

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, H., A. S., Susilawati, S., & Gunada, I. W. (2022). Pengaruh Penggunaan Modul Fisika Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1208–1218. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.742>
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Rosdakarya.
- Alfitriani, N., Maula, W. A., & Hadiapurwa, A. (2021). Penggunaan Media Augmented Reality dalam Pembelajaran Mengenal Bentuk Rupa Bumi. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 38(1), 30–38. <https://doi.org/10.15294/jpp.v38i1.30698>
- Arena, F., Collotta, M., Pau, G., & Termine, F. (2022). An Overview of Augmented Reality. *Computers*, 11(2), 28. <https://doi.org/10.3390/computers11020028>
- Arends, R. (2014). *Learning to teach* (Tenth edition). McGraw-Hill.
- Arrohman, D. A., & Lestari, T. (2023). Analisis Keragaman Peserta Didik dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Fisika. *Journal of Science and Education Research*, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.62759/jser.v2i2.29>
- Asnidar, A., Safriana, S., Jalil, S. M., Sakdiah, H., & Zahara, S. R. (2024). Development of E-Modules on Problem-Based Learning to Enhance Students Science Literacy. *Asian Journal of Science Education*, 6(1), 134–144. <https://doi.org/10.24815/ajse.v6i1.35887>
- Astalini, A., Darmaji, D., Kurniawan, D. A., & Octavia, S. W. (2024). ASSEMBLER EDU E-MODULES: IMPROVING ARGUMENTATION SKILLS, PERSEVERANCE, AND CURIOSITY IN PHYSICS LEARNING. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 8(2), 550–562. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v8i2.37238>
- Astutik, R. D., & Jauhariyah, M. N. R. (2021). STUDI META ANALISIS PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN FISIKA. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 159. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4525>
- Astutik, W. (2018). *ANALISIS PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODUL DAN BUKU TEKS PADA MATERI METODE PENILAIAN PERSEDIAAN KELAS XI AKUNTANSI DI SMK NEGERI 1 SURABAYA*. 6.
- Aulia, R., Michael Johan Sulistiawan, Wagiran, W., & Deby Luriawati Naryatmojo. (2024). Rekontruksi Asesmen Formatif Modul Ajar Teks Deskripsi Bagi Siswa SMP di Era Merdeka Belajar. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 10(1), 257–267. <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i1.3188>
- Avila-Garzon, C., Bacca-Acosta, J., Kinshuk, Duarte, J., & Betancourt, J. (2021). Augmented Reality in Education: An Overview of Twenty-Five Years of Research. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep302. <https://doi.org/10.30935/cedtech/10865>
- Bakri, F., Permana, A., Chaeranti, S., & Mulyati, D. (2020). Module Equipped with Augmented Reality Technology: An Easy Way to Understand Concepts and Phenomena of Quantum. *Proceedings of the Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019, 12 October 2019, Bandung, West Java, Indonesia*.

- Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019, 12 October 2019, Bandung, West Java, Indonesia, Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296472>
- Basri, S., & Ibrahim, M. M. (2023). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI NILAI KARAKTER (PBL-NK) DENGAN PENDUKUNG MEDIA DIGITAL CANVA PADA MATERI FISIKA*.
- Batubara, H. H. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN EFEKTIF*.
- Branch, R. M. (2009). Prologue. In R. M. Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (pp. 1–20). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6_1
- Cai, S., Liu, C., Wang, T., Liu, E., & Liang, J. (2021). Effects of learning physics using Augmented Reality on students' self-efficacy and conceptions of learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 235–251. <https://doi.org/10.1111/bjet.13020>
- Damayanti, L. S. A., & Putra, G. M. C. (2024). Development of augmented reality media based on Assemblr Edu to enhance the learning outcomes. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 4(2), 924–939. <https://doi.org/10.22219/raden.v4i2.34160>
- Emilya, W. T., & Mufit, F. (2023). Validity of E-module Based on Cognitive Conflict Integrated Augmented Reality for Improving Students Physics Science Literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11010–11017. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5739>
- Ermawaty, I. R. (2024). Pengembangan Modul Project IPAS berbasis Lingkungan dalam Kurikulum Merdeka pada Fase E. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*. <https://doi.org/10.30596/jppp.v5i1.16968>
- Feziyasti, A., Putra, A., & Sundari, P. D. (2024). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Model Problem Based Learning Materi Getaran Harmonis Sederhana. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 12(1), 32–38. <https://doi.org/10.24252/jpf.v12i1.40557>
- Fidan, M., & Tuncel, M. (2019). Integrating augmented reality into problem based learning: The effects on learning achievement and attitude in physics education. *Computers & Education*, 142, 103635. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103635>
- Fikri, A. (2021). DEVELOPMENT OF A GUIDE MODULE FOR THE PREPARATION OF A HIGH ORDER THINKING SKILL BASED HISTORICAL LEARNING OUTCOME TEST INSTRUMENT. *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 5(2). <https://doi.org/10.33578/pjr.v5i2.8225>
- Fitri, E. A., Karyadi, B., & Johan, H. (2023). *Analisis Kebutuhan: Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran Fisika bagi Peserta didik di Pulau Enggano*. 7.
- Fonna, M. (2024). *PENGARUH PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN ABAD 2*.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2021). *Fundamentals of Physics, 12th edition* (12th ed., Vol. 1–1). John Wiley & Sons, Inc.

