

DAFTAR PUSTAKA

- Antari, P. L., Widiani, I. W., Wibawa, I. M. C. 2023. Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 266-275. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60236>
- Amalia, S. Djusmaini, D. Yulkifli, Y. 2020. Development of Interactive Multimedia Modules in Problem-Based Learning Models to Enhance Critical Thinking Abilities of High School Students. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 1-11 <https://doi.org/10.22611/jpf.v9i1.14195>
- Auliana, Y., Pujani, N. M., Juniartina, P. P. 2019. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 2(2), 127-138. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v2i2.19380>
- Akbar, M. 2022. Pengembangan Handbook Digital Disertai Nilai Keislaman Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII Di MTs Negeri 1 Lampung Timur (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Arsanti, M. 2018. Pengembangan bahan ajar mata kuliah penulisan kreatif bermuatan nilai-nilai pendidikan karakter religius bagi mahasiswa prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *Jurnal Kredo*, 1(2), 71-90. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>
- A'yun, E. Q., Kurniawan, R.A., Rindiani, E. P., Setiadi, H. W. 2025. *Analisis Model Pembelajaran Direct Instruction dengan Metode Ceramah*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang. 18(1). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i02.7255>
- Bariyah, I. L. N., Sugandi, M. K. 2022. Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Ekosistem. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* Vol. 4. 135-144.
- Desyawati, K. Kristiantari, M. G. R. Negara, I. G. A. O. 2021. Media Permainan Monopoli Berbasis Problem Based Learning Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 5(2). 168-174. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i2.32466>

- Dewi, L. G. W. K., dewi, I. W. S., Adnyana, P. B. 2025. Pengembangan Media Video Animasi Interaktif Berorientasi Budaya Lokal Bali" Tari Pendet" Pada Materi Sistem Gerak Untuk Siswa Kelas XI. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(2), 188-199. <http://dx.doi.org/10.25157/jpb.v13i2.20927>
- Erawati, N. K, Purwati, N. K. R, Saraswati, I. D. A. P. D. 2022. Pengembangan E-Modul Logika Matematika Dengan Heyzine Untuk Menunjang Pembelajaran Di SMK. 8(2). <https://doi.org/10.33474/jpm.v8i2.16245>
- Ernia, N., & Mahmudah, W. 2023. Pengembangan e-modul berbasis problem-based learning untuk melatih literasi numerasi siswa. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 61-70. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.1612>
- Farhana, I. 2022. Mendekatkan Pikiran dengan Kurikulum Merdeka: Memahami Konsep hingga Penulisan Praktik Baik Pembelajaran di Kelas. Bogor: Lindan Bestari.
- Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbantu flipbook pada mata kuliah statistik. *Jurnal lentera pendidikan pusat penelitian lppm um metro*, 6(2), 191-195. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v6i2.1814>
- Gregory, R. J. (2011). Tes Psikologi Sejarah, Prinsip, dan Aplikasi Edisi Keenam Jilid I. Jakarta: Erlangga.
- Halimatussa'diyah. 2020. Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. Surabaya: Jakad Media Publishing.
- Hastuti, P. Thohiri, R. Panggabean, Y. 2020. Pengembangan E-Module Berbasis Problem Based Learning Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmi Sosial dan Humaniora*. 3(2).
- Herzegovina, L., Perangin-Angin, L. M., Simbolon, N., Sitohang, R., & Mailani, E. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas V Tema 9 Subtema 3 SDN 107418 Bangun Sari Baru TA 2022/2023. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 3(2), 82-91. <https://doi.org/10.36987/josdis.v3i2.4710>
- Himmah, E. F. I. 2019. *Pengembangan e-modul menggunakan flip pdf professional pada materi suhu dan kalor* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).

