

Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bumiku Tersayang Kelas V SDN 015 Samarinda Ulu

Mega Puspita¹⁾, Sukriadi^{1)*}, Taufik Hidayat¹⁾, Iksam¹⁾

¹⁾Universitas Mulawarman

*Corresponding Author: sukriadi@fkip.unmul.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini beranjak dari permasalahan rendahnya capaian belajar yang teridentifikasi pada peserta didik dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas V SDN 015 Samarinda Ulu pada tahun ajaran 2024/2025. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi "Bumiku Tersayang." Penelitian ini menerapkan metode eksperimen dengan desain *quasi eksperimen* tipe *nonequivalent control group*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok belajar sebagai subjek, yaitu satu kelas yang ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol, di mana masing-masing kelas beranggotakan 20 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes (*pretest* dan *posttest*), serta dokumentasi, dengan instrumen berupa soal pilihan ganda dan lembar observasi aktivitas. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji T-Test sampel independen untuk menguji hipotesis. Hasil analisis data menunjukkan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,001. Nilai ini berada di bawah ambang batas 0,05, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL ini memberikan dampak positif yang sangat signifikan pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Terbukti bahwa model ini memiliki kapabilitas untuk meningkatkan tingkat penguasaan materi oleh peserta didik.

Kata Kunci: Model *Project Based Learning*; Hasil Belajar; IPAS

Received: 30 Jul 2025; Revised: 16 Aug 2025; Accepted: 17 Aug 2025; Available Online: 18 Aug 2025

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Pendidikan yang efektif bertujuan untuk membantu siswa berkembang menjadi pribadi yang mandiri dan mampu bertanggung jawab (Utama & Sukaswanto, 2020). Untuk mencapai hal tersebut, peran guru sebagai fasilitator dalam merancang proses pembelajaran menjadi sangat penting. Kemampuan guru untuk memilih serta menerapkan model pembelajaran yang inovatif merupakan faktor kunci yang secara langsung memengaruhi keterlibatan siswa dan pencapaian hasil belajar mereka. Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab kebutuhan ini adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning), yang mendorong siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengerjaan proyek nyata. Melalui proses ini, siswa tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mengasah keterampilan esensial seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi, sehingga penerapan model ini diyakini mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

Kualitas dan kemampuan guru memengaruhi seberapa efektif proses pembelajaran. Menurut Krause (2019), kemampuan guru untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa merupakan faktor penting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah salah satu pendekatan yang terbukti efektif karena memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proyek nyata untuk membangun pengetahuan secara mandiri. Metode ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir saja, namun juga pada proses pembelajaran, yang mencakup keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan bekerja sama. Temuan dari Anggraini et al. (2023) turut memperkuat bahwa implementasi PjBL berdampak signifikan terhadap peningkatan minat serta partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar.

Keterlibatan dalam proyek memberikan peserta didik pengalaman belajar yang otentik, yang pada akhirnya berimplikasi pada penguatan pemahaman dan keterampilan individu. Menurut Lestari et al. (2022), PjBL membuat pembelajaran lebih bermakna karena memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sendiri. Zainuddin et al. (2023) menyatakan bahwa metode ini mendorong siswa untuk berkolaborasi dan berpartisipasi secara aktif. Mereka juga menyatakan bahwa metode ini meningkatkan kreativitas dan kemampuan menyelesaikan masalah. Untuk menilai tingkat efektivitas sebuah proses pembelajaran, hasil belajar merupakan salah satu indikator utama yang digunakan. Mengacu pada pandangan Dimiyati & Mudjiono, (2014), pencapaian belajar siswa dapat ditinjau melalui tiga ranah esensial, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.. Mengevaluasi setiap domain memberikan gambaran lengkap tentang apa yang dilakukan siswa dan seberapa efektif metode pembelajaran yang digunakan.

