

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, R. B., & Aini, S. (2023). Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM–Pjbl pada Materi Termokimia Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13, 390–397.
- Alhayat, A., Johan, R. C., & Pratama, Y. A. (2025). *Modern teacher: Strategi Merencanakan Pembelajaran Berbasis STEAM*. Indonesia Emas Group. <https://books.google.co.id/books?id=qaNDEQAAQBAJ>
- Amini, & Ginting, N. (2024). *Metode Penelitian (Kualitatif, Kuantitatif, PTK, dan R&D)*. UMSU Press. <https://books.google.co.id/books?id=Erf4EAAAQBAJ>
- Andi Adijah, Idrus, M., & Maryadi. (2024). *Perencanaan SDM dan Pengembangan Karir*. Nas Media Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=zGOREQAAQBAJ>
- Anggrawina, A. A. W., & Fitrihidajati, H. (2025). Validitas dan kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik elektronik (e-LKPD) Interaktif Berorientasi Project Based Learning. *BIOEDU: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(2), 483–491.
- Anwar, H. F. Z. N. S. K. M. A. (n.d.). *Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital*. Penerbit Adab. <https://books.google.co.id/books?id=b-5qEAAAQBAJ>
- Arman, S., & Parno. (2017). Kesulitan Siswa dalam Memahami Hukum Newton dan Solusinya pada Pembelajaran Sains di SMP. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Universitas Negeri Malang*, 1–10.
- Auxillia, M. N., & Pratini, H. S. (2023). Pengembangan e-LKPD Berbasis STEAM untuk Mendukung Keterampilan Komunikasi Matematis. *SEMNAPTIKA: Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*, 1(1), 21–26.
- Ayuningtyas, C. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Teka-Teki Silang Berbasis Website pada Materi Fluida Statis Kelas XI* [Skripsi].
- Bancong, H., & Mustamin, I. S. (2024). *STEAM Education: Konsep, Integrasi, dan Masa Depan*. Indonesia Emas Group. <https://books.google.co.id/books?id=P20nEQAAQBAJ>

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Darma, B. (n.d.). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. Guepedia. <https://books.google.co.id/books?id=acpLEAAAQBAJ>
- Deris Susiyanto. (2021). *Merancang Lembar Kerja Siswa Interaktif menggunakan Wizer.me*. Ahlimedia Book. <https://books.google.co.id/books?id=DxFSEAAAQBAJ>
- Ekawati, W., Ishak, H., & Arsyad, M. (2021). *Fisika Dasar*. Guepedia. <https://books.google.co.id/books?id=JwhMEAAAQBAJ>
- Estuhono, Ratnawati, & Arista, R. B. (2024). Pengembangan e-LKPD Berbasis STEAM Berbantu Canva pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *Jurnal*, 5 (2), 230–241.
- Fadhallah, R. A. (2021). *Wawancara*. UNJ Press. <https://books.google.co.id/books?id=rN4fEAAAQBAJ>
- Fitria, T., Kuswanto, H., Dwandaru, W. S. B., Jumadi, J., Putri, D. P. E., & Juneid, A. Z. (2023). Perkembangan Penelitian Pendekatan STEAM pada Pembelajaran Fisika di Indonesia: A Systematic Literature Review. *Edusains*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/10.15408/es.v15i1.29929>
- Fryda, C., Ayudha, H., & Setyarsih, W. (2021). Studi literatur: Analisis Praktik Pembelajaran Fisika. *Jurnal*, 11*(1), 15–28.
- Hadi, S., & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal*, 2, 53–61.
- Haifaturrahmah, Hidayatullah, R., Maryani, S., & Nurmiwati. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis STEAM untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 310–318.
- Haryanto, & Amalia, S. (2020). *Evaluasi Pembelajaran: Konsep dan manajemen*. UNY Press. <https://books.google.co.id/books?id=YIVBEAAAQBAJ>

