sukartono. (2024). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada mata pelajaran ipas di sekolah dasar. *ELSE (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8 (1). <https://doi.org/10.30651/else.v8i1.20798>
- Nur'aini, RD (2020). Penerapan metode studi kasus yin dalam penelitian arsitektur dan perilaku. *INERSIA Informasi Dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 16 (1), 92–104. <https://doi.org/10.21831/inersia.v16i1.31319>
- Purwowododo, A & Zaini, M (2023). *Teori dan praktik: model pembelajaran berdiferensiasi implementasi Kurikulum Merdeka belajar*. Penebar Media Pustaka.

- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6 (2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rusman. (2023). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru (Edisi kedua)*. Rajawali Pers.
- Sari, D., & Hidayat, A. (2025). Efektivitas model pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar siswa SD. *Jurnal Edukasi*, 10(2), 123–130.
- Syaikhuna, N. M., Putri, H. W., & Lestari, D. (2026). Efektivitas model pembelajaran dalam pendekatan berdiferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(1). <https://doi.org/10.55115/edukasi.v7i1.1417>
- Tomlinson CA. Differentiated instruction in rural school contexts. In: AzanoAPCallahanCM editors. *Gifted Education in Rural Schools*. New York: Routledge (2021). p. 79–90. <https://doi.org/10.4324/9781003017004-11>
- Wang, Y., & Harris, J. J. (2023). Understanding engineering students' connection making: A sequential explanatory mixed methods study. In 2021 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1–7).
- Setiyana A. A. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. (2024). *Edukatika*, 2 (1), 1-