Namun demikian, dalam praktiknya, banyak peserta didik masih mengalami kesulitan mencapai hasil yang optimal pada mata pelajaran IPAS, terutama untuk materi kompleks seperti "Bumiku Tersayang". Minimnya partisipasi aktif siswa akibat metode pembelajaran yang konvensional sering kali menjadi akar dari permasalahan kesulitan belajar ini. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Agustin & Wirawati, (2024), telah berupaya mengatasi masalah ini dan berhasil memberikan dampak positif terhadap pencapaian belajar siswa kelas V pada topik yang relevan. Meskipun penelitian tersebut memiliki persamaan dalam hal fokus materi dan jenjang subjek, terdapat perbedaan mendasar pada model yang diterapkan. Penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan berdiferensiasi proses, sedangkan penelitian ini secara spesifik menguji pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Pemilihan model PjBL ini didasarkan pada potensinya untuk membuat pembelajaran lebih bermakna dengan memungkinkan siswa membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sendiri, sehingga menawarkan solusi alternatif untuk permasalahan yang ada. Menurut penelitian yang dilakukan pada tanggal 9 Oktober 2024 di SD Negeri 015 Samarinda Ulu, peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan fokus pembelajaran pada membaca dan menghafal materi dari buku. Akibatnya, pemahaman siswa tentang materi "Bumiku Tersayang" menjadi lebih buruk. Oleh karena itu, model pembelajaran yang lebih kreatif dan berpusat pada siswa harus diterapkan.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek adalah alternatif yang dapat digunakan. Project Based Learning atau PjBL) adalah pendekatan yang melibatkan siswa secara langsung untuk mendalami pengetahuan dan keterampilan melalui sebuah proyek yang dirancang untuk memecahkan suatu permasalahan terkait materi. Model ini membuka jalan peserta didik untuk belajar mandiri dan dalam kelompok juga dapat membangun pemahaman mereka melalui proyek nyata. Sebagian besar orang percaya bahwa model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan secara langsung mempengaruhi hasil belajar mereka. Berdasarkan latar belakang ini, adanya indikasi pencapaian akademik yang belum optimal serta minimnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran materi "Bumiku Tersayang" di kelas V Sekolah Dasar akibat pembelajaran konvensional, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek sebagai sebuah solusi inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tersebut.

METODE

Penelitian ini dirancang dengan pendekatan kuantitatif yang menerapkan metode eksperimen semu (Quasi-Experimental Design). Desain ini digunakan untuk membandingkan efek perlakuan antara dua kelompok yang sudah ada sebelumnya. Studi ini membandingkan dua kelas yang berbeda, satu kelompok kontrol yang menerima pembelajaran secara konvensional, dan satu kelompok eksperimen yang mendapatkan intervensi berupa penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Sebagai alat ukur hasil belajar setelah perlakuan, *posttest* diberikan kepada seluruh subjek penelitian. Partisipan dalam penelitian ini adalah 40 siswa dari kelas V A dan V B di SDN 015 Samarinda Ulu pada semester genap tahun akademik 2024/2025. Secara keseluruhan, sampel dari dua kelas tersebut dipilih. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga instrumen utama, yakni dokumentasi untuk bukti pelaksanaan, lembar observasi untuk memantau aktivitas siswa, serta tes pilihan ganda yang berfungsi sebagai pengukur hasil belajar.

Prosedur analisis data diawali dengan pengujian kualitas instrumen. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi Product-Moment Pearson, di mana butir soal dinyatakan valid jika nilai $r_{xy} > r_{tabel}$. Selanjutnya, uji reliabilitas dihitung menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, dengan instrumen dianggap reliabel jika nilai koefisiennya di atas 0,60. Data yang terkumpul diuji kelayakannya terlebih dahulu melalui dua uji

prasyarat, yakni uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas melalui Uji F, sebelum melangkah ke pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil uji prasyarat tersebut, hipotesis penelitian diuji. Dengan perolehan nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) sebesar 0,001, yang secara jelas lebih rendah dari 0,05, hasil analisis ini mengonfirmasi adanya pengaruh yang nyata dan berbeda antara kedua kelompok. Pengambilan keputusan untuk hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi, di mana hipotesis alternatif (H_1) diterima jika nilai $p \leq 0,05$. Sig. (2-tailed), dengan ketentuan: Hipotesis nol (H_0) ditolak apabila nilai signifikansi yang diperoleh kurang dari atau sama dengan 0,05 ($p \leq 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 015 Samarinda Ulu dengan total 40 siswa, terbagi dalam dua kelas: V A dan V B, setiap ruangan terdapat 20 siswa. Data diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* menggunakan materi IPAS “Bumiku Tersayang”. Sebelum tes diberikan, validitas dan reliabilitas soal diuji terlebih dahulu di SD Negeri 008 Sungai Pinang pada 15 Maret 2025. Dari 40 soal pilihan ganda, hanya 20 yang dinyatakan valid, dengan nilai reliabilitas *Alpha Cronbach* sebesar 0,821 (kategori tinggi).

