

DAFTAR PUSTAKA

- Alfitry, S. (2020). *Model discovery learning dan pemberian motivasi dalam pembelajaran*. Pekanbaru, Indonesia: Guepedia.
- Alfulaila, N. (2021). *Filosofis dan karakteristik pendidikan sekolah dasar*. Kalimantan Selatan, Indonesia: CV. EL PUBLISHER. [https://idr.uin-antasari.ac.id/23304/1/Filosofis dan Karakteristik Pendidikan Sekolah Dasar.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/23304/1/Filosofis%20dan%20Karakteristik%20Pendidikan%20Sekolah%20Dasar.pdf)
- Amanningrum, T. K., Ngatman, & Chamdani, M. (2025). Penerapan model discovery learning dengan multimedia untuk meningkatkan hasil belajar IPAS pada siswa kelas IV SD negeri 1 wonosari tahun ajaran 2023/2024. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1), 476–482. <https://doi.org/10.20961/jkc.v13i1.88610>
- Ambaria, Nurmilawati, M., & Zunaidah, F. N. (2023). Analisis validasi dan kepraktisan pengembangan media pembelajaran media pembelajaran papan pecahan pada siswa kelas 2 sekolah dasar kecamatan semen . *Efektor*, 10(2), 274–284. <https://doi.org/10.29407/e.v10i2.20920>
- Anggraini, N., & Nazip, K. (2023). *Buku ajar pengantar ilmu lingkungan*. Palembang, Indonesia: Bening Media Publishing.
- Aniza, K., Wiguna, F., & Wenda, D. D. N. (2022). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan menjelaskan konduktor dan isolator pada siswa kelas V SDN gayam 3 kediri tahun ajaran 2021 / 2022. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 827–837. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i1.3006>
- Asmedy, Pujiarti, T., Wulan, P., & Hasan. (2025). Pengembangan media pembelajaran smart cards untuk meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 2(2), 46–50. <https://doi.org/10.54371/jekas.v2i2.903>
- Astuti, W. W., Nurdin, G. M., Nur, S., Daten, H., Taskirah, A., Purnamasari, A. B., Sulastri, N. D. P., Amrullah, S. H., Adriani, Herlina, Wahyuni, N., & Wayuni, S. (2022). *Konsep dasar biologi*. Makassar, Indonesia: Cendekia Publisher.

- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059>
- Dharma, A. S. E., Qomaria, N., Wulandari, A. Y. R., Fikriyah, A., & Rakhmawan, A. (2024). Kelayakan media pembelajaran berbasis komik IPA pada materi ekosistem. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 7(1), 47–54. <https://doi.org/10.21107/nser.v7i1.13776>
- Dwiqui, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Febriani, A. (2024). Pengaruh model discovery learning. *Skripsi IAIN Curup*, 7(1), 96–102.
- Gumilar, E. B. (2023). Problematika pembelajaran IPA pada kurikulum merdeka di sekolah dasar / madrasah ibtidaiah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 2(1), 129–145. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v16i1.159>
- Hariyantini, M. R., Suwindia, I. G., & Winangun, I. M. A. (2025). Penerapan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan literasi membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 11(1), 15–22. <https://doi.org/10.31949/educatio.v11i1.11050>
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan penggunaan aplikasi microsoft power point sebagai media pembelajaran pada guru sd negeri 050763 gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 1(2), 34–41. <https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm>
- Hasibuan, S. R., & Diningrat, D. S. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi bioteknologi modern menggunakan articulate storyline 3. *JKPI: Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 5(3), 254–264. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v5i2.42750>

