

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Y., Widodo, A., Kartika, D., Ariska, M., & Yusliani, N. (2025). *Education for Sustainable Development Based on Technological Pedagogical Content Knowledge in Biology Education: Assessing Teachers' Readiness*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(3).
- Astuti, A. D. (2025). Sosialisasi Pentingnya Pendidikan dalam Menghadapi Tantangan Global. *Bijaksana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 6–9.
- Asyari, L. (2025). Persepsi Guru Pendidikan Menengah di Kabupaten Garut terhadap Kurikulum Merdeka: Sebuah Penelitian *Cross-Sectional Design*. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 14(001), 777–792.
- Bezcljak, P., & Scheuch, M. (2020). *Understanding of Sustainability and Education for Sustainable Development among Pre-Service Biology Teachers*.
- Blum, N., Nazir, J., Breiting, S., Goh, K. C., & Pedretti, E. (2013). *Balancing the Tensions and Meeting the Conceptual Challenges of Education for Sustainable Development and Climate Change*. *Environmental Education Research*, 19(2), 206–217.
- Braßler, M., & Sprenger, S. (2021). *Fostering Sustainability Knowledge, Attitudes, and Behaviours Through a Tutor-Supported Interdisciplinary Course in Education for Sustainable Development*. *Sustainability*, 13(6), 3494.
- Cahyani, D. R., Ridha, M. L., Nabila, S., Supriyadi, & Izzatika, A. (2024). Perspektif Guru terhadap Implementasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD) dalam Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(4), 185–181.
- del Carmen Pegalajar-Palomino, M., Burgos-García, A., & Martinez-Valdivia, E. (2021). *What Does Education for Sustainable Development Offer in Initial Teacher Training? A Systematic Review*. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 23(1), 99–114.
- Desa, S., Abdullah, M. S., Ab Mutalib, N. H., & Mansor, R. (2021). *The Readiness of Integrating Sustainable Development into Biology Teacher Education Program*. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 305–315.
- Evans, N., Tomas, L., & Woods, C. (2016). *Impact of Sustainability Pedagogies on Pre-Service Teachers' Self-Efficacy*. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 243–261.
- Hendrawan, W., Aghittara, A. O., & Rahmawati, I. P. (2025). Pentingnya Pemahaman Guru Sekolah Dasar terhadap Pembelajaran Berbasis *Deep Learning*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 3(1), 418–432.
- Holst, J., Singer-Brodowski, M., Brock, A., & De Haan, G. (2024). *Monitoring SDG 4.7: Assessing Education for Sustainable Development in Policies, Curricula, Training of Educators and Student Assessment (Input-Indicator)*. *Sustainable Development*, 32(4), 3908–3923.
- Husen, F. A., & Wulandari, F. (2025). Pengaruh Media Game Edukasi *Zep Quiz* terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa di Sekolah Dasar pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 940–947.
- Inayah, G. N., Rochintaniawati, D., & Sanjaya, Y. (2023). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran dan Implementasi ESD yang Digunakan Guru Biologi SMA/MA.

