

**ANALISIS PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DENGAN
PENDEKATAN DIFERENSIASI PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS V DI SD
NEGERI TANDANG 01****Selvi Tirta Kurniawati¹, Sindhu Marta Atasya², Shindika Bachtiar Tri Permana³,
Mira Azizah⁴, Danik Setyorini⁵**PPG Calon Guru, Fakultas Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang^{1,2,3,4};
SD Negeri Tandang 01⁵e-mail: selvitirta06@gmail.com¹, sindhumartaatasya@gmail.com², shendikacuy@gmail.com³,
miraazizah@upgris.ac.id⁴, daniks1881@gmail.com⁵

Diterima: 01/06/2026; Direvisi: 20/07/2026; Diterbitkan: 31/07/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi pembelajaran di kelas V SD Negeri Tandang 01 yang masih menggunakan pola seragam tanpa mempertimbangkan perbedaan gaya belajar, kesiapan, dan minat peserta didik. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi pada pembelajaran IPAS kelas V tahun ajaran 2025/2026. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan non-kognitif untuk memetakan gaya belajar peserta didik. Pada tahap pelaksanaan, diferensiasi diterapkan pada aspek konten dan proses melalui enam sintaks PjBL, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, monitoring kemajuan, pengujian hasil, dan evaluasi pengalaman. Materi jenis sampah dan pengelolaannya disajikan melalui PPT, video, media konkret, dan game interaktif untuk mengakomodasi gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Hasil asesmen diagnostik menunjukkan keberagaman gaya belajar peserta didik sehingga pembelajaran dirancang dengan variasi media dan aktivitas yang sesuai. Observasi selama pembelajaran menunjukkan peningkatan keaktifan diskusi, kerja sama, keberanian menyampaikan pendapat, serta keterlibatan dalam penyelesaian proyek pengelolaan sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi PjBL dengan pendekatan berdiferensiasi berdampak positif terhadap pemahaman, motivasi, dan hasil belajar peserta didik. Peserta didik mampu menghasilkan produk proyek sesuai tujuan pembelajaran serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi sebagai kompetensi abad ke-21 dalam suasana belajar yang inklusif dan berpusat pada peserta didik.

Kata Kunci: *Project Based Learning, Pembelajaran Berdiferensiasi, IPAS***ABSTRACT**

This research was motivated by the learning conditions in class V of SD Negeri Tandang 01, where a uniform learning pattern was still applied without considering differences in students' learning styles, readiness, and interests. This study aims to analyze the implementation of the *Project Based Learning* (PjBL) model with a differentiated approach in IPAS learning for class V during the 2025/2026 academic year. The research employed a descriptive qualitative method through the stages of planning, implementation, and evaluation. In the planning stage, teachers conducted cognitive and non-cognitive diagnostic assessments to identify students' learning styles. During the implementation stage, differentiation was applied to content and process aspects through six PjBL syntax stages: determining fundamental questions, project planning,

scheduling, monitoring progress, testing results, and evaluating experiences. The material on types of waste and waste management was presented through PPT, videos, concrete media, and interactive games to accommodate visual, auditory, and kinesthetic learning styles. The diagnostic assessment results showed diverse student learning styles, so learning activities were designed using varied media and activities that suited these characteristics. Observations during the learning process indicated increased participation in group discussions, teamwork, confidence in expressing opinions, and engagement in completing waste management projects. The results showed that the implementation of PjBL with a differentiated approach had a positive impact on students' understanding, motivation, and learning outcomes. Students were also able to produce project products aligned with learning objectives while developing critical thinking, creativity, collaboration, and communication skills as 21st-century competencies in an inclusive and student-centered learning environment.

Keywords: *Project Based Learning, Differentiated Learning, IPAS*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang dirancang secara sadar dan sistematis untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui kegiatan pembelajaran, pembimbingan, dan pengalaman belajar yang bermakna. Melalui pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan sikap, keterampilan, karakter, serta kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi perkembangan zaman dan kehidupan bermasyarakat (Amaliyah & Rahmat, 2021). Pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi berbagai tantangan dan peluang di masa depan. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk terus mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam proses pembelajaran, salah satunya melalui penerapan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan zaman. Penerapan model pembelajaran inovatif dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Melalui pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas, kolaborasi, pemecahan masalah, dan kreativitas, peserta didik dapat mengembangkan kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi yang diperlukan dalam menghadapi perkembangan zaman (Rahayu et al., 2022).

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memanfaatkan proyek sebagai sarana untuk mengonstruksi pengetahuan melalui penyelesaian permasalahan nyata. Model ini menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam setiap tahapan proyek secara kolaboratif, mulai dari proses penyelidikan, perencanaan, pelaksanaan, hingga menghasilkan produk sebagai bentuk pemecahan masalah. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama (Lesman et al., 2023). Penerapan PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menganalisis permasalahan, mencari alternatif solusi, serta mengomunikasikan hasil proyek yang telah dilakukan sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah (Winarti et al., 2022). Selain itu, PjBL juga terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Kristiana et al., 2025). Dengan demikian, PjBL menjadi salah satu alternatif model pembelajaran inovatif yang mampu menciptakan proses belajar yang aktif, bermakna, dan mendukung pengembangan kompetensi peserta didik sesuai tuntutan pendidikan abad ke-21. Penerapan model PjBL dilaksanakan

melalui enam tahapan, yaitu (a) penentuan pertanyaan mendasar, (b) menyusun perencanaan proyek, (c) menyusun jadwal, (d) memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, (e) menguji hasil, dan (f) mengevaluasi pengalaman.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang memungkinkan peserta didik bisa belajar sesuai tingkat kesiapan, minat, dan gaya belajar mereka, sehingga potensi yang dimiliki masing-masing individu dapat berkembang secara optimal (Avivi et al., 2023). Pembelajaran berdiferensiasi tidak digunakan untuk menggolongkan antara yang pintar atau kebalikannya, akan tetapi mengelompokkan berdasarkan tingkat pengetahuannya (Atikah et al., 2024). Adapun tahapan dalam pembelajaran berdiferensiasi meliputi tiga langkah utama, yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Terdapat 4 aspek berdiferensiasi diantaranya diferensiasi konten, diferensiasi proses, diferensiasi hasil, dan diferensiasi lingkungan belajar.

