

DAFTAR RUJUKAN

- Aini, Q., Ningsih, K., & Wahyuni, E. S. (2023). Kelayakan Media Pembelajaran Biocard Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas VIII SMPN 14 Pontianak. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 70–82. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v9i2.19604>
- Anggianita, S., Yusnira, & Rizal, M. S. (2020). Persepsi Guru terhadap Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar Negeri 013 Kumantan. *Journal of Education Research*, 1(2), 177–182.
- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 422–432.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi ke-7. Rineka Cipta.
- Aristeidou, M., & Herodotou, C. (2020). Online citizen science: A systematic review of effects on learning and scientific literacy. *Citizen Science: Theory and Practice*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.5334/cstp.224>
- Egok, A. S. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 186–199.
- Eleta, I., Clavell, G. G., Righi, V., & Balestrini, M. (2019). The promise of participation and decision-making power in citizen science. *Citizen Science: Theory and Practice*, 4(1). <https://doi.org/10.5334/cstp.171>
- Ennis, R. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective Part II. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(3), 5–19.
- Fajri, I., Yusuf, R., Zailani, M., & Yussof, M. (2021). Model Pembelajaran Project Citizen Sebagai Inovasi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *JURNAL Hurriah: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian*, 2(3), 105–118. <https://doi.org/10.56806/jh.v2i3.30>
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101. <https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2906>
- Febrianto, R., & Puspitaningsih, F. (2020). Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.31537/ej.v4i1.297>

- Fortuna, T. D., Risdianto, E., & Hamdani, D. (2022). Persepsi Guru Dan Siswa Terhadap Keterbacaan E-Modul Alat-Alat Optik Berbantuan Mind Mapping Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Kota Bengkulu. *Amplitudo: Jurnal Ilmu Pembelajaran Fisika*, 2(1), 19–24. <https://ejournal.unib.ac.id/jipf/article/download/25368/11277>
- Hamalik, O. (1989). *Media Pendidikan*. Citra Aditya.
- Hamidah, N., Hidayat, T., Sriyati, S., & Gusti, U. A. (2024). How Students Communicate in Citizen Science Project to Build Knowledge. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(1), 1–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa/v25i1.pp1-13>
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 57–63.
- Husain, A., Nurjanah, ai siti, Azimaturaviah, Priyadi, D., Ghofur, muhammad abdul, & Mulyanti, S. (2023). Review Literatur: Analisis Media Pembelajaran Terhadap Pemahaman konsep siswa pada materi ikatan kimia. In *Prosiding Seminar Nasional Orientasi Pendidik Dan Peneliti Sains Indonesia*, 32–52.
- Ismiyanti, N. (2020). Perancangan Pembelajaran IPA Menggunakan Software Videoscribe. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 50–58. <https://doi.org/10.35719/vektor.v1i2.11>
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.4018/jicte.2005070103>
- Johnson, & Elaine. (2010). *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Kaifa.
- Jojoy, A., & Sihotang, H. (2022). Analisis Kurikulum Merdeka dalam Mengatasi Learning Loss di Masa Pandemi Covid-19 (Analisis Studi Kasus Kebijakan Pendidikan). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5150–5161. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3106>
- Jufri, A. W. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Sains, Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Kamaluddin, M. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning pada Materi Segitiga dan Segiempat Berorientasi pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Generalisasi Matematis. In *Thesis*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kemendikbudristek. (2022). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Assesmen Pendidikan, Kemendikbudristek Nomor 033/H/KR/2022*.
- Khoiriah, S. (2017). Pengaruh Keragaman Produk Dan Pelayanan Terhadap Loyalitas

- Konsumen Pada “Barokah Mini Market Gunung Terang Di Kabupaten Oku Timur.” *Jurnal Aktual STIE Trisna Negara*, 15(1), 10–18.
<https://doi.org/10.47232/aktual.v15i1.9>
- Khoriyani, R. P., & Suhendra, M. (2022). Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa dengan Pembelajaran Melalui Media Visual. *Educational Journal: General and Specific Research*, 2(3), 479–487.
- Kristanti, N. N. D., & Sujana, I. W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS pada Materi Kenampakan Alam. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 202–213.
<https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.46908>
- Kurniawan, B. R., & Taqwa, M. R. A. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(11), 1451–1457.
- Kurniawan, & Syafriani. (2020). Media analysis in the development of e-module based guidance inquiry integrated with ethnoscience in learning physics at senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1), 1–4.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012062>
- Lüsse, M., Brockhage, F., Beeken, M., & Pietzner, V. (2022). Citizens’ views on home experiments in the context of a chemistry citizen science project. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(8), 1–12.
<https://doi.org/10.29333/ejmste/12246>
- MacPhail, V. J., & Colla, S. R. (2020). Power of the People: A Review of Citizen Science Programs for Conservation. *Biological Conservation*, 249(July), 108739.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/J.Biocon.2020.108739>
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 5(2), 130–138.
<https://doi.org/10.51476/tarbawi.v5i2.392>
- Mawardi, M. (2019). Rambu-rambu Penyusunan Skala Sikap Model Likert untuk Mengukur Sikap Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(3), 292–304. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p292-304>
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25.
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Muhali, M. (2019). Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25–50.
<https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.126>

- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2017). Penerapan Model Problem based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.45-53>
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168–176. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i2.4342>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Nugroho, S. (2012). Profesionalisme Guru SD Negeri Se-Kecamatan Warungasem Kabupaten Batang. *Jurnal Varia Pendidikan*, 24(2), 135–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/varidika.v24i2.710>
- Nur, M. C. (2025). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis STEM berbantuan Articulate Storyline 3 pada Materi Ikatan Kimia Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Universitas Jambi.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>
- Nwike, M. C., & Catherine, O. (2013). Effects of Use of Instructional Materials on Students Cognitive Achievement in Agricultural Science. *Journal of Educational and Social Research*, 3(August), 103–108. <https://doi.org/10.5901/jesr.2013.v3n5p103>
- Ormrod, J. E. (2003). *Study Guide and Reader to Accompany Educational Psychology: Developing Learners*. Merrill Prentice Hall.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2021). Persepsi Peserta Didik Pada Media Powerpoint Dalam Google Classroom. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 2(1), 18–25. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.1062>
- Phillips, T., Porticella, N., Constan, M., & Bonney, R. (2018). A Framework for Articulating and Measuring Individual Learning Outcomes from Participation in Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, 3(2), 3. <https://doi.org/10.5334/cstp.126>
- Prabowo, A. E. (2011). Pengaruh Persepsi dan Sikap Guru Terhadap Kesiapan Guru Mata Pelajaran Akuntansi dalam Implementasi KTSP di SMA Negeri Se-Kabupaten Blitar. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*, VI(1), 26–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/dp.v6i1.5347>

- Pradana, F. A. P., & Mawardi, M. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Disiplin Menggunakan Skala Likert dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 13–29. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i1.1090>
- Pramesti, D. Y., & Arifin, R. W. (2020). Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Komputer Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Students' Research in Computer Science*, 1(2), 109–122. <https://doi.org/10.31599/jsrscs.v1i2.400>
- Prasetyani, D. D., Rusdiyana, E., Sudibya, Saputra, A. A., Permatasari, D. P., Rihadatul, L., Aisy, Alfauzi, M. E., Zuhri, M. S., & Shofy, M. N. (2023). Edukasi Kenakalan Remaja dan Keselamatan Berkendara pada Siswa SMP Negeri 2 Tujuh Belas Kabupaten Bengkayang. *JIPM: Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 186–193. <https://doi.org/https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.585>
- Putri, F. M. (2015). Pengaruh Penerapan Kombinasi Metode Inkuiri Dan Reciprocal Teaching Terhadap Capaian Pemahaman Konsep Siswa. *Edusains*, 7(1), 18–26. <https://doi.org/10.15408/es.v7i1.1394>
- Ramadanti, E. C. (2020). Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1053–1062. <https://doi.org/10.52802/amk.v8i1.189>
- Rianificillia, N. P., & Ratri, A. K. (2023). Pemanfaatan LKPD IPA untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas 4 SDN 1 Pucung Kidul. *EduCurio: Education Curiosity*, 1(3), 906–910. <https://yptb.org/index.php/educurio/article/view/513>
- Rintayati, P., & Putro, S. P. (2012). Meningkatkan Aktivitas Belajar (active learning) Siswa Berkarakter Cerdas dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM). *Didaktika Dwija Indria*, 1(2), 24.
- Roche, J., Bell, L., Galvão, C., Golumbic, Y. N., Kloetzer, L., Knoblen, N., Laakso, M., Lorke, J., Mannion, G., Massetti, L., Mauchline, A., Pata, K., Ruck, A., Taraba, P., & Winter, S. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, 5(December), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
- Rusdi, M. (2018). *Penelitian Pengembangan Desain Dan Pengembangan Kependidikan*. Rajawali Pers.
- Rustamana, A., Suandi, M., Rahma, Z. S., & Nugroho, E. (2023). Pengembangan dan Pemanfaatan Media Cetak: Modul, Hand Out, dan LKS dalam Pembelajaran. *Cendekia Pendidikan*, 1(8), 1001–1112. <https://ejournal.warunayama.org/index.php/sindorocendikiapendidikan/article/view/1051/1012>

- Sari, W., Sundari, P. D., Hufri, & Sari, S. Y. (2023). Deskripsi Perangkat Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 15380–15391. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.8817>
- Setyowati, S. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Menggunakan metode Eksperimen Di SMP Negeri 16 Kota Bogor. *Jurnal Edukha*, 2(1), 44–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.32832/edukha.v2i1.4803>
- Shah, H. R., & Martinez, L. R. (2016). Current Approaches in Implementing Citizen Science in the Classroom. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 17(1), 17–22. <https://doi.org/10.1128/jmbe.v17i1.1032>
- Skarlatidou, A., & Haklay, M. (2021). Citizen science impact pathways for a positive contribution to public participation in science. *Journal of Science Communication*, 20(06), 1–19.
- Strasser, B. J., Baudry, J., Mahr, D., Sanchez, G., & Tancoigne, E. (2019). Rethinking Science and Public Participation. *EPFL Scientific Publications*, 32(2), 52–76.
- Suastrawan, K. E. (2021). *Pengembangan E-Modul IPA SMP Kelas VII dengan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning Berbasis Isu-isu Sosial untuk Meningkatkan Keterampilan Berbasis Kritis Siswa*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto. (2015). *Pemahaman pemecahan masalah berdasar gaya kognitif*. Deepublish.
- Taherdoost, H. (2016). Sampling Methods in Research Methodology ; How to Choose a Sampling Technique for Research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5(2), 18–27.
- Wahyudi, I. M. D., Agung, A. A. G., & Sujana, I. W. (2021). Video Pembelajaran IPS Berbasis Tri Hita Karana Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 49–58. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.32105>
- Yuliastanti, N., Azizah, M., Netty Sofiati, R., & Nuroso, H. (2024). Analisis Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Kelas 3 Melalui Penerapan Problem Based Learning Di SDN Supriyadi 02 Semarang. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 1915–1928.

<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.13150>

Zubaidah, S. (2017). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Makalah Disampaikan Pada Seminar Nasional Dengan Tema Inovasi Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Biologi Di Universitas Muhammadiyah Makasar, Makasar, 6(June), 1–17.*