- BIODIK*, 9(2), 24–34.
- Indrati, D. A., & Hariadi, P. P. (2016). ESD (*Education for Sustainable Development*) melalui Pembelajaran Biologi. *Symposium on Biology Education*, 12(2), 371–382.
- Isac, M. M., Sass, W., Pauw, J. B., De Maeyer, S., Schelfhout, W., Van Petegem, P., & Claes, E. (2022). *Differences in Teachers' Professional Action Competence in Education for Sustainable Development: The Importance of Teacher Co-learning. Sustainability*, 14(2), 767.
- Jailani, M. S., & Saksitha, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 79–91.
- Jamaludin, K. A. (2021). Tahap Kesiapan dan Sikap Guru terhadap Perubahan yang Berlaku Dalam Sistem Pendidikan: Kajian Sistematis Terhadap Artikel-Artikel yang Terpilih. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 461–475.
- Juwanda, M. (2023). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bioteknologi Kelas X di SMA Muhammadiyah 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. In *Seminar Pendidikan Biologi 2*. digilib.uinkhas.ac.id.
- Karmana, I. W. (2024). Literature Review: Efektivitas Metode Pembelajaran Inovatif dalam Pendidikan Biologi. *Educatoria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(4), 162–167.
- Khabibullah, M., & Sholahuddin, G. M. I. (2024). Tahapan dan Langkah-Langkah Penerapan *Mixed Method Research* (MMR) dalam Penelitian Pendidikan. *Qomaruna: Journal of Multidisciplinary Studies*, 2(1), 69–86.
- Kumalasari, E. D., & Mahmudi, I. (2024). Analisis Pemodelan Rasch pada Asesmen Pendidikan. In *Jakarta: Pena Persada Nusantara* (Issue February).
- Kusumaningrum, M. E., Roshayanti, F., & Dewi, E. R. S. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) Berpotensi Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Kelas X. *BIOPENDEX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 8(2), 48–70.
- Lestari, D. G., & Irawati, H. (2020). Literature Review: Peningkatan Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Siswa pada Materi Biologi melalui Model Pembelajaran *Guided Inquiry*. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(2), 51–59.
- Letouzey-Pasquier, J., Gremaud, B., Blondin, S., & Roy, P. (2025). *Development of Teachers' Practices in the Field of Education for Sustainable Development (ESD): A Discursive Community of Interdisciplinary Practices Focusing on the Theme of Chocolate*. In *Environmental and sustainability education in Francophone Europe* (pp. 129–143). Routledge.
- Listiawati, N. (2011). Relevansi Nilai-Nilai ESD dan Kesiapan Guru dalam Mengimplementasikannya di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 17(2), 135–152.
- Mairisiska, T., Haryanto, T., & Kusayang, T. (2026). Perspektif Guru dalam Mengimplementasikan *Education for Sustainable Development* (ESD) pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 11(1), 1086–1092.
- Meijer, R. R., & Sijtsma, K. (2001). *Methodology Review: Evaluating Person Fit. Applied Psychological Measurement*, 25(2), 107–135.
- Miranda, S., Hardinah, N. A., & Melisa, A. O. (2025). Tinjauan Literatur: Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir

- Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi SMA. *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 6(1), 167–179.
- Mulyadi, D., Ali, M., Ropo, E., & Dewi, L. (2023). *Correlational Study: Teacher Perceptions and the Implementation of Education for Sustainable Development Competency for Junior High School Teachers. Journal of Education Technology*, 7(2), 299–307.
- Musdariah, A., Anas, I., Yahya, A., Syarif, A. E. N. I., & Nurazizah, N. (2022). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Bahasa Inggris dengan Menggunakan *Project-Based Learning* pada Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 7, 177–182.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151–172.
- Nisa, A. H., Hasna, H., & Yarni, L. (2023). Persepsi. *Koloni*, 2(4), 213–226.
- Nousheen, A., Zai, S. A. Y., Waseem, M., & Khan, S. A. (2020). *Education for Sustainable Development (ESD): Effects of Sustainability Education on Pre-Service Teachers' Attitude towards Sustainable Development (SD). Journal of Cleaner Production*, 250, 119537.
- Novidsa, I., Purwianingsih, W., & Riandi, R. (2020). *Exploring Knowledge of Prospective Biology Teacher About Education for Sustainable Development. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 317–326.
- Nugraha, A. (2019). Pentingnya Pendidikan Berkelanjutan di Era Revolusi Industri 4.0. *Majalah Ilmiah Pelita Ilmu*, 2(1).
- Nugraheny, D. C., & Vioresa, N. (2025). *Implementing Education for Sustainable Development (ESD) in the Context of Indonesian Education: Strategies and Challenges. SIPENDAS: Jurnal Kreasi Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 55–66.
- Nurrahmawati, D. (2024). Analisis Pengaruh Tujuan Pembelajaran yang Jelas terhadap Ketercapaian Pembelajaran Biologi Siswa SMA. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 11(2), 189–199.
- Pane, I., Hadju, V. A., Maghfuroh, L., Akbar, H., Simamora, R. S., Lestari, Z. W., Galih, A. P., Wijayanto, P. W., Waluyo, Uslan, & Aulia, U. (2022). *Buku Campuran. In Desain Penelitian Mixed Method Desain Penelitian Mixed Method (Issue November)*.
- Peedikayil, J. V., Vijayan, V., & Kaliappan, T. (2023). *Teachers' Attitude Towards Education for Sustainable Development: A Descriptive Research. Int J Eval & Res Educ ISSN*, 2252(8822), 8822.
- Purnamasari, S., & Hanifah, A. N. (2021). *Education for Sustainable Development (ESD) dalam Pembelajaran IPA. Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 1(2), 69–75.
- Purwadi, J., & Hamdu, G. (2021). Implementasi Kompetensi Guru Berbasis ESD: *Connect, Collaborate, and Engage di SD. Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 4(2), 156–171.
- Purwianingsih, W., Novidsa, I., & Riandi, R. (2022). *Program for Integrating Education for Sustainable Development (ESD) into Prospective Biology Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 219–228.
- Quimat, R. M., & Picardal, M. (2024). *Context-Based Teaching Through Education for*

- Sustainable Development in Philippine Secondary Schools: A Meta-Analysis. Recoletos Multidisciplinary Research Journal*, 12(1), 25–40.
- Rahayuningsih, E., & Hanif, M. (2024). Persepsi Guru dan Siswa terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka (*Perspektif Social Learning Theory (SLT)*). *Journal of Education Research*, 5(3), 2828–2839.
- Reforma, C. W. (2022). Pengaruh Kepercayaan Terhadap Minat Menggunakan Pinjaman Online Shopee Paylater Dengan Corporate Image Sebagai Varabel Moderasi.
- Rieckmann, M. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO publishing.
- Rochintaniawati, D., Nuraeni, E., & Kusumawati, M. N. (2025). Analisis Implementasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan dan Capaian *Key Competences ESD* serta Kesadaran Berkelanjutan. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 8(1), 184–196.
- Rosyidah, T. H. (2025). Peran Strategis Guru dalam Pendidikan Cinta Lingkungan Sejak Dini untuk Pencapaian SDGs. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 11.
- Saka, B. G. S., Pakiding, A., Rubianus, R., & Silka, S. (2022). Identifikasi Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Besaran dan Satuan di SMA 4 Toraja Utara. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 237–243.
- Saragih, L., Riandi, & Solihat, R. (2021). *The Implementation of ESD into Biology Learning to Equip Students with ESD Competencies of Systemic Thinking and Problem-Solving*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 12158.
- Scheie, E., Arntzen, M., & Haug, B. S. (2025). *Teachers' Implementation of Self-Designed Interdisciplinary Curriculum Units in Education for Sustainable Development*. *Research in Science Education*, 55(4), 793–815.
- Shambodo, Y. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Khalayak Mahasiswa Pendatang UGM terhadap Siaran Pawartos Ngayogyakarta Jogja TV. *Jurnal Al Azhar Indonesia Seri Ilmu Sosial*, 1(2), 98–110.
- Smith, R. M. (1986). *Person fit in the Rasch model*. *Educational and Psychological Measurement*, 46(2), 359–372.
- Suhartini, E., Haerani, R., Ardiyanti, M., & Raihanah, N. M. (2025). *Education for Sustainable Development (ESD) Goals: Persepsi Guru Sekolah Dasar di Wilayah IKN*. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 221–235.
- Thanapornsanguth, S., Park, J., & Emmanuel, F. (2025). *Action-Oriented Pedagogies for Education for Sustainable Development and Climate Action: Insights from Regional Centres of Expertise*. *International Review of Education*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s11159-025-10156-3>
- UNESCO. (2012). *Education for Sustainable Development in Action*.
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals*.
- UNESCO. (2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development Issues and trends in Education*.
- UNESCO. (2020). *Education for Sustainable Development A Roadmap*.
- Utami, D. T., Roshayanti, F., Dewi, E. R. S., & Nugroho, A. S. (2023). Analisis Bahan Ajar Biologi SMA Ditinjau dari Muatan *Sustainable Development Goals (SDGs)*. *JP3 (Jurnal Pendidikan Dan Profesi Pendidik)*, 9(1), 8–17.
- Vioreza, N., Hilyati, W., & Lasminingsih, M. (2023). *Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi dan Peluang Penerapannya pada Kurikulum*

- Merdeka? *PUSAKA: Journal of Educational Review*, 1(1), 34–48.
- Waltner, E., Scharenberg, K., Hörsch, C., & Rieß, W. (2020). *What Teachers Think and Know about Education for Sustainable Development and How They Implement it in Class. c.*
- Widyawati, R., Novita, M., Patonah, S., & Roshayanti, F. (2024). Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan Kimia Hijau Berorientasi *Education for Sustainable Development* (ESD) di Sekolah Menengah Atas: Studi Kasus di Kabupaten Sragen. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001 Desemb), 537–548.
- Yohana, L., & Lufri, L. (2022). Tingkat Korelasi serta Persentase Permasalahan Motivasi, Minat, dan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas XI MIPA dalam Pembelajaran Biologi di SMAN 6 Padang. *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 3(3), 80–88.