Pretest dilaksanakan pada 28–29 April 2025, menunjukkan rata-rata nilai kelas V A sebesar 56 dan V B sebesar 53. Tidak adanya perbedaan yang berarti pada nilai awal membuat kedua kelas ini layak dijadikan sampel, di mana kelas V B bertindak sebagai kelompok perlakuan (eksperimen) dan V A sebagai kelompok pembanding (kontrol). Perlakuan model (PjBL) diterapkan pada kelas eksperimen, sementara kelas kontrol memakai metode konvensional. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada 1 Mei 2025. Distribusi frekuensi nilai *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelompok penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

	26-40	41-60	61-93
Pretest Kontrol	3	11	6
Pretest Eksperimen	4	14	2
Posttest Kontrol	2	7	11
Posttest Eksperimen		2	18

Berdasarkan tabel, kemampuan awal siswa pada materi Bumiku Tersayang masih tergolong sedang, ditunjukkan oleh dominasi nilai *pretest* pada interval 41–60. Pada kelas eksperimen, sebanyak 4 siswa berada pada interval 26–40, 14 siswa pada 41–60, dan 2 siswa pada 61–93. Sementara itu, kelas kontrol mencatat 3 siswa pada 26–40, 11 siswa pada 41–60, dan 6 siswa pada 61–93. Rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol (56) lebih tinggi sedikit dibandingkan kelas eksperimen (53).

Setelah perlakuan diberikan, peningkatan yang signifikan teramati pada hasil *posttest* yang diperoleh kelompok eksperimen. Sebanyak 18 siswa berada pada interval 61–93, 2 siswa pada 41–60, dan tidak ada yang berada pada 26–40. Di kelas kontrol, 2 siswa memperoleh nilai 26–40, 7 siswa pada 41–60, dan 11 siswa pada 61–93. Rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 75, sementara kelas kontrol hanya mencapai 62, menandakan efektivitas penerapan model PjBL.

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Sebelum uji hipotesis, data diuji normalitasnya menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk memastikan distribusi normal. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dianggap normal, dan sebaliknya. Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh melalui analisis SPSS berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Kelas	<i>Pretest</i> Sig.	<i>Posttest</i> Sig.	Kesimpulan
Kontrol	0,128	0,245	Normal
Eksperimen	0,098	0,078	Normal

Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol memiliki distribusi normal dengan nilai signifikansi $> 0,05$. Untuk kelas kontrol, hasil *pretest* dan *posttest* memiliki distribusi normal dengan nilai signifikansi di atas $> 0,05$. Oleh karena itu, hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelas memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Setelah uji normalitas, peneliti melanjutkan dengan uji homogenitas menggunakan

Levene's Test untuk mengetahui kesamaan karakteristik data. Data dikatakan homogen kalau nilai sig > 0.05. Temuan dari uji homogenitas untuk data *pretest* dan *posttest* kedua kelompok penelitian dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Tes	Sig.	Keputusan
<i>Pretest</i>	0,787	Data Homogen
<i>Posttest</i>	0,519	Data Homogen

Tabel hasil uji homogenitas di atas menunjukkan bahwasanya data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan juga pada kelas kontrol homogen, dengan nilai signifikansi >0.05. Ini menunjukkan bahwa data memenuhi kriteria untuk homogenitas.

Hasil Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan normal dan homogen, uji hipotesis dilakukan menggunakan uji parametrik *Independent Sample T-test*. Tabel berikut merangkum keluaran dari uji homogenitas varians yang diterapkan pada data *pretest* serta *posttest* dari kedua kelompok penelitian:

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis (*Independent Sample T-Test*)

Keterangan	Sig. (2-tailed)	Keputusan
<i>Posttest</i>	0,001	H ₀ ditolak atau H _a diterima

Hasil uji hipotesis ditunjukkan dalam Tabel 4. Nilai sig (2-tailed) adalah 0,001 < 0,05. Bermakna, hasil belajar peserta didik yang menggunakan model (PjBL) berbeda dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Ini mendukung hipotesis bahwa (PjBL) membantu siswa belajar.

