

DAFTAR RUJUKAN

- Abdul Halim Rohman, Kosim, dkk, Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis PBL Pada Materi Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik, Desember 2021. Vol. 5, No. 2. [https:// e-journal.hamzamwadi.ac.id/index.php/kpj./index](https://e-journal.hamzamwadi.ac.id/index.php/kpj./index)
- Abidin, Y. (2014). Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013. Bandung: PT Refika Aditama. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=uirRDwAAQB_AJ&oi=fnd&pg=PT30&dq=info:DN_rD1LFuuoJ:scholar.google.com/&ots=0R2K1y4_N&sig=MNH6p1m5vQWOhObY58dL3Je_mqI&redir_esc=y
- Agung, A. A. G. (2018). Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Amilia, F., & Susilaningsih, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Mobile Learning Menggunakan Aplikasi Quizizz pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Journal of Chemical Education*, 11(1), 201-210. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jce/article/view/14975>
- Arends, R. (2019). Learning to Teach. New York: McGraw-Hill Education.
- Arifin, Z., & Setiyawan, H. (2022). Efektivitas Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Wujud Zat pada Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 45-56. <https://doi.org/10.21831/jipi.v8i1.47289>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arista, F. S., & Puspitaningtyas, E. (2021). Konsep Dasar Materi dan Perubahannya dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 45-58. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPDS/article/view/35621>
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas* (Edisi Revisi). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Desih, M., & Taufik, M., dkk. (2023). *Pengembangan media pembelajaran melalui software Lectora Inspire materi wujud zat dan perubahannya berbasis model pembelajaran Problem Based Learning*. *Jurnal Edukasi*, 15(2), [halaman jika tersedia]. <http://journal.umngl.ac.id/nju/index.php/edukasi>
- Dewi, C. A., & Apriani, H. (2021). Efektivitas Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(3), 396-403. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i3.732>
- Dewi, S. K., & Prasetyo, Z. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Wujud Zat. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(3), 1212-1225. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i3.1895>

- Dewi, S. L., & Suhandi, A. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Siswa tentang Perubahan Wujud Zat pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 112-125. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPIPA/article/view/48752>
- Dwiqi, G. C. S., & Sudatha, I. G. W. (2020). *Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V*. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33–48.
- Fatma Sukmawati, M. p. (2021). media pembelajaran. tahta media group.
- Fajri, M., & Martini. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran IPA di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 78-92. <https://doi.org/10.31800/jtp.v10i1.10289>
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1971). *Teaching and Media: A Systematic Approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hairinal, R., Maryani, N., & Hendriawan, A. (2021). Pengembangan E-Book Interaktif dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 123-135. <https://doi.org/10.37729/jpd.v6i2.1142>
- Harsono, D., Setiawati, L., & Riandi, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Context-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(2), 184-193. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i2.410>
- Hidayat, R., & Irawan, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 16(1), 53-64. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jupe/article/view/47982>
- Majid, A. (2021). *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. PT Remaja Rosdakarya. <https://www.rosdakarya.co.id/product/perencanaan-pembelajaran/>
- Marcesa, D. A. & Samsiyah, N.. (2023). Upaya meningkatkan hasil belajar IPAS melalui model Problem Based Learning materi wujud zat dan perubahannya. *Jurnal Pendidikan*, 9(1), Juni. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7815>
- Mardhatillah, N., Suranata, K., & Trisna, G. A. P. S. (2022). Komik Video Digital (KOVID) Bernuasa Bali Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 343–352
- Meriyati, H. (2023). Pengembangan Desain Instruksional.
- Miradhiyah, L. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(5), 1–10.
- Munir. (2015). *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/view/21742>

- Nana Meisah Putri, , Hamimah, Pengembangan Multimedia Interaktif Wordwall Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran IPA, Vol 3, No. 1 (2023) 95-99 <https://digitalpress.gaes-edu.com/index.php/jpled>
- Naibaho, D., & Sitorus, E. G. F. (2023). Pentingnya Guru Dalam Menguasai Substansi Materi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 3(3), 166–171.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171–187.
- Pradnyawathi, N. L. P. C., Suartama, I. K., & Mahadewi, L. P. P. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Wujud Benda Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Sejarah, Humaniora, dan Sains*, 1(3), 414425. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSH/article/view/75408>
- Prastowo, A. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis dan Praktik. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1131305>
- Prastowo, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Tinjauan Teoretis dan Praktik. Kencana Prenada Media Group. <https://prenadamedia.com/pengembangan-bahan-ajar-tematik/>
- Pratiwi, D., & Susilana, R. (2023). Peran bahan ajar dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa pada era digital. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 210-225. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jipp/article/view/52793>
- Pratiwi, L. D. S., Suranata, K., & Yudiana, K. (2023). Media Pembelajaran Kartu Kuartet Berbantuan Panduan Model Picture and Picture Pada Muatan Pendidikan Pancasila. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(2), 265–275
- Purnami, N. W., & Jampel, I. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* pada Topik Wujud Zat dan Perubahannya untuk Siswa SMP. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJTP/article/view/42187>
- Rusman, Rusman, Riyana, C., Kurniawan, D., & Rahman, A. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Safira, R. (2021). Penggunaan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 122–130.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart. <https://tirasm.id/buku/pembelajaran-berbasis-hots>
- Sanjaya, W. (2021). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sari, N. K. C. P. 2022. Powtoon Animation Video Based on Contextual Approach in Elementary School Mathematics Learning. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(2), 308–317. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i2.47337>.