IPAS adalah singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang saat ini merupakan mata pelajaran baru dalam Kurikulum Merdeka. Mata pelajaran ini mulai diajarkan di kelas III Sekolah Dasar dengan tujuan membangun kemampuan dasar peserta didik dalam ilmu pengetahuan alam dan sosial. Penggabungan kedua mata pelajaran ini sangat bermanfaat karena, menurut Rachmadhani dan Kamalia (2023), IPA dan IPS sangat penting untuk menjawab berbagai pertanyaan dan kebutuhan manusia. Hal ini penting bagi peserta didik, selain untuk menuntut ilmu dan belajar modul di sekolah, mereka juga perlu memahami kehidupan sosial di sekitarnya. Maka dari itu, diperlukan model pembelajaran terstruktur, untuk mendorong kegiatan belajar (Wahyudi et al., 2023).

Sejumlah penelitian terdahulu dalam bidang pembelajaran IPAS dan pembelajaran berdiferensiasi telah memberikan berbagai temuan yang mendukung penerapan model pembelajaran inovatif di sekolah dasar. Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*/PjBL) dalam pembelajaran IPA telah menunjukkan efektivitasnya dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis serta mendorong kreativitas peserta didik. Melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan proyek, siswa terdorong menganalisis, mengevaluasi, serta menghasilkan solusi inovatif terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi (Islawati dan Samsuddin, 2024). Widyawati dan Rachmadyanti (2023) menganalisis mengenai penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada materi IPS di SD, menemukan bahwa metode ini mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar. Wahyudi et al., (2023) menganalisis penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka, menemukan bahwa integrasi metode ini dalam kurikulum memberikan fleksibilitas bagi guru untuk menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individual siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas VA SD Negeri Tandang 01, ditemukan bahwa guru masih menggunakan pola pembelajaran yang sama untuk seluruh peserta didik. Pada saat kegiatan inti berlangsung, guru cenderung menyampaikan materi secara klasikal dengan metode ceramah dan pemberian tugas yang seragam. Guru juga masih membentuk kelompok secara acak, bukan berdasarkan gaya belajar peserta didik. Tujuan penelitian yaitu : untuk menganalisis model *project based learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi pada pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri Tandang 01 tahun ajaran 2025/2026. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran IPAS di kelas V sekolah dasar. Penelitian ini tidak hanya mengkaji penerapan model PjBL, tetapi juga mendeskripsikan bagaimana diferensiasi berdasarkan gaya belajar peserta didik diimplementasikan pada setiap tahapan PjBL, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran yang lebih

komprehensif mengenai penerapan PjBL yang dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pendidikan sekolah dasar, khususnya sebagai referensi praktis bagi guru dalam menerapkan pembelajaran IPAS yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan referensi atau literatur bagi peneliti selanjutnya yang mengkaji penerapan model PjBL maupun pembelajaran berdiferensiasi pada jenjang sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kualitatif deskriptif dipilih karena bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis secara mendalam fenomena yang terjadi di lapangan terkait proses pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi pada pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri Tandang 01 tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas 5B SD Negeri Tandang 01 yang berjumlah 28 peserta didik beserta guru kelas yang terlibat dalam proses pembelajaran. Penelitian dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi untuk memperoleh gambaran secara menyeluruh mengenai penerapan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan berdiferensiasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu observasi, angket, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) dan indikator pembelajaran berdiferensiasi. Instrumen observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan enam tahapan PjBL, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan dan monitoring proyek, pengujian hasil, serta evaluasi pengalaman belajar. Selain itu, observasi digunakan untuk mengidentifikasi penerapan diferensiasi konten dan proses melalui penyesuaian strategi, media, serta aktivitas pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik. Indikator observasi meliputi keterlaksanaan sintaks PjBL oleh guru, penerapan diferensiasi pembelajaran, keaktifan peserta didik, kemampuan kolaborasi dan komunikasi, serta keterlibatan peserta didik dalam menyelesaikan produk proyek. Angket diberikan kepada peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai gaya belajar sebagai dasar pemetaan kebutuhan belajar. Penggunaan asesmen diagnostik melalui identifikasi gaya belajar dapat membantu guru memperoleh gambaran karakteristik peserta didik sehingga strategi, media, dan aktivitas pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar mereka (Hilman et al., 2024). Instrumen angket terdiri atas 24 butir pernyataan yang disusun berdasarkan indikator gaya belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik (VAK). Penyusunan indikator angket mengacu pada karakteristik modalitas belajar peserta didik dalam menerima, mengolah, dan memahami informasi melalui aspek visual, auditori, maupun aktivitas fisik. Pemetaan profil gaya belajar VAK dapat menjadi dasar dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi karena setiap peserta didik memiliki kecenderungan belajar yang berbeda sehingga membutuhkan strategi pembelajaran yang sesuai (Pertiwi et al., 2023). Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa perangkat pembelajaran, produk hasil kerja peserta didik, serta foto kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model analisis interaktif yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah, menyederhanakan, dan memfokuskan data yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk uraian naratif

