

## DAFTAR RUJUKAN

- Adeoye, Moses Adeleke, Kadek Adrian Surya Indra Wirawan, Made Shania Satya Pradnyani, and Nyoman Intan Septiarini. "Revolutionizing Education: Unleashing the Power of the ADDIE Model for Effective Teaching and Learning." *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 13, no. 1 (April 2024): 202–9. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624>.
- Aksari, Via, Widodo Budhi, and Daimul Hasanah. "Pengembangan E-LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Gerak Lurus Untuk Peserta Didik Kelas X SMA." *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika* 8, no. 1 (April 2021): 43. <https://doi.org/10.12928/jrpkpf.v8i1.20210>.
- Alfiana, Feby. "Pengembangan Modul Digital Pembelajaran Fisika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Gelombang Bunyi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik." Skripsi, UIN Walisongo, 2023. [https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/27640/1/Skripsi\\_1908066021\\_Feb\\_y\\_Alfiana2.pdf](https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/27640/1/Skripsi_1908066021_Feb_y_Alfiana2.pdf).
- Andriani, Sri Andriani, Mohammad Masykuri, and Sukarmin Sukarmin. "Development of Electronic Modules (E-Modules) Based on Guided Inquiry on Temperature and Heat Materials to Improve Students' Science Literacy." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 7, no. SpecialIssue (December 2021): 281–87. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7iSpecialIssue.1234>.
- Anggri Wijaya, Silvia, Albert Lumbu, and Bonefasius Yanwar Boy. "Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Melalui E-Modul Berbasis Kontekstual." *Papua Journal of Physics Education* 5, no. 1 (June 2025). <https://doi.org/10.31957/pjpe.v5i1.4707>.
- Anjelia, Bella, Yetty Hastiana, and Astrid S. W. Sumah. "Enhancing Students' Science Process Skills through Local Wisdom Based Biology Worksheets in Ecology and Biodiversity Learning." *Bioilmi: Jurnal Pendidikan* 11, no. 2 (December 2025): 93–109. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v11i2.31190>.
- Anyaegbunam, Felix. *Book Five: Vibrations, Waves and Sounds*. Nigeria: Abuja FCT, 2013.
- Bahar, Wisda Puspita, Hunaidah, and La Hamimu. "Pengembangan E-Modul Model CinQASE Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Keterampilan Individual Critical Thinking (InCT) Pada Materi Gelombang Mekanik." *Jurnal Biofiskim: Penelitian Dan Pembelajaran IPA* 4, no. 1 (2022). <https://id.scribd.com/document/830819527/5-Artikel-Wisda-Puspita-Bahar>.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model: Addie Model-Based Teaching Material Development." *Halaga: Islamic*

- Education Journal* 3, no. 1 (June 2019): 35–42.  
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.
- Dalimunthe, Yusraida Khairani. “Fisika Gelombang, Bunyi & Optik.” *Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi Universitas Trisakti* (Jakarta Barat), 2022.
- Damayanti, Alpina, and Deo Demonta Panggabean. “Pengembangan E-Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor Kelas XI SMA.” *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 8, no. 2 (October 2025): 135–50.  
<https://doi.org/10.29103/relativitas.v8i2.21735>.
- Darmayasa, I. Kadek, I. Nyoman Jampel, and Alexander Hamonangan Simamora. “Pengembangan E-Modul IPA Berorientasi Pendidikan Karakter di SMP Negeri 1 Singaraja.” *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha* 6, no. 1 (2018): 53–65.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jeu.v6i1.20267>.
- Datu, Shintia, Treesje Katrina Londa, Jeferson Polii, Tineke Makahinda, and Kamaruddin. “Pengembangan Modul Berbasis Hands On Activity Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Hukum I Termodinamika.” *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (February 2026): 55–69.  
<https://www.eurekaunima.com/index.php/jpfunima/article/view/559>.
- David Halliday, Robert Resnick. *Fundamentals Of Physics Extended 8th Edition*. 2017. <http://archive.org/details/fundamentals-of-physics-8th>.
- Direktorat Pembinaan SMA. *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Dwi Wulandari, Maison Maison, and Dwi Agus Kurniawan. “Identifikasi Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berargumentasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika.” *Jurnal Pendidikan MIPA* 13, no. 1 (March 2023): 93–99. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.817>.
- Egista, Elfatihah, Muhammad Taufik, Muhammad Zuhdi, and Kosim Kosim. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Pada Materi Getaran Harmonis Menggunakan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7, no. 1 (February 2022): 41–46. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.397>.
- Fiel Peres, Fernanda. “Effect Sizes for Nonparametric Tests.” *Biochemia Medica* 36, no. 1 (February 2026): 5–16.  
<https://doi.org/10.11613/BM.2026.010101>.
- Firmansyah, Naufal Fikri, and Atiqoh. *Media Pembelajaran Dan Tutorial Pembuatan Google Sites - Penerbit Arjuna Indonesia Mendunia*. Semarang: Penerbit Arjuna Indonesia Mendunia, 2024.