- Hidayah, N., Nafitri, S. E., Zaky, F., & Mz, A. F. S. A. (2023). Pengembangan media interaktif menggunakan aplikasi articulate storyline sebagai media pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 83–91.
- Husna, L., Zunaidah, F. N., & Primasatya, N. (2022). Pengembangan multimedia interaktif materi ekosistem pada kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 388–396.
- Ichsan, J. R., Suraji, M. A. P., Muslim, F. A. R., Miftadiro, W. A., & Agustin, N. A. F. (2022). Media audio visual dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Ke-III*, 3(3), 183–188.
- Inawati, A., & Puspasari, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif game ular tangga berbasis unity 3D pada mata pelajaran kearsipan kelas X OTKP di SMKN 4 surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 96–108. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p96-108>
- Jannah, D. A., Astawan, I. G., & Asril, N. M. (2024). Pengembangan E-motif (elektronik modul interaktif) berbasis discovery learning muatan IPA kelas IV sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 3139–3150. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7075>
- Judijanto, L., Muhammadijah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, R. D., M.H., M., & Yunus, M. (2024). Metodologi research and development (teori dan penerapan metodologi RnD). Jakarta, Indonesia: PT. SonPedia Publishing Indonesia.
- Juhaeni, Safaruddin, Nurhayati, R., & Tanzila, A. N. (2020). Konsep dasar media pembelajaran. *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School*, 1(1), 38–46.
- Kalang, M. M. T., Iswahyudi, D., & Romadhon. (2025). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis audio visual dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran PPKN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(2), 508–521. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i2.5177>

- Khafida, W., Suhartawan, B., Daawia, Arianto, Marlina, L., Bachtiar, E., Nursinar, S., Arman, Z., Hendrati, A., Ningsih, M. S., Susanti, H., & Septriani. (2024). *Ekologi dan lingkungan*. Padang, Indonesia: CV. Gita Lentera.
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Kuswanto, J., & Walusfa, Y. (2017). Pengembangan multimedia pembelajaran pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi kelas VIII. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2301), 58–64. <https://doi.org/10.15294/ijcet.v6i2.19335>
- Mahardani, A. D. E., Nurmilawati, M., & Saidah, K. (2023). Analisis kepraktisan media pembelajaran berbasis macromedia flash pada materi keragaman budaya kelas 4. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran Ke-6*, 6, 1581–1586.
- Maknun, D. (2017). *Ekologi: populasi, komunitas, ekosistem mewujudkan kampus hijau asri, islami, dan ilmiah*. Cirebon, Indonesia: Nurjati Press. [https://repository.syekhnrjati.ac.id/3009/1/buku Ekologi full.pdf](https://repository.syekhnrjati.ac.id/3009/1/buku%20Ekologi%20full.pdf)
- Mangangantung, J. M., Penteno, M. I., & Komedien, B. E. J. (2023). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas IV SD GMIM V tomohon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(3), 727–735. <http://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/4100>
- Maulana, A. (2024). Teori perkembangan kognitif piaget pada tahap operasional formal. *Al-Ahnaq: Journal of Islamic Education, Learning and Religious Studies*, 1(1), 12–22. <https://doi.org/10.61166/ahnaf.v1i1.7>
- Nata, I. K. W., & Semara, P. (2021). Media pembelajaran multimedia interaktif pada muatan IPA kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 227–237. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32726>
- Nisa', L. Z., Mustofa, & Arifin, Z. (2024). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline 3 dengan model discovery

- learning pada topik kalimat efektif bagi siswa kelas 4 SD negeri kebet lamongan. *Listra: Jurnal Linguistik Sastra Terapan*, 1(2), 8–15. <https://ejurnal.unisda.ac.id/index.php/LISTRA/index>
- Noviyanti, V., Respati, R., & Pranata, O. H. (2021). Pengembangan multimedia tangga nada diatonis untuk pembelajaran seni musik di sekolah dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 364–377. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35345>
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran*. Sukabumi, Indonesia: CV Jejak, anggota IKAPI.
- Pradiani, N. P. W. Y., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran pop-up book materi bangun ruang pada muatan pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>
- Prayogo, B. H., Ayu, I. R., & Lubis, P. H. M. (2022). Efektivitas model pembelajaran discovery learning pