

DAFTAR PUSTAKA

- Abdilah, M. R., Kasmahidayat, Y., & Badaruddin, S. (2025). Pengembangan modul digital ibing pencak silat berbasis website sebagai media pembelajaran tari siswa SMP. *Jurnal Sendratasik*, 14(1), 63–84.
- Amelia, N., & Chusni, M. M. (2024). Analisis keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika pada materi energi terbarukan. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(1), 248–252. <https://doi.org/10.52562/biocephy.v4i1.1114>
- Ammy, P. M. (2023). *Strategi Pembelajaran Matematika*. UMSU Press.
- Anam, K., Mulasi, S., & Rohana, S. (2021). Efektivitas penggunaan media digital dalam proses belajar mengajar. *Genderang Asa: Journal Of Primary Education*, 2(2), 76–87.
- Apriyanto, H., Suprapti, Harsono, B., Idiawati, R., Hudayah, N., Yeni, M., Lestari, D., Berlianti, N. A., Istiqomah, H. F. N., Suhardiman, & Sihotang, M. S. (2025). *Pendidikan Fisika*. Lingkar Edukasi Indonesia.
- Ar, A. K., Hakim, A., & Monoarfa, M. (2022). Pengembangan modul digital pada mata kuliah teknik sablon di prodi TP FIP UNM. *Pinisi Journal PGSD*, 1(1).
- Asniar, Nurhayati, & Khaeruddin. (2022). Analisis keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika peserta didik di SMAN 11 Makasar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 18(2), 140–151.
- Atina, V. Z. (2021). *A guide to survive in the corona virus pandemic and the society 5.0 era*. Deepublish.

- Aziz, V. A. S., & Ardiansyah, A. S. (2024). Upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui challenge based on ethnomathematics learning berbantuan Wordwall dan AI-video. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 4(1), 151–160.
- Cahyanto, A., Lesmono, A. D., & Handayani, R. D. (2022). Pengembangan e-modul interaktif berbasis Articulate Storyline 3 untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada pokok bahasan gelombang bunyi. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 3(2), 154–164. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v3i2.1551>
- Chyung, S. Y. (2008). *Foundations of instructional and performance technology*. HRD Press, Inc.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). *The systematic design of instruction*. Pearson Education, Inc.
- Djaali, & Muljono, P. (2007). *Pengukuran dalam bidang pendidikan*. Grasindo.
- Fastya, P. R. (2025). *Modul pembelajaran problem based learning terintegrasi augmented reality pada konsep energi terbarukan*. Universitas Negeri Jakarta.
- Fisher, A. (2011). Critical thinking Second Edition. In *Pearson*. Cambridge University Press.
- Gall, M. D., Gall, J. p, & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction (7th ed.)*. Pearson Education, Inc.
- Giancoli, D. C. (2014). Physics principles with aplications. In *Seventh edition* (p. 59). Jim Smith.

- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2015). *Fundamentals of physics. 10th edition*. John Wiley & Sons.
- Handayani, E. S. (2022). *Pengembangan e-modul fisika terintegrasi STEM untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi gelombang bunyi dan cahaya*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Hanipah, S. (2023). Analisis kurikulum merdeka belajar dalam memfasilitasi pembelajaran abad ke-21 pada siswa menengah atas. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(2), 264–275. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i2.1860>
- Harefa, A. O. (2013, April). Peradaban humanis dalam lintasan sejarah islam. *Universitas Dharmawangsa Medan*, 49–50.
- Harpaz, Y. (2014). *Teaching and learning in a community of thinking: The third model*. Springer.
- Hayati, R., Rakhmayanti, A., Septiani, S., Setiadi, K., Muhammadijah, M., Wijayati, I. W., Hadiningrum, L. P., Ersani, E., Hidayati, W., Ariantara, R. G., Suci, H., Thoif, M., Hasanah, U., Suroya, L. F., Fratiwi, N. J., Purwantini, R., Nugroho, F. A., Rispatiningsih, D. M., Talindong, A., & Fajrianti. (2025). *Model-model desain sistem pembelajaran*. PT Sada Kurnia Pustaka.
- Hernández, J. G. V., & Vergara, M. T. (2022). *Didactic strategies for meaningful learning*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4441-2.ch003>
- Irchami, R. A. (2025). *Pengembangan modul digital dengan pendekatan meaningful learning pada materi gelombang mekanik untuk siswa SMA*. Universitas Negeri Jakarta.

- Jain, I. (2024). Modular learning and the role of teachers in its execution. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(1), 1–3.
- Jamaluddin, J., Jufri, A. W., Muhlis, M., & Bachtiar, I. (2020). Pengembangan instrumen keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(1), 13–19. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1296>
- Jannah, N. H. (2024). *Pengembangan modul digital interaktif berbasis guided inquiry-scaffolding pada materi kinematika gerak lurus* [Universitas Negeri Jakarta]. <http://repository.unj.ac.id/47776/>
- Josephine, N. E. (2020). *Modul pembelajaran SMA fisika*.
- 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 (teori dan penerapan metodologi rnd)*. Pt Sonpedia Publishing Indonesia.
- Juliyantika, T., & Batubara, H. H. (2022). Tren penelitian keterampilan berpikir kritis pada jurnal pendidikan dasar di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4731–4744.
- Kamajaya. (2008). *Fisika untuk kelas X semester 1 sekolah menengah atas*. Grafindo Media Pratama.
- Kaniawati, I., Nurzaman, I., & Sriyanto. (2025). *Panduan mata pelajaran fisika fase F*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.
- Khusna, S. A., Khasanah, I., Musa, M. M., & Rini, J. (2023). Kurikulum merdeka belajar melalui pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan kompetensi 4C

siswa madrasah ibtidaiyah. In *Prosiding SEMAI: Seminar Nasional PGMI*, 2, 22–34.