<https://penerbitarjunaindonesia.com/buku/media-pembelajaran-dan-tutorial-pembuatan-google-sites/>.

- Fithriyah, Dewi Niswatul. “Teori-Teori Belajar dan Aplikasinya dalam Pembelajaran.” *JEMI* 2, no. 1 (March 2024): 12–21. <https://doi.org/10.61815/jemi.v2i1.341>.
- Fitria, Syari’atul, Ahmad Harjono, Gunawan Gunawan, and Syahrial Ayub. “Pengembangan Perangkat Dengan Model Pembelajaran Advance Organizer Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Retensi Fisika Peserta Didik.” *KONSTAN - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika* 6, no. 1 (June 2021): 11–17. <https://doi.org/10.20414/konstan.v6i1.62>.
- Gunawan, Arie Indra, Fikry Rizaldy, Nurul Afifah, Asti Nur Nuryanti, and Dian Herdiana Utama. “Relevansi Teori Belajar Konektivisme dalam Disrupsi Teknologi dan Artificial Intelligence Era.” *Kamil : Journal of Education* 1, no. 1 (April 2025): 10–26. <https://doi.org/10.65065/wdmyzw79>.
- Hasan, Muhammad, Milawati Milawati, Darodjat Darodjat, Tuti Khairani Harahap, Tasdin Tahrim, Ahmad Mufit Anwari, Azwar Rahmat, Masdiana Masdiana, and I. Made Indra. *Media Pembelajaran*. Klaten, Jawa Tengah, 2021. <https://eprints.unm.ac.id/20720/>.
- Hasan, Muhammad, Tasdin Tahrim, Ahmad Fuadi, Ida Aulia Mawaddah, and Uswatun Khasanah. *Teori – Teori Belajar*. Klaten: Tahta Media Group, 2021.
- Hasan, Yulia, and Yayuk Andayani. *Pengembangan E-Modul Interaktif Fisika Berbasis Heyzine Flipbook untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA*. 2, no. 3 (2025).
- . “Pengembangan E-Modul Interaktif Fisika Berbasis Heyzine Flipbook untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA.” *Action Research Journal (ARJ)* (Mataram) 2, no. 3 (2025).
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. “Hard Skills and Soft Skills | PDF.” Scribd, Bandung: PT Refika Aditama, 2018. <https://www.scribd.com/document/650854148/Hard-Skills-and-Soft-Skills>.
- Hidayat, Fitria, and Muhamad Nizar. “Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (2021): 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.
- Hikmawati, Fenti. *Metodologi Penelitian*. Rajawali Press, 2020. <https://digilib.uinsgd.ac.id/31676/>.
- Ikhwan, Nur, and Yudhiakto Pramudya. “Cepat Rambat Bunyi Di Udara Pada Variasi Suhu Dengan Memanfaatkan Sensor Suara Berbantuan Logger Pro

