

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2022). Pengembangan E-LKPD Biologi Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa. *Skripsi, Universitas Islam Negeri Jember KIAI Haji Achmad Siddiq*.
- Amirya, M., & Irianto, G. (2023). Tantangan Implementasi Sustainable Development Goals (SGDs) di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Peradaban*, IX(1), 187–198.
- Ardiansah, R., & Zulfiani, Z. (2023). Development of Interactive E-LKPD Based on Creative Thinking Skills on The Concept of Environmental Change. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 9(2), 179–197.
- Arwan, J. F., Dewi, L., & Wahyudin, D. (2022). Urgensi Pendidikan Berbasis Perubahan Iklim Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development Available*, 22(2021), 23–38.
- Aziiz, W., Mukti, H., & Erdianti, O. (2025). Pendidikan Lingkungan Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kesadaran Siswa Terhadap Perubahan Iklim. *JUSI Jurnal Studi Ilmiah*, 1(1), 18–23.
- Badruttamam, M. I., Saptono, S., & Ellianawati. (2025). Journal of Innovative Science Education The Effectiveness of E-LKPD Based on Education for Sustainable Development (ESD) to Improve Students' Critical Thinking Skills. *Journal of Innovative Science Education*, 14(2), 147–157.
- Bhira, N. I., Suana, W., & Rinaldi, D. (2024). Pengembangan E-Book Interaktif Berbantuan Heyzine Pada Materi Perubahan Iklim Untuk Meningkatkan Sustainability literacy Bagi Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 5, 80–88.
- Branch, R. M., & Gustafson, K. (2009). *Design Approaches and Tools in Education and Training*.
- Bulan, M. T., S ST, M. M., Heryanto, R., ST, S., Amir, I. A. A., SP, M. S., Mardiantono, S., Khairul Fahmi Purba, S. P., Karo-Karo, E. F., & Andelia, S. R. (2025). *Agribisnis dan ketahanan pangan berkelanjutan*. LSO Creative.
- Décamps, A., Barbat, G., Carteron, J.-C., Hands, V., & Parkes, C. (2017). Sulitest : A Collaborative Initiative to Support and Assess Sustainability literacy in Higher Education. *International Journal of Management Education*, 15(2), 138–152. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.02.006>
- Destria, D., D, R., Fadilah, M., & Rahmi, F. O. (2025). Analisis Sustainability literacy (Literasi Keberlanjutan) Peserta Didik Fase E pada Isu Bioteknologi di SMAN 12 Padang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 2559–2565. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1832>
- Ekantini, A., & Wilujeng, I. (2018). The Development of Science Student Worksheet Based on Education for Environmental Sustainable Development to Enhance Scientific Literacy. *Universal Journal of Educational Research*, 6(6), 1339–1347. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060625>
- Fanani, A., Rosidah, C. T., Juniarto, T., Roys, G. A., Putri, E. S., & Vannilia. (2022). Bahan Ajar Digital Berbasis Multiaplikasi Mata Pelajaran IPAS SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(12), 1175–118. <https://doi.org/10.17977/um065v2i122022p1175-118>

- Febriosa, S., Pratama, W. S., Mahdalena, Z., & Ikhwan. (2025). Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kualitas Lingkungan Hidup Dan Kehidupan Sosial Masyarakat Selma. *JURNAL MUDABBIR*, 5(2).
- Gall, M. D., & Borg, W. R. (1984). Educational Research: An Introduction. *British Journal of Educational Studies*, 32(3). <https://doi.org/10.2307/3121583>
- Garibaldi, S. A., & Frimawaty, E. (2024). Menuju Sistem Pangan yang Berkelanjutan : Bergerak dari Pangan sebagai Komoditas Menuju Sistem Pangan yang Berkelanjutan. *Penelitian Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1(2), 117–125.
- Gustina, Z., Husnayayin, A., Eka, D., & Dewi, C. (2024). Karakteristik, Langkah-Langkah, Research And Development, Pendidikan. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 490–501.
- Hairiah, K., Rahayu, S., Suprayogo, D., & Prayogo, C. (2016). *Perubahan iklim: Sebab dan Dampaknya Terhadap Kehidupan*.
- Hamdani, A., Rahmawati, D., Fadilah, M., & Rahmi, F. O. (2025). *Analisis Sustainability literacy (Literasi Keberlanjutan) Peserta Didik Fase E Pada Isu Virus di SMAN 1 Batang Anai*. 4(1), 3630–3635.
- Hamidah, N., Hidayat, T., Sriyati, S., & Hadibarata, T. (2024). Assessing Sustainability literacy in Green School through Citizen Science Project on Biodiversity Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(2), 150–159. <https://doi.org/10.21831/jipi.v10i2.71283>
- Hamzah, R. U., & Hambali, H. (2024). Pengaruh Lingkungan Belajar terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di Kelas MIPA SMA Negeri 20 Pangkep. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(4).
- Hikmah, N., & Pranata, E. O. (2023). Cooperative Farming : Sebuah Strategi Menuju Ketahanan Pangan Berkelanjutan. *TheJournalish: Social and Government*, 4(5), 120–137. <https://doi.org/2722-5402>
- Ibrahim, R. (2011). *Model Pengembangan ADDIE*. Jaya Publishing.
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran biologi fase E-F* ((Keputusan). Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Khotimah, S. K., Yasa, A. D., Ika, C., & Nita, R. (2020). Pengembangan E-LKPD Matematika Berbasis Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Kelas V SD Siti. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 4, 401–408. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Kurniawan, J., Razak, A., Syah, N., Diliarosta, S., & Azhar, A. (2024). Pemanasan Global: Faktor, Dampak dan Upaya Penanggulangan. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(6), 646–655. <https://doi.org/10.55123/insologi.v3i6.4627>
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). *Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan*. 0–5.
- Latief, M. A. (2009). *Penelitian Pengembangan*. Pendidikan Bahasa Inggris Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Akademia Permata.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., & Ayu Amalia, D. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326.

- <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Maghfiroh, L., & Suryani, I. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Liveworksheet Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD. *Journal on Education*, 06(01), 2751–2766.
- Mahardini, A. (2023). Pengembangan E-LKPD Liveworksheets Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Siswa Kelas X SMAN 1 Glenmore Banyuwangi. *Skripsi, Universitas Islam Negeri Jember KIAI Haji Achmad Siddiq, September*, 51–55.
- Malihah, L. (2022). Tantangan Dalam Upaya Mengatasi Dampak Perubahan Iklim Dan Mendukung Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan : Sebuah Tinjauan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 17, 219–232. <https://doi.org/10.47441/jkp.v17i2.272>
- Mangasak, A., Gasong, D., & Ervianti. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Digital pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VIII di SMP Kristen Kandora. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(3), 1565–1575.
- Mardiyah, F. H., Muzakki, N. A., Riandi, R., & Supriatno, B. (2025). Inovasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Melalui Google Site Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Perubahan Iklim. *BIODIK*, 11(1), 104–109. <https://doi.org/10.22437/biodik.v11i1.39758>
- Melanita, B., & Indah, N. K. (2023). Profil dan Validitas Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Project Based Learning* Materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan Kelas XII SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(1), 208–217.
- Meliana, F., Herlina, S., & Dahlia, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Matematika Berbantuan Flip Pdf Professional pada Materi Peluang Kelas VIII SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 43–60. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i>
- Mulwandani, Z., Fajrina, S., & Fadilah, M. (2024). Enhancing Students *Sustainability literacy* through a Green Economy-Based Project-Based Learning Model. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, X(2), 99–104.
- Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality. Dalam Design Approaches and Tools in Education and Training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Novidsa, I., Purwianingsih, W., & Riand, R. (2020). Exploring *Knowledge of Prospective Biology Teacher about Education for Sustainable Development*. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 317–326.
- Nugraha, M. S., Kafi, M. K., & Dedih, U. (2024). Pembelajaran PAI Dengan Model Addie Pada Materi Selamat Datang Wahai Nabiku Kekasih Allah SWT Di SMP Wyata Dharma Bandung. *AL-AFKAR : Journal for Islamic Studies Desain*, 7(2), 750–762. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v7i2.982>.PAI
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara : Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1).
- Pannen, P., & Purwanto. (2001). *Penulisan Bahan Ajar*. Depdikna.
- Pranata, I. K. A., Parmiti, D. P., Ayu, I. G., & Agustina, T. (2024). Project-Based Learning Oriented E-Worksheets with *QR Code* Packaging : Validity and Practicality. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 7(1), 77–86.

- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif; Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Diva Press.
- Pribadi, B. (2016). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Dian Rakyat.
- Purnama, S. (2013). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Produk Pembelajaran Bahasa Arab)*. 4(1), 19–32.
- Purnamasari, S., & Hanifah, A. N. (2021). Education for sustainable development (ESD) dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 1(2), 69–75. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v1i2.1281>
- Putra, M. M., Nengsy, M., Bulawan, J. A., Yusuf, A. C., Mukhlisah, A. N., Da Rato, Y. Y., da Costa Napoleão, M., Irwan, M., Solihin, A. P., & Sumardi, S. (2025). *Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan: Sinergi Inovasi, Kearifan Lokal, dan Adaptasi Iklim*. Dua Tiga Publishing.
- Rachma, A. F., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science*, 01(08), 506–516.
- Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Rahayu, S., Ladamay, I., Ulfatin, N., Kumala, F. N., & Watora, S. A. (2021). Pengembangan Lkpd Elektronik Pembelajaran Tematik Berbasis High Order Thinking Skill (Hots). *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 13(2), 112–118. <https://doi.org/10.17509/eh.v13i2.36284>
- Rakhman, D. A., Hamdu, G., & Muharram, M. R. W. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-LKPD Berbasis ESD untuk Materi Pemanasan Global di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1291–1299. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i3.4892>
- Ridwan, R., Fadilah, S. I., Aziz, A. M., Kusnadi, K., Rahman, T., & Virijai, F. (2024). Kajian Pedagogik : Strategi Pembelajaran pada Konsep Ekosistem dan Lingkungan untuk Siswa SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2701–2722. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6975>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–58.
- Sahadah, S. Z., & Yuliani. (2024). Pengembangan E-LKPD Interaktif Perubahan Lingkungan Berbasis Problem Based Learning untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BioEdu Berkala Jumlah Pendidikan Biologi*, 13(3), 582–593. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Sani, A. F., Fajrina, S., Ardi, & Selaras, G. H. (2025). Analisis Literasi Keberlanjutan Peserta Didik Fase E SMA Negeri 2 Padang pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01(02), 48–60. <https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/6>
- Sari, F. D. J., Eurika, N., & Priantari, I. (2026). Teachers ' and Students ' Perceptions of the Need for Integrated Contextual Sustainability Biology Worksheets. *Jurnal Bioedukasi*, 9(1), 759–770. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/bioedu>
- Sari, M., Puspitasari, D., Suhartawan, B., & Adicita, Y. (2023). *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia*. PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.

- Sari, N., Rezeki, S., & Ariawan, R. (2019). Materi Himpunan Terintegrasi Keislaman : Sebuah Studi Pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis Model Problem Based Learning. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(1), 53–60.
- Sharma, A. (2026). A Comprehensive Review on Climate Change : Causes , Impacts , and Mitigation Strategies. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 8(1), 1–16.
- Sholihah, R., Rita, E., Dewi, S., & Roshayanti, F. (2023). Validitas perangkat pembelajaran biologi berbasis sustainable development pada materi ekologi di sma. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2). <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v12i2.71911>
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. *Information*, 13(402). <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sumarni, S. (2019). *Model Penelitian dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP)*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Surya, B., Arga, R., & Kunci, K. (2023). Hubungan Literasi Lingkungan Dan Persepsi Perubahan Iklim Pada Hubungan Literasi Lingkungan dan Persepsi Perubahan Iklim Pada Mahasiswa Abhiseka Ratu Tahta a , Enrico Gymnastiar b , Shania Aprilia Putri. *Indonesian Journal of Behavioral Studies*, 3(1), 1–6.
- Taupik, B., Ruhiat, Y., & Rusdiyani, I. (2024). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet Pada Materi Volume Bangun Ruang. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 30–42. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v9i1.3615>
- Tumaili, R., Husain, I. H., Kumaji, S. S., Yusuf, F. M., & Zakaria, Z. (2025). Pengembangan E-LKPD Liveworksheet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA Negeri 1 Suwawa (Development of E-LKPD Liveworksheet to Improve Learning Outcomes on Environmental Change Material for Class X of SMA Negeri 1. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11, 377–389.
- Turnip, C. H., Lumbansiantar, K. S., Sinaga, P., Nasution, A. R., Harahap, E. S., & Dalimunthe, M. B. (2025). Dampak Perubahan Iklim Dalam Perekonomian Indonesia. *Jurnal Multidisiplin Saintek*, 2(1). <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index>
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. In *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. <https://doi.org/10.54675/cgba9153>
- Varzakas, T., & Smaoui, S. (2024). *Global Food Security and Sustainability Issues : The Road to 2030 from Nutrition and Sustainable Healthy Diets to Food*.
- Wahab, A., Sari, A. R., Muhtaba, M., Zuana, M., Luturmas, Y., & Kuncoro, B. (2022). Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Literasi Digital Sebagai Strategi Dalam Menuju Pembelajaran Imersif Era 4.0. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 4644–4653.
- Wahyuni, K. S. P., Candiasa, I. M., & IMade Citra Wibawa. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mata Pelajaran Tematik Kelas Iv Sekolah Dasar. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar*

- Indonesia*, 5(2), 301–311. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.476
- Widodo, C., & Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi* (Cet. 1). Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Wijayanti, R., Roshayanti, F., Farikhah, I., Khoiri, N., & Siswanto, J. (2021). Analisis Bahan Ajar Fisika Berdasarkan Perspektif Education for Sustainable Development. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(2), 340–345.
- Yazmin, P. F., Amini, R., Guru, P., & Dasar, S. (2023). *Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Book Creator Di Kelas V Sekolah Dasar*. 6(2), 518–528. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5378>
- Zaidah, B. S., Susilawati, & Sutrio. (2022). Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Alat Peraga Suhu dan Kalor Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik. *Lensa : Jurnal Kependidikan Fisika*, 10(2), 39–53.

