

DAFTAR PUSTAKA

- Adlina, N. (2022). Inovasi pembelajaran di masa pandemi COVID-19 dengan pendekatan STEAM di era society 5.0. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 2(6). <http://dx.doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v2i6.134>
- Akyuna, R. Q., Wahyuni, A. D., & Mintasih, D. (2025). Peran media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan partisipasi peserta didik. *Asas Wa Tandhim: Jurnal Hukum, Pendidikan & Sosial Keagamaan*, 5(1), 121–132.
- Alghiffari, E. K., Alam, S. R., & Siswanto, D. H. (2024). Tren Publikasi Terkait Model Pengembangan 4D pada Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Transformatif(JPT)*, 03(05), 1–10.
- Ali, A., Fenica, S. D., Aini, W., & Hidayat, A. F. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Journal of Information System and Education Development*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>
- Aminah, A. A., Nurhayati, E., Dharsono, F. M., Yusuf, H., Sumiarsih, M., Sidik, M., Mulyani, R. A. D., & Mustofa, R. F. (2026). *Metodologi Penelitian Pengembangan (R&D) Dalam Pendidikan: Teori, Model, Dan Praktik Inovasi*. <https://books.google.co.id/books?id=h4TzEQAAQBAJ>
- Andini, S. P., Leksono, S. M., & Vitasari, M. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis open ended problem tema pemanasan global untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII. *Journal of Science Education*, 6(3), 773–782.
- Anggara, S. A., Jamalín, F., Salam, M. B., Farih, M., Tabrani, Odang, Sari, A. P. P., Sanah, S., Wardana, M. A., Hasany, I. N. E., Noer, M. A., Amiruddin, M., Fitriyah, M., & Masnun. (2025). *Teknologi dan media dalam pembelajaran bahasa arab*. Basya Media Utama.
- Ariyansah, D., Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2021). *Pengembangan E-LKPD praktikum fisika pada materi gerak harmonik sederhana berbantuan aplikasi Phyphox untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik*. 12(2), 173–181.
- Arsyad, M. M., Fitriah, L., & Yahya, F. (2024). Pengembangan LKS gerak parabola dalam setting strategi pembelajaran podew bermuatan kearifan lokal nusantara. *Jurnal Kependidikan*, 9(1), 140–153.
- Aulia, S. T., Bektiarso, S., & Subiki. (2022). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai e-LKPD terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 10(3), 53–58.
- Burnama, N. C., & Hariyono, E. (2024). Penerapan E-LKPD Interaktif Berbasis PBL pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir

- Kritis pada Kelas X SMA Kartika IV-3 Surabaya. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 13(2), 94–101.
- Daniyah, R., & Yuni, R. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis Heyzine Flipbook Kelas XI IPS SMA Cerdas Murni. *Jurnal Belaindika :Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan*, 6(3), 224–241.
- Fahamsyah, S. (2018). *Top one buku pintar fisika SMA: jago fisika ala bimbel*. Bintang Wahyu.
- Febriana, N. (2023). Pengaruh pembelajaran berbentuk simulasi modells terhadap peningkatan pemahaman konsep gerak parabola. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 8(2), 227–234. <https://doi.org/10.14421/jpm.2023.227-234>
- Fitrianti, E., Annur, S., & Afriantoni. (2024). Revolusi Industri 4.0: Inovasi dan Tantangan dalam Pendidikan di Indonesia. *Journal of Education and Culture*, 4(1), 28–35.
- Hajati, K., Lutfin, N. A., & Rahmadi, F. (2025). Pengembangan E-LKPD Flipbook Berbasis Virtual Laboratory PhET Guna Meningkatkan Minat Belajar Fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 9(2), 110–122.
- Halliday, Resnick, & Jearl, W. (2011). *Fundamentals of Physics (9 th ed., Extended ed.)*.
- Indriani, F. F. (2022). Pengembangan E-LKPD berbasis komik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS SMA. *Jurnal PTK dan Pendidikan*, 8(1), 65–77.
- Josephine, N. E. (2020a). *Modul pembelajaran SMA gerak lurus fisika kelas X*.
- Josephine, N. E. (2020b). *Modul Pembelajaran SMA Gerak Melingkar Fisika Kelas X*.
- Judijanto, L., Muhammadijah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, R. D., & Yunus, M. (2024). *Metodologi research and development (RnD): teori dan penerapan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Julianti, D., Hartatiana, & Efriani, A. (2025). *Transformasi pembelajaran interaktif berbasis budaya lokal*. Bening Media Publishing.
- Junaid, M., Salahuddin, & Anggraini, R. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep ipa siswa di SMPN 17 tebo. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.30631/psej.v1i1.709>
- Khalishah, N., & Ikilah, N. (2021). *Taksonomi Bloom (Revisi) : Tujuan Pendidikan dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika*. 248–266.
- Mahombar, A., & Mihardi, S. (2025). Dampak penggunaan E-LKPD interaktif menggunakan liveworksheets terhadap pemahaman konsep fluida. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 10(3), 187–192. <https://doi.org/10.36709/jipfi.v10i3.178>