- Dan Audacitya.” *Wahana Fisika* 3, no. 1 (June 2018): 11. <https://doi.org/10.17509/wafi.v3i1.11078>.
- Ilahi, Rahayu Putri. “Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Guided Inquiry (Inkuiri Terbimbing) pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMAN 1 Sijunjung.” Skripsi, Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus, 2022.
- Indayani, Feby, and Muhammad Danial. “Pengembangan E-Modul Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Flip PDF Professional Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 3 Polewali.” *Chemistry Education Review (CER)* 6, no. 1 (September 2022): 30. <https://doi.org/10.26858/cer.v6i1.39482>.
- Irdalisa, Paidi, and Djukri. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Ict Dalam Pembelajaran Biologi*. UNY Press, 2019. [https://www.researchgate.net/publication/376206722\\_MODEL\\_PEMBELAJARAN\\_INKUIRI\\_TERBIMBING\\_BERBANTUAN\\_LECT\\_DALAM\\_PEMBELAJARAN\\_BIOLOGI](https://www.researchgate.net/publication/376206722_MODEL_PEMBELAJARAN_INKUIRI_TERBIMBING_BERBANTUAN_LECT_DALAM_PEMBELAJARAN_BIOLOGI).
- Ismawati, Ike, Nila Mutia, Nurhikmah Fitriani, and Salma Masturoh. “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Gelombang Bunyi.” *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika* 2, no. 2 (December 2021): 140–46. <https://doi.org/10.30998/sch.v2i2.4348>.
- Jalal, Arief Rahman, Maison Maison, Dwi Agus Kurniawan, M. Al Amin, and Hariono Hariono. “Analisis Deskripsi Capaian Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 6, no. 2 (July 2022): 336. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.4990>.
- Kamaruddin, Djeli A. Tulandi, Patricia M. Silangen, and Aufa Maulida Fitrianingrum. *Merancang Media Pembelajaran Berbasis Website Dengan Googlesites*. 2024. <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/598>.
- Koli, M. C. S., M. D. K. Degeng, and A. Wedi. “Implementasi Model Guided Inquiry Dalam Pembelajaran Fisika Di Tingkat Sekolah Menengah: Systematic Literature Review.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia* 16, no. 1 (March 2026): 39–51. <https://doi.org/10.23887/jppii.v16i1.111501>.
- Laili, Ismi, Ganefri, and Usmeldi. “Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik.” *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran (JIPP)* (Padang) 3, no. 3 (2019): 306–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v3i3.21840>.
- Lastri, Yunita. “Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal Citra Pendidikan* 3, no. 3 (July 2023): 1139–46. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>.

- Lenhard, Wolfgang, and Alexandra Lenhard. *Computation of Effect Sizes*. Dettelbach (Germany): Psychometrica, 2017. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17823.92329>.
- Lidrawan, Muhammad, Erniwati, and Hunaidah M. “Pengembangan E-Modul Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbantuan Flip PDF Professional pada Materi Gelombang Mekanik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas XI SMA.” *urnal Penelitian Pendidikan Fisika* 7, no. 3 (2022). <https://doi.org/10.36709/jipfi.v7i3.29>.
- Ling, Samuel, Jeff Sanny, and William Moebis. *University Physics. Volume 1*. Houston: OpenStax, 2021.
- . *University Physics. Volume 1*. Houston: OpenStax, 2021.
- Mahombar, Alexander. *Analisis Pemahaman Konsep Dan Kendala Pemahaman Konsep Materi Getaran Dan Gelombang*. 6, no. 2 (2024).
- Masgumelar, Ndaru, and Pinton Setya Mustafa. “Teori Belajar Konstruktivisme Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran.” *GHAITSA : Islamic Education Journal* 2, no. 1 (February 2021).
- Maulani, Juniar, Jajang Bayu Kelana, and Asep Kurnia Jayadinata. “Pengembangan LKPD Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD.” *Jurnal Profesi Pendidikan* 1, no. 2 (December 2022): 106–23. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.11613>.
- Mayer, R. E. *Multimedia Learning*. Cambridge University Press, 2021. <https://books.google.co.id/books?id=jMfjDwAAQBAJ>.
- Meidianti, Anisa, Nur Kholifah, and Nur Indah Sari. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika*. 2, no. 2 (2022): 134–44.
- Mirawati, Mirawati, Ahmad Harjono, and Muh. Makhrus. “Pengembangan Media Pembelajaran Buku Saku Berbasis Konflik Kognitif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis IPA (Fisika) Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 6, no. 3 (November 2021): 447–54. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.271>.
- Mukti, Widya Mutiara, Yudhia Bella Puspita N, and Zanetti Dyah Anggraeni. “Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Google Sites Pada Materi Listrik Statis.” *FKIP E-PROCEEDING* 5, no. 1 (2020).
- Mulyadi, Mulyadi. “Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Pembelajaran (Inquiry).” *Al Yasini : Jurnal Keislaman, Sosial, hukum dan Pendidikan* 7, no. 2 (November 2022): 174–174. <https://doi.org/10.55102/alyasini.v7i2.4482>.

