

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahwan, M. T. R., Basuki, S., & Mashud. (2023). Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa melalui Aktivitas Kebugaran Jasmani Menggunakan Model Project Based Learning ( PjBL ) SMA Negeri 3 Banjarbaru. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 106–119.
- Ambar Sari, T. K. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash di SD Negeri 4 Metro Barat. *Metodologi Penelitian Terapan*, 161. [https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/608/1/Temu Kurnia Ambar Sari\\_1501050137\\_PGMI - Perpustakaan IAIN Metro.pdf](https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/608/1/Temu Kurnia Ambar Sari_1501050137_PGMI - Perpustakaan IAIN Metro.pdf)
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Astuti, I. D., Toto, T., & Yulisma, L. (2019). MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 11(2), 93. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i2.1915>
- Darmadi, Budiono, & M. Rifai. (2022). Pembelajaran STEAM Sebagai Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(8), 3469–3474. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i8.924>
- Dewi, N. K. A. M. A., & Suniasih, N. W. (2023). E-Modul Ajar Kurikulum Merdeka Belajar Berbasis Kearifan Lokal Bali Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 11(1), 91–99. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v11i1.58348>
- Dhitasarifa, I., Yuliatun, A. D., & Savitri, E. N. (2023). *PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KOLABORASI PESERTA DIDIK PADA MATERI EKOLOGI DI SMP NEGERI 8 SEMARANG*. 684–694.
- Dini, F., Nesri, P., Kristanto, Y. D., & Sanata, U. (2020). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBANTUAN TEKNOLOGI UNTUK MENGEMBANGKAN KECAKAPAN ABAD 21 SISWA*. 9(3), 480–492.
- Errina, T., Devi, Y., Murnilasari, I., Tsabitah, N., & Rahmawati, Y. (2022). Integrasi Model Dilemma-STEAM ( Science , Technology , Engineering , Art , and Mathematics ) Untuk Mengembangkan Kemampuan Kolaboratif dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Improvement*, 09(02), 91–104. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v4i2.283>
- Fahrezi, I., Taufiq, M., Akhwani, A., & Nafia'ah, N. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar

- Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28081>
- Hamidah, I., & Citra, S. Y. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(2), 307–314. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i2.2870>
- Harahap, M. S., Nasution, F. H., & Nasution, N. F. (2021). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Science Technology Engineering Art Mathematic (Steam) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1053. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3633>
- IkaPriantari, A. N. P. D. iRetno K. S. (2020). View of Improving Students Critical Thinking through STEAM-PjBL Learning. ... *Journal*, 4(2), 94–102. <http://bioeducation.ppj.unp.ac.id/index.php/bioedu/article/view/283/90>
- Indarti, A. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka Dengan Menggunakan Metode Forum Group Discussion Smp Negeri 3 Cawas Kabupaten Klaten Di Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Jispendiora*, 2(1), 93–107.
- Indrajit, D. (2021). *Mudah dan Aktif Belajar Fisika*. PT. Grafindo Media Pratama.
- Jannah, F., Irtifa, T., Fathuddin, & Zahra, putri fatimattus az. (2022). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar 2022. *Social Science Academic*, 4(2), 55–65. <https://doi.org/10.37680/ssa.v1i1.3193>
- Jayanti, F., & Arista, N. T. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelayanan Perpustakaan Universitas Trunojoyo Madura. *Competence : Journal of Management Studies*, 12(2), 205–223. <https://doi.org/10.21107/kompetensi.v12i2.4958>
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D., & Widodo, H. M. (2020). Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Pada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Di Kelas Xi Mipa 5 Sma Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(2), 71. <https://doi.org/10.19184/jpf.v9i1.17955>
- Madani, N., Sirait, J., & Oktavianty, E. (2023). Pengembangan Modul Ajar Kinematika Gerak Lurus Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(2), 206. <https://doi.org/10.24127/jpf.v11i2.8626>
- Marita, B., Jamaluddin, J., & Rasmi, D. A. C. (2023). Hubungan Kemampuan Kolaborasi dan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik SMAN di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1850–1858. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1576>

- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Marlina, E. (2023). Pembinaan Penyusunan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Belajar Pada Guru Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Journal of Community Dedication*, 3(1), 88–97.
- Maulana, & Mediatati, N. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Melalui Pendekatan Culturally Responsive Teaching Untuk Meningkatkan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(3), 153–163. [www.ejournal.almaata.ac.id/literasi](http://www.ejournal.almaata.ac.id/literasi)
- Maulinda, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130–138.
- Meilinawati. (2018). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KOLABORASI SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR SMK MUHAMMADIYAH 1 PRAMBANAN KLATEN*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.09.008><http://dx.doi.org/10.1007/s00412-015-0543-8><http://dx.doi.org/10.1038/nature08473><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2009.01.007><http://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2012.10.008><http://dx.doi.org/10.1038/s4159>
- Mu'minah, I. H., & Aripin, I. (2019). Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(2012), 1496. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/219>
- Mukhlishina, I., Danawati, M., & Wijayaningputri. Arinta. (2023). Penerapan Modul Ajar sebagai Implementasi KurikulumMerdeka pada Siswa Kelas IV di Sekola Indonesia KualaLumpur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(1), 126–133.
- Mulyani, H., & Insani, M. N. (2023). Kompetensi Guru Sekolah Penggerak Dalam Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.54124/jlmp.v20i1.95>
- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23–33. <https://doi.org/10.47200/intersections.v6i1.589>
- Musdhalifa, D., & Syaifudin, M. (2023). Persepsi Dan Komunikasi Dalam Organisasi Pendidikan. *Jurnal Al-Kifayah: Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 2(1), 69–83. <https://doi.org/10.53398/ja.v2i1.298>

- Nashito, F., Silvi, M., Puspita, M., & Safrizal, S. (2023). Deskripsi Tingkat Pemahaman Pembuatan Modul Ajar Kurikulum Merdeka pada Calon Guru MI UIN Mahmud Yunus Batusangkar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 3(2), 186–195. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v3i2.1857>
- Nisa, K. (2023). Analisis Kritis Kebijakan Kurikulum: Antara KBK, KTSP, K13 Dan Kurikulum Merdeka. *Ar-Rosikhun: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 118–126. <https://doi.org/10.18860/rosikhun.v2i2.21603>
- Novita, N., Ginting, F. W., Zahara, S. R., Zahara, S. R., Muliani, M., & Ulfa, R. (2024). PENGEMBANGAN MODUL GETARAN HARMONIS BERBASIS PjBL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 176–186. <https://doi.org/10.37478/optika.v8i1.4166>
- Nurfadilah, N., Ishafit, I., Herawati, R., & Nurulia, E. (2019). Pengembangan Panduan Eksperimen Fisika Menggunakan Smarthphone dengan Aplikasi Phypox Pada Materi Tumbukan. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 10(2), 101–107. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v10i2.4019>
- Nurwahidah, N., Samsuri, T., Mirawati, B., & Indriati, I. (2021). Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Saintifik. *Reflection Journal*, 1(2), 70–76. <https://doi.org/10.36312/rj.v1i2.556>
- Octaviana, F., Wahyuni, D., & Supeno, S. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2345–2353. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2332>
- Praginda, W. (2019). *Keseimbangan Benda Tegar dan Elastisitas* (p. 168).
- Pramudyani, A. V. R., & Indratno, T. K. (2022). Pemahaman Science, Technology, Engineering, Art dan Mathematic (STEAM) pada Calon Guru PAUD. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4077–4088. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2261>
- Pratiwi, S. S., Setiani, A., & Nurcahyono, N. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Cs3 Professional Pada Materi Penyajian Data. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 70–76. <https://doi.org/10.36277/defermat.v2i2.43>
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. (2020). Improving Students Critical Thinking through STEAM-PjBL Learning Pembelajaran STEAM-PjBL untuk Peningkatan Berpikir Kritis. *Bioeducation Journal*, 4(2), 95–103. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v4i2.283>
- Purwanti, Sunarno, W., & Ratnasari, N. (2022). Studi Literatur Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif IPA SMP. *FORDETAK: Seminar Nasional Pendidikan: Inovasi Pendidikan Di Era*

*Society 5.0* , 148–162.

- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Putra, B. R., & Ellianawati. (2024). *Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) pada Materi Sumber Energi dalam Menunjang Pengembangan Karakter Peserta*. 3(3), 77–83.
- Putri, R. A., & Muksar, M. (2024). *Pengembangan Modul Ajar Berbasis Pirie Kieren untuk Mendukung Pertumbuhan Pemahaman Matematis*. 12(2), 282–293.
- Rahayu, S., Priamiasih, E. E., & Sritumini, B. A. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 5(2), 132–143.
- Rahimah. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru SMP Negeri 10 Kota Tebingtinggi dalam Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ansiru PAI*, 6(1), 92–106.
- Rahmadana, A., & Agnesa, O. S. (2022). Deskripsi Implementasi Steam (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) dan Integrasi Aspek “Art” Steam pada Pembelajaran Biologi SMA. *JOTE: Journal on Teacher Education*, 4(1), 190–201.
- Rajagukguk, K. P., Lubis, R. R., Kirana, J., & Rahayu, N. S. (2021). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 14–22. <https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm/article/view/144>
- Rasyid, A. N. (2023). *Pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka belajar pada mata pelajaran proyek IPA sosial terintegrasi kearifan lokal batik bondowoso di SMKN 1 tamanan bondowoso*.
- Rika Widianita, D. (2023). *PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS STEAM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, ART, AND MATHEMATICS) PADA MATERI ELEKTROKIMIA SKRIPSI*.
- Rismawanda, H., & Mustika, D. (2024). Kemampuan Guru dalam Menyusun Modul Ajar pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(1). <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i1.575>
- RITONGA, I. D. (2020). *ANALISIS PEMBELAJARAN DARING DALAM MENUMBUHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 1 SIMANGUMBAN* (Vol. 2507,