- Mulyatiningsih, E., & Nuryanto, A. (2015). *Metode penelitian terapan bidang pendidikan*. UNY Press.
<https://books.google.co.id/books?id=DCjKEAAAQBAJ>
- Naufal, M., Wiyuna, T., Bintarum, A. D., & Burhanudin, A. F. (2022). Desain simulasi gerak parabola sebagai pemanfaatan pembelajaran fisika SMA kelas X menggunakan Pygame. *Mitra Pilar: Jurnal Pendidikan, Inovasi, dan Terapan Teknologi*, 1(2), 155–170.
- Nazira, N. K., Idris, S., Widya, Novita, N., & Setiawan, T. (2024). Pengembangan LKPD fisika berbasis pbl untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi gerak lurus. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 118–127. <https://doi.org/10.37478/optika.v8i1.3732>
- Nehe, F. Z., Ndruru, M., Bu'ulolo, W. C. D., Laia, I. I., Halawa, M., & Harefa, D. (2024). *Model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi dimensi tiga*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Nora, Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2022). Pengembangan E-LKPD eksperimen berbasis inkuiri terbimbing berbantuan Phyphox untuk meningkatkan pemahaman konsep. *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya*, 6(1), 20–27.
- Novriani, S., Hakim, L., & Lefudin. (2021). *Pengembangan E-LKPD materi momentum dan impuls berbasis Android untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa*. 11(1), 29–44.
- Nurafriani, R. R., & Mulyawati, Y. (2023). *Pengembangan E-LKPD berbasis Liveworksheet pada tema 1 subtema 1 pembelajaran 3*. 9(1), 404–414.
- Nurmayani, Halimatussakdiah, Marisanta, R., Siregar, W. M., & Ansya, Y. A. (2025). *Transformasi perencanaan pembelajaran berbasis digital pada guru sekolah dasar*. Penerbit Adab.
- Oktavianatun, A., & Nugraheni, N. (2024). Analisis perkembangan pendidikan berkualitas sebagai upaya mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(10), 113–118.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11181016>
- Pauliza, O. (2008). *Fisika kelompok teknologi*. PT Grafindo Media Pratama.
- PhET Interactive Simulations. (n.d.). *Projectile motion*. University of Colorado Boulder. Diambil 15 Januari 2026, dari <https://phet.colorado.edu/en/simulations/projectile-motion>
- Prahastiwi, R. B. (2022). *Modul pembelajaran fisika berbasis multirepresentasi (fisika dasar bagian mekanika klasik) untuk perguruan tinggi*. Eureka Media Aksara.
- Putri, R., & Ariani, T. (2024). LKPD berbantuan PhET simulation untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa: literature review. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 3(5), 32–35.
<https://doi.org/10.31004/anthor.v3i5.359>