- Suartama, I. K. (2016). Pengembangan Multimedia Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Hasil Belajar. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/view/8112>
- Sulistyan, N. P. T., Kristiantari, M. G. R., & Arnawa, N. (2022). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Articulate Storyline 3 pada Topik Rangkaian Listrik untuk Siswa SD*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, 9(1), 25–37.
- Sumarwan, D. (2020). Wujud Zat dan Karakteristiknya dalam Pembelajaran IPA. Jurnal Pendidikan Sains, 6(2), 78-90. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPS/article/view/29847>
- Surya, I. K. A. P., Wiyasa, I. K. N., & Kristiantari, M. G. R. (2023). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Audiovisual terhadap Kompetensi Bahasa Indonesia Siswa*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru, 6(1), 24–32.
- Susanto, A. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia, 3(1), 10-19. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v3i1.24327>
- Syaflin, S. L. (2022). *Pengembangan multimedia interaktif berbasis Macromedia Flash pada materi IPA sekolah dasar*. Jurnal Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 8(4), [halaman lengkap jika ada]. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3003>
- Tegeh, I. Made, & Sudatha, I. G. W. 2019. Model-Model Desain Pembelajaran. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Trianto. (2014). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara
- Purnama, S., & Susanto, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Terintegrasi Model PBL pada Materi Perubahan Wujud Zat dalam Pembelajaran IPAS Kelas IV SD. Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan, 4(2), 284-297. <https://doi.org/10.36765/jrtie.v4i2.187>
- Wahyudi, I., & Fitrah, M. (2022). Konsep Penelitian dan Pengembangan dalam Bidang Pendidikan. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 4(2), 2791-2804. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2581>
- Warsita, B. (2008). Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/11936>
- Wati, R., Hartini, S., & Misbah, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PBL pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika, 6(2), 234-248. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.3982>
- Wibowo, A. (2018). Pengantar Statistika untuk Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiana, I. K., & Suartama, I. K. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran IPA

- pada Materi Perubahan Wujud Zat. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/37529>
- Widiasih, W. (2022). Pembelajaran Konsep Wujud Zat dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 167-180. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPF/article/view/53927>
- Widiastuti, E., & Nugroho, A. A. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis PBL pada Pembelajaran IPAS Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Dasar*, 5(3), 211-225. <https://doi.org/10.25157/jipd.v5i3.278>
- Widiasworo, E. (2018). Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. <https://www.ar-ruzzmedia.co.id/strategi-pembelajaran-edutainment-berbasis-karakter>
- Widodo, C. S., & Jasmadi. (2021). Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. PT Elex Media Komputindo. <https://www.elexmedia.co.id/product/panduan-menyusun-bahan-ajar-berbasis-kompetensi/>
- Widodo, S., & Kartikasari, F. (2023). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(1), 118-130. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i1.25674>
- Wijaya, A. (2024). Inovasi pengembangan bahan ajar interaktif berbasis teknologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 112-127. <https://jurnal.unimed.ac.id/2024/index.php/jtp/article/view/31289>
- Winarsih, D. (2022). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(1), 106-118. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/40325>
- Yaumi, M. (2023). Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran: Disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka. Kencana Prenada Media Group. <https://prenadamedia.com/prinsip-prinsip-desain-pembelajaran/>
- Yulianti, D., Khanafiyah, S., & Sugiyanto, S. (2021). Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa pada Materi Perubahan Wujud Zat. *Jurnal Penelitian IPA*, 7(3), 344-356. <https://doi.org/10.29303/jpi.v7i3.26781>
- Yulianti, N. P. S., Kristiantari, M. G. R., & Wiyasa, I. K. N. (2023). *Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pelajaran Bahasa Indonesia Untuk Siswa Kelas IV SD*. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 7(3)
- Zulkarnain, A., & Sari, N. P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Mobile Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa tentang Wujud Zat. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), 178-193. <https://doi.org/10.31980/jtpp.v9i2.1567>

- Azzahra. (2024). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/77080>
- Gautami, N. L. P. (2025). Pengembangan E-LKPD interaktif berbasis student team-achievement division materi perubahan wujud zat muatan IPAS kelas IV SD No. 3 Sangeh [Skripsi, Universitas Pendidikan Ganesha].
<http://repo.undiksha.ac.id/24198/>
- Ndoya. (2025). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPAS di kelas IV SDI Padhapae. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jppd/article/view/85295>