Issue February).

- Salsabila, U. H., Fitrah, P. F., & Nursangadah, A. (2021). Eksistensi Teknologi Pendidikan Dalam Kemajuan Pendidikan Islam Abad 21. *Jurnal Edusciense*, 8(1), 1–11.
- Salsabilla, I. I., Jannah, E., & Juanda. (2023). Analisis Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 33–41.
- Samsudin, S. (2019). Peran Pendidikan Agama Islam dalam Membentuk Kepribadian di Era Disrupsi. *Jurnal Pemikiran Keislaman*, 30(1), 148–165. <https://doi.org/10.33367/tribakti.v30i1.666>
- Samsul, N., Sdn, M., & Batu, P. (2022). Peningkatan Ketrampilan Guru Dalam Penyusunan Modul Ajar Untuk Pembelajaran Kelas 1 Sd Melalui Supervisi Akademik. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 1(1), 208–220. <http://jurnal.widyahumaniora.org/index.php/jptwh/article/view/18>
- Sapiruddin, Juandi, T., & Juaini, M. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Kontekstual Pada Materi Dinamika Rotasi Dan Keseimbangan Benda Tegar. *Kappa Journal*, 3(1), 58. <https://doi.org/10.29408/kpj.v3i1.1532>
- Sari, R. N., & Atiningsih. (2023). Implementasi Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa Pada Materi Tata Surya. *LAMBDA : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i1.550>
- Setiawan, R., Syahria, N., Andanty, F. D., & Nabhan, S. (2022). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Inggris Smk Kota Surabaya. *Jurnal Gramaswara*, 2(2), 49–62. <https://doi.org/10.21776/ub.gramaswara.2022.002.02.05>
- Setyawan, H. (2019). Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar. *Direktorat Pembinaan SMA - Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 465, 56–59.
- Solikin, I., & Amalia, R. (2019). Materi Digital Berbasis Web Mobile Menggunakan Model 4D. *Sistemasi*, 8(3), 321. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.461>
- Sugianti, R., Rismawati, R., & Suhendi, E. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Siswa dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI). *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7), 4566–4571. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2320>
- Sulistiyosari, Y., Karwur, H. M., & Sultan, H. (2022). Penerapan Pembelajaran Ips Berdiferensiasi Pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS Dan PKN*, 7(2), 66–75. <https://doi.org/10.15294/harmony.v7i2.62114>

- Sunbanu, H. F., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2037–2041. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.260>
- Supiani, S., Rahmat, F., & Budiman, F. (2021). Pengaruh Budaya dan Persepsi Masyarakat terhadap Keputusan Menabung di Bank Syariah. *Al-Bank: Journal of Islamic Banking and Finance*, 1(1), 49. <https://doi.org/10.31958/ab.v1i1.2618>
- Suratno, J., Sari, D. P., & Bani, A. (2022). Kurikulum Dan Model-Model Pengembangannya. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2(1), 67–75. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/matematika/article/view/4129/2669>
- Taher, T. (2023). Analisis Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Introvert dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(1), 21–27. <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i1.17463>
- Tesi Muskania, R., & Wilujeng, I. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Project-Based Learning Untuk Membekali Foundational Knowledge Dan Meningkatkan scientific literacy. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 34–43. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.8830>
- Triana, H., Yanti, P. G., & Hervita, D. (2023). Pengembangan Modul Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Interdisipliner Di Kelas Bawah Sekolah Dasar Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 504–514. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4644>
- Ummah, M. S. (2019). *PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING PADA POKOK BAHASAN SEGIEMPAT KELAS VII MTs MADANI ALAUDDIN Diajukan*. 58. [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Yusuf, I., & Asrifan, A. (2020). Peningkatan Aktivitas Kolaborasi Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan Stem Dengan Purwarupa Pada Siswa Kelas Xi Ipa Sman 5 Yogyakarta. *Uniqbu Journal of Exact Sciences (UJES)*, 1(3), 32