Kosasih, E. (2021). *Pengembangan bahan ajar*. PT Bumi Aksara.

Kotsis, K. T. (2025). From theory to practice: Exploring students' everyday use of physics knowledge. *European Journal of Contemporary Education and E-Learning*, 3(5), 59–76. [https://doi.org/10.59324/ejceel.2025.3\(5\).05](https://doi.org/10.59324/ejceel.2025.3(5).05)

Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). *Pengembangan e-modul sebagai media literasi digital pada pembelajaran abad 21*. Academia Publication.

Lismaya, L. (2019). *Berpikir kritis & PBL*. Media Sahabat Cendekia.

Marcelina, S. (2022). Pengembangan e-modul berbantuan simulasi VideoScribe untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan gerak parabola di SMA. *Amplitudo : Jurnal Ilmu Dan Pembelajaran Fisika*, 1(2), 10–11.

Margareta, R. (2024). *Media visual*. Guepedia.com.

Maryam, E., & Fahrudin, A. (2020). Pengembangan sound card laptop sebagai alat praktikum fisika untuk penentuan percepatan gravitasi bumi. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(1), 29–40.

Mawara, R. E., Haryani, Rustiyana, H., Sunarsih, & Riadhah, C. A. (2025). *Buku ajar teori belajar dan pembelajaran*.

Mursyidah, M. N. I. (2025). *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis deep learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fikih kelas X di Madrasah Aliyah Madinatul Ulum Jenggawah tahun pelajaran*

2024/2025.

Mystakidis, S. (2021). Deep meaningful learning. In *Encyclopedia* (pp. 988–997). MDPI.

Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul elektronik: Prosedur penyusunan dan aplikasinya*. Yayasan Kita Menulis.

Novak, J. D., & Ridley, D. R. (1988). *Assessing student learning in light of how students learn*. American Association for Higher Education.

Nurlina, Nurfadilah, & Bahri, A. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran*. LPP Unismuh Makasar.

Pantiwati, Y., Permana, F. H., Aminudin, & Sari, T. N. I. (2024). *Prototype e-module model pembelajaran LI-PRO-GP*. Universitas Muhammadiyah Malang.

Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. DIVA Press.

Purwanto, Rahadi, A., & Lasmono, S. (2007). Pengembangan modul. In *Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (PUSTEKKOM), Departemen Pendidikan Nasional*.
<https://doi.org/10.1080/00102208008946937>

Putri, D. A. (2025). *Pengembangan modul berbasis ChatGPT dengan pendekatan meaningful learning untuk materi gelombang di SMA*. Universitas Negeri Jakarta.

Rahmawati, D., Bakri, F., & Budi, E. (2023). Desain aktivitas laboratorium pada materi hubungan medan listrik dan medan magnet dengan set praktikum

thomson. *Prosiding SPPKM Mitra: Seminar Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 4.

Sari, M. N., Mudrikah, S., Keban, Y. B., Bua, M. T., Apdoludin, Ningsih, P. E. A Budiyono, A., Ishak, Hanifah, D. P., & Cuhanazriansyah, M. R. (2024). *Metodologi penelitian tindakan kelas & research and development*.

Selvi, Oktavianty, E., & Arsyid, S. B. (2025). Analisis profil kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA dalam menyelesaikan soal hukum II Newton. *Jurnal Education and Development*, 13(2), 148–152.

Sesmiarni, Z. (2023). *Perencanaan pembelajaran: Kurikulum Merdeka*. CV Bintang Semesta Media.

Shoimin, A. (2014). 68 Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013. In *Ar-Ruzz Media*. <https://doi.org/10.1080/00102208008946937>

Shuell, T. J. (1990). Phases of meaningful learning. *Review of Educational Research*, 60(4), 531–547. <https://doi.org/10.3102/00346543060004531>

Sihotang, K. (2019). *Berpikir kritis kecakapan hidup di era digital*. Pt Kanisius.

Simanullang, P. (2026). *Desain & model instruksional: Implementasi dalam pendidikan Kristen*. PT Nasya Expanding Management.

Sinaga, W. M. B. B., & Firmansyah, A. (2024). Perubahan paradigma pendidikan di era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 1–10.

Siswanto, & Hartono. (2021). *Mengukur keterampilan berpikir kritis, berargumentasi, dan kemampuan pemahaman membaca*. Pustaka Rumah C1nta.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta CV.

Sukardiyono, S., Perdana, R., Putriana, R., Pradana, P. W., & Jumadi. (2025). The effectiveness of the PhET-assisted Learning Cycle 5E model to improve students' critical thinking skills and science literacy on the topic of sound waves. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(7), 1203–1214. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i7.10902>

Susanti, N., Yennizar, N., Kiska, N. D., Purwati, A., Yanti, N., & Khoni'ah, N. (2025). Keterampilan 4C dalam pembelajaran untuk anak usia dini. *Indonesian Journal Of Education*, 2(1), 53–59. <https://doi.org/10.71417/ije.v2i1.230>

Tipler, P. A., & Mosca, G. (2008). *Physics for scientist and engineers. Sixth edition*. W. H. Freeman and Company.

Umroh, H., Rijal, S., & Yunus, F. M. (2025). Mereformasi pendidikan: Mengkaji rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan pendidikan kritis Ivan Illich. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 3(1).

Utami, B. T. (2024). *Pengembangan modul fisika gemar thiwul (gerak melingkar berbasis potensi lokal thiwul) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Vembriarto, S. . (1985). *Pengantar pengajaran modul*.

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), 118–131.

Yuni, R., Rahman, R., Juita, R., & Adriantoni. (2025). Penerapan asesmen formatif dan sumatif dalam kurikulum merdeka. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 6(02), 279.