Studi ini menunjukkan bahwa model PjBL berdampak besar pada hasil belajar IPAS siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri 015 Samarinda Ulu, terutama pada materi Bumiku Tersayang. Dua kelas, V A (kontrol) dan V B (eksperimen), melakukan kegiatan selama satu minggu. *Pretest* yang telah divalidasi menunjukkan kondisi awal yang seimbang, dengan rata-rata awal kelas kontrol 56 dan eksperimen 53.

Pada kelompok eksperimen, proses pembelajaran dilaksanakan mengikuti langkah-langkah model PjBL, yang mencakup penentuan pertanyaan esensial, desain proyek, penyusunan jadwal, monitoring, penilaian hasil, serta refleksi pengalaman. Dalam pelaksanaan, siswa terlibat aktif dalam membuat filtrasi air sederhana sebagai proyek pembelajaran. Proses ini mendorong pengembangan keterampilan motorik, kognitif, sosial, dan kreativitas siswa (Mustika & Ain, 2020). Siswa secara berkelompok merancang, menyusun jadwal, melaksanakan proyek, dan mempresentasikan hasilnya. Dalam model ini, peran pendidik bergeser menjadi fasilitator yang bertugas mengarahkan jalannya diskusi dan memberi umpan balik konstruktif bagi siswa (Sumarni et al., 2019). Proses refleksi membantu siswa mengevaluasi pengalaman dan meningkatkan kualitas proyek ke depan. Dalam penelitian ini, tahap refleksi menjadi momen penting setelah siswa selesai membuat dan mempresentasikan proyek filtrasi air sederhana mereka. Pada tahap ini, peneliti mengamati bahwa siswa tidak hanya berbagi kesulitan yang mereka hadapi, tetapi juga secara aktif memberikan masukan untuk perbaikan proyek kelompok lain. Argumen peneliti adalah, melalui diskusi reflektif inilah pemahaman konseptual siswa tentang materi kerusakan lingkungan menjadi lebih kuat, karena mereka mampu menghubungkan teori yang dipelajari dengan keberhasilan atau kegagalan proyek yang mereka kerjakan secara nyata (Wibowo & Sulistyono, 2017).

Sementara itu, pembelajaran pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus dan berjalan seperti biasa menggunakan metode ceramah yang dilengkapi latihan soal. Penekanan utama hanya pada hasil akhir, bukan pada proses berpikir siswa. Setelah pembelajaran, kedua kelas diberi *posttest*. Rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat menjadi 75, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 62. Uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* menunjukkan Sig. 0,001 < 0,05, yang berarti H_a diterima: ditemukan pengaruh signifikan model PjBL terhadap hasil belajar.

Kegiatan berbasis proyek dan eksperimen langsung terbukti meningkatkan pemahaman siswa, antusiasme belajar, serta mendorong pemikiran kritis dan kreatif (Elqosamah & Susanto, 2023). Efektivitas model PjBL ini menjadi lebih optimal karena adanya keterkaitan yang kuat dengan materi ajar yang dipilih. Materi "Bumiku

Tersayang", yang membahas isu-isu seperti kerusakan dan pelestarian lingkungan, bisa menjadi konsep yang abstrak bagi siswa jika hanya diajarkan secara teoretis. Namun, melalui penerapan PjBL, siswa di kelas eksperimen diajak untuk membuat proyek filtrasi air sederhana. Proyek ini secara langsung menerjemahkan konsep abstrak tentang menjaga lingkungan menjadi sebuah pengalaman yang nyata dan dapat diamati. Siswa tidak hanya belajar teori tentang pentingnya air bersih, tetapi secara aktif merancang dan menciptakan solusi, sehingga pemahaman konseptual mereka menjadi lebih mendalam dan bermakna. Hal ini diperkuat oleh penelitian Fitriyani et al. (2022) yang menyatakan bahwa model PjBL meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar secara signifikan. Argumen peneliti sejalan dengan temuan ini, karena dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kreatif siswa teramati secara langsung saat mereka merancang dan menyusun alat filtrasi air sederhana dengan bahan-bahan yang ada. Peningkatan signifikan pada hasil belajar kelas eksperimen, dari rata-rata 53 menjadi 75, juga menjadi bukti konkret yang mendukung teori tersebut di lapangan. Keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran inilah yang membantu mereka membangun makna melalui pengalaman, membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tahan lama.