- Husna, I., Alfiriani, A., Nurdin, B. 2025. *Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X di SMK Negeri 1 Ranah Pesisir*. *Jurnal Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*. 8(1), 266-271. <https://doi.org/10.31604/ptk.v8i1.266-271>
- Isyanto, N. 2023. Pembelajaran Berbasis Kognitif Multimedia pada Kalbu Perspektif al-Qur'an. *Al Ashriyyah*, 9(2), 89-98. <https://doi.org/10.53038/alashriyyah.v9i2.171>
- Kaniawati, E., Mardani, M. E., Lestari, S. N., Nurmilah, U., Setiawan, U. 2023. Evaluasi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 18-32. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.954>
- Kosasih, E. 2021. Pengembangan Bahan Ajar. Bumi Aksara.
- Lailli, A. N., Birzah, E. Q. F., Yulianingsih, Y., Bilqis, M., Azhar, K., Kusumaningrum, H. (2026). Analisis karakteristik media pembelajaran digital melalui perspektif prinsip multimedia Mayer dan cognitive load theory. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 3(2), 976-989. <https://doi.org/10.61722/jmia.v3i2.9635>
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar e-modul dalam proses pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139-1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Lismaya, L. 2019. *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Lastri, Y. 2023. Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*. 3(3). <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Maryam, M. (2019). *Pengembangan e-modul matematika berbasis Open Ended pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Mahendra, M. R., Enawaty, E., Junanto, T., Muharini, R., & Lestari, I. 2023. Efektivitas Penggunaan E-Modul Kimia Dasar Berbasis Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Mahasiswa pada Materi Termokimia. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 15(2), 120-127. <https://doi.org/10.22437/jisic.v15i2.27826>
- Magdalena, I., Khofifah, A., Auliyah. F. 2023. *Bahan Ajar*. 2(5).

- Magdalena, I., Prabandani, R.O., Rini, E.S. 2020. Analisis Pengembangan Bahan Ajar. 2(2). <https://doi.org/10.36088/nusantara.v2i2.805>
- Maghfirana, I. H., Jumatin, J. 2023. Penerapan Problem Based Learning Berbantuan E-Modul Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Volume Bangun Ruang. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3), 1017-1030. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i3.1199>
- Muslih, H., Ulpah, G., Huda, M., Mukhlisah, M., Muhtadin, M. 2024. Prinsip dan Karakteristik Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam. *Lumen: Jurnal Pendidikan Agama Katekese dan Pastoral*, 3(1), 216-227. <https://doi.org/10.55606/lumen.v3i1.348>
- Nia, Leksono, S. M., Nestiadi, A. 2022. Pengembangan E-Modul Pelestarian Lingkungan Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Journal of Science Education*. 6(2). 415-421.
- Nugroho, V. P. 2025. Video Pembelajaran Trumpet “Fingering Chart “Sebagai Implementasi Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia. *Swara*, 5(2), 25-38. <https://doi.org/10.17509/swara.v5i2.85115>
- Nurhatmi, Jules. 2025. Teori Multimedia Pembelajaran: Landasan Kognitif Dan Implikasi Desain Instruksional. *Jurnal Pendidikan Islam dan Keguruan*. 1(2).
- Pazlina, N., & Usmeldi, U. (2020). Pengembangan E-Modul Dasar-dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Problem-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 71-74. <https://doi.org/10.24036/jpte.v1i1.30>
- Pitriani, N. R. V, Wahyuni, I. G. A. D, Gunawan, I. K. P. 2021. Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu. 4(3).
- Purwaningrat, K. W., Antara, P. A., Suarjana, I. M. 2021. Instrumen Penilaian perseptual motorik siswa pada mata pelajaran SBdP SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 128-138. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i2.33225>
- Prayitno, A. T., Nurhayati, N., & Damayanti, A. S. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Berpikir Komputasional Matematis Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(2), 864-881. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i2.3126>
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. 2020. Meningkatkan hasil belajar biologi melalui e-modul berbasis problem based learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17-32. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>

- Razi, P. (2024). Development of e-Module for Independent learning of Physics material based on independent curriculum. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(5), 761-769. https://www.researchgate.net/publication/380862688_Development_of_e-Module_for_Independent_Learning_of_Physics_Material_Based_on_Independent_Curriculum
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., Prihantini, P. 2022. Implementasi kurikulum merdeka belajar di sekolah penggerak. *Jurnal basicedu*, 6(4), 6313-6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Ramadanti, F., Mutaqin, A., & Hendrayana, A. 2021. Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis PBL (Problem Based Learning) pada Materi Penyajian Data untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2733-2745.
- Rangkuti, A. M., Cordova, M. R., Rahmawati, A., Adimu, H. E. 2022. Ekosistem pesisir dan laut Indonesia. Bumi Aksara.
- Razak, A. A., Ramdan, M. R., Mahjom, N., Zabit, M. N. M., Muhammad, F., Hussin, M. Y. M., & Abdullah, N. L. (2022). Improving critical thinking skills in teaching through problem-based learning for students: A scoping review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(2), 342-362. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.2.19>
- Rengkung, P. M., Sumampouw, H. M., & Tanor, M. N. (2025). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Pbl (Problem Based Learning) Menggunakan Generative-Ai (Artificial Intelligence) Materi Gunung Berapi di SMP Katolik St. Fransiskus Xaverius Pineleng: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 3259-3266. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.764>
- Riduwan. 2010. Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, R. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Model Bruner Menggunakan Macromedia Flash Berkonteks Budaya Lokal pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas 8 SMP (Doctoral dissertation, IAIN Parepare).
- Sa'idah, N. U., Handoyo, E., & Akanto, B. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Wordwall Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa. *ELSE (Elementary School*

