



Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia is licensed under
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Kontribusi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Mendorong Kemandirian dan Refleksi Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V di SDN Masadian

Yusri¹⁾, Juraid Abdul Latief²⁾, Dwi Septiwiharti³⁾

¹⁾Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

E-mail: yusri272@guru.sd.belajar.id

²⁾Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

E-mail: juraid1958@gmail.com

³⁾Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

E-mail: dwiseptiwiharti@gmail.com

Abstract. This study aims to examine the contribution of differentiated instruction to students' independence and reflective abilities in IPAS learning among Grade V students at SDN Masadian. This study employed a descriptive mixed-methods approach involving 26 Grade V students selected through total sampling. Quantitative data were collected using pretest and posttest, while qualitative data were obtained through classroom observation. The quantitative data were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, the Wilcoxon Signed-Rank Test, and N-Gain analysis. Observation data were analyzed descriptively to identify students' participation, initiative, responsibility, engagement, independence, and reflective behavior during the learning process. The results showed an increase in the mean score from 74.62 on the pretest to 85.35 on the posttest. The Wilcoxon Signed-Rank Test indicated a significant difference between pretest and posttest scores ($p < 0.001$). The mean N-Gain score was 0.42, categorized as moderate. Observation findings also indicated that students demonstrated active participation, greater initiative and responsibility, and increased independence during learning activities. Differentiated instruction contributed positively to students' learning development by supporting improved learning outcomes, independence, and reflective learning behaviors. The integration of differentiated activities and interactive learning media provided students with opportunities to engage actively and take greater responsibility for their learning.

Keywords: Differentiated Instruction; Student Independence; Reflective Ability; IPAS Learning; Elementary School

Pendahuluan

Pada era transformasi pendidikan abad ke-21, peningkatan kualitas pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan pencapaian akademik, tetapi juga dengan kemampuan peserta didik untuk belajar secara aktif, mandiri, reflektif, dan mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan pembelajaran yang semakin kompleks. Kondisi capaian pendidikan Indonesia menunjukkan bahwa peningkatan kualitas proses pembelajaran masih menjadi tantangan. Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022, capaian peserta didik Indonesia dalam matematika, membaca, dan sains masih berada di bawah rata-rata (Godor, 2021). Selain itu, rata-rata capaian Indonesia pada ketiga bidang tersebut menurun dibandingkan hasil PISA 2018 (Aldanese & Limpot, 2023). Meskipun PISA ditujukan kepada peserta didik berusia 15 tahun dan tidak secara langsung merepresentasikan siswa sekolah dasar, temuan tersebut memberikan gambaran mengenai tantangan sistem pendidikan Indonesia dalam membangun kompetensi akademik dan keterampilan belajar peserta didik. Kondisi ini menunjukkan pentingnya penguatan proses pembelajaran sejak jenjang

pendidikan dasar melalui pendekatan yang mampu merespons keragaman kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Keragaman kemampuan, kesiapan, minat, dan karakteristik belajar peserta didik menyebabkan pendekatan pembelajaran yang seragam tidak selalu mampu memberikan pengalaman belajar yang optimal bagi seluruh siswa (Rahmah et al., 2026). Dalam konteks tersebut, pembelajaran berdiferensiasi menjadi salah satu pendekatan pedagogis yang memungkinkan guru menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran berdasarkan kebutuhan belajar peserta didik. Kajian sistematis mengenai pembelajaran berdiferensiasi pada pendidikan dasar menunjukkan bahwa pendekatan tersebut telah diterapkan dalam berbagai bentuk untuk merespons keragaman peserta didik dan meningkatkan kualitas pengalaman belajar di sekolah dasar (Yunani et al., 2024). Kajian tersebut juga menegaskan bahwa penelitian mengenai pembelajaran berdiferensiasi di pendidikan dasar perlu terus dikembangkan karena karakteristik dan kebutuhan siswa dalam satu kelas dapat berbeda secara signifikan.

Pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya berpotensi meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga dapat memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengambil tanggung jawab yang lebih besar terhadap proses belajarnya. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan pencapaian dan motivasi peserta didik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa ketika pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, peserta didik memperoleh kesempatan yang lebih besar untuk terlibat dalam proses pembelajaran dan mengembangkan otonomi belajar (Pozas et al., 2021). Dengan demikian, diferensiasi dapat dipandang bukan hanya sebagai strategi untuk mengatasi perbedaan kemampuan akademik, tetapi juga sebagai pendekatan yang mendukung perkembangan kemandirian peserta didik (Shafiei Rezvani Nejad, 2024).

Kemandirian belajar merupakan aspek penting dalam pembentukan peserta didik yang mampu mengelola proses belajarnya secara bertanggung jawab. Dalam literatur pendidikan kontemporer, konsep tersebut memiliki keterkaitan erat dengan pembelajaran mandiri, yaitu kemampuan peserta didik untuk merencanakan, mengendalikan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya (Ananda & Zulfadewina, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran mandiri yang diterapkan dalam pembelajaran reguler di sekolah dasar dapat meningkatkan penggunaan strategi regulasi diri dan pencapaian akademik siswa (Liu, 2021). Penelitian tersebut melibatkan siswa sekolah dasar dan menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran yang mendorong kemandirian membuat siswa lebih banyak menggunakan strategi regulasi diri, memperoleh hasil akademik yang lebih baik, dan mengalami lebih sedikit gangguan selama menyelesaikan tugas. Temuan ini menegaskan pentingnya mengembangkan kemandirian dan regulasi diri sejak pendidikan dasar melalui pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola dan bertanggung jawab terhadap aktivitas belajarnya (Dulfer et al., 2025).

Dalam pembelajaran IPAS, kebutuhan terhadap pembelajaran yang adaptif menjadi semakin penting karena siswa tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga melakukan observasi, menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman sehari-hari, menganalisis permasalahan, dan menarik kesimpulan. Oleh karena itu, pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih aktivitas, menggunakan sumber belajar yang sesuai, bekerja dengan cara yang beragam, serta melakukan refleksi terhadap proses belajarnya berpotensi menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Pembelajaran berdiferensiasi memberikan kerangka yang memungkinkan guru mengakomodasi keragaman tersebut sekaligus mendorong keterlibatan dan tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran (Nirmala et al., 2025).

Hal ini sejalan dengan temuan mengenai hubungan pembelajaran berdiferensiasi mengenai pentingnya pengembangan pembelajaran mandiri pada siswa sekolah dasar (Cai et al., 2024).

Meskipun penelitian mengenai pembelajaran berdiferensiasi semakin berkembang, sebagian kajian masih menitikberatkan perhatian pada pencapaian akademik, motivasi, keterampilan tertentu, atau implementasi diferensiasi dalam mata pelajaran tertentu. Kajian sebelumnya telah memetakan penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran membaca di sekolah dasar serta menunjukkan pengaruhnya terhadap prestasi belajar, motivasi, dan kemandirian belajar dalam pembelajaran bahasa Inggris di tingkat sekolah menengah (Griful-Freixenet et al., 2021). Temuan tersebut menunjukkan adanya ruang untuk memperluas kajian mengenai kontribusi pembelajaran berdiferensiasi terhadap perkembangan kemandirian dan kemampuan reflektif siswa sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPAS yang mengintegrasikan dimensi sains dan sosial (Am et al., 2023).

Penelitian terdahulu telah menunjukkan potensi pembelajaran berdiferensiasi dalam merespons keragaman peserta didik dan meningkatkan hasil belajar. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran membaca di sekolah dasar dapat dilakukan melalui variasi konten, proses, dan produk pembelajaran sebagai upaya mengakomodasi keragaman kebutuhan belajar siswa (Melesse & Belay, 2022). Namun, kajian tersebut terutama berfokus pada pembelajaran membaca dan belum secara khusus mengkaji bagaimana pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi terhadap kemandirian belajar dan kemampuan reflektif siswa dalam mata pelajaran terpadu seperti IPAS (Lewis et al., 2021). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi diketahui memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian belajar, motivasi, dan otonomi belajar siswa (Hasanuddin et al., 2024). Meskipun demikian, penelitian tersebut dilakukan dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris dan bukan pada jenjang sekolah dasar serta belum secara khusus mengkaji pembelajaran reflektif sebagai salah satu hasil dari penerapan pembelajaran berdiferensiasi.

Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara pembelajaran berdiferensiasi, kemandirian belajar, dan kemampuan reflektif masih belum banyak dikaji dalam konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis kontribusi pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemandirian belajar dan kemampuan reflektif siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS di SDN Masadian. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang lebih menekankan pencapaian akademik, motivasi, atau pembelajaran bahasa, penelitian ini berfokus pada bagaimana strategi pembelajaran berdiferensiasi yang didukung oleh asesmen diagnostik dan penggunaan media pembelajaran interaktif yang bervariasi dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil tanggung jawab yang lebih besar terhadap proses belajarnya serta melakukan refleksi terhadap pengalaman belajar yang mereka alami (Ziernwald et al., 2022).

Kesenjangan tersebut menjadi semakin penting karena kemandirian dan refleksi merupakan bagian dari proses pembentukan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat (Ismawati et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran yang berpusat pada siswa, keberhasilan pembelajaran tidak cukup diukur melalui peningkatan skor akademik, tetapi juga melalui kemampuan siswa mengambil inisiatif, mengelola aktivitas belajar, mengevaluasi pemahamannya, serta mengenali kekuatan dan kelemahan dirinya (Kahmann et al., 2022). Dengan memberikan pilihan aktivitas dan strategi belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, pembelajaran berdiferensiasi dapat menciptakan kondisi yang mendukung perkembangan kemampuan tersebut. Dalam penelitian ini, kemandirian dipahami sebagai kemampuan siswa untuk mengambil tanggung jawab terhadap proses belajar, sedangkan refleksi berkaitan

dengan kemampuan siswa mengevaluasi pengalaman dan hasil belajarnya (Ertanti et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada kontribusi pembelajaran berdiferensiasi dalam merangsang kemandirian dan refleksi siswa pada mata pelajaran IPAS kelas V di SDN Masadian. Penelitian ini tidak hanya melihat perubahan hasil belajar, tetapi juga memperhatikan bagaimana asesmen diagnostik, penyesuaian strategi pembelajaran, penggunaan media interaktif, dan pemberian pengalaman belajar yang beragam dapat mendorong siswa menjadi lebih aktif, mandiri, dan reflektif. Fokus tersebut memberikan kontribusi empiris terhadap kajian pembelajaran berdiferensiasi pada jenjang sekolah dasar, khususnya dalam konteks IPAS dan pengembangan karakter siswa sebagai pembelajar yang mandiri. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi dalam menumbuhkan kemandirian dan kemampuan reflektif siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS di SDN Masadian.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan *descriptive mixed-methods* yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif untuk menganalisis kontribusi pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemandirian belajar dan kemampuan reflektif siswa dalam pembelajaran IPAS. Data kuantitatif diperoleh melalui desain *one-group pretest-posttest*, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui observasi selama proses pembelajaran (Sugiyono, 2019). Penelitian melibatkan 26 siswa kelas V SDN Masadian dengan teknik *total sampling*, karena seluruh siswa dalam kelas tersebut menjadi partisipan penelitian. Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: (1) pemberian pretest dan observasi awal untuk mengidentifikasi kondisi awal siswa; (2) penerapan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kesiapan, minat, dan karakteristik belajar siswa dengan dukungan media pembelajaran interaktif; dan (3) pemberian posttest serta observasi untuk mengidentifikasi perubahan hasil belajar, kemandirian, partisipasi, dan kemampuan reflektif siswa.

