

DAFTAR PUSTAKA

- ‘Aini, W. H. (2024). *ANALISIS KEPUASAN KONSUMEN PADA PENGGUNAAN OJEK ONLINE DAN OJEK KONVENSIONAL DI KABUPATEN BANYUWANGI*. 12(1), 14–18.
- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561>
- Agusdianita, N. (2023). Model Pembelajaran PJBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Pengembangan Pembelajaran Tematik. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(3), 160–166. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82319>
- Andriyatno, I., Purwianingsih, W., Solihat, R., Nurazizah, W. E., & Levhan, K. W. A. L. (2024). PROJECT-BASED LEARNING (PjBL) CONTAINS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs): STUDENTS’ METACOGNITIVE AWARENESS IMPROVEMENT EFFORTS. *Edusains*, 16(2), 167–181. <https://doi.org/10.15408/es.v16i2.37868>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Annisa, W. N., Junaedi, I., Kharisudin, I., & Mariani, S. (2024). KRITIS MATEMATIS SISWA PADA IMPLEMENTASI MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING. 8(1), 328–339.
- Assessment, I. S. (2019). *PISA 2018 Science Framework*. 97–117. <https://doi.org/10.1787/f30da688-en>
- Aziz, S. A., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 67–74. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.273>

- Butar Butar, F. E., Sidabutar, R., & Sauduran, G. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(02), 420–426. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i02.1796>
- Clarisa, G., Danawan, A., Muslim, M., & Wijaya, A. F. C. (2020). Penerapan Flipped Classroom dalam Konteks ESD untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Membangun Sustainability Awareness Siswa. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.8953>
- Darmawan Harefa. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 83–99. <https://doi.org/10.57094/tunas.v4i1.1011>
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan kekurangan Project-based Learning untuk penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213–226. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44226>
- Diani, R., & Syafitri, S. (2016). *UJI EFFECT SIZE MODEL PEMBELAJARAN SCRAMBLE DENGAN MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X MAN 1 PESISIR BARAT*. 05(2), 265–275. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.126>
- Fahrurnnisa, F., & Handayani, Y. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha Dan Energi Kelas X Di Sman 13 Makassar. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 258–265. <https://doi.org/10.37478/optika.v8i2.4255>
- Falah, M. fajrul. (2019). Penilaian Belajar Menggunakan Pre Test Dan Post Test Guna Meningkatkan Pemahaman Pelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar. *Unnes*, 9, 34–42.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Hasanah. (2023). PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING

TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL. *Accident Analysis and Prevention*, 183(2), 153–164.

- Heny, N. L., & Ni Putu Candra Prastya Dewi. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 378–385. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/index>
- Hidayati, N., & Siswanto, J. (2020). Profil Berpikir Kreatif Melalui Project Based Learning Bermuatan ESD pada Konsep Sel Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Bantarbolang. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.26877/mpp.v14i1.5519>
- Hindun, I., Nurwidodo, N., Wahyuni, S., & Fauziah, N. (2024). Effectiveness of project-based learning in improving science literacy and collaborative skills of Muhammadiyah middle school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(1), 58–69. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i1.31628>
- Inanna, Rahmatullah, & Hasan, M. (2021). *EVALUASI PEMBELAJARAN: Teori dan Praktek*.
- Kamariah, Muhlis, & Ramdani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 209. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2925>
- Kartini, D., & Aljamaliah, S. N. M. (2024). Implementasi Literasi Sains untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Menggunakan Model PjBL di SD. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v5i1.17583>
- Kougias, P. G., & Angelidaki, I. (2018). Biogas and its opportunities — A review Keywords. *Frontiers in Environmental Science*, 12(June 2018), 1–22.
- Laela, F. N., Khoiri, A., & Sugiyanto, B. (2024). Efektivitas Penerapan Education for Sustainable Development Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Sustainability Consciousness Siswa Kelas 4 MI Ma ' arif Kliwonan

- Wonosobo Pada Mata Pelajaran IPAS Tahun Pelajaran 2023 / 2024
Effectiveness of Implem. *JICN : Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, 1(2), 2968–2972.
- Listiawati, N. (2011). Relevansi Nilai-Nilai ESD dan Kesiapan Guru Dalam Mengimplementasikannya di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 17(2), 135–152. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v17i2.13>
- Manzulina, M., Artayasa, I. P., & Merta, I. W. (2024). Analisis Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(4), 846–851. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v5i4.507>
- Mishra, P., Pandey, C. M., & Singh, U. (2019). *Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data*. 67–72. <https://doi.org/10.4103/aca.ACA>
- Muflikhah, I. K. (2023). Implementasi pbl berorientasi esd dalam meningkatkan literasi dan sustainable awareness peserta didik madrasah ibtidaiah soko pekalongan. *Akselerasi : Jurnal Pendidikan Guru MI*, 4(1).
- Nauli, P., & Mario, J. (2022). *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN* (Issue November).
- Nihayati, F. (2018). *PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERMUATAN ESD*. 273–280.
- Nurlailah, S., & Hamdu, G. (2021). Implementasi Assessment Sikap Berpikir Kritis Berbasis Education for Sustainable Development (ESD) di Sekolah Dasar. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 7(3), 309. <https://doi.org/10.32884/ideas.v7i3.390>
- OCDE. (2023). Resultados de PISA 2022 (Volumen I): El estado del aprendizaje y la equidad en la educación. In https://www.Oecd.Org/En/Publications/Pisa-2022-Results-Volume-I_53F23881-En/Full-Report.Html (Vol. 1).
- Purnamasari, A. Y., Rustaman, N., Purwianingsih, W., & Lestari, W. (2024). *Implementation of project-based learning containing ESD to improve students ' creative thinking skills*. 10(4), 110–117.
- Purwanto. (2008). Instrumen penelitian sosial dan pendidikan: pengembangan dan

