

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA DENGAN MODEL PBL
PADA PESERTA DIDIK KELAS V SD NEGERI KALISARI**

Indri Kusuma Wardani^{1)2)a}, Daimul Hasanah^{1)b}, Marzuki^{1)3)c},

¹⁾Pascasarjana Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa,
Yogyakarta, Indonesia

²⁾SD Negeri Kalisari, Kulon Progo, Yogyakarta, Indonesia

[a](mailto:indriwardani55@guru.sd.belajar.id)indriwardani55@guru.sd.belajar.id; [b](mailto:daimul_hasanah@ustjogja.ac.id)daimul_hasanah@ustjogja.ac.id;
[c](mailto:zuki1949@gmail.com)zuki1949@gmail.com

ABSTRACT

Classroom action research was carried out to increase understanding of science concepts among fifth grade students at SD N Kalisari, Kulon Progo. Researchers applied the project-based learning model to realize this goal. The subjects of this research were 20 fifth grade students at SD N Kalisari, Kulon Progo, consisting of twelve boys and eight girls. Research data collection techniques are carried out systematically in each lesson using evaluation questions. Based on learning observations in the first cycle, the level of understanding of science concepts only reached 45%, with an average learning outcome value of 64.7. In the second cycle, research by applying the project-based learning model, which was adapted to reflect the first cycle, was able to increase students' understanding of science concepts by up to 83.3%, with the average learning outcome value reaching The research has not been declared successful because the average learning outcome value indicator reached 81.68. The research has been declared successful because the average learning outcomes are above 80%. On this basis, the researchers concluded that by implementing the project-based learning model, they could improve the understanding of science concepts among class VI students at SDN Kalisari, Kulon Progo. With these results, it is hoped that they can become a reference for other researchers in developing learning innovations and learning models to further improve the quality of education.

Keywords: project-based learning, science

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada peserta didik kelas V SD N Kalisari, Kulon Progo. Peneliti menerapkan model pembelajaran Project Based Learning untuk mewujudkan tujuan tersebut. Subjek penelitian ini adalah 20 peserta didik kelas V SD N Kalisari, Kulon Progo yang terdiri dari dua belas laki-laki dan delapan perempuan. Teknik pengumpulan data penelitian dilaksanakan secara sistematis pada setiap pembelajarannya menggunakan soal evaluasi. Berdasarkan pengamatan pembelajaran pada siklus pertama, tingkat pemahaman konsep IPA baru mencapai 45% dengan rata-rata nilai hasil belajar mencapai .64,7. Pada siklus kedua, penelitian dengan menerapkan model Project Based Learning yang disesuaikan dengan refleksi siklus pertama mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA pada peserta didik hingga mencapai 83,3% dengan rata-rata nilai hasil belajar mencapai .81,68. Penelitian belum dinyatakan berhasil karena indikator rata-rata nilai hasil belajar mencapai 81,68. Penelitian sudah dinyatakan berhasil karena dengan rata-rata hasil belajar diatas

80%. Atas dasar hal itu, peneliti menarik simpulan bahwa dengan penerapan model project based learning pada dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA pada peserta didik kelas VI SDN Kalisari, Kulon Progo. Dengan hasil ini, diharapkan mampu menjadi salah satu referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan inovasi pembelajaran serta model pembelajaran untuk lebih meningkatkan mutu Pendidikan.

Kata Kunci: *Project based learning*, IPA

A. Pendahuluan

Di era globalisasi saat ini, teknologi semakin berkembang. Hal ini berdampak kemajuan informasi dan teknologi di berbagai bidang, terutama bidang pendidikan. Perkembangan pendidikan di abad 21 semakin modern. Selaras dengan kurikulum terbaru Indonesia yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka mengintegrasikan pembelajaran abad 21 dikaitkan dengan pelajaran. Menjadi guru pada abad 21 dihadapkan dengan berbagai tantangan. Salah satu tantangan tersebut adalah materi yang menuntut pemikiran kritis. Untuk menghadapi permasalahan tersebut, guru abad 21 harus menjadikan seseorang yang profesional. Guru yang profesional memiliki 4 kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi kepribadian, dan kompetensi profesional. Kompetensi profesional yaitu kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam dalam

membimbing peserta didik (Pianda, 2018).

IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, serta disusun dan diverifikasi dalam hukum yang bersifat kuantitatif yang melibatkan penalaran dan analisis terhadap gejala alam (Ayunda, 2022). Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana (Hisbullah and Selvi, 2018).

Berdasarkan hasil observasi di kelas V SD N Kalisari yang berjumlah 20 peserta didik pada 1 Agustus 2023 diketahui bahwa metode pembelajaran yang sering digunakan guru adalah ceramah. Metode ceramah dalam proses pembelajaran kurikulum merdeka dirasa kurang melibatkan

peserta didik. Guru harus beralih pada model pembelajaran yang sesuai dengan abad 21 yang dapat mengaktifkan peserta didik. Hasil observasi tersebut diperoleh permasalahan yang menjadi rendahnya pemahaman peserta didik di kelas V SD N Kalisari, Kulon Progo yaitu sebanyak 35% ketuntasan peserta didik. Permasalahan tersebut yaitu guru menggunakan model yang monoton. Selain itu peserta didik kurang dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang monoton atau tidak bervariasi dapat mengakibatkan peserta didik merasa kurang antusias dan bosan. Hasil dari pembelajarannya yaitu proses pembelajaran kurang efektif dan tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Melihat masalah tersebut di atas, maka diperlukan upaya untuk mengatasi masalah belajar peserta didik dan upaya untuk meningkatkan hasil belajarnya. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman belajar peserta didik (Setiawan, 2015). Guru dituntut memberikan bantuan kepada peserta didik diantaranya dengan melaksanakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan teman sebaya dan juga

memberikan pengalaman yang mendalam untuk membangun konsep (Maryani dkk., 2018). Pembelajaran IPA di sekolah dasar hendaknya diimplementasikan ke dalam aktivitas yang mendukung terjadinya pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur, serta dikaitkan dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari baik dalam lingkungan sekolah, tanpa mengabaikan pola perkembangannya, sehingga pembelajarannya menjadi bermakna dan menyenangkan serta terciptanya pembelajaran yang aktif, efektif dan inspiratif (Nyihana, 2021). Menurut Widiyatmoko (2023), Model mengajar yang bervariasi diperlukan untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, meningkatkan interaksi antar peserta didik dan meningkatkan keaktifan belajar peserta didik. Selain itu menurut Kelana & Wardani (2021), Model pembelajaran yang sesuai dengan anak usia sekolah dasar adalah model yang menyesuaikan situasi belajar peserta didik dengan situasi kehidupan nyata. Model-model yang efektif terdapat pada pembelajaran IPA salah satunya Project Based Learning.

Penggunaan Project based learning menjadikan peserta didik lebih tertarik dalam pembelajaran sehingga

lebih efektif dan efisien mencapai tujuan pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran model tradisional (Rosidah and Widaningsih, 2023). Menurut Tunga dkk (2021), tujuan pembelajaran akan tercapai jika peserta didik dapat mengorganisasi setiap informasi secara mandiri. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan pembelajaran berbasis proyek sehingga berdampak meningkatkan motivasi, keterampilan, dan hasil belajar peserta didik (Ngereja, Hussein and Andersen, 2020). Peningkatan hasil belajar peserta didik pada project based learning dikarenakan model tersebut dapat meningkatkan keterampilan abad 21 yaitu 4C (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication*) (Budiarti et al., 2021).

Keefektifan model pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat dibuktikan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Anjelina & Zuryanty (2022) dengan judul penelitian "Penerapan Model *Project Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SDN 01 Baringin Anam Kabupaten Agam". Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian terhadap peserta didik dalam

peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik terpadu menggunakan model *Project Based Learning* (PBL) pada siklus I diperoleh nilai pada kompetensi pengetahuan rata-rata yaitu 70,41 dan semakin meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata 82,70.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Ka'u (2022) dengan judul "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SDN Watutura Tahun Ajaran 2019/2020", menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar. Pada hasil belajar siklus 1 diperoleh persentase ketuntasan 65,75%, dan meningkat pada siklus II menjadi 88,67%.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka peneliti tertarik untuk menerapkan model *Project-based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas V SD Negeri Kalisari, Kulon Progo dengan penelitian yang berjudul "Peningkatan Pemahaman Konsep IPA dengan Model PBL pada Peserta Didik Kelas V SD Negeri Kalisari".