Instrumen penelitian terdiri atas tes pretest-posttest dan lembar observasi. Tes digunakan untuk mengukur perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berdiferensiasi, sedangkan lembar observasi digunakan untuk mengamati partisipasi, inisiatif, tanggung jawab, kemandirian, dan refleksi siswa selama pembelajaran. Instrumen divalidasi melalui penilaian ahli untuk memastikan kesesuaian butir dan indikator dengan tujuan penelitian serta karakteristik siswa kelas V. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa mean, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum. Selanjutnya, uji normalitas Shapiro-Wilk dilakukan untuk menentukan penggunaan *paired-samples t-test* atau *Wilcoxon signed-rank test*. Selain itu, *N-Gain* dihitung untuk mengetahui tingkat peningkatan skor siswa setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Data observasi dianalisis secara deskriptif dengan mengidentifikasi perubahan partisipasi, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan reflektif siswa selama proses pembelajaran. Hasil kuantitatif dan observasi kemudian diintegrasikan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kontribusi pembelajaran berdiferensiasi.

Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan fase penilaian kebutuhan, yang dilakukan melalui observasi kelas, wawancara siswa, dan kuesioner, serta konsultasi dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pengajaran IPAS saat ini

terutama mengenai isu sosial dan skenario pembelajaran yang ideal. Analisis front-end juga dilakukan untuk mengkaji karakteristik mahasiswa, ketersediaan teknologi, dan kendala dalam memahami permasalahan sosial. Berdasarkan analisis ini, struktur, konten, dan fitur media pembelajaran interaktif dirancang untuk menyelaraskan dengan topik masalah sosial, mendukung pembelajaran berdiferensiasi, dan merangsang kemandirian siswa.

Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu asesmen diagnostik, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi. Pada tahap awal, guru melakukan asesmen diagnostik untuk mengidentifikasi kesiapan, kebutuhan, minat, dan karakteristik belajar siswa. Hasil asesmen tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyesuaikan kegiatan pembelajaran dengan kondisi siswa. Pada tahap pelaksanaan, guru menerapkan kegiatan pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Pembelajaran didukung oleh media interaktif, terutama video dan kuis digital, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami materi IPAS. Siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif, mengerjakan tugas secara mandiri, berdiskusi, serta memberikan respons terhadap kegiatan pembelajaran.

Hasil observasi selama pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa terlibat secara aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan. Siswa juga mulai menunjukkan kemandirian melalui keterlibatan dalam menyelesaikan tugas dan mengikuti aktivitas pembelajaran dengan lebih aktif. Penggunaan media interaktif membantu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan kondusif. Temuan ini menjadi dasar untuk menganalisis perubahan hasil belajar dan perkembangan kemandirian serta kemampuan reflektif siswa pada tahap berikutnya.

Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan hasil pengukuran siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Analisis meliputi nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum dari skor pretest dan posttest.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
N	26	26
Rata-rata	74.62	85.35
Standar Deviasi	7.31	5.84
Minimum	57.58	73.11
Maksimum	85.99	95.82

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 74,62 pada pretest menjadi 85,35 pada posttest, atau mengalami peningkatan sebesar 10,73 poin. Nilai minimum juga meningkat dari 57,58 menjadi 73,11, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 85,99 menjadi 95,82. Hasil statistik deskriptif tersebut menunjukkan adanya peningkatan skor siswa setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya, signifikansi perbedaan antara skor pretest dan posttest diuji menggunakan uji inferensial.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk test untuk menentukan jenis uji inferensial yang sesuai dalam membandingkan skor pretest dan posttest. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	W	Sig. (p)	Keputusan
Pretest	0.971	0.647	Berdistribusi normal
Posttest	0.979	0.856	Berdistribusi normal
Selisih Pretest-Posttest	0.921	0.047	Tidak berdistribusi normal

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa skor pretest ($p = 0,647$) dan posttest ($p = 0,856$) berdistribusi normal. Namun, skor selisih antara pretest dan posttest tidak berdistribusi normal ($p = 0,047$). Oleh karena itu, Wilcoxon Signed-Rank Test digunakan untuk menguji perbedaan antara skor pretest dan posttest siswa.