agar memudahkan proses analisis dan interpretasi terhadap temuan penelitian. Selanjutnya, penarikan simpulan dilakukan berdasarkan pola dan informasi yang diperoleh dari hasil observasi, angket, dan dokumentasi. Keabsahan data dilakukan melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil dari berbagai teknik pengumpulan data untuk memastikan konsistensi informasi serta meningkatkan kredibilitas hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian diperoleh melalui kegiatan observasi pembelajaran, pembagian angket kepada peserta didik kelas V, serta dokumentasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik pada pembelajaran IPAS. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi pada pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri Tandang 01. Penggunaan berbagai teknik pengumpulan data tersebut dilakukan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai proses pembelajaran, keterlibatan peserta didik, serta hasil pelaksanaan proyek. Hasil angket aktivitas peserta didik disajikan untuk menggambarkan tingkat keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Angket terdiri atas 12 indikator yang berkaitan dengan aktivitas belajar, kerja sama, komunikasi, dan kepercayaan diri peserta didik. Rekapitulasi hasil angket aktivitas peserta didik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Angket Aktivitas Peserta Didik (n = 28)

No	Indikator	Ya (n)	Ya (%)
1.	Peserta didik menyimak saat guru menjelaskan materi	28	100,0
2.	Peserta didik berani bertanya	21	75,0
3.	Peserta didik mau bekerja sama	27	96,4
4.	Peserta didik mau menjadi ketua kelompok	17	60,7
5.	Peserta didik mengerjakan tugas tanpa membedakan teman	24	85,7
6.	Peserta didik menghargai pendapat teman	28	100,0
7.	Peserta didik membantu teman yang kesulitan	26	92,9
8.	Peserta didik mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh	27	96,4
9.	Peserta didik menerima bantuan jika mengalami kesulitan	26	92,9
10.	Peserta didik percaya diri menyampaikan hasil kelompok	25	89,3
11.	Peserta didik senang belajar secara berkelompok	27	96,4
12.	Peserta didik mudah memahami materi saat belajar kelompok	24	85,7

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar peserta didik menunjukkan aktivitas belajar yang baik selama penerapan model PjBL dengan pendekatan berdiferensiasi. Seluruh peserta didik menyimak penjelasan guru dan mampu menghargai pendapat teman dengan persentase 100%. Peserta didik yang bersedia bekerja sama, mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh, dan senang belajar secara berkelompok juga menunjukkan persentase yang tinggi, yaitu masing-masing sebesar 96,4%. Meskipun demikian, indikator keberanian menjadi ketua kelompok (60,7%) dan keberanian bertanya (75,0%) masih menjadi aspek yang perlu ditingkatkan. Secara umum, hasil angket menunjukkan bahwa pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan partisipatif. Selain mengukur aktivitas

belajar, penelitian ini juga melakukan pemetaan gaya belajar peserta didik melalui angket sebagai dasar penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Hasil pemetaan gaya belajar peserta didik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Gaya Belajar Peserta Didik

Gaya Belajar	Jumlah (n)	Persentase (%)
Visual	12	42,9
Auditori	9	32,1
Kinestetik	7	25,0
Total	28	100,0

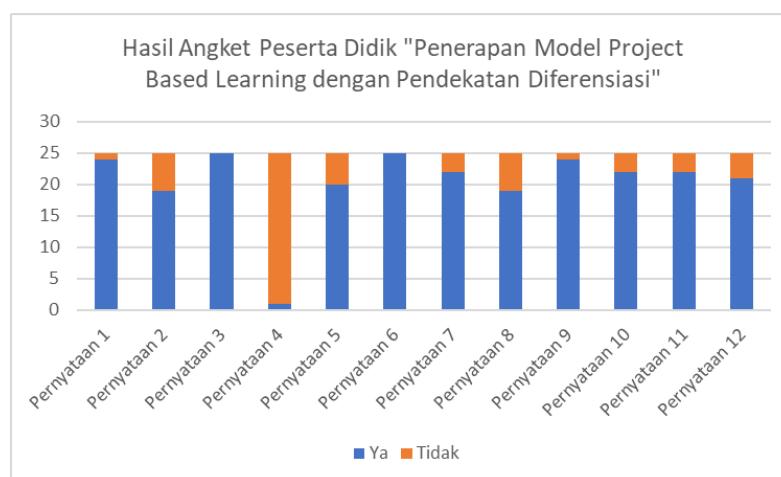
Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa gaya belajar visual merupakan karakteristik yang paling dominan, yaitu sebanyak 12 peserta didik (42,9%). Selanjutnya terdapat 9 peserta didik (32,1%) dengan gaya belajar auditori dan 7 peserta didik (25,0%) dengan gaya belajar kinestetik. Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik belajar peserta didik di kelas cukup beragam sehingga guru perlu menerapkan pembelajaran berdiferensiasi melalui variasi media, metode, dan aktivitas belajar. Hasil pemetaan ini menjadi dasar guru dalam menyusun strategi pembelajaran, seperti penggunaan media PowerPoint, video pembelajaran, media konkret, diskusi kelompok, dan praktik proyek agar seluruh peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Hasil observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan sintaks *Project Based Learning* dengan pendekatan berdiferensiasi selama proses pembelajaran berlangsung. Ringkasan hasil observasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Implementasi Model *Project Based Learning* dengan Pendekatan Berdiferensiasi.