- Handayani, I. D., Zhafira, T., & Kusumaningrum, Y. (2024). Development of physics learning modules in supporting the implementation of digitalization education wave material based on Augmented Reality (AR) and Physics Education Technology (PhET). *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 10(1), 80. <https://doi.org/10.31764/orbita.v10i1.21748>
- Jusuf, H., & Sobari, A. (2021). Pelatihan Pembuatan Modul Pembelajaran Untuk Mendukung Pembelajaran Online. *Vol ., 1*.
- Kamińska, D., Zwoliński, G., Laska-Leśniewicz, A., Raposo, R., Vairinhos, M., Pereira, E., Urem, F., Ljubić Hinić, M., Haamer, R. E., & Anbarjafari, G. (2023). Augmented Reality: Current and New Trends in Education. *Electronics*, 12(16), 3531. <https://doi.org/10.3390/electronics12163531>
- Karlina, M., Chandra, A. N., Imamora, M., & Idrus, H. (2024). Development of Renewable Energy Modules with Contextual Teaching Learning Helpful Augmented Reality (AR) Integrated Al-Qur'an Class X SMA/MA. *Impulse: Journal of Research and Innovation in Physics Education*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.14421/impulse.2024.41-01>
- Krisdianti, N. R., Puspaningsih, A. R., & Tjahjarmawan, E. (2023). *Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA/MA Kelas X (Edisi Revisi)* (Revisi, 2023). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kurniawati, T., Ermawaty, I. R., & Hidayat, M. N. (2019). *Media Pembelajaran Pada Materi Fluida Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Untuk Siswa SMA*.
- Kusmaryono, I., Wijayanti, D., & Maharani, H. R. (2022). Number of Response Options, Reliability, Validity, and Potential Bias in the Use of the Likert Scale Education and Social Science Research: A Literature Review. *International Journal of Educational Methodology*, 8(4), 625–637. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.4.625>
- Mahrurnisya, D. (2023). Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 2(1), 101–109. <https://doi.org/10.57218/jupenji.Vol2.Iss1.598>
- Mayasari, A., Asrizal, A., & Festiyed, F. (2022). META ANALISIS PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ELEKTRONIK TERHADAP HASIL BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 8(1), 10. <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i1.7056>
- Moses Adeleke Adeoye, Kadek Adrian Surya Indra Wirawan, Made Shania Satya Pradnyani, & Nyoman Intan Septiarini. (2024). Revolutionizing Education: Unleashing the Power of the ADDIE Model for Effective Teaching and Learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 13(1), 202–209. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624>
- Muldiyana, M., Ibrahim, N., & Muslim, S. (2018). Pengembangan Modul Cetak Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Watampone. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 43–59. <https://doi.org/10.21009/jtp.v20i1.7845>
- Musliman, A., & Kasman, U. (2022). Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Fisika yang

- Bersifat Abstrak. *JURNAL JENDELA PENDIDIKAN*, 2(01), 48–53.
<https://doi.org/10.57008/jjp.v2i01.116>
- Nurasiah, S., Saefullah, A., & Antarnusa, G. (2025). *PENGARUH E-MODUL FISIKA TERINTEGRASI ESD PADA TOPIK ENERGI TERBARUKAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA*. 15(1).
- Ouahi, M. B., Lamri, D., Hassouni, T., & Al Ibrahmi, E. M. (2022). Science Teachers' Views on the Use and Effectiveness of Interactive Simulations in Science Teaching and Learning. *International Journal of Instruction*, 15(1), 277–292. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15116a>
- Permendikbud. (2022). *STANDAR MUTU BUKU, STANDAR PROSES DAN KAIDAH PEMEROLEHAN NASKAH, SERTA STANDAR PROSES DAN KAIDAH PENERBITAN BUKU Salinan permendikbudristek nomor 22 tahun 2022*. <https://peraturan.go.id/id/permendikbudristek-no-22-tahun-2022>
- Purba, Y. O., Fadhilaturrahmi, Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan*. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.
- Puri, P. R. A., & Perdana, R. (2023). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA PESERTA DIDIK SMA DI BANTUL PADA MATERI FLUIDA STATIS DAN UPAYA PENINGKATANNYA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN VISUALIZATION AUDITORY KINESTHETIC. 1*.
- Purnama, J., Nehru, N., Pujaningsih, F. B., & Riantoni, C. (2021). Studi Literatur Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 272–277. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i2.1687>
- Puspitasari, A. D. (2019). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MODUL CETAK DAN MODUL ELEKTRONIK PADA SISWA SMA*. 7(1).
- Putri, T. N., Anwar, R. N., & Afifah, D. R. (2024). *Manfaat Modul Ajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*. 3, 18–24.
- Rachmat Rizaldi, Syahwin, S., & Uswatun Hasanah.S. (2023). Validitas E-Modul Praktikum Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(2), 322–328. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.931>
- Rahmi, L., Fajrina, S., Helendra, H., Rahmi, F. O., & Rahmi, Y. L. (2024). Validitas Modul Ajar Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Sel Fase F SMA. *Jurnal Jeumpa*, 11(1), 185–196. <https://doi.org/10.33059/jj.v11i1.9992>
- Rasmi, D. P., Silitonga, R. A., & Hendri, M. (2025). *Pengembangan Modul Ajar Terintegrasi STEAM-PBL pada Materi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. 8.
- Rizal, R., Aripin, H., & Joni, I. M. (2024). Solar-powered electric car: Validity and effectivity of prop in energy conversion learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(3), 699–707. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i3.21720>
- Rizqillah, I. A., & Kholiq, A. (2023). *Analisis Validitas Modul Berbasis Augmented Reality dan Literasi Sains (ARLISA) pada Materi Energi Terbarukan*. 12(3).

