

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & El Walida, S. (2017). Pengembangan *E-modul* interaktif berbasis case (creative, active, systematic, effective) sebagai alternatif media pembelajaran geometri transformasi untuk mendukung kemandirian belajar dan kompetensi mahapeserta didik.
- Anggun, MP, & Laila, SN (2023). *E-modul* Pembelajaran Mata Kuliah Peminatan Kecerdasan Buatan Program Studi Teknik Informatika IIB Darmajaya Berbasis Android. *ETNIK: Jurnal Ekonomi dan Teknik*, 2 (10), 902-912.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. PT Rineka Cipta.
- Arista, A., Arief, Z. A., & Herawati. (2022). Pengembangan modul pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis digital. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Arly, A., Dwi, N., & Andini, R. (2023). Implementasi penggunaan *Artificial Intelligence* dalam proses pembelajaran mahapeserta didik ilmu komunikasi di kelas A. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Ilmu Sosial (SNIIS)* (Vol. 2, pp. 362-374).
- Budiningsih, A. (2012). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Dewi, N., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teori dan praktik plambing di program studi S1 PVKB UNJ. *Jurnal PenSil*, 7(2), 95-104.
- Elly, A. S., & Mulyono, D. (2023). *E-Module* interaktif aljabar linier menggunakan Flip PDF Professional. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 5(2), 86–94.
- Fitriah, D., & Mirianda, M. U. (2019). Kesiapan guru dalam menghadapi tantangan pendidikan berbasis teknologi. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*.
- Giancoli, D. C. (2018). *FISIKA: Prinsip dan Aplikasi*. Jakarta: ERLANGGA.
- Haka, N. B., Majid, E., & Pahrudin, A. (2021). Pengembangan *E-modul* android berbasis metakognisi sebagai media pembelajaran biologi kelas XII SMA/MA. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 9(1), 71-83.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Handayani, S., & Damari, A. (2009). *Fisika 2: Untuk SMA/MA Kelas XI*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Handayani, S. (2014). *Penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Harahap, R., Ritonga, M., & Siregar, N. D. (2023). *Perencanaan pembelajaran berbasis kurikulum merdeka*. Yayasan Kita Menulis.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu.
- Hartati, A. S., & Megalina, Y. (2025). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Curipod* pada materi usaha dan energi di SMA Negeri 1 Sei Rambah. *Jurnal Pendidikan Kreativitas Pembelajaran*, 7(2).
- Hidayat, D. R., & Abdillah, A. M. (2019). *Filsafat pendidikan: Teori dan aplikasinya dalam pendidikan Islam*. Yogyakarta: Deepublish.
- Indrajit, D. (2009). *Mudah dan aktif belajar fisika: Untuk kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah program Ilmu Pengetahuan Alam*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Iskariyana, I., & Ningsih, P. R. (2021). Pengembangan *E-modul* Dengan Pendekatan STEAM Berbasis Sigil Software Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan Dan Informatika*, 8(1), 39-50.
- Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran mandiri. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(02), 253-258.
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: BUMI AKSARA.
- Kurniawan, A. (2024). Pengembangan *E-modul* Berbasis Android menggunakan Teknologi AI (*Artificial Intelligence*) pada Materi Media dan Produksi. *Devosi: Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 13(2), 27-34.
- Kurniawan, H., & Susanti, E. (2021). *Pembelajaran matematika dengan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematic)*. Deepublish.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar *E-modul* dalam proses pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139-1146.
- Magdalena, I., Khofifah, A., & Auliyah, F. (2023). Bahan ajar. *Cendikia Pendidikan*, 2(5), 10–20.
- Maisyir, A., & Slamet, L. (2022). Pengembangan *E-modul* interaktif berbasis FLIPHTML5 sebagai sumber belajar untuk mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Meulaboh. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 10(4), 119-128.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between *Mathematics* preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic *Pretest* scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
- Mudyahardjo, R. (2010). *Pengantar pendidikan: Sebuah studi awal tentang dasar-dasar pendidikan pada umumnya dan pendidikan Indonesia*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Naibaho, M. H., Syahfitri, L., & Bahri, S. (2024). Optimalisasi hasil belajar peserta didik menggunakan model PBL berbantuan media *Curipod* di SMA. *JPRONUS-Jurnal Pendidikan Profesi Guru Nusantara*, 1(02), 13-20.
- Nasruddin, S. Pd., M. Si., Sari, D. M. M., Makruf, S. A., Darmawan, I. P. A., Herman, H., Jumiyati, S., Sinaga, Y. K., Sari, M. E., Yanti, S., Hidayat, L., Akbar, M. R., & Purwanto, H. (2022). *Pengembangan bahan ajar*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nikita, P. M., Leksmono, A. D., & Harijanto, A. (2018). Pengembangan *E-modul* Materi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(2), 175–180.
- Nurachmandani, S. (2009). *FISIKA 2 UNTUK SMA/MA KELAS XI*. Bandung: Departemen Pendidikan Nasional.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Radjawane, M. M., Tinambunan, A., & Jono, S. (2022). *Fisika untuk SMA/MA kelas XI*. Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Rahmayanti, N., Pasaribu, F. T., Gustiningsi, T., & Nusantara, D. S. (2025). Pengembangan *E-modul* Berbasis *Science, Technology, Engineering, Matchematics-Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 15(3), 948-960.
- Rana, D. A., Fitriana, A., & Dasmo, D. (2023, December). Pengembangan *E-modul* Fisika Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) Menggunakan Aplikasi Flipbuilder Pada Materi Alat Optik SMA Kelas XI. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 4, No. 1).
- Rifky, S., Kharisma, L. P. I., Afendi, H. R., Zulfa, I., Napitupulu, S., Ulina, M., Lestari, W. S., Maysanjaya, I. M. D., Kelvin, , Sinaga, F. M., Muchtar, M., Judijanto, L., Halim, A., Laksono, R. D., Satyareni, D. H., & Rizal, A. A. (2024). *Artificial Intelligence: Teori dan penerapan AI di berbagai bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Riskiana, I. (2023). *Contoh Laporan Percobaan Telur Mengapung di Air Garam dan Kesimpulannya Singkat*. https://mamikos.com/info/contoh-laporan-percobaan-telur-mengapung-di-air-garam-pljr/#google_vignette
- Riyanto, Y., Fauzi, R., Ma'arif Syah, I., & Buchori Muslim, U. (2021). *Model STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) dalam pendidikan*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Riyanto, Y., Harmi, H., & Saputra, R. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran*. Deepublish.
- Rizki, M., Sinta, PD, & Sari, HP (2025). Pendidikan Sebagai Pembentuk Karakter Era Modern Menurut Perspektif Ibnu Khaldun. *Refleksi: Jurnal Pendidikan Islam* , 2 (1), 174-185.