- Putri, R. C., Sukmanasa, E., & Muhajang, T. (2024). Pengembangan E-LKPD interaktif berbantuan wizer.me pada materi negaraku Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 300–312.
- Putri, W. A. S., Hakim, L., & Sulistyowati, R. (2022). Pengembangan E-LKPD Materi Efek Doppler Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Aplikasi Phythox untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. *Orbita: Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(1). <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i1.6828>
- Qomariah, R. N., & Atmaja, F. L. (2026). Pengembangan e-LKPD Flipbook Berbasis RME untuk Memfasilitasi Literasi Matematis Siswa SMP. *CONSISTAN: Jurnal Tadris Matematika*, 4(01), 54–67.
- Rahayu, M., Aima, Z., & Juwita, R. (2023). Validitas E-Modul Berbasis Android Menggunakan Sigil Software pada Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 265–276. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i2.1342>
- Ratnasari, D. H., & Nugraheni, N. (2024). Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam Mewujudkan Program Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2).
- Rizkita, N. I., & Mufit, F. (2022). Analisis Pemahaman Konsep dan Sikap Siswa Terhadap Belajar Fisika Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Jurnal Eksata Pendidikan*, 6(2).
- Samawati, Z., & Rahayu, Y. S. (2021). *Profil Validitas dan Kepraktisan E-LKPD Tipe Flipbook Berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Transpor Membran*. 10(2), 385–396.
- Sari, A. S. L., Pramesti, C., Suryanti, & R.S, R. S. (2022). *Pemahaman konsep siswa ditinjau dari kecerdasan matematis logis*. 9(2), 78–92.
- Sari, S. M., Kasmini, L., Zaera, S. P., & Arista, R. (2025). *Pemanfaatan media kantong ciri-ciri makhluk hidup dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa SD Negeri 27 Banda Aceh*. 5(2), 2501–2511.
- Saripudin, A., Rustiawan, D., Suganda, A., & Hanggara, A. (2018). *Praktis belajar fisika untuk kelas X*. Edusoftware.
- Siahaan, L. H. (2025). *R&D dalam pendidikan: implementasi model ADDIE dan 4D pada pendidikan bahasa inggris dan PG PAUD*. PENERBIT KBM INDONESIA.
- Siregar, A. C. P. (2018). *Fisika Dasar Jilid 1: Mekanika Dasar*. CV. Kanaka Media. <https://books.google.co.id/books?id=2fnWEQAAQBAJ>
- Siregar, T. (2025). *Penelitian dan pengembangan (research and development)*. Goresan Pena.
- Sohilait, E. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika: Penelitian Pengembangan dan desain riset dalam pembelajaran Matematika*. Emy Sohilait. <https://books.google.co.id/books?id=iqhMEAAQBAJ>

- Sopacua, V., & Sopacua, F. (2025). *Aplikasi PhET physics education technology*. CV. Gita Lentera.
- Sudirman, Marlinda, N. L. P. M., Wirda, Saka, B. G. M., Jefriyanto, W., Rismaningsih, F., Noor, I., Putranti, A. B., L, M. S., Nurrahmi, S., Hidayat, R., Jusman, & Setiawan, J. (2023). *Kinematika partikel*. Media Sains Indonesia.
- Sufanti, M., & Santosa, C. A. H. F. (2021). The Influence Of Stad Cooperative Strategies (Teaching Aids And Multimedia Power Points) And Learning Style On Mathematics Learning Outcomes. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 12(1), 40–52. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v12i1.43180>
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sundari, P. D., & Sarkity, D. (2021). Keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi suhu dan kalor dalam pembelajaran fisika. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 149–161.
- Suryani, E. (2019). *Analisis pemahaman konsep: two-tier test sebagai alternatif*. CV. Pilar Nusantara.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*.
- Utomo, P. (2007). *FISIKA Interaktif Kls.X IPA*. Ganeca Exact. <https://books.google.co.id/books?id=04YqO29U8XEC>
- Widowati, R. S., Maison, & Kurniawan, D. A. (2021). Analisis kesulitan siswa kelas X dalam memahami konsep gerak parabola. *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual*, 5(2), 322–326. http://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v5i2.350
- Wiltia, Rahmi, A., & Anaperta, M. (2024). Pengembangan E- LKPD Berbasis Somatic Auditory Visualization Intellectually Menggunakan Live Worksheet Pada Materi Kalor. *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya*, 8(2), 127–136.
- Yusuf, M., Ardhuha, J., & Hikmawati. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 250–258. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.457>
- Yuwana, S., Indarti, T., & Faizin. (2023). *Metode penelitian dan pengembangan (research & development) dalam pendidikan dan pembelajaran*. UMMPress.
- Yuzan, I. F., & Jahro, I. S. (2022). Pengembangan e-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 02(01), 54–65.