

DAFTAR PUSTAKA

- Alivi, J. S. (2019, December). A Review of TPACK and SAMR Models: How Should Language Teachers Adopt Technology? *Journal of English for Academic and Specific Purposes*, 2(2), 1-11.
- Amelia, D. (2022). *Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V MAN 4 Aceh Selatan*. Banda Aceh.
- Andila, K., Yuliani, H., & Syar, N. I. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Menggunakan Aplikasi eXe-Learning Pada Materi Usaha dan Energi. *Kappa Journal*, 5(1), 68-79.
- Arnyana, I. P. (2019). Pembelajaran untuk Meningkatkan Kompetensi 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking dan Creative Thinking) untuk Menyongsong Era Abad 21. *Konferensi Nasional Matematika dan IPA*, 1, pp. 1-13.
- Barrows, H. S. (1986). *taxonomy of problem-based learning methods*. *Medical Education*.
- Burhana, A., Octavianti, D., Anggraheni, L. M., Ashariyanti, N. D., & Mardani, P. A. (2021). Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Ke-III (SNHRP-III 2021)*, (pp. 302-3017). Surabaya.
- Creswell, J. W. (2011). *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th ed.).
- Davis, F. D. (1989). *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. Ann Arbor: Management Information Systems Research Center, University of Minnesota.
- Delianti, P. I., & Jalinus, N. (2020). Effectiveness E-Modul Based on Project-Based Learning on Visual Programming Courses. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 3(2), 109-113.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2014). *The Systematic Design of Instruction*. Pearson Education Limited.

- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction* (Sixth edition ed.). Florida: Pearson.
- D'Souza, A. A., Moradzadeh, L., & Wiseheart, M. (2018). Musical Training, bilingualism, and Executive Function: Working Memory and Inhibitory Control. *Cognitive research: principles and implications*, 3, 1-18.
- Erlangga, S. Y., Susanti, & Amalia, A. F. (2022). Pengembangan E-Modul Fisika Materi Gelombang dan Bunyiberbasis Local Wisdom Alat Musik Gamelan pada Mata kuliah Fisika Dasar. *COMPTON (JURNAL ILMU PENDIDIKAN FISIKA)*, 90-98.
- Estimurti, E. S., Pantiwati, Y., Latipun, & Bulkani. (2026). Scaffolded Problem-Based Learning with Augmented Reality in Primary Education. *Journal of Education and Teaching*, 241-251.
- Falloon, G. (2020). From Digital Literacy to Digital Competence: The Teacher Digital Competency (TDC) Framework. *Technology Research and Development*, 68, 2449-2472. doi:<https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Farida, E. (2019, Oktober). Media Pembelajaran Teknologi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa pada Abad-21. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 3(2), 457-476.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning* (7th ed.).
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011-3024. doi:<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Kamil, G. (2021). Penerapan Model Desain Instruksional Dick and Carey dalam Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Perspektif*, 100-111.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. Direktorat Pembinaan SMA. Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbudristek. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Retrieved from Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia: <https://kbbi.kemdikbud.go.id>

- Kemendikbudristek. (2022). *Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kemendikdasmen. (2025). *Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 046/H/KR/2025*. Jakarta: Kemendikdasmen.
- Khairani, Z., & Rosita, D. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) Terintegrasi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Kependidikan*.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13-19.
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kurniawan, A. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3), 306-315.
- Laraphaty, N. R., Riswanda, J., Anggun, D. P., Maretha, D. E., & Ulfa, K. (2021). Review: Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul). *Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 4, pp. 145-156.
- Layaliya, F. N., Haryadi, & Setyaningsih, N. H. (2021). Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra (Studi Pustaka). *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(2), 81-84.
- Lestari, P., & Hayat, M. S. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi di Kabupaten Kendal . *Unnes Physics Education Journal*, 234-240.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, & Amalia, D. A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311-326.
- Maison, Lestari, N., & Widaningtyas, A. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 6(1), 32-39.

- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI)*.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
- Mufti, M. B., & Sunarti, T. (2024). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Materi Usaha dan Energi Menggunakan Five Tier Diagnostic Test. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 191-200.
- Muhtarom, H., & Kurniasih, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Abad 21 Terhadap Pembelajaran Sejarah Eropa. *BIHARI: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Ilmu Sejarah*, 3(2), 59-65.
- Niyanti, P. E., Setyaningrum, F. P., Rachman, G. W., & Wandita, F. (2022). Implementasi Pembelajaran Fisika Topik Usaha dan Energi Berdasarkan Publikasi Ilmiah. *Jurnal Pendidikan, Inovasi, dan Terapan Teknologi*.
- Nurrohma, R. I., & Adistana, G. Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media E-Learning Melalui Aplikasi Edmodo pada Mekanika Teknik. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1199-1209.
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. DEEPUBLISH.
- Oktavia, B., Zainul, R., Guspatni, & Putra, A. (2018). Pengenalan dan Pengembangan E-Modul Bagi Guru-Guru Anggota MGMP Kimia dan Biologi Kota Padang Panjang. doi:<https://doi.org/10.31227/osf.io/yhau2>
- Permendikbudristek. (2022). *Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34-42.
- Puspitasari, A. D. (2019, Maret). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17-25. Retrieved from <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika>
- Putra, I. D., Saputra, I. N., & Wardana, K. A. (2021, Oktober 2). Paradigma Pendidikan Abad 21 di Masa Pandemi COVID-19 (Tantangan dan Solusi). *PINTU : Pusat Penjamin Mutu*, 2(2).
- Rahdiyanta, D. (2016). Teknik Penyusunan Modul. 1-14. Retrieved from <https://staffnew.uny.ac.id/upload/131569341/penelitian/20-teknik-penyusunan-modul.pdf>

- Rahimah, N., & Yerimadesi. (2025). PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN TPACK BERBANTUAN E-MODUL HIDROKARBON TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XI DI SMA NEGERI 3 LUBUK BASUNG. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Ramadani, E. M., & Nana. (2020, April). Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Virtual Lab Phet pada Pembelajaran Fisika Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA: Literature Reveiw. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online (JPFT)*, 8(1), 87-92.
- Salsabila, T., & Simamora, P. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi TPACK Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Pembelajaran Fisika (JPF)*.
- SDA, D. (2019). *Modul Panduan Penyusunan Modul Pelatihan*. Jakarta: Kemen PUPR.
- Sidiq, U., & Choiri, M. M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: CV. Nata Karya.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Slavin, R. E. (2014). *Educational Psychology Theory and Practice*. Pearson Education Limited.
- Stevana, R., Selarista, & Indra. (2025). Penerapan dan Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah Serta Pengaruhnya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, 2, 153-164. doi:<https://doi.org/10.61132/nubuat.v2i4.1601>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyawan, A. E. (2018). Hubungan Intensitas Latihan dan Kompetensi Guru dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Materi Matriks Siswa Kelas XI Semester Gasal SMKN 1 Warureja Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*, 2(1).
- Sumarni, S. (2019). Model Penelitian dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP).

- Susila, A. B., Indiyahni, I., & Bakri, F. (2021). TPACK in Blended Learning Media: Practice 4C Skills for Rotational Dynamics in Senior High School. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 2019. 1. IOP Publishing.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Sleman: Deepbulish .
- Wahyono, P. T. (2021). Pengembangan Alat Bantu Latihan Smash Bola Voli.
- Wijanarko, T., & Taofik. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2548-6950.
- Wijaya, A. M., Arifin, I. F., & Badri, M. I. (2021). Media Pembelajaran Digital sebagai Sarana Belajar Mandiri di Masa Pandemi dalam Mata Pelajaran Sejarah. *Sandhyakala : Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial, dan Budaya*, 2(2), 1-10.
- Wijaya, F. W., Febriansyah, M. R., & Subana, B. (2023). Pengembangan E-Modul Usaha dan Energi Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thingking Skills (HOTS) Siswa SMK Assalam. *JUARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13-25.
- Yanindah, A. C., & Ratu, N. (2021, Maret). Pengembangan E-Modul SUGAR Berbasis Android. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 607-622.