Uji Wilcoxon Signed-Rank

Berdasarkan hasil uji normalitas, skor selisih antara pretest dan posttest tidak berdistribusi normal ($p = 0,047$). Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank

Perbandingan	N	Z	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Pretest-Posttest	26	-4.42	<0.001	Signifikan

Hasil Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pretest dan posttest ($Z = -4,42$; $p < 0,001$). Nilai rata-rata siswa meningkat dari 74,62 pada pretest menjadi 85,35 pada posttest, atau mengalami peningkatan sebesar 10,73 poin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa skor siswa setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi secara signifikan lebih tinggi dibandingkan skor sebelum penerapan pembelajaran berdiferensiasi.

Hasil N-Gain

Analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan skor siswa setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. N-Gain dihitung berdasarkan selisih skor pretest dan posttest dengan mempertimbangkan skor maksimum 100. Hasil analisis N-Gain disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis N-Gain

Kategori N-Gain	Jumlah Siswa	Persentase
Rendah ($< 0,30$)	7	26,9%
Sedang ($0,30-0,70$)	17	65,4%
Tinggi ($> 0,70$)	2	7,7%
Total	26	100%
Rata-rata N-Gain	0,42	Sedang

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,42, yang termasuk dalam kategori sedang. Dari 26 siswa, sebanyak 17 siswa (65,4%) mengalami peningkatan dalam kategori sedang, 7 siswa (26,9%) berada pada kategori rendah, dan 2 siswa (7,7%) berada pada kategori tinggi. Dengan demikian, sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan skor dalam kategori sedang setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Temuan tersebut memperkuat hasil Wilcoxon Signed-Rank Test yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Hasil N-Gain selanjutnya menunjukkan bahwa peningkatan skor siswa berada pada tingkat sedang setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi.

Hasil Observasi Aktivitas dan Kemandirian Siswa

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengidentifikasi aktivitas dan kemandirian siswa dalam mengikuti pembelajaran berdiferensiasi. Aspek yang diamati meliputi partisipasi, inisiatif, tanggung jawab, dan keterlibatan siswa dalam menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Hasil observasi disajikan pada Tabel 5.

Table 5. Hasil Observasi Aktivitas dan Kemandirian Siswa

Aspek yang Diamati	Temuan Observasi
Partisipasi	Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan merespons instruksi guru.
Inisiatif	Siswa menunjukkan inisiatif dalam menyelesaikan tugas dan mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.
Tanggung Jawab	Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan penuh tanggung jawab.
Keterlibatan	Siswa menunjukkan perhatian dan antusiasme dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang didukung oleh media interaktif.
Kemandirian	Siswa semakin mampu menyelesaikan kegiatan pembelajaran secara mandiri dan tidak terlalu bergantung pada bantuan guru.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa menunjukkan partisipasi aktif dan keterlibatan yang positif selama proses pembelajaran berdiferensiasi. Siswa juga menunjukkan inisiatif dan tanggung jawab dalam menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa siswa semakin mampu menyelesaikan tugas pembelajaran secara mandiri dan membutuhkan lebih sedikit bantuan langsung dari guru. Temuan ini memberikan bukti kualitatif yang mendukung hasil kuantitatif, khususnya peningkatan nilai siswa dari pretest ke posttest.

Sintesis Temuan

Temuan dari data kuantitatif dan hasil observasi menunjukkan pola peningkatan yang konsisten setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Hasil kuantitatif menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 74,62 pada pretest menjadi 85,35 pada posttest, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik berdasarkan Wilcoxon Signed-Rank Test ($p < 0,001$). Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,42 menunjukkan tingkat peningkatan dalam kategori sedang. Hasil observasi melengkapi temuan kuantitatif tersebut dengan menunjukkan bahwa siswa memperlihatkan partisipasi aktif, inisiatif, tanggung jawab, keterlibatan, dan kemandirian yang lebih baik selama proses pembelajaran. Siswa juga semakin mampu menyelesaikan kegiatan pembelajaran dengan lebih sedikit bantuan langsung dari guru. Secara keseluruhan,

temuan kuantitatif dan hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa serta mendukung perkembangan kemandirian dan perilaku belajar reflektif siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan pembelajaran berdiferensiasi menunjukkan adanya perubahan pada hasil belajar dan perilaku belajar siswa. Peningkatan skor pretest dan posttest, hasil uji statistik, serta temuan observasi menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan kontribusi terhadap perkembangan siswa selama proses pembelajaran IPAS. Temuan tersebut selanjutnya dibahas berdasarkan beberapa aspek utama, yaitu kemandirian belajar, kemampuan reflektif, peran diferensiasi dan media interaktif, serta integrasi temuan kuantitatif dan kualitatif.