- Herlina, Ramlawati, & Hasri. (2021). Efektivitas Penggunaan E-Modul dan E-LKPD Berbasis STEAM pada Materi Sistem Koloid. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA II*, 64–70.
- Herlina, Ramlawati, & Hasri. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Elektronik Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar. *Chemistry Education Review (CER)*, 5(2), 198.
<https://doi.org/10.26858/cer.v5i2.32731>
- Ir. Siregar, S. (2017). *Metode Pemilihan Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Kencana.
<https://books.google.co.id/books?id=IjTMDwAAQBAJ>
- Iskandar, Y. S., & Mulyati, S. (2025). *Metode Penelitian Eksplanatori Survei*. PT Arr Rad Pratama. <https://books.google.co.id/books?id=Nx6KEQAAQBAJ>
- Istifadah, Z., Nuryadi, & Saadah, F. N. (2023). Efektivitas Penggunaan LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 113–122.
- Jannah, Y. M., Wati, I. F., & Wulanningtyas, M. E. (2025). STEAM-Based E-LKPD to Enhance Learning Independence on States of Matter Topic. *STEAM Journal for Elementary School Education*, 1(1), 45–63.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/sjese/index>
- Judijanto, L., Muhammadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., & Laksono, R. D. (2024). *Metodologi Research and Development: Teori dan Penerapan Metodologi RnD*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
<https://books.google.co.id/books?id=y3INEQAAQBAJ>
- Khoiron, M., & Pustaka, S. M. (2021). *Media Pembelajaran untuk Generasi Milenial: Tinjauan Teoritis dan Pedoman Praktis*. Scopindo Media Pustaka.
<https://books.google.co.id/books?id=Tr5FEAAAQBAJ>
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). Efektivitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 25–30.
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.668>

- Lukman, H. S., Imswatama, A., Mulyanti, Y., Nurcahyono, N. A., Setiani, A., & Balkist, P. S. (n.d.). *Statistika Dasar Berbasis Studi Kasus dan Project-Based Learning*. Wawasan Ilmu.
<https://books.google.co.id/books?id=LwFREQAAQBAJ>
- Maryani, I. (2019). *Pengantar Konsep dan Aplikasi Fisika*. Ika Maryani.
<https://books.google.co.id/books?id=Az8oEAAAQBAJ>
- Maulani, N., Linuwih, S., & Sulhadi. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dalam Asesmen *Higher Order Thinking*. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 590–597.
- Melsita, H., Handican, R., & Deswita, R. (2025). Pengembangan LKPD Berbasis RME Berbantuan Augmented Reality terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 250–264.
- Muamar, M. R. (2024). *Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Peserta Didik*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=BjU7EQAAQBAJ>
- Muh. Rahmat. (2024). *Pendidikan IPA di SD*. Nas Media Pustaka.
<https://books.google.co.id/books?id=2SAaEQAAQBAJ>
- Mulyati, E., Arsyad, M. R., Suryaningsih, S., Gustina, L., Junianto, P., Helencia, K., Widayanti, L. P., Hwihanus, H., & Arsyad, L. O. M. N. (2024). *Pengantar SPSS: Teori, Implementasi, dan Interpretasi*. CV Gita Lentera.
<https://books.google.co.id/books?id=Ne44EQAAQBAJ>
- Mutadi. (2023). *Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran dan Rubrik*.
- Mutiara, S., Firman, & Desyandri. (2024). Pengembangan E-LKPD menggunakan Nearpod Berbasis RADEC untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(4), 232–244.
- Nihayati, I., & Wulandari, M. P. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek STEAM terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD di Kabupaten Kudus. *Langkawi*, 8(2), 402–411.
<https://ejournal.iainkendari.ac.id/index.php/langkawi/article/view/9885/290>

- Nizar, H., Ramadan, D. C., Jufri, K. A., Fitri, D., & Nuryasin, A. F. (2025). *Belajar Matematika menggunakan Liveworksheets dengan Konteks Melayu*. Bening Media Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=cx9EEQAAQBAJ>
- Noperman, F. (2022). *Inovasi Pembelajaran: dari Ide Kreatif di Kepala sampai Praktik Inovatif di Kelas*. Laksbang Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=2XtxEAAAQBAJ>
- Norfai. (2022). *Analisis Data Penelitian: Analisis Univariat, Bivariat, Dan Multivariat*. Penerbit Qiara Media. <https://books.google.co.id/books?id=IY5-EAAAQBAJ>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=fMBUEQAAQBAJ>
- Penulis: Harefa, D. (2023). *Teori fisika*. CV Jejak (Jejak Publisher). <https://books.google.co.id/books?id=HznhEAAAQBAJ>
- Polya. (n.d.). *Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika*.
- Prima, E. C., et al. (2018). *Mata pelajaran IPA: Modul*. https://www.usd.ac.id/fakultas/pendidikan/f113/PLPG2017/Download/materi/ipa/BAB-VIII_-SISTEM-ORGAN-PADA-MANUSIA.pdf
- Prihantini. (2021). *Strategi Pembelajaran SD*. Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=K-QhEAAAQBAJ>
- Priyatno, D. (2024). *Teknik Dasar untuk Analisis Data menggunakan SPSS*. Penerbit Andi. <https://books.google.co.id/books?id=4L0eEQAAQBAJ>
- Putri, I. N., Segara, N. B., & Murwanti, D. (2024). Implementasi Model Pembelajaran PBL Berbantuan Website Wizer.Me dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 8(4), 707–715.
- Riduwan, & Akdon. (2013). *Rumus dan Data dalam Statistika* (Ed. ke-5). Alfabeta.