- Samsudin, I., Purnomo, R. R., & Darmayanti. (2023). *Dasar-Dasar Teknik Energi Terbarukan untuk SMK/MAK Kelas X*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Saprudin, S., Haerullah, A. H., & Hamid, F. (2021). ANALISIS PENGGUNAAN E-MODUL DALAM PEMBELAJARAN FISIKA; STUDI LITERATUR. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 38. <https://doi.org/10.31851/luminous.v2i2.6373>
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>
- Shidqon Famulaqih & Aceng Lukman. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Modul Pembelajaran. *Karakter : Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 1(2), 01–12. <https://doi.org/10.61132/karakter.v1i2.156>
- Situmorang, M., Yustina, Y., & Syafii, W. (2020). E-Module Development using Kvisoft Flipbook Maker through the Problem Based Learning Model to Increase Learning Motivation. *Journal of Educational Sciences*, 4(4), 834. <https://doi.org/10.31258/jes.4.4.p.834-848>
- Slamet, F. A. (2022). *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN (R n D)* (Vol. 1). Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. *Information*, 13(9), 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Suswati, L., Yus'iran, Y., Subhan, M., & Hermansyah, H. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Untuk Pemahaman Konsep Fisika Pembelajar Siswa Kelas X SMK. *GRAVITY EDU (JURNAL PENDIDIKAN FISIKA)*, 5(2), 22–25. <https://doi.org/10.33627/ge.v5i2.962>
- Tanama, J., Degeng, I. N. S., & Sitompul, N. C. (2023). Pengembangan E-Modul Sejarah Indonesia dengan Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(1), 71. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i1.5648>
- Tarigan, E. (2020). *UNIVERSITAS SURABAYA*.
- Trisnawati, S. N. I., Khasanah, U., & Indra, I. M. (2024). Penguatan Kompetensi Dosen Se Indonesia: Pelatihan Penyusunan Modul dan Buku Ajar. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 34–44. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v4i1.288>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wibowo, F. C., Awaliyah, S. R., Nasbey, H., Rustana, C. E., Darman, D. R., Ahmad, N. J., Costu, B., Prahani, B. K., & Samsudin, A. (2023). Effectiveness interactive digital modul physics (IDMP) based interactive lecture demonstration of concepts vector. *THABIEA : JOURNAL OF NATURAL SCIENCE TEACHING*, 6(2), 118. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v6i2.19808>
- Widiasih, W., Zakirman, Z., Ekawati, R., Safitri, H., & Ichwan, I. (2023). EARLY ANALYSIS OF AUGMENTED REALITY MEDIA ON THE CONCEPT

- OF OPTICAL SYSTEMS. *JURNAL PENDIDIKAN GLASSER*, 7(1), 173. <https://doi.org/10.32529/glasser.v7i1.2154>
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i3.4366>
- Yunimuninggar, T. D., & Fardhani, I. (2024). Development of Uno Stacko Games-Based Learning Media Integrated with Qr Code on the Material of the Human Respiratory System in Increasing Interest and Understanding of Concepts for Grade VIII Middle School Students. *Journal of Science Education Research*, 8(1), 11–23. <https://doi.org/10.21831/jser.v8i1.64701>
- Yusup, A. H., Azizah, A., Rejeki, E. S., Silviani, M., Mujahidin, E., & Hartono, R. (2023). *Literature Review: Peran Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Dalam Media Sosial*.
- Zafeiropoulou, M., Volioti, C., Keramopoulos, E., & Sapounidis, T. (2021). Developing Physics Experiments Using Augmented Reality Game-Based Learning Approach: A Pilot Study in Primary School. *Computers*, 10(10), 126. <https://doi.org/10.3390/computers10100126>
- Zuananta, A. (2024). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) SEBAGAI SARANA UNTUK MENAMBAH PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN FISIKA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 1.
- Zuhdi, M. (2024). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI Pada Materi Alat Optik*.