Peningkatan Kemandirian Belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi mendukung perkembangan kemandirian belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata dari 74,62 pada pretest menjadi 85,35 pada posttest, yang diperkuat oleh hasil Wilcoxon Signed-Rank Test ($p < 0,001$). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, bertanggung jawab, dan mampu menyelesaikan kegiatan pembelajaran dengan lebih sedikit bantuan langsung dari guru. Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik pembelajaran berdiferensiasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kesiapan, minat, dan karakteristik belajarnya (Melesse & Belay, 2022). Penyesuaian kegiatan pembelajaran memberikan ruang bagi siswa untuk lebih aktif mengambil tanggung jawab terhadap proses belajarnya. Dalam pembelajaran IPAS, kegiatan yang bervariasi juga memungkinkan siswa terlibat dalam pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhannya sehingga dapat mendorong inisiatif dan kemandirian. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran (Yunani et al., 2024).

Peningkatan Kemampuan Reflektif

Pembelajaran berdiferensiasi juga menunjukkan kontribusi terhadap kemampuan reflektif siswa. Selama proses pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan, mengevaluasi pemahaman, mengidentifikasi kesulitan, dan memberikan respons terhadap kegiatan pembelajaran. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengenali apa yang telah dipahami dan bagian yang masih memerlukan perbaikan. Penggunaan kegiatan interaktif juga membantu siswa memperoleh umpan balik terhadap hasil belajarnya. Video dan kuis interaktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi pemahaman dan mengenali kekuatan serta kelemahan dalam proses belajar. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, tetapi juga menciptakan kesempatan bagi siswa untuk melakukan refleksi terhadap proses belajarnya (Cai et al., 2024).

Peran Diferensiasi dan Media Interaktif

Pembelajaran berdiferensiasi dan media interaktif memiliki peran yang saling melengkapi dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Diferensiasi memberikan fleksibilitas dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan media interaktif membantu menyajikan materi dan aktivitas belajar secara lebih menarik. Pelaksanaan pembelajaran diawali dengan asesmen diagnostik, kemudian kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan didukung oleh media seperti video dan kuis digital. Penggunaan media interaktif menjadi penting karena dapat memberikan variasi dalam cara siswa menerima informasi, merespons pertanyaan, dan mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa terlihat aktif dan antusias selama pembelajaran, sementara kondisi kelas tetap kondusif. Dengan demikian, keterlibatan siswa tidak hanya didukung oleh penerapan diferensiasi, tetapi juga oleh penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik kegiatan pembelajaran.

Integrasi Temuan Kuantitatif dan Kualitatif

Temuan kuantitatif dan hasil observasi menunjukkan pola yang konsisten. Secara kuantitatif, nilai rata-rata siswa meningkat dari 74,62 menjadi 85,35, hasil Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$), dan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,42 berada pada kategori sedang. Sementara itu, hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan partisipasi, inisiatif, tanggung jawab, keterlibatan, dan kemandirian siswa selama pembelajaran. Integrasi kedua jenis data tersebut memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kontribusi pembelajaran berdiferensiasi. Data kuantitatif menunjukkan adanya perubahan skor, sedangkan data observasi memberikan gambaran mengenai bagaimana perubahan tersebut terlihat dalam perilaku belajar siswa. Dengan demikian, kedua temuan tersebut saling melengkapi dalam menjelaskan perkembangan siswa selama penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Namun, karena penelitian menggunakan desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok pembandingan, peningkatan yang ditemukan perlu dipahami sebagai perubahan yang terjadi setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi dan belum dapat digunakan untuk menyatakan hubungan sebab-akibat secara mutlak.