Tahapan <i>Project Based Learning</i>	Hasil Observasi
Penentuan pertanyaan mendasar	Guru membangun rasa ingin tahu peserta didik melalui pertanyaan pemantik dan media PowerPoint.
Perencanaan proyek	Guru membimbing peserta didik menyusun proyek sesuai dengan minat, kesiapan belajar, dan gaya belajar masing-masing.
Penyusunan jadwal	Guru dan peserta didik menyusun kontrak belajar serta jadwal penyelesaian proyek secara bersama.
Monitoring proyek	Guru memfasilitasi diskusi, memberikan bimbingan, serta memantau perkembangan setiap kelompok selama pelaksanaan proyek.
Pengujian hasil	Peserta didik mempresentasikan produk proyek dan memperoleh umpan balik dari guru maupun teman sejawat.
Evaluasi pengalaman	Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran dan hasil proyek yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa seluruh sintaks *Project Based Learning* terlaksana dengan baik. Guru memulai pembelajaran dengan asesmen diagnostik kognitif dan nonkognitif untuk mengidentifikasi kesiapan serta gaya belajar peserta didik sebagai dasar penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Pada tahap pelaksanaan, guru memfasilitasi peserta

didik melalui berbagai media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik belajar masing-masing. Selama kegiatan proyek berlangsung, peserta didik tampak aktif berdiskusi, bekerja sama, saling membantu, dan menunjukkan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok. Pada tahap akhir, peserta didik mampu mempresentasikan hasil proyek dengan percaya diri, sedangkan guru memberikan umpan balik dan melakukan refleksi bersama sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi model PjBL dengan pendekatan berdiferensiasi mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Dokumentasi hasil angket aktivitas peserta didik selama penerapan pembelajaran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Angket Peserta Didik

Keterangan:

Pernyataan 1: Peserta didik menyimak saat guru menjelaskan materi

Pernyataan 2: Peserta didik berani bertanya

Pernyataan 3: Peserta didik mau bekerja sama

Pernyataan 4: Peserta didik mau menjadi ketua kelompok

Pernyataan 5: Peserta didik mau mengerjakan tugas tanpa membedakan teman

Pernyataan 6: Peserta didik mau menghargai pendapat

Pernyataan 7: Peserta didik mau membantu teman yang kesulitan

Pernyataan 8: Peserta didik mengerjakan tugas bersungguh-sungguh

Pernyataan 9: Peserta didik menerima bantuan jika kesulitan

Pernyataan 10: Peserta didik percaya diri menyampaikan hasil kelompok

Pernyataan 11: Peserta didik senang belajar secara berkelompok

Pernyataan 12: Peserta didik mudah memahami materi saat belajar kelompok

Berdasarkan hasil angket, menunjukkan bahwa peserta didik mampu menyimak saat guru menjelaskan materi. Beberapa peserta didik sudah berani untuk bertanya saat merasa kesulitan, namun masih ada beberapa peserta didik yang masih malu untuk bertanya. Peserta didik sudah mau untuk bekerja sama dengan kelompok, namun peserta didik masih belum berani untuk menjadi ketua kelompok. Beberapa peserta didik mampu mengerjakan tugas tanpa membedakan teman, namun masih ada peserta didik yang mengerjakan tugas dengan memilih-milih teman. Peserta didik sudah mampu menghargai pendapat teman. Peserta didik sudah bisa membantu teman yang merasa kesulitan dan mau menerima bantuan teman. Peserta didik sudah percaya diri menyampaikan hasil kelompok. Peserta didik mudah memahami materi saat belajar

kelompok, namun masih ada beberapa peserta didik kurang memahami materi saat belajar kelompok.

Berdasarkan hasil angket gaya belajar peserta didik diperoleh bahwa dari 28 peserta didik terdapat 12 peserta didik (42,9%) yang memiliki gaya belajar visual. Peserta didik dengan gaya belajar ini cenderung lebih mudah memahami materi melalui gambar, diagram, peta konsep, maupun media visual lainnya. Selanjutnya, terdapat 9 peserta didik (32,1%) yang memiliki gaya belajar auditori, yaitu lebih mudah memahami informasi melalui penjelasan lisan, diskusi, maupun kegiatan mendengarkan. Sementara itu, terdapat 7 peserta didik (25,0%) yang memiliki gaya belajar kinestetik, yaitu lebih mudah belajar melalui pengalaman langsung, praktik, dan aktivitas fisik. Hasil pemetaan gaya belajar tersebut menjadi dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi sehingga media, aktivitas, dan penugasan yang diberikan dapat disesuaikan dengan karakteristik belajar masing-masing peserta didik. Berdasarkan hasil observasi, Guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan non kognitif siswa agar bisa mengetahui kemampuan belajar dan gaya belajar peserta didik. Pada fase pertama menentukan pertanyaan mendasar, guru menyiapkan media *power point* yang akan disampaikan kepada peserta didik yang diawali dengan membangun rasa ingin tahu siswa. Fase kedua mendesain perencanaan proyek, guru mengarahkan siswa menyusun rencana proyek berdasarkan minat, kesiapan, dan gaya belajar siswa. Setelah itu guru menyajikan materi mengenai tugas yang akan diberikan. Setiap peserta didik dan guru mengadakan perjanjian jadwal dalam bentuk kontrak belajar, termasuk kesepakatan judul proyek, dan kesepakatan waktu penyelesaiannya. Pada fase selanjutnya, guru memfasilitasi dan memantau pekerjaan peserta didik. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberi bimbingan, dan memberi dorongan semangat bagi peserta didik. Pada tahap kelima setelah selesai pembuatan produk peserta didik membawa produk kedepan kelas untuk presentasi lalu dilakukan penilaian. Pada fase terakhir guru mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

Pembahasan

Pembahasan penelitian mengenai penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) melalui pendekatan diferensiasi pada pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri Tandang 01 diperoleh melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi pelaksanaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil akhir, tetapi juga dari aktivitas, interaksi, serta pengalaman peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif yang menekankan kajian terhadap proses dan makna dari suatu fenomena dalam konteks tertentu (Waruwu, 2023). Melalui observasi terhadap keterlaksanaan sintaks PjBL, penelitian ini dapat menggambarkan peran guru sebagai fasilitator serta bagaimana peserta didik membangun pengalaman belajar melalui kegiatan proyek yang disesuaikan dengan kebutuhan belajarnya.

Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan bagian penting dalam penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi karena menjadi dasar dalam menentukan strategi, media, serta aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Proses perencanaan dilakukan melalui penyusunan perangkat pembelajaran, persiapan media pembelajaran, serta penciptaan lingkungan belajar yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Sebelum menerapkan pembelajaran PjBL dengan pendekatan berdiferensiasi, guru melakukan observasi dan pemetaan kebutuhan peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik, potensi, kesiapan belajar, minat, serta gaya

belajar peserta didik. Melalui proses tersebut, guru dapat merancang pembelajaran yang menyesuaikan perbedaan individu peserta didik sehingga pengalaman belajar yang diberikan menjadi lebih efektif dan bermakna. Pembelajaran berdiferensiasi menekankan kemampuan guru dalam menyesuaikan strategi, konten, proses, dan produk pembelajaran berdasarkan kebutuhan serta karakteristik peserta didik (Ritonga et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi, guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan nonkognitif untuk mengetahui kemampuan awal serta gaya belajar peserta didik sebagai dasar dalam merancang pembelajaran. Hasil pemetaan tersebut digunakan untuk menentukan bentuk diferensiasi yang diterapkan, khususnya pada aspek konten dan proses pembelajaran. Setelah kebutuhan belajar peserta didik teridentifikasi, guru merancang penerapan model PjBL dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan proyek yang sesuai dengan karakteristik belajarnya. Pembelajaran berdiferensiasi diperlukan agar setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan potensinya. Menurut Swandewi (2021), setelah guru melakukan pemetaan kebutuhan belajar individu peserta didik, strategi pembelajaran dapat disesuaikan dengan materi serta hasil identifikasi kebutuhan belajar peserta didik. Selain itu, guru juga perlu merancang strategi yang fleksibel berdasarkan hasil asesmen formatif untuk membantu peserta didik yang mengalami hambatan dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahap perencanaan menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi. Asesmen diagnostik yang dilakukan guru tidak hanya berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, tetapi juga menjadi dasar dalam menentukan media, strategi, dan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik belajar masing-masing peserta didik. Temuan ini memperkuat teori Tomlinson yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi perlu didasarkan pada kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik agar setiap individu memperoleh kesempatan belajar secara optimal. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widyawati dan Rachmadyanti (2023) yang menunjukkan bahwa pemetaan kebutuhan belajar pada tahap awal pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik karena proses pembelajaran dirancang sesuai dengan karakteristik mereka. Dengan demikian, tahap perencanaan tidak hanya berfungsi sebagai proses penyusunan perangkat pembelajaran, tetapi juga menjadi fondasi dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik.

Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan diferensiasi, fokus utama terdapat pada kegiatan inti dalam pembelajaran IPAS mengenai materi jenis sampah dan cara mengelola sampah. Peneliti menerapkan diferensiasi pada aspek konten dan proses. Untuk diferensiasi konten dalam pembelajaran IPAS mengenai materi jenis sampah dan cara mengelola sampah, materi disajikan dengan menggunakan berbagai sumber belajar seperti gambar, video, game edukatif dan media konkret berupa jenis sampah yang ada di sekitar. Konten materi yang disajikan melalui tayangan PPT yang dilengkapi dengan ilustrasi gambar dan media konkret bertujuan untuk memudahkan penyampaian informasi terhadap siswa yang memiliki gaya belajar visual. Sementara itu, audio dalam tayangan video mempermudah penyampaian materi bagi siswa dengan gaya belajar auditori. Siswa dengan gaya belajar kinestetik diakomodasi dengan pemberian contoh game “Ayo tangkap sampah”. Selain itu, dalam diferensiasi proses yang diterapkan oleh peneliti, siswa dibagi menjadi kelompok berdasarkan pemetaan gaya belajar

mereka. Setiap kelompok berisi siswa yang memiliki gaya belajar yang berbeda dan tugas yang berbeda sesuai gaya belajarnya.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan diferensiasi pada aspek konten dan proses memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar sesuai karakteristiknya. Peserta didik dengan gaya belajar visual lebih mudah memahami materi melalui gambar dan PowerPoint, peserta didik auditori memperoleh pemahaman melalui penjelasan guru dan video, sedangkan peserta didik kinestetik lebih aktif ketika mengikuti permainan edukatif dan kegiatan proyek. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang bervariasi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pendapat Ritonga et al. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, minat, dan kemampuan masing-masing. Melalui pendekatan ini, guru dapat menyesuaikan strategi, proses, serta bentuk aktivitas pembelajaran sehingga setiap peserta didik memiliki peluang yang lebih optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Adapun sintaks pembelajaran yang digunakan dalam penerapan model PBL dengan pendekatan diferensiasi yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan Pertanyaan Mendasar