- Sadriani, A., Ahmad, M. R. S., & Arifin, I. (2023). Peran guru dalam perkembangan teknologi pendidikan di era digital. In *Seminar Nasional Dies Natalis 62* (Vol. 1, pp. 32-37).
- Sani, R. A. (2015). *Inovasi pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Sani, R. A. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: KENCANA.
- Sidiq, R., & Najuah, N. (2020). Pengembangan *E-modul* interaktif berbasis android pada mata kuliah strategi belajar mengajar. *Jurnal pendidikan sejarah*, 9(1), 477994.
- Siregar, R. U., Bahri, S., Desniarti, D., Harahap, S., & Simanjuntak, R. R. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model problem based learning dengan media *Curipod* di kelas XI SMK Negeri 2 Medan. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 7(1), 32-39.
- Subtianah, S. (2023). Transformasi Pembelajaran Melalui Integrasi Teknologi Pendidikan di Era Digital. *Seminalu*, 1(1), 390-399.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suryani, K. (2024). *Implementasi pendekatan STEM dalam pendidikan abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, K. (2022). *Model pembelajaran inovatif berorientasi STEM (Science, Technology, Engineering and Math)*. Surabaya: Global Aksara Pers.
- Sujinah, Supriyanto, E., & Haryanti, T. (2022). *Bahan ajar sekolah*. Penerbit P3I.
- Suryani, K. (2022). *Model pembelajaran inovatif berorientasi STEM (Science, Technology, Engineering and Math)*. Surabaya: Global Aksara Pers.
- Teknowijoyo, F., & Marpelina, L. (2022). Relevansi industri 4.0 dan society 5.0 terhadap pendidikan di Indonesia. *Educatio*, 16(2), 173-184.
- Triatmaja, C. S. (2024). Peningkatan Pemahaman Konfigurasi Jaringan Kabel Melalui *E-modul* Interaktif Berbasis AI dengan Heyzine. *Jurnal Media Edukasi dan Pembelajaran*, 2(1), 33-41.
- Tunggawardhani, D., & Susanti, S. (2022). Pengembangan bahan ajar *E-modul* interaktif berbasis Flipbook pada materi pajak penghasilan (PPH) pasal 21. *Edukatif. Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4638-4650.
- Turnip, R. F., Rufi'i, R. I., & Karyono, H. (2021). Pengembangan *E-modul* matematika dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 485-498.
- Vianis, R. O., Subroto, W. T., & Susanti, S. (2022). Efektivitas bahan ajar *E-modul* berbasis IT dengan model problem based learning (PBL) pada mata

- pelajaran kearsipan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMK Sunan Giri Menganti. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(3), 211-222.
- Waraulia, A. M. (2020). *Bahan ajar: Teori dan prosedur penyusunan*. UNIPMA Press.
- Wibowo, E. (2018). Pengembangan bahan ajar *E-modul* dengan menggunakan aplikasi Kvisoft Flipbook Maker (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan bahan ajar menggunakan aplikasi Kvisoft Flipbook Maker materi himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147-156.
- Widodo, C. A., Sukendra, I. K., & Sumandya, I. W. (2021). Pengembangan bahan ajar digital matematika SMA kelas X berbasis STEM. *Widyadari*, 22(2), 478-486.
- Wirda, D., Husniati, H., & Akmal, S. (2020). Analisis hasil belajar peserta didik berdasarkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 87-94.
- Yuberti. (2014). *Teori pembelajaran dan pengembangan bahan ajar dalam pendidikan*. Anugrah Utama Raharja (AURA).
- Yusuf, M. (2019). *Metode Penelitian*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Zaenuddin, M. (2023, Juni 12). *10 Bendungan Terbesar di Dunia*. <https://lipsus.kompas.com/pameranotomotifnasiona12025/read/2023/06/12/144500565/10-bendungan-terbesar-di-dunia?page=all>