Implikasi terhadap Pembelajaran IPAS

Hasil penelitian memberikan implikasi bagi pelaksanaan pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Guru dapat menggunakan asesmen diagnostik sebagai dasar untuk mengidentifikasi perbedaan kesiapan, minat, dan karakteristik belajar siswa. Informasi tersebut kemudian dapat digunakan untuk merancang kegiatan pembelajaran yang bervariasi dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi serta belajar secara lebih mandiri. Penggunaan media interaktif juga dapat melengkapi pembelajaran berdiferensiasi dengan menyediakan pengalaman belajar yang menarik dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi pemahamannya. Oleh karena itu, pembelajaran IPAS yang berdiferensiasi dapat diarahkan tidak hanya pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada pengembangan kemandirian, partisipasi aktif, dan kemampuan reflektif siswa.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya melibatkan 26 siswa kelas V SDN Masadian, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara luas pada sekolah atau karakteristik siswa yang berbeda. Kedua, penelitian menggunakan desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol, sehingga peningkatan yang ditemukan belum dapat sepenuhnya dikaitkan sebagai akibat langsung dari pembelajaran berdiferensiasi. Ketiga, penelitian dilakukan dalam konteks kelas dan periode pembelajaran tertentu sehingga penerapan hasil penelitian pada konteks yang berbeda perlu dilakukan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, beberapa sekolah, serta kelompok pembanding untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai kontribusi pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemandirian dan kemampuan reflektif siswa.

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan belajar siswa kelas V di SDN Masadian. Hasil kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 74,62 pada pretest menjadi 85,35 pada posttest, dengan hasil Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,001$). Nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,42 menunjukkan tingkat peningkatan dalam kategori sedang. Hasil observasi melengkapi temuan kuantitatif dengan menunjukkan bahwa siswa memperlihatkan partisipasi aktif, inisiatif, tanggung jawab, keterlibatan, dan kemandirian yang lebih baik selama proses pembelajaran. Siswa juga memperoleh kesempatan untuk mengevaluasi pemahamannya dan memberikan respons terhadap kegiatan pembelajaran, yang menunjukkan perkembangan perilaku belajar reflektif. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi yang didukung oleh kegiatan pembelajaran yang bervariasi dan interaktif dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa menjadi lebih aktif, mandiri, dan reflektif dalam pembelajaran IPAS.

Namun, temuan penelitian ini perlu diinterpretasikan sesuai dengan konteks penelitian karena hanya melibatkan 26 siswa dalam satu kelas dan menggunakan desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok pembanding. Oleh karena itu, temuan menunjukkan adanya peningkatan setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi, tetapi belum dapat membuktikan hubungan sebab-akibat secara definitif. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, beberapa sekolah, dan kelompok pembanding untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai kontribusi pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemandirian dan kemampuan reflektif siswa.

References

- Aldanese, P. G. B., & Limpot, M. Y. (2023). The Mediating Effects of Classroom Management and the Relationship between Differentiated Instruction in Teaching and Student Engagement. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 44(4), 1–13. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v44i4966>
- Am, Muh. A., Hadi, S., Istiyono, E., & Retnawati, H. (2023). Does differentiated instruction affect learning outcome Systematic review and meta-analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 5. <https://doi.org/10.33902/JPR.202322021>
- Ananda, S. R., & Zulfadewina, Z. (2023). Analysis of the Effect of Powtoon Application Interactive Learning Media on Mathematics Learning Ability of Elementary School Students. *Jurnal Paedagogy*, 10(1), 268. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i1.5688>