Pada fase pertama menentukan pertanyaan mendasar, guru menyiapkan media power point yang akan disampaikan kepada peserta didik yang diawali dengan membangun rasa ingin tahu siswa melalui pertanyaan mendasar yang bersifat terbuka. Guru memancing diskusi dengan bertanya seperti “Apakah kalian sering menggunakan plastik?”, “Untuk apa?”, “Menurut kalian, sampai kapan plastik yang kalian pakai bisa terurai?”. Tujuannya untuk membangun rasa ingin tahu siswa dan menstimulasi berpikir kritis siswa dan mengarahkan untuk mengidentifikasi masalah dan mengembangkan rasa memiliki terhadap proyek yang akan dijalankan. Di tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

2. Mendesain Perencanaan Proyek

Fase kedua mendesain perencanaan proyek, guru mengarahkan siswa menyusun rencana proyek berdasarkan minat, kesiapan, dan gaya belajar siswa. Setelah itu guru menyajikan materi mengenai tugas yang akan diberikan. PPT yang dilengkapi dengan ilustrasi gambar dan media konkret bertujuan untuk memudahkan penyampaian informasi terhadap siswa yang memiliki gaya belajar visual. Sementara itu, audio dalam tayangan video mempermudah penyampaian materi bagi siswa dengan gaya belajar auditori. Siswa dengan gaya belajar kinestetik diakomodasi dengan pemberian contoh game “Ayo tangkap sampah”. Setelah itu, Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang beranggotakan 7 orang peserta didik secara heterogen. Kemudian menjelaskan kepada peserta didik proyek yang akan dibuat yaitu masing-masing kelompok merancang tahapan kegiatan terkait materi cara mengelola sampah seperti *reuse*, *reduce*, dan *recycle*. Kemudian mengarahkan peserta didik untuk mendesain proyek yang akan dibuat sesuai dengan kreatifitas dan kesepakatan anggota kelompoknya. Menurut Herowati (2023) Tahapan proses PjBL meliputi tahap perencanaan: artinya merencanakan proyek, secara lebih detail, termasuk mengatur kolaborasi, memilih topik, memilih informasi yang relevan dengan proyek, membuat prediksi, serta menyiapkan desain investigasi.

3. Membuat Jadwal

Setiap peserta didik dan guru mengadakan perjanjian jadwal dalam bentuk kontrak belajar, termasuk kesepakatan judul proyek, dan kesepakatan waktu penyelesaiannya. Pada

tahap ketiga peneliti bersama peserta didik mendiskusikan mengenai waktu yang digunakan untuk menyelesaikan produk ini. PjBL merupakan pengalaman pembelajaran yang memerlukan jangka waktu yang panjang serta menitik beratkan pada aktifitas peserta didik untuk dapat memahami suatu konsep dengan menyelidiki masalah, menemukan solusi dan menerapkannya dan dalam pengerjaan proyek (Herowati 2023).

4. Memonitor siswa dan kemajuan proyek

Guru memfasilitasi dan memantau pekerjaan peserta didik. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberi bimbingan, dan memberi dorongan semangat bagi peserta didik. Selain itu, guru juga mendorong peserta didik untuk aktif dalam kelompok, saling membantu dan bertanggung jawab sesuai peran yang diberikan oleh kelompok. Peserta didik juga aktif dalam membuat tugas, tetapi masih ada beberapa peserta didik yang kurang aktif mengerjakan tugas kelompok. Saat mengerjakan tugas, peserta tidak memilih-milih teman sekelompoknya. Peserta didik mau mengerjakan tugas bersama-sama meskipun ada perbedaan pendapat. Aktivitas guru dalam memfasilitasi dan memonitor proses pengerjaan proyek peserta didik ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Guru Memonitor kegiatan peserta didik

Gambar 2 menunjukkan bahwa guru berperan sebagai fasilitator dalam memantau proses pengerjaan proyek dan memberikan arahan kepada peserta didik selama kegiatan berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar peserta didik menunjukkan peningkatan aktivitas belajar yang ditandai dengan kesediaan bekerja sama, menghargai pendapat teman, membantu teman yang mengalami kesulitan, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan proyek kelompok. Meskipun masih terdapat beberapa peserta didik yang kurang aktif dan belum percaya diri menjadi ketua kelompok, kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan kolaborasi peserta didik mulai berkembang selama pembelajaran berlangsung. Temuan ini sejalan dengan penelitian Islawati dan Samsuddin (2024) yang menyatakan bahwa *Project Based Learning* mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui kegiatan kolaboratif dalam memecahkan permasalahan nyata.

Pada tahap keempat guru meminta peserta didik untuk melakukan kegiatan terkait dengan cara mengelola sampah. Peserta didik diminta untuk menyusun poster mengenai cara mengelola sampah melalui 3R, yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle*. Peserta didik diminta untuk membuat poster sesuai kreativitas kelompoknya masing-masing sehingga produk yang dihasilkan tiap kelompok berbeda-beda. Dalam penerapan model *Project Based Learning* (PjBL), peran guru mengalami perubahan dari penyampai informasi utama menjadi fasilitator pembelajaran. Guru tidak hanya memberikan materi, tetapi juga berperan dalam merancang kegiatan proyek, menyediakan sumber belajar, memberikan bimbingan, serta membantu peserta didik menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi

selama proses pengerjaan proyek. Dengan demikian, PjBL mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna (Hayatinnufus, 2023).