- pemanfaatan. *Pustaka Pelajar*, 53(9), 1689–1699.
- Rahmadani, F., Setiadi, D., Yamin, M., & Kusmiyati, K. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik SMA Kelas X di SMAN 1 Kuripan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2726–2731. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1059>
- Rahmah, S., Mizani, H., & Ramli, M. (2025). Model-Model Pembelajaran Bruce Joyce Dan Marsha Weil Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *AL-MANBA, Jurnal Ilmiah Keislaman Dan Kemasyarakatan*, 10(1), 1–3.
- Rahmat, F. N. (2023). Analisis Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Energi Alternatif Biogas. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 4(2), 118–122. <https://doi.org/10.14710/jebt.2023.16497>
- Rohim, D. C., & Nugraha, Y. A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa di SD Jatiroto 01. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(3), 183–189. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n3.p183-189>
- Rohmah, A. N., & Lestari, N. A. (2024). *Studi Literatur : Analisis Penerapan Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD) dalam Mengembangkan Keterampilan Peserta Didik*. 8(2), 44–53.
- Rosmana, P. S., Iskandar, S., Mipta, R. A., Janah, M., Thifana, A. R., Susanti, R., & Marini, F. P. (2022). Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning pada Sekolah Dasar di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3678–3684.
- Safinatul Hasanah Harahap, Ela Emayusnita Sirait, Erfriani Sekar Talenta Simangunsong, Fadilla Aura Ramadani, Kristin Dwi Amsari Pasaribu, Daniel Christian Sinaga, & Johannes Bagas Sitorus. (2024). Analisis Sintaks Desain Evaluasi Pembelajaran Sastra Melalui Model Project Based Learning (PjBL) di UPT SMP Negeri 17 Medan. *Pragmatik : Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 3(1), 52–72. <https://doi.org/10.61132/pragmatik.v3i1.1205>
- Saputra, H. D., Purwanto, W., Setiawan, D., Fernandez, D., & Putra, R. (2022).

HASIL BELAJAR MAHASISWA: ANALISIS BUTIR SOAL TES pembelajaran sebagai upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa . Efektivitas. 20, 15–27.

- Sari, W. D. (2023). Education Sustainability Development (ESD) Teori pada Manajemen Pendidikan Islam di Era Digital. *Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam*, 12(1), 153–170. www.unescobkk.org/ed
- Sawilowsky, S. S. (2009). *New Effect Size Rules of Thumb*. 8(2). <https://doi.org/10.22237/jmasm/1257035100>
- Septiani, E. (2020). Education for Sustainable Development (ESD) Berbasis Perubahan Iklim dalam Pendidikan IPS. *Prosiding Seminar Nasional FISIP UNNES*, 16–28. <https://proceeding.unnes.ac.id/psnf/article/view/2912>
- Shabrina*, A., Suhartini, S., & Huang, T. C. (2024). Problem-Based Learning Tool Integrated with Education for Sustainable Development on Biodiversity Topic to Improve Science Literacy. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(2), 338–353. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v12i2.36218>
- Sheptian, R. (2024). *Developing a Validated Essay-Based Assessment Instrument to Measure Science Literacy in Energy Topics*. 88–100.
- Sihombing, J. T., Ratmaningsih, N., & Supriadi, A. (2024). *Project Based Learning Berorientasi Education for Sustainable Development : Peran Guru IPS Dalam Meningkatkan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa*. 13(4), 4893–4902.
- Sofiah, R., Suhartono, S., & Hidayah, R. (2020). Analisis Karakteristik Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Sebagai Model Pembelajaran: Sebuah Studi Literatur. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(1), 1–18. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i1.2611>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kuantitatif R & D* (3rd ed.). Alfabeta.
- Telaumbanua, E. I., Tanjung, R. F. A., Aljeffry, S. T., Laoli, H. N. Y., Tafonao, N., Gulo, S. D. P., Zega, Y., Telaumbanua, N. Y., & Harefa, E. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Project-Based Learning Terintegrasi STEM

- dalam Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4608–4617. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1606>
- Vilmala, B. K., Kisworo, B., Rihan, H. G., & Syafriani, S. (2025). PjBL-ESD as an innovation in science learning: Cultivating local wisdom values and students' critical thinking skills. *Journal of Environment and Sustainability Education*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.62672/joease.v3i1.62>
- Vioreza, N., Hilyati, W., & Lasminingsih, M. (2023). Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi Dan Peluang Penerapannya Pada Kurikulum Merdeka? *EUREKA: Journal of Educational Research and Practice*, 1(1), 34–47. <https://doi.org/10.56773/eureka.v1i1>.
- Wahyuni, E., & Fitriana, F. (2021). IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM SMP NEGERI 7 KOTA TANGERANG. *Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan Tadarus Tarbawy*, 3(1), 320–327. <https://doi.org/10.31000/jkip.v3i1.4262>
- Zahrotun Nafahah, F. D. R. (2025). *Unnes Physics Education Journal Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk*. 14(2).
- Zalentri, E., Purwanto, A., & Putri, D. H. (2025). *The Effect of Project Based Learning Model on Science Understanding and Process Skills of Renewable Energy Material*. 16(1), 120–129. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v16i1.1398>
- Zhou, Y., Zhu, Y., & Wong, W. K. (2023). Statistical tests for homogeneity of variance for clinical trials and recommendations. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 33(September 2022), 101119. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2023.101119>