- Munirah, Munirah, and A. Amiruddin. "Metode Inkuiri Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *IQRA : Jurnal Pendidikan Islam* 4, no. 1 (June 2024): 70–85. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/iqra/article/view/15079>.
- Najuah, PS Lukitoyo, and W. Wirianti,. *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan Dan Aplikasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Nisa, Ika Khoirun, Lia Yuliati, and Arif Hidayat. "Analisis Penguasaan Konsep melalui Pembelajaran Guided Inquiry berbantuan Modul Terintegrasi STEM pada Materi Fluida Dinamis." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 5, no. 6 (June 2020): 809. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i6.13627>.
- Novitasari, Desy, Abdul Salam M, and Surya Haryandi. "Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik dengan Certainty of Response Index (CRI) Materi Gelombang Bunyi." *Ampere Journal of Physics Education* 1, no. 1 (April 2024): 35–49. <https://www.brecjournals.com/index.php/ajpe/article/View/5>.
- Novitasari, Miya, Connie Connie, And Eko Risdianto. "Pengembangan E-Modul Berbasis Web Sebagai Bahan Ajar Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi di SMA." *Jurnal Kumparan Fisika* 4, no. 3 (2021): 203–12. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.3.203-212>.
- Nurwahid, Habib, Franklin Yohanes Sulla, and Yusawinur Barella. *INQUIRY LEARNING: PENGERTIAN, SINTAKS DAN CONTOH IMPLEMENTASI DI KELAS*. 1, no. 2 (2024): 39–43.
- Nuryadi, and Tutut Dewi Astuti. *Dasar-dasar statistik penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017. YOGYAKARTA. [https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/6667/1/Buku-Ajar\\_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf](https://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/6667/1/Buku-Ajar_Dasar-Dasar-Statistik-Penelitian.pdf).
- Oktatinari, Tania, and An Nuril Maulida Fauziah. "Analisis Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Berdasarkan N-Gain." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 11, no. 02 (April 2026): 268–76. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.45080>.
- Oktavia, Nessa, Tanzimah Tanzimah, and Ida Suryani. "Analisis Pemahaman Konsep Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Tentang Teks Narasi Siswa Kelas V SD." *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 6, no. 1 (March 2022): 203–11. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.2599>.
- Oktaviya, Indah, and Elpisah. *Media Pembelajaran Inovatif Berbasis Website Menggunakan Googlesites*. Padang: U ME Publishing, 2024.