5. Menguji hasil

Pada tahap kelima, setelah selesai membuat produk, peserta didik membawa produk ke depan kelas untuk dipresentasikan dan dilakukan penilaian. Tahap ini bertujuan untuk mengomunikasikan produk yang telah dihasilkan oleh peserta didik. Peserta didik menyampaikan hasil proyek melalui laporan proyek secara lisan maupun tulisan. Laporan yang dibuat berisi mengenai permasalahan yang harus dijawab serta solusi yang dihasilkan melalui kegiatan proyek. Dalam menerapkan model pembelajaran PjBL, guru melakukan penilaian secara autentik dengan menggunakan beberapa indikator penilaian sebagai bagian dari asesmen formatif. Kegiatan presentasi hasil proyek dan produk yang dihasilkan oleh peserta didik ditunjukkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Kegiatan Presentasi Peserta Didik



Gambar 4. Contoh Hasil Kerja Peserta Didik

Kegiatan presentasi hasil proyek menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya mampu menghasilkan produk pembelajaran, tetapi juga mengembangkan kompetensi abad ke-21 (4C). Berdasarkan hasil observasi, indikator kemampuan komunikasi terlihat dari keberanian peserta didik mempresentasikan hasil proyek dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Indikator kolaborasi tampak dari kemampuan peserta didik bekerja sama, berbagi tugas, dan menyelesaikan proyek secara bersama-sama. Kreativitas terlihat dari keberagaman desain poster dan ide yang dihasilkan setiap kelompok, sedangkan kemampuan berpikir kritis tampak ketika peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan sampah di lingkungan sekitar serta memberikan solusi melalui konsep *reduce*, *reuse*, dan *recycle* (3R). Temuan ini sejalan dengan pendapat Junaidi et al. (2022) yang menyatakan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) melalui proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan investigasi, pemecahan masalah, kolaborasi, dan menghasilkan suatu produk sebagai bentuk penerapan pengetahuan. Melalui pengalaman belajar berbasis proyek, peserta didik tidak hanya memahami konsep, tetapi juga dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, serta mampu menemukan solusi terhadap permasalahan yang berkaitan dengan konteks nyata.

6. Mengevaluasi pengalaman

Proses pembelajaran di SD Negeri Tandang 01 pada materi jenis sampah dan cara mengolah sampah melalui model *Project Based Learning* (PjBL) melibatkan partisipasi aktif dan kerja sama tim dari peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik sepanjang proses pembelajaran. Evaluasi kemajuan peserta didik dalam pembelajaran berbasis proyek dilakukan melalui beberapa metode, termasuk presentasi proyek, tugas tertulis, dan observasi. Evaluasi dalam pembelajaran berbasis proyek tidak hanya berfungsi untuk mengukur pencapaian hasil belajar, tetapi juga menjadi sarana untuk memperoleh umpan balik mengenai pengalaman belajar peserta didik selama proses penyelesaian proyek berlangsung (Pan et al., 2021). Selain itu, penggunaan berbagai bentuk penilaian seperti observasi proses, penilaian produk, dan tugas tertulis dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai perkembangan kemampuan peserta didik selama mengikuti kegiatan proyek (Satish, 2022). Penerapan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) ini memberikan dampak positif terhadap pemahaman, motivasi, dan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPAS. Guru mengajak peserta didik untuk mengkaji ulang materi yang telah dipelajari serta menanyakan kesulitan yang dialami selama mengerjakan tugas secara berkelompok sebagai bentuk refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah pembelajaran dapat diterima oleh peserta didik, guru membagikan soal evaluasi yang digunakan untuk menilai kemampuan yang telah dimiliki peserta didik.

Evaluasi

Tahap evaluasi dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model *Project Based Learning* (PjBL) pada materi jenis sampah dan cara mengolah sampah di kelas V SD Negeri Tandang 01 Sragen dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai, serta untuk mengidentifikasi perkembangan kreativitas dan keterlibatan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui penilaian produk proyek, penilaian proses kolaborasi kelompok, serta refleksi individu siswa terhadap pengalaman belajar mereka. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, guru melakukan evaluasi dengan pendekatan holistik yang mempertimbangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Dari hasil evaluasi proyek yang disusun oleh siswa, tampak adanya peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis dan kreativitas mereka. Produk akhir yang disusun berupa PPT, video pembelajaran, media konkret, dan game interaktif mengenai jenis sampah dan cara mengolah sampah. Setiap produk mencerminkan bagaimana siswa mengolah konsep IPAS sesuai dengan gaya belajar dan minat. Secara keseluruhan, hasil tahap evaluasi menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis proyek bukan hanya memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep jenis sampah dan cara mengolah sampah tetapi juga mengembangkan kompetensi abad 21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Dampak positif ini diperkuat oleh suasana belajar yang inklusif dan berpusat pada siswa, setiap individu diberi ruang untuk mengekspresikan potensi dan minat mereka secara optimal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL yang dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPAS, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Kompetensi abad ke-21 pada penelitian ini diidentifikasi melalui indikator hasil observasi, yaitu kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan melalui kemampuan menganalisis permasalahan sampah dan menentukan solusi pengelolaannya, kreativitas yang terlihat dari variasi desain serta isi produk proyek, kolaborasi yang ditunjukkan melalui pembagian tugas dan kerja sama kelompok, serta

komunikasi yang tampak dari kemampuan peserta didik mempresentasikan hasil proyek dan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain. Temuan ini menguatkan teori konstruktivisme bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar secara aktif. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Herowati (2023) yang menyatakan bahwa PjBL mampu meningkatkan kreativitas dan tanggung jawab peserta didik, penelitian Islawati dan Samsuddin (2024) yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui PjBL, serta penelitian Widyawati dan Rachmadyanti (2023) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik karena pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar mereka. Oleh karena itu, integrasi Project Based Learning dengan pembelajaran berdiferensiasi memberikan kontribusi dalam menciptakan pembelajaran IPAS yang aktif, inklusif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik.