- Cai, J., Wen, Q., Bi, M., & Lombaerts, K. (2024). How Universal Design for Learning (UDL) is related to Differentiated Instruction (DI): The mediation role of growth mindset and teachers' practices factors. *Social Psychology of Education*, 27(6), 3513–3532. <https://doi.org/10.1007/s11218-024-09945-9>
- Dulfer, N., Saito, T., & McKernan, A. (2025). Differentiated instruction: An investigation into the effect of class compositional factors on teaching processes. *Asia Pacific Education Review*, 26(4), 1041–1054. <https://doi.org/10.1007/s12564-025-10065-y>
- Ertanti, D. W., Arifin, S., & Mardhatillah. (2024). Pemanfaatan Pendekatan Differentiated Instruction Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Beragam Kemampuan di Sekolah Dasar. *IJPSE Indonesian Journal of Primary Science Education*, 5(1), 189–197. <https://doi.org/10.33752/ijpse.v5i1.8463>
- Godor, B. P. (2021). The Many Faces of Teacher Differentiation: Using Q Methodology to Explore Teachers Preferences for Differentiated Instruction. *The Teacher Educator*, 56(1), 43–60. <https://doi.org/10.1080/08878730.2020.1785068>
- Griful-Freixenet, J., Struyven, K., & Vantieghem, W. (2021). Exploring pre-service teachers' beliefs and practices about two inclusive frameworks: Universal Design for Learning and differentiated instruction. *Teaching and Teacher Education*, 107, 103503. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103503>
- Hasanuddin, M. I., Zuhdiah, Z., Badaruddin, S., Setiawan, A., & Kalsum, U. (2024). Enhancing Students' Self-Regulated Learning through Differentiated Instruction Based on Prior Knowledge. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 179–188. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.1371>
- Ismawati, Desak Putu Parmiti, & I Gde Wawan Sudatha. (2023). Interactive Learning Media in Fifth-Grade Indonesian Elementary School Subjects. *International Journal of Elementary Education*, 7(1), 143–153. <https://doi.org/10.23887/ijee.v7i1.57911>
- Kahmann, R., Droop, M., & Lazonder, A. W. (2022). Meta-analysis of professional development programs in differentiated instruction. *International Journal of Educational Research*, 116, 102072. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102072>
- Lewis, E. B., Rivero, A. M., Lucas, L. L., Musson, A. A., & Holding, B. A. (2021). Setting empirically informed content knowledge policy benchmarks for physical science teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 58(8), 1238–1277. <https://doi.org/10.1002/tea.21709>
- Liu, P. (2021). Applying Differentiated Instruction in Elementary Classrooms: Practice and Reflection of Student Teachers. *Journal of Education and Practice*. <https://doi.org/10.7176/JEP/12-27-01>
- Melesse, T., & Belay, S. (2022). Differentiating instruction in primary and middle schools: Does variation in students' learning attributes matter? *Cogent Education*, 9(1), 2105552. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2105552>
- Nirmala, S. D., Firdaus, F. M., Ramdhani, S., Hidayat, A. R., & Razali, F. B. (2025). Differentiated Learning Activities: How Does Its Impact on Students' Literacy? *Jurnal Prima Edukasia*, 13(1), 169–180. <https://doi.org/10.21831/jpe.v13i1.74220>
- Pozas, M., Letzel, V., Lindner, K.-T., & Schwab, S. (2021). DI (Differentiated Instruction) Does Matter! The Effects of DI on Secondary School Students' Well-Being, Social Inclusion and Academic Self-Concept. *Frontiers in Education*, 6, 729027. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.729027>
- Rahmah, Sudi Dul Aji, & Dwi Fauzia Putra. (2026). The Effect of Differentiated Instruction and Learning Motivation on Elementary School Students' Learning

- Outcomes. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 15(1 Februari), 881–890.
<https://doi.org/10.58230/27454312.3681>
- Shafiei Rezvani Nejad, H. (2024). Differentiated instruction for English learners: Teachers' understanding and practices. *TESOL Journal*, 15(4), e817.
<https://doi.org/10.1002/tesj.817>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Yunani, N., Mustadi, A., Mumpuniarti, M., Ishartiwi, I., & Riyan Hidayat. (2024). Differentiated instruction science learning for intellectually disabilities pupils at an inclusive primary school: A case study. *Journal of Turkish Science Education*, 21(3), 467–483. <https://doi.org/10.36681/tused.2024.025>
- Ziernwald, L., Hillmayr, D., & Holzberger, D. (2022). Promoting High-Achieving Students Through Differentiated Instruction in Mixed-Ability Classrooms—A Systematic Review. *Journal of Advanced Academics*, 33(4), 540–573.
<https://doi.org/10.1177/1932202X221112931>