Education Journal): *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(2). <https://doi.org/10.30651/else.v8i2.20967>

Saputro, B. 2020. Pengembangan Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Ilmiah Calon Guru IPA Era Revolusi Industri 4.0. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Sari, D. P. P. Murtono, Utomo, S. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ips Berbasis Problem Based Learning Dan Ular Tangga. *Jurnal Pendidikan Edutama*. 8(1).
<http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>

Sidiq, R. 2020. Pengembangan e-modul interaktif berbasis android pada mata kuliah strategi belajar mengajar. *Jurnal pendidikan sejarah*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/10.21009/JPS.091.01>

Suhartawan, B. 2024. 2.3. Komponen-komponen Ekosistem. *Ekologi dan Lingkungan*, 12.

Susila, G. K. D. D., Dewi, N. P. S. R., Heny, A. P. 2024. Gim Edukasi “Imuneed Quest” Materi Sistem Imun untuk Siswa Fase F Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 11(3), 30-45.
<https://doi.org/10.23887/jipb.v11i3.91471>

Syahrani, P. F., Warpala, I. W. S., Dewi, N. P. S. R. 2025. Pengembangan Media Game Edukasi “Edushroom” Berorientasi Kebudayaan Lokal pada Materi Fungi Siswa Fase E SMAN 2 Singaraja. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 1558-1568.
<https://doi.org/10.56832/edu.v5i2.1554>

Twabu, K. (2025). Enhancing the cognitive load theory and multimedia learning framework with AI insight. *Discover Education*, 4(1), 160.
<https://doi.org/10.1007/s44217-025-00592-6>

Wahyuni, N. P. C. O., & Agustika, G. N. S. (2021). Pemanfaatan video pembelajaran matematika berbasis kontekstual learning untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VI SD. *Indonesian Journal of Instruction*, 2(3), 116-132.
<https://doi.org/10.23887/iji.v2i3.50950>

- Wahyuni, N. W. A. S., Citrawathi, D. M., & Heny, A. P. (2023). Pengembangan e-modul flipbook berbasis problem based learning untuk siswa SMA pada materi pencemaran lingkungan. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 4(2), 82-94. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v7i2>
- Wibawa, I. M. C., Rati, N. W., Dewi, N. P. S. R., Widiastini, N. W. E. 2021. Penyusunan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Project Based Learning (PjBL) bagi Guru di SDN 1 Baktiseraga. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 2074.
- Widanti, M. D., & Yakub, P. (2026). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 15(1), 11-20. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v15n1.p11-20>
- Widiana, F H. Dan Rosy B. 2021. Pengembangan E-Modul Berbasis *Flipbook* Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 1(6). 3728-3739.
- Wulandari, D. D., Adnyana, P. B., Santiasa, I. M. P. A. 2020. Penerapan e-modul interaktif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 7(2), 66-80. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPB/index>
- Wulandari, I., Oktaviani, N. M. 2021. Validitas bahan ajar kurikulum pembelajaran untuk pendidikan guru sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v6i1.2456>
- Wijayandaru, R. A., Mawarsari, V. D., Prihaswati, M. (2025). Desain E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Pendekatan STEM pada Materi Barisan dan Deret Bilangan Kelas X SMA. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 300-314. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i1.1351>
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M., & Loyens, S. M. (2024). The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36(1), 29. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>
- Yulia, I. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Modul Dengan Model Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Statistika. (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Yogyakarta).

- Yuliandari, S. A., Warpala, I. W. S., Bestari, I. A. P., Adnyana, P. B., Dewi, N. P. S. R. 2025. Pengembangan Website Materi Virus Dengan Kearifan Lokal Berseting *Project Based Learning*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(3), 864-876. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i3.5966>
- Yunita, R. A. 2019. Analisis Kemandirian Belajar Siswa sebagai Dasar Pengembangan Buku Elektronik (*e-book*) *Fisika Terintegrasi Edupark*. 5(2), 172–179. <https://doi.org/10.24036/jppf.v5i2.107441>
- Zahra, S. 2020. Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Hasil Perkebunan di SMK PPN Lembang (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). <http://repository.upi.edu/id/eprint/52605>