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data suatu latar ilmiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti sebagai instrumen kunci dan bersifat alami (Anggito and Setiawan, 2018). Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan salah satu bentuk karya tulis ilmiah. Penelitian tindakan kelas adalah suatu tindakan yang dimunculkan untuk memperbaiki praktik pembelajaran guna meningkatkan mutu pembelajaran dan fokusnya pada sebuah kegiatan penelitian tindakan yang dilakukan di kelas (Ardiawan and Wiradnyana, 2020)

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kalisari, Kulon Progo. Waktu pelaksanaan semester 1 tahun ajaran 2023/2024. Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VI SD N Kalisari, Kulon Progo pada tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah 20 peserta didik, dimana 12 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan dua siklus dengan 3 pertemuan di setiap siklusnya.

Observasi adalah kegiatan utama sebelum melaksanakan penelitian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada kelas. Permasalahan tersebut diatasi dengan penelitian tindakan kelas melalui 4 tahapan pada setiap siklusnya yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan tahap refleksi.

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif disajikan dengan penggambaran fenomena, sedangkan data kualitatif menggunakan angka-angka. Analisis kegiatan setiap siklusnya dilakukan untuk mendapatkan gambaran pelaksanaannya sehingga dapat mengatasi kekurangan selama penelitian. Analisis data kuantitatif yaitu terhadap hasil peserta didik aspek pengetahuan dengan menggunakan persentase menurut Kemendikbud (2018) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Dengan kriteria taraf keberhasilannya dapat ditentukan sebagai berikut: peringkat sangat baik (A) = nilai $89 < A \leq 100$, baik (B) = nilai

$79 < B \leq 89$, cukup (C) = nilai $70 \leq C \leq 79$.
kurang D = nilai $D < 70$. Dapat simpulan,
bahwa taraf keberhasilan
pembelajaran dinyatakan baik apabila
mencapai minimal 80%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

SIKLUS 1

Perencanaan tindakan
pembelajaran pada RPP berdasarkan
kurikulum merdeka. Pembelajaran IPA
dengan materi indera manusia yaitu
indera penglihatan dengan
pengembangan model *project based learning*.
Pembelajaran dilaksanakan
selama 3 pertemuan dengan alokasi
waktu 3 jam pelajaran atau 105 menit
setiap pertemuannya. Pelaksanaan
siklus satu berdasarkan sintak *project based learning*,
yaitu 1) Memberikan pertanyaan mendasar;
2) mendesain perencanaan proyek;
3) menyusun jadwal;
4) memonitor kemajuan proyek peserta didik;
5) menguji hasil, dan 6) Mengevaluasi.

Hasil dari pengamatan pembelajaran terhadap peserta didik pada pertemuan ketiga yaitu 1) peserta didik belum kondusif mengikuti pembelajaran, 2) masih ada peserta didik yang tidak aktif; 3) peserta didik masih ada yang menyalin jawaban diskusi; 4) masih ada peserta didik yang mendominasi diskusi, 5) saat

presentasi peserta didik masih malu dan kurang dalam menyampaikan pendapat.

Hasil belajar peserta didik selama siklus 1 selama 3 pertemuan diperoleh sebagai berikut:

Tabel 1. Perolehan Nilai Siklus I

Pertemuan(P)	P 1	P 2	P 3	Rata-rata
Nilai rata-rata	58,8	65,15	70,2	64,7
Nilai tertinggi	77	83	87	82,3
Nilai terendah	40	43	50	44,3
Ketuntasan Belajar	40%	45%	50%	45%

Berdasarkan tabel tersebut nilai peserta didik rata-ratanya meningkat dan persentase ketuntasan belajar juga meningkat. Pada pertemuan pertama rata-rata nilai 58,8 meningkat menjadi 70,2 pada pertemuan ketiga. Selanjutnya ketuntasan belajar peserta didik juga meningkat, yaitu 40% pada pertemuan 1 meningkat menjadi 50% pada pertemuan 3 yaitu 50% meskipun dengan kriteria kurang atau D. Perolehan nilai tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep IPA peserta didik. Guru merefleksi kegiatan pembelajaran bahwa hasil belajar masih belum mencapai batas ketuntasan, maka penelitian

dilanjutkan pada siklus II.

