

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, R. F. (2020). Pengaruh pre-test terhadap tingkat pemahaman mahasiswa program studi ilmu politik pada mata kuliah ilmu alamiah dasar. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 14(1), 81-82
- Afandi, M., Nuryani, & Khotimah, K. (2021). Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan*, 22(1), 33–40
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Agustin, A., Hakim, N., & Adinda, P. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Saraf. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 30–42.
- Andayani, D. D., Fathahillah, F., & Abdal, N. M. (2020). Penerapan e-learning sebagai alternatif pembelajaran di masa pandemi covid-19. In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (pp. 228-236).
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Arwan, J F., DewiL., Wahyudin, D. (2021). Urgensi Pendidikan Berbasis Perubahan Iklim Untuk Pendidikan Berkelanjutan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 22(02), 23-38
- Azizah, S., Khuzaemah, E., & Lesmanawati, I. R. (2017). Penggunaan media internet eXe-Learning berbasis masalah pada materi perubahan lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 197-213.
- Azizah, V. N., & Budijastuti, W. (2021). Media pembelajaran ilustratif e-book tipe flipbook pada materi sistem imun untuk melatih kemampuan membuat poster. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 2(2), 40-51
- Berutu, S. B. (2018). Analisis Kesulitan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Saraf Manusia Di Kelas IX Ipa SMA Swasta Teladan Medan Tahun Pembelajaran 2017/2018

- Casmunah, C., Okyranida, I. Y., & Nurhayati, N. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Saintifik pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X SMA. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(1), 50-57.
- Daryanto, D. (2013). Menyusun modul bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar. Yogyakarta: Gava Media, 9-23.
- Ennis, Robert H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois
- Facione, P. A. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight assessment*, 1(1), 1-23.
- Fauziah, N., & Ramdani, A. (2022). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(1), 55–63
- Fitriyani, A., & Zubaidah, S. (2021). Penerapan pembelajaran berbasis inkuiri untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(1), 45–52
- 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, E., & Rohim, A. (2022). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–52
- Harahap, S., Siregar, E., & Manullang, D. (2023). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), 134–142
- Hasanah, U., Putra, A. P., & Badruzsaufari, B. (2023). *Digital literacy of biology science teacher in learning during the covid-19 pandemic*. *Bio-Inoved: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 5(1), 71-77.
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan eksperimen-kuasi (Quasi-experimental design). *Buletin Psikologi*, 27(2), 187–203.
- Hendi, A., Caswita, C., & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis strategi metakognitif untuk meningkatkan

- kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 823-834.
- Hidayat, A.A. (2021). *Cara Praktis Uji Statistik Dengan SPSS*. Surabaya: Health Books Publishing.
- Ichsan, Suhaimi, Amalia, K. N., Santosa, T. A., & Yulianti, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD Sampai SMA: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 2173–2181.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Kahar, N., & Lestari, E. B. (2018). The Application of Forward Chaining and Deterministic Finite Automata in Exposure System of Initial Nerve Disease Diagnosis:-. *JUSS (Jurnal Sains dan Sistem Informasi)*, 1(2), 1-6.
- Kemendikbud. (2024). *Berita PISA di Indonesia*. Kementerian Pendidikan, kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Kusmaharti, D. (2022). Pengembangan e-modul interaktif berbasis multimedia untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi sistem saraf. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 45–52
- Kusuma, N. R. (2020). *Modul Biologi Kelas XI KD 3.10: Sistem Saraf*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal Paud, Dikdas, dan Dikmen, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Laeli, C. M. A. H. (2023). The 3 Tiers Multiple-Choice Diagnostic Test for Primary Students' Science Misconception. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(2), 103-111.
- Marfiah, A., & Prasetyo, A. (2020). Pengaruh penggunaan e-modul berbasis problem based learning terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 9(2), 88–95
- Maubana, W. M., & Sakbana, R. S. (2020). Pengaruh model discovery learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar. *Diffraction: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 2(2), 80–85

- 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.
- Muktar, L., Aini, R., Mashuri, M. T., Zulfaeda, A., & Azmi, B. S. M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Respon Siswa Kelas VIII MTs. Putri Al-Ishlahuddiny Kediri Lombok Barat. *Otus Education: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 1(2), 113-121.
- Mulyawati, D., Lestari, N., & Hadi, S. (2024). Efektivitas e-modul interaktif berbasis teknologi dalam meningkatkan motivasi dan konsentrasi belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 30–39
- Muzijah, R., Wati, M., & Mahtari, S. (2020). Pengembangan e-modul menggunakan aplikasi Exe-Learning untuk melatih literasi sains. *Jurnal ilmiah pendidikan fisika*, 4(2), 89-98.
- Novela, E., Risdianto, E., & Medriati, R. (2023). Development of eXeLearning-assisted e-modules to improve students' understanding of uniformly accelerated motion concepts. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9, 316-323.
- Nuraini, A., & Firmansyah, H. (2022). Pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis argumen. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(3), 221–228
- Nuryanti, N. E., Mulyana, E. H., & Loita, A. (2023). Analisis kesulitan guru dalam pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka. *Jurnal Paud Agapedia*, 7(2), 176-183.
- OECD. (2021). *21st-Century Skills and Education: Reimagining Learning for the Digital Age*. Paris: OECD Publishing
- Oktaviyanti, R., & Fadly, W. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup dan Benda Tak Hidup. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1), 77-88.
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Professional and Personal Life*. Rowman & Littlefield Publishers
- Prasetyawati, S., & Wijoyo, A. (2020). E-learning Sebagai Pembelajaran di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, : 2797-6327