- Paresti, Ananda Nurma, and Titin Sunarti. "Analisis Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Berbantuan Game Physics Quiz Adventure pada Materi Energi dan Sumber Energi Terbarukan." *Inovasi Pendidikan Fisika* 13, no. 3 (October 2024): 231–41. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inovasi-pendidikan-fisika/article/view/62690>.
- Parta, Nengah. *Model Pembelajaran Inkuiri*. 1st ed. Malang: Universitas Negeri Malang (UM PRESS), 2018. <https://www.researchgate.net/publication/320628465>.
- "Persamaan Dan Sifat Gelombang Fisika | PDF | Sains & Matematika." Accessed April 26, 2026. <https://www.scribd.com/document/644438753/MODUL-2-GELOMBANG-FISIKA-2-pdf>.
- Pramana, Pande Made Aditya, Ni Ketut Suarni, and I. Gede Margunayasa. *Relevansi Teori Belajar Konstruktivisme Dengan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa*. 9 (2024). <https://jurnal-dikpora.jogjaprovo.go.id/index.php/jurnalideguru/article/view/875/534>.
- Pribadi, Benny Agus. *Desain Dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana, 2020. <https://repository.ut.ac.id/9421/>.
- Priyatno, Duwi. *SPSS: Panduan Mudah Olah Data Bagi Mahasiswa & Umum*. Yogyakarta: ANDI, 2018.
- Putri Aulia Fitrah Robbani, -. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan E-Modul Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2023. <http://repository.upi.edu>.
- Putri, Firzani Oktavia Dwi Rahma Putri. "Pengembangan media pembelajaran berbasis Google Sites untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPAS Siswa Kelas IV MIN 2 Kota Malang." Thesis Magister, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024. <http://etheses.uin-malang.ac.id/68236/>.
- Rahmah, Nur, Nor Indriyanti, Jumriani Jumriani, Aulia Rahmadhani, and Besse Mutmainnah. "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Materi Getaran, Gelombang, Bunyi Dan Sistem Pendengaran." *Jurnal Pendidikan Mipa* 15, no. 2 (June 2025): 773–82. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i2.2799>.
- Rahmat, Fitriyane Laila Apriliani, Suwatno Suwatno, and Rasto Rasto. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Teams Games Tournament (Tgt): Meta Analisis." *Sosio-Didaktika: Social Science Education Journal* 5, no. 1 (June 2018): 15–23. <https://doi.org/10.15408/sd.v1i1.9518>.

- Rayanto, Yudi Hari, and Sugianti. *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2D2: Teori Dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020. [https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1284373&pType=Author&pLembarkerja=-1&pLokasi=-1&pPilihan=default&pDataItem=Sugianti%20\(penulis\)](https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1284373&pType=Author&pLembarkerja=-1&pLokasi=-1&pPilihan=default&pDataItem=Sugianti%20(penulis)).
- Resbiantoro, Gaguk, Rahyu Setiani, and Dwikoranto. "A Review of Misconception in Physics: The Diagnosis, Causes, and Remediation: Research Article." *Journal of Turkish Science Education* 19, no. 2 (June 2022): 403–27. <https://mail.tused.org/index.php/tused/article/view/924>.
- Sahir, Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: PENERBIT KBM INDONESIA, 2021. <https://www.collegesidekick.com/study-docs/12956174>.
- Samsu. *Metode Penelitian: Teori & Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, Serta Research and Development*. Jambi: Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan (PUSAKA), 2021. [https://www.researchgate.net/publication/343162238\\_Metode\\_Penelitian\\_Teori\\_Aplikasi\\_Penelitian\\_Kualitatif\\_Kuantitatif\\_Mixed\\_Methods\\_serta\\_Research\\_and\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/343162238_Metode_Penelitian_Teori_Aplikasi_Penelitian_Kualitatif_Kuantitatif_Mixed_Methods_serta_Research_and_Development).
- Saputri, Delma, Mellisa, Nurkhairo Hidayati, and Nurul Fauziah. "Lembar Validasi: Instrumen Yang Digunakan Untuk Menilai Produk Yang Dikembangkan Pada Penelitian Pengembangan Bidang Pendidikan." *Biology and Education Journal* 3, no. 2 (December 2023): 133–51. <https://doi.org/10.25299/baej.2023.15347>.
- Sari, Mala Wada, Zumi Nur Faiza, Junaldi Putra, and Alimuddin Hasan Palawa. *TEORI BELAJAR BERMAKNA*. 5 (2026).
- Sasmita, Santi, Rosane Medriati, and Dedy Hamdani. "Pengembangan E-Modul Berbasis Process Oriented Guided Inquiry Learning Materi Rangkaian Arus Bolak-Balik (Ac) Untuk Melatihkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA." *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains* 2, no. 1 (December 2021): 1–14. <https://doi.org/10.33369/diksains.2.1.1-14>.
- Siahaan, Christin Elida Sari. *Analysis of Students' Understanding of Concepts and Difficulties in Quantum Physics Material*. 4 (2024).
- Simamora, Nadia Natalia, Derek F. Jackson Kimball, Rizki Catur Dimas Maulana, and Nani Sunarmi. "The Influence Of A Guided Inquiry Learning Model On Student Motivation And Learning Outcomes On Solar System Material." *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika* 9, no. 1 (April 2024): 93–103. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v9i1.29681>.
- Sirait, Ratni. "Diktat Fisika Gelombang UIN Sumut | PDF." Scribd, Medan,,: Universitas Negeri Medan, 2017.