SIKLUS II

Pelaksanaan Siklus II dilaksanakan selama 3 kali pertemuan. Perencanaan tindakan pembelajaran pada RPP berdasarkan kurikulum merdeka. Pembelajaran IPA dengan materi indera manusia yaitu indera pendengaran dengan pengembangan model *project based learning*.

Hasil observasi yang diperoleh pada pertemuan ketiga siklus II ini adalah peserta didik mulai dapat berdiskusi dengan teman sekelompok. Peserta didik juga lebih bisa kooperatif dalam melaksanakan diskusi. Tidak ada peserta didik yang lebih mendominasi. Kondisi awal yang didesain guru dapat menarik dan menyenangkan sehingga peserta didik antusias dalam pembelajaran.

Tabel 2. Perolehan Nilai Siklus II

Pertemuan(P)	P 1	P 2	P 3	Rata-rata
Nilai rata-rata	76,65	81,3	87,1	81,68
Nilai tertinggi	90	90	100	93,3
Nilai terendah	53	53	60	55,3
Ketuntasan Belajar	70%	85%	95%	83,3%

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa setelah ada tindakan, pemahaman konsep IPA

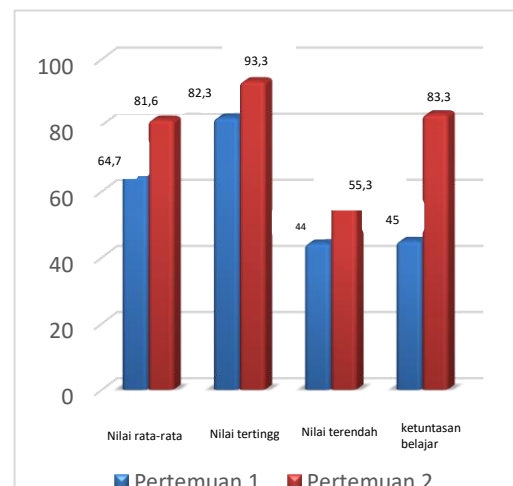
peserta didik meningkat. Perolehan nilai meningkat dari rata-rata nilai 76,65 menjadi 87,1. Persentase ketuntasan belajar peserta pada pertemuan 1 70% dan pada pertemuan 3 menjadi 95%. Dengan demikian, maka target pencapaian ketuntasan peserta didik pada kualitas nilai baik sebanyak 83,3% telah dinyatakan berhasil dengan kriteria Baik.

Latar belakang penelitian ini adalah didapatkannya kenyataan di lapangan bahwa pemahaman konsep IPA pada peserta didik kelas V SDN Kalisari, Kulon Progo masih rendah dengan persentase ketuntasan belajar kurang dari 80%. Salah satu faktor yang mempengaruhi ialah kurangnya keaktifanpeserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga model pembelajaran *Project Based Learning* ini diberikan guna meningkatkan keaktifan, kreatifitas serta pemahaman peserta didik dalam konsep IPA. *Project based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan abad 21 yang memiliki kelebihan memberikan keleluasaan peserta didik untuk belajar menyelesaikan permasalahan yang terjadi di dunia

nyata secara aktif (Barus dkk., 2022). Menurut Almulla (2020) project based learning dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memungkinkan berbagi pengetahuan dan informasi melalui proses diskus. Selain itu, penerapan model pembelajaran project based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajarnya (Permana dkk., 2023).

Peningkatan pemahaman konsep IPA dapat terlihat dari proses pembelajaran serta hasil perolehan nilai yang disajikan ke dalam pratindakan dan setelah tindakan pada siklus I dan siklus II. Pembahasan pertama mengenai peningkatan proses pembelajaran, baik dari pratindakan maupun pada saat tindakan dilaksanakan.. Pada siklus I peserta didik masih kurang aktif dalam proses pembelajaran khususnya dalam berkelompok untuk menghasilkan sebuah produk. Pada siklus II peserta didik mulai aktif dalam berkelompok serta mulai bekerjasama dengan baik antar kelompok. Hal itu disebabkan peserta didik mulai bisa memahami proses pembelajaran. Terutama dalam membuat sebuah produk yang harus diselesaikan secara berkelompok dan

memahami apa maksud dari pembuatan produk tersebut. Peserta didik mulai muncul tanggungjawab, kerjasama yang solid serta kreativitas yang bagus dan perlu ditingkatkan kembali. Pembahasan kedua yaitu hasil pemerolehan nilai pemahaman konsep IPA mulai dari siklus I dan siklus II. Pada tahap-tahap ini mengalami kemajuan yang cukup baik, mulai dari awal sebelum melakukan siklus I kemudian melakukan perubahan dengan menggunakan model pembelajaran project based learning setelah itu melakukan variasi pada siklus II dengan model pembelajaran yang sama dengan siklus I. Perolehan nilai disajikan pada grafik berikut ini:



Grafik 1. Perolehan nilai siklus I dan siklus II

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat bahwa pelaksanaan siklus II sudah berhasil mengalami

peningkatan hasil belajar dari rata-rata 76,65 menjadi 87,1 Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ilmi dkk (2023) dalam menggunakan model PBL mampu meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata siklus 1 78,95 menjadi 94,62. Kemudian dengan penelitian yang dilakukan oleh Khusna dkk (2023), Perolehan nilai peserta didik mengalami peningkatan setelah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran project based learning dapat dilihat pada sebelum diberikan tindakan dengan siklus I mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 25%, dan pada siklus 1 dengan siklus 2 mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 35,72 %. Selanjutnya dibuktikan dengan penelitian Tambunan (2022), hasil belajar dengan model problem based learning pada siklus 1 mencapai 50%, pada siklus 2 meningkat menjadi 83,3% dan siklus 3 meningkat menjadi 90%. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* pada muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA pada peserta didik kelas V SD Negeri Kalisari, Kulon Progo..

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik kelas V SD Negeri Kalisari, Kulon Progo.. Peningkatan tersebut dilihat dari peningkatan proses dan peningkatan hasil pembelajaran muatan pembelajaran IPA. Persentase ketuntasan peserta didik pratindakan adalah 35% dan meningkat setelah dilakukan tindakan. Pada siklus I pertemuan pertama persentase pemaahaman peserta didik meningkat menjadi 40%, pertemuan kedua menjadi 72% dan pertemuan ketiga meningkat menjadi 50%. Pada siklus I hasil belajar peserta didik pertemuan pertama memperoleh 58,8 , pertemuan kedua menjadi 65,15 dan pertemuan ketiga meningkat menjadi 70,2. Sedangkan pada di siklus II pertemuan pertama persentase pemahaman peserta didik mencapai 76,65%, pertemuan kedua menjadi % dan pertemuan ketiga meningkat menjadi 50%. Pada siklus I hasil belajar peserta didik pertemuan pertama memperoleh 58,8 , pertemuan kedua menjadi 65,15 dan pertemuan ketiga meningkat menjadi 70,2. Melalui penelitian ini,

diharapkan dapat mendorong guru lain untuk aktif melaksanakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan serta berorientasi HOTS yang disesuaikan dengan latar belakang dan kebutuhan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almulla, M. A. (2020) 'The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning', *SAGE Open*, pp. 1–15. doi: 10.1177/2158244020938702.
- Anggito, A. and Setiawan, J. (2018) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edited by E. D. Lestari. Jawa Barat: CV Jejak. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Metodologi_penelitian_kualitatif/59V8DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1.
- Anjelina, L. and Zuryanty (2022) 'Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V SDN 01 Baringin Anam Kabupaten Agam', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), pp. 15090–15097. Available at: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/4791%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/4791/4065>.
- Ardiawan, I. K. N. and Wiradnyana, I. G. A. (2020) *Kupas Tuntas : Penelitian Tindakan Kelas (Teori, Praktik, dan Publikasinya)*. Bali: Nilacakra. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=s6L9DwAAQBAJ>.
- Ayunda, U. (2022) *Desain Pembelajaran IPA : Asyik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Ananta Vidya. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Desain_Pembelajaran_IPA/qhG3EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1.
- Barus, A. M. et al. (2022) *Panduan dan Praktik Baik Project-Based Learning: Menginspirasi, Mencipta, dan Mendedikasikan Karya*. Edited by F. Maharani. Yogyakarta: PT Kanisius. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=WAivEAAAQBAJ>.
- Budiarti, M. et al. (2021) 'Global

- Project-Based Learning as an Approach to Teaching the 4Cs in Schools', *Journal of International Social Studies*, 11(1), pp. 33–62.
- Hisbullah and Selvi, N. (2018) *PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DI SEKOLAH DASAR*. Edited by A. Asiz and Mirnawati. Sulawesi Selatan: Penerbit Aksara Timur. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/PEMBELAJARAN_ILMU_PENGETAHUAN_ALAM_DI_SE/0iJ9DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0.
- Ilmi, A. M. I., Sahabuddin, E. S. and Atjo, S. E. P. (2023) 'PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA', *JURNAL INOVASI PEDAGOGI & TEKNOLOGI (JIPTek)*, 1(1), pp. 80–85. Available at: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/JVTE/article/view/4346>.
- Ka'u, H. (2022) 'Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SDN Watutura Tahun Ajaran 2019/2020', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), pp. 3329–3335.
- Kelana, J. B. and Wardani, D. S. (2021) *MODEL PEMBELAJARAN IPA SD*. Edited by G. D. S. Rahayu. Cirebon: Edutrimedia Indonesia. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=kxAeEAAAQBAJ>.
- Khusna, R. A. et al. (2023) 'Penggunaan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar SBDP Kelas 2b SDN Sampangan 02', *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3), pp. 9778–9790.
- Maryani, I. et al. (2018) *Model intervensi: Gangguan Kesulitan Belajar*. Jakarta: Ika Maryani. Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Model_intervensi_gangguan_kesulitan_bela/8T4oEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0.
- Ngereja, B., Hussein, B. and Andersen, B. (2020) 'Does Project-Based Learning (PBL) Promote Student Learning? A Performance Evaluation', *Education Sciences*, 10(11), pp. 1–15. doi:

- 10.3390/educsci10110330.
- Nyihana, E. (2021) *METODE PjBL (Project Based Learning) BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH DALAM BERPIKIR KRITIS DAN KOMUNIKATIF BAGI SISWA*. Edited by Abdul. Jawa Barat: Penerbit Adab. Available at: [https://www.google.co.id/books/edition/METODE_PjBL_Project_Based_Learning_BERBASIS0ZFEEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=METODE+PjBL+\(Project+Based+Learning\)+BERBASIS+SCIENTIFIC+APPROACH+DALAM+BERPIKIR+KRITIS+DAN+KOMUNIKATIF+BAGI+SISWA.\(2021\).\(n.p.\):+Penerbit+Adab](https://www.google.co.id/books/edition/METODE_PjBL_Project_Based_Learning_BERBASIS0ZFEEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=METODE+PjBL+(Project+Based+Learning)+BERBASIS+SCIENTIFIC+APPROACH+DALAM+BERPIKIR+KRITIS+DAN+KOMUNIKATIF+BAGI+SISWA.(2021).(n.p.):+Penerbit+Adab).
- Permana, K. A. D., Gading, I. K. and Agustina, I. G. A. T. (2023) 'Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPA Kelas V SD', *INNOVATIVE : Journal Of Social Science Research*, 3(2), pp. 1–14. Available at: https://ahlimediapress.com/index.php?route=product/product&product_id=232.
- Pianda, D. (2018) *Kinerja Guru: Kompetensi Guru, Motivasi Kerja dan Kepemimpinan Kepala Sekolah*. Jawa Barat: CV Jejak (Jejak Publisher). Available at: https://www.google.co.id/books/edition/Kinerja_guru_kompetensi_guru_motivasi_ke/d7VsDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1.
- Rosidah, A. and Widaniningsih, W. (2023) 'Penerapan Model Pembelajaran PBJL (Project Based Learning) Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar', *INNOVATIVE : Journal Of Social Science Research*, 3(3). doi: 10.33558/pedagogik.v10i1.4610.
- Setiawan, M. A. (2015) *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Uwais Inspirasi Indonesia. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=CPhqDwAAQBAJ>.
- Tambunan, E. (2022) 'Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Siswa Kelas V Di UPT SDN 060870 Medan Timur T.A 2022/2023', *Educate: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 1(3), pp. 422–448. Available

at:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Tunga, M. F., Sumardi, Y. and Hasanah, D. (2021) 'Pengembangan E-LKPD Fisika dengan Model Project Based Learning pada Materi Rangkaian Listrik Arus Searah untuk Peserta Didik Kelas XII di SMA Negeri 1 Sedayu', *COMPTON: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(8), pp. 34–41.

Widiyatmoko, A. (2023) *Teori Pembelajaran IPA*. Edited by M. Nasrudin. Jawa Tengah: Penerbit NEM. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=2bG-EAAAQBAJ>.