Dengan demikian, model PjBL terbukti efektif dari metode konvensional dalam menaikkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi kerusakan lingkungan. PjBL tidak hanya meningkatkan hasil kognitif, tetapi juga membangun keterampilan abad 21 seperti kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji sampel independen *T-Test*, ditemukan bahwa penerapan model PjBL memiliki dampak sangat penting pada hasil belajar peserta didik tentang materi Bumiku Tersayang di kelas V SDN 015 Samarinda Ulu pada tahun akademik 2024/2025. Ditunjukkan oleh kenaikan skor *posttest* kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, model PjBL memperlihatkan kemampuan untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik tentang proses belajar. Hasil menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini tidak hanya lebih kontekstual bagi siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka tentang konsep dan membantu mereka belajar keterampilan modern seperti kreativitas, kolaborasi, dan berpikir kritis.

Daftar Pustaka

- Agustin, E. M., & Wirawati, B. (2024). Peningkatan hasil belajar IPAS materi Bumiku Sayang Bumiku Malang melalui pendekatan berdiferensiasi proses pada peserta didik kelas V SDN Dukuh Kupang II Surabaya. *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 2(4), 94–112. <https://doi.org/10.61132/semantik.v2i4.1068>
- Anggraini, L. G., Asmin, A., & Mulyono, M. (2023). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 741–751. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4383>
- Anis Lestari, K., Wardati Khusniyah, T., & Trio Pangestu, W. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Muatan Pelajaran IPA Tema Ekosistem di Kelas V. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1731–1740. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.479>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2014). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Eva Mulia Agustin, & Bakti Wirawati. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Materi Bumiku Sayang Bumiku Malang Melalui Pendekatan Berdiferensiasi Proses pada Peserta Didik Kelas V SDN Dukuh Kupang II Surabaya. *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 2(4), 94–112. <https://doi.org/10.61132/semantik.v2i4.1068>
- Firdaus Mutawally, A. (2021). *Pengembangan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah*.
- Hasanah, N., Suryana, Y., & Nugraha, A. (2018). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Pemahaman Siswa tentang Gaya dapat Mengubah Gerak suatu Benda Pedadidakta: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. In All rights reserved (Vol. 5, Issue 1). <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Krause, S. J. (2019). *Teaching with purpose: Leveraging student-centered learning for deeper understanding*. Proceedings of the ASEE Annual Conference and Exposition. <https://doi.org/10.18260/1-2-32930>

- Lestari, K. A., Khusniyah, T. W., & Pangestu, W. T. (2022). Pengaruh model Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada muatan pelajaran IPA tema ekosistem di kelas V. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1731–1740. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.479>
- Mayled, L. H., Ross, L., Krause, S. J., Hjelmstad, K. D., Judson, E., Middleton, J. A., Culbertson, R. J., & Glassmeyer, K. (2019). Impact of evidence-based active learning faculty development on low-SES engineering students' achievement. *Proceedings of the ASEE Annual Conference and Exposition*. <https://doi.org/10.18260/1-2-32930>
- Susilowati, D. (2023). Peningkatan keaktifan belajar peserta didik melalui implementasi metode eksperimen pada mata pelajaran IPAS. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 186. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.16091>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/43161/uu-no-20-tahun-2003>
- Utama, K. O. D., & Sukaswanto, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar dan keaktifan belajar siswa di SMK Negeri 1 Ngawen. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 2(2), 79–92. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v2i2.33560>
- Zahra Syahputri, A., Della Fallenia, F., Syafitri, R., Lubis, R. N., Wulan, S., & Lubis, D. (2023). *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. <https://jurnal.diklinko.id/index.php/tarbiyah/>
- Zainuddin, A., Harahap, P., & Naldi, W. (2023). Motivasi guru menulis karya ilmiah: Faktor penyebab dan solusi. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.30868/ei.v12i01.3839>