<https://id.scribd.com/document/982505792/Diktat-Fisika-Gelombang-Ratni-Sirait>.

- Sitepu, Deri Salsalina Br, and Herlinawati Herlinawati. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Ikatan Ion Dan Kovalen Untuk SMA Kelas X.” *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1, no. 5 (2022): 552–63. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.195>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017. <http://archive.org/details/buku-metode-penelitian-sugiyono>.
- Suherly, Tomy, Azizahwati Azizahwati, and M. Rahmad. “Kemampuan Pemahaman Konsep Awal Siswa Dalam Pembelajaran Fisika : Analisis Tingkat Pemahaman Pada Materi Fluida Dinamis.” *Jurnal Paedagogy* 10, no. 2 (April 2023): 494. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i2.7239>.
- Sumeni, Murti, Parji Parji, and Muhammad Hanif. “Implementasi E-Modul Berbantuan Google Sites Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar IPAS.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 6, no. 1 (January 2026): 133–45. <https://doi.org/10.53299/jppi.v6i1.3441>.
- Syahnara Azzahra Syam, -. “Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Scaffolding Konseptual Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Pada Materi Gelombang Bunyi.” Other, Universitas Pendidikan Indonesia, 2024. <http://repository.upi.edu>.
- Tehuayo, Hobertina Melinda, Herman Samuel Wattimena, Elsina Sarah Tamaela, and Mardiana Napirah. “Model Inkuiri Terbimbing Dengan Pemanfaatan Aplikasi Simulasi Interaktif Sebagai Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Gelombang Bunyi.” *Physikos: Journal of Physics and Physics Education* 3, no. 2 (December 2024): 91–100. <https://doi.org/10.30598/physikos.3.2.16776>.
- Tumanggor, Awal Mulia Rejeki, Widyata Nikbert Sarayar, Varisky Abraham Dumanaw, Yustinus Tarigan, and Dominikus Rojoki Manullang. “Pembelajaran Fisika Berbasis Budaya: Integrasi Angklung Terhadap Pemahaman Konsep Intensitas Bunyi.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 6, no. 3 (2025).
- Turnandes, Yogo, Eddissyah Putra Pane, Roki Hardianto, and Imam Rangga Bakti. *Google Sites for Beginners Buku Panduan Penggunaan Google Sites Untuk Pembelajaran - Press Unilak*. Pekanbaru: LPPM Universitas Lancang Kuning, n.d. Accessed April 26, 2026. <https://press.unilak.ac.id/ebooks/google-sites-for-beginners-buku-panduan-penggunaan-google-sites-untuk-pembelajaran>.
- Wang, Zeying, and Jun Feng. “Teaching Quality Evaluation Based on Student’s Zone of Proximal Development (ZPD) Prediction.” *Journal of Education*

*and Educational Research* 6, no. 1 (2023): 44–48.  
<https://doi.org/10.54097/jeer.v6i1.14157>.

Wardahni, Nur Eka. “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Mata Pelajaran IPAS Di Kelas V SD Islam Al Azhar 54 Pekanbaru.” Skripsi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2024.

Waruwu, Marinu. “Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (May 2024): 1220–30. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.

Widad, Vety Zahrotul, and Wasis. “Pengembangan Instrumen Tes Berorientasi Education For Sustainable Development (ESD) Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pemanasan Global.” *Inovasi Pendidikan Fisika* 14, no. 3 (November 2025): 1–15. <https://doi.org/10.26740/ipf.v14n3.p1-15>.

Yuliantaningrum, Lina, and Titin Sunarti. *Pengembangan Instrumen Soal Hots Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, Dan Pemecahan Masalah Materi Gerak Lurus Pada Peserta Didik SMA*. 09, no. 02 (2020).

Zikrillah, Muhammad Fikry. *Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA di SMA Negeri 1 Talawi*. 08 (2024).

Zulhaini Zulhaini, A. Halim, and Mursal Mursal. “Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di Man Model Banda Aceh.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 4, no. 1 (2016).