- Prasetyo, Z. K., Hidayat, R., & Setiawan, A. (2024). The impact of interactive digital learning on critical thinking and collaboration skills among high school students. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 10(1), 45-60.
- Putri, R. A., & Widodo, A. (2023). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran untuk mendukung pencapaian SDG 4. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(1), 88-97.
- Rahayu, S., Handayani, E., & Nurlaela, L. (2022). Pengembangan media pembelajaran digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 19(3), 215-224
- Rahmadhia, S. N., & Qomariyah, N. (2024). *The Development of Student Worksheet Based on Discovery Learning of Nervous System Material to Train Critical Thinking Skills of 11th Grade Students*. Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu), 13(1), 12-21.
- Rahmah, S., Dalila, A. A., Liliawati, W., & Setiawan, A. (2022). Pendekatan Pembelajaran Diferensiasi dalam Model Inkuiri terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 393-401.
- Rahmawati, A., Supriyadi, & Mulyani, E. (2023). Pengaruh e-modul interaktif terhadap kemandirian belajar dan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 25-34
- Ralsha, M. (2021). *Bahan Ajar Sistem Saraf untuk Sekolah Menengah Atas XI SMA/MA*
- Rama, A., Putra, R. R., Huda, Y., & Lapisa, R. (2022). Pengembangan e-modul menggunakan aplikasi flip pdf professional pada mata kuliah analisis kurikulum pendidikan dasar. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(1), 42-47.
- 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.

- Safitri, A. O., Yuniarti, V. D., & Rostika, D. (2022). Upaya Peningkatan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7096–7106.
- Santoso, E., Sugiyanti, S., & Pramasdyahsari, A. S. (2023). Pengembangan E-modul Berbasis Problem based learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMP Materi Statistika. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 8(3), 192-212.
- Sari, M. D., & Widodo, W. (2023). Pentingnya pretest dalam eksperimen pendidikan: Analisis kritis terhadap desain penelitian. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(1), 45–52
- Sartika, N., Ramadhani, R., & Pramudya, I. (2024). Pengembangan e-modul interaktif berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 12(1), 67–75
- Setiawan, H., & Ningsih, R. (2023). Validitas desain penelitian kuasi eksperimen dalam studi pendidikan sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(2), 132–140.
- Sigalingging, D. M., Kurniawan, F., & Dongoran, M. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Sistem Saraf Manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 45–56.
- Soleha, I. M., Yuliani, H., & Annovasho, J. (2023). Meta-Analisis: Penerapan E-Modul Berbasis Exe-Learning Dalam Pembelajaran Ipa.
- Suarsana, I. M. (2013). Pengembangan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 2(2)
- Sugiharti, S. D., Supriadi, N., & Andriani, S. (2019). Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan E-Modul untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 41–48.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sundari, W. K., Marianti, A., Lisdiana, L., & Ridlo, S. (2024, October). Efektifitas Model Pbl Terintegrasi Stem Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada

- Materi Sistem Imun. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 12, pp. 89-94).
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surapranata, S. (2019). Analisis, validitas, reliabilitas dan interpretasi hasil tes implementasi kurikulum 2004.
- Susanti, N. F., Masithoh, N. R. F., Deniyati, D., Dhuha, A., Pitra, D. A. H., Haiga, Y., Caniago, R. S., Liza, R. G., Inggas, M. A. M., & Iqbal, M. (2024). *Penyakit Sistem Saraf*. CV. Eureka Media Aksara.
- Susetio, W., Azis, R. A., Saragih, H., & Bertha, A. (2024). Peran hukum dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*). *Lex Jurnalica*, 21 (2)
- Suyuti, S., Wahyuningrum, P. E., Jamil, M. A., Nawawi, M. L., Aditia, D., & Rusmayani, N. G. A. L. (2023). Analisis efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan terhadap peningkatan hasil belajar. *Journal on Education*, 6(1), 1-11.
- Tam, T. C., Dewi, K. A., & Ramadhan, H. (2023). Modul digital dalam pembelajaran mandiri: Dampaknya terhadap keterlibatan dan tanggung jawab siswa. *International Journal of Educational Technology*, 11(2), 112–120.
- Ubaidillah, A. S., Werdiningsih, D., & Busri, H. (2023). Implementasi E-Modul Berbasis Exe Learning pada Materi Puisi untuk Peserta didik Kelas VII MTs Sunan Kalijaga. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1-14.
- Ucu, N. L., Paturusi, S. D., & Sompie, S. R. (2018). Analisa Pemanfaatan E-Learning Untuk Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1).
- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1).
- Widayati S., Rochmah, S., N., Zubedi., (2009). *Biologi Kelas XI untuk SMA/MA*. Pusat Perbukuan. Departemen Pendidikan Nasional
- Wijayanti, S., & Nugroho, B. (2023). Enhancing soft skills through interactive e-modules in biology learning: A study on student engagement and reflection. *International Journal of Science Education and Learning*, 8(2), 120-134

- Wulandari, H., Zulfarina, Z., & Suryawati, E. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (Pbmp) Untuk Siswa Sma Pada Materi Sistem Imun. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 65-76.
- Yovita, Y., Vebrianto, R., Janna, R. D., & Radeswandri, R. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta didik. *Literasi: Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia serta Pembelajarannya*, 7(1), 139-146.
- Yuliana, D., & Prasetyo, A. (2021). *Strategi pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa abad 21*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(2), 115–124
- Yusuf, M., Witro, D., Diana, R., Santosa, T. A., Alfikri, A. ‘Alwiyah, & Jalwis, J. (2020). *Digital Parenting to Children Using The Internet*. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 3(1), 1–14.
- Zahra, N. A., Jauharah, S., & Adelia, N. (2023). Studi Pustaka Kelemahan E-Learning dalam Implementasi Metode Pembelajaran IPA Jarak Jauh Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 07-16.