- Risamasu, P. V. M., & Pieter, J. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 14(1), 443–453.
- Ruzika, N. F. (2024). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Website Wizer.Me untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V SDN Gampeng 2 Nganjuk* [Skripsi].
- Salamiyah, Astutik, T. P., & Wicaksono, A. T. (2023). Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kearifan Lokal dengan Pendekatan STEAM pada Materi Asam Basa. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(1), 57–65.
- Santoso, A. (2010). Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi. *Jurnal Penelitian*, 14(1), 1–17.
- Sari, I., & Susanti, N. (2025). Pengembangan E-LKPD Berbasis Canva Dengan Pendekatan STEAM–PjBL di SMA Negeri 1 Kuala. *Jurnal*, 9 (3), 30769–30777.
- Sari, R. L., & Saregar, A. (2024). E-LKPD Berbasis STEAM dengan Teknologi *Augmented Reality (AR)*: Upaya Melatih Berpikir Kreatif. *Jurnal*, 8 (3), 495–506.
- Sari, R. P., Sahari, S., & Widodo, A. (2024). Keefektifan Media Pembelajaran Ketami untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kegiatan Ekonomi. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)*, 7, 1003–1009.
- Setyaningsih, A. (2024). *Fisika Terapan: Untuk ANT III*. Jariah Publishing Intermedia Bekerja Sama dengan PIP Makassar.
<https://books.google.co.id/books?id=AiIqEQAAQBAJ>
- Siregar, B. H. (2024). *Teori dan Praktis Multimedia Pembelajaran Interaktif*. UMSU Press. <https://books.google.co.id/books?id=E5s3EQAAQBAJ>
- Studi Program Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEAM pada Materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi. *Jurnal*.

- Subekti, H., Budiyanto, M., Purnomo, A. R., & Ilhami, F. B. (2025). *Pembelajaran STEAM: Konsep dan Implementasi dalam Konteks SDGs untuk Mengembangkan Kapabilitas Riset*. CV AE Media Grafika.
<https://books.google.co.id/books?id=mhhGEQAAQBAJ>
- Supiyati, Hadini, Hidayati, Y., Rosidi, I., Yuniasti, A., & Wulandari, R. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Guided Inquiry dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal*, 59–67.
- Susana, T., Astuti, R., & Risalah, D. (n.d.). Pengembangan LKPD Digital Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal*, 371–379.
- Syahrial. (2024). Analisis Pembelajaran Fisika Terintegrasi STEAM Untuk Melatih Keterampilan Abad 21 dan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Implementasi Kurikulum Merdeka: A review. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 881–892.
<https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/article/view/5932>
- Trie Koerniawati. (n.d.). *Model Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TeAssInd) Berbantu LKPD untuk Pemecahan Masalah Jarak pada Ruang Dimensi Tiga*. Penerbit Adab.
<https://books.google.co.id/books?id=TxTAEAAAQBAJ>
- Triwiyanto, T. (2021). *Pengantar Pendidikan*. Bumi Aksara.
<https://books.google.co.id/books?id=grgmEAAAQBAJ>
- W, R. T. S. C. (n.d.). *Ring dan Kumpulan Soal Fisika SMP/MTs*. Grasindo.
<https://books.google.co.id/books?id=rsy7jcJzNi8C>
- Wulandari, N., Noparman, F., & Agusdianita, N. (2024). Pengembangan LKPD Model Project Based Learning Berbasis STEAM pada Mata Pelajaran IPAS kelas IV SD. *Jurnal*, 7 (3), 1221–1228.
- Yani, F., Hardeli, & Mulia, M. (2023). Pengembangan LKPD Terintegrasi STEAM–PjBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal*, 8 (2), 83–94.

Yuliati, N. W., & Wibawa, S. (2024). Pengembangan Media Belajar Interaktif LKPD Berbasis Liveworksheet pada Mata Pelajaran PKN Kelas VI SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(3), 827–838.