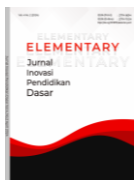
KESIMPULAN

Penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi pada pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri Tandang 01 mampu menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, inklusif, dan berpusat pada peserta didik sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Temuan utama penelitian menunjukkan bahwa pemetaan gaya belajar melalui asesmen diagnostik membantu guru merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga meningkatkan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran. Integrasi PjBL dengan pembelajaran berdiferensiasi juga terbukti memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep, motivasi belajar, serta pengembangan kompetensi abad ke-21 yang meliputi kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Dengan demikian, penerapan model ini mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui kegiatan proyek yang menyesuaikan keberagaman karakteristik peserta didik.

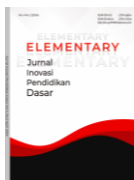
Berdasarkan hasil penelitian, model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan berdiferensiasi layak dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya untuk mendukung pembelajaran IPAS yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik di sekolah dasar. Penerapan model ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan potensi diri, serta menghasilkan produk sesuai dengan kemampuan dan karakteristik belajarnya. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan kuantitatif atau metode campuran (*mixed methods*) agar efektivitas penerapan model ini dapat diukur secara lebih komprehensif. Selain itu, penelitian berikutnya dapat memperluas penerapan model pada mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang berbeda untuk mengetahui konsistensi hasil penerapan PjBL berdiferensiasi dalam berbagai konteks pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan potensi diri peserta didik melalui proses pendidikan. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(1), 28–45. <https://doi.org/10.32832/at-tadib.v5i1.19598>
- Atikah, I., Fauzi, M. A. R., & Firmansyah, R. (2024). Penerapan strategi diferensiasi konten dan proses pada gaya belajar berbasis model Problem Based Learning. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(2), 11. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i2.57>
- Avivi, A. A., Pramadhita, A. D., Rahayu, F. F., Saptariana, M., & Salamah, A. U. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model Project Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Kelas X pada Materi



- Bioteknologi. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora*, 3(3), 251–258. <https://ejournal.penerbitjurnal.com/index.php/humaniora/article/view/336>
- Hayatinnufus, D. (2023). Peran guru dalam pembelajaran Project Based Learning pada Profil Pelajar Pancasila di TK Islam Al-Amanah, Jakarta Utara. *Jurnal Raudhah*, 11(2). <https://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/raudhah/article/view/2157>
- Herowati, H. (2023). Analisis penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) materi perubahan fisika dan kimia terhadap keaktifan belajar peserta didik. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(12), 4603–4612. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i12.5672>
- Hilman, I., Akmal, R., & Nugraha, F. (2024). Analisis gaya belajar peserta didik melalui assessment diagnostik non kognitif pada pembelajaran diferensiasi di sekolah dasar. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1). <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v8i1.3911>
- Islawati, I., & Samsuddin, Y. B. (2024). Literatur Review: Implementasi PjBL terhadap Kreativitas dan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(6), 7530–7540. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i6.2204>
- Junaidi, A., Hamidy, R. R., & Karomi, K. (2022). Project Based Learning menggunakan pendekatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa abad 21 di Universitas Gunung Rinjani. *PALAPA: Jurnal Studi Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 10(2), 361–375. <https://doi.org/10.36088/palapa.v10i2.2181>
- Kristiana, M. F. E., Kustiyowati, & Triwahyuni, E. (2025). Project Based Learning (PjBL) model on creativity and learning outcomes project of vocational high school students. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 14(4). <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v14i4.99960>
- Lesman, I., Mulianti, M., Primawati, P., & Kassymova, G. K. (2023). Implementation of project-based learning (PjBL) model to increase students' creativity and critical thinking skill in vocational creative product subjects. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 6(3), 202–215. <https://doi.org/10.24036/jptk.v6i3.34023>
- Pan, G., Shankararaman, V., Koh, K., & Gan, S. (2021). Students' evaluation of teaching in the project-based learning programme: An instrument and a development process. *The International Journal of Management Education*, 19(2), 100501. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100501>
- Pertiwi, I., Marlina, L., & Wiyono, K. (2023). Analisis profil gaya belajar peserta didik sebagai data pembelajaran berdiferensiasi di kelas VII. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(10), 8173–8177. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i10.2250>
- Rachmadhani, S. A. D., & Kamalia, P. U. (2023). Analisis Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik: Systematic Literature Review. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 4(3), 178–192. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v4i3.1231>
- 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>
- Ritonga, M., Sartika, R., & Wijaya, A. (2024). Pembelajaran berdiferensiasi: Menjawab kebutuhan pendidikan personal di era Society 5.0. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 19(2), 163–170. <https://doi.org/10.33084/pedagogik.v19i2.8272>
- Satish, A. (2022). Examining project-based learning in higher education: Student outcomes and evaluation measures. *International Journal of Food and Nutritional Sciences*, 11(10), 5232–5242. <https://www.ijfans.org/index.php/Journal/article/view/11284>



- Swandewi, N. P. (2021). Implementasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran Teks Fabel Pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar. *Jurnal Pendidikan DEIKSIS*, 3(1), 53-62. <https://jurnal.markandeyabali.ac.id/index.php/deiksis/article/view/54>
- Wahyudi, S. A., Siddik, M., & Suhartini, E. (2023). Analisis pembelajaran IPAS dengan penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(4), 1105–1113. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1296>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian kualitatif: Konsep, prosedur, kelebihan dan peran di bidang pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198–211. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.236>
- Widyawati, R., & Rachmadyanti, P. (2023). Analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada materi IPS di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 365–379. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/52775>
- Winarti, N., Maula, L. H., Amalia, A. R., Pratiwi, N. L. A., & Nandang. (2022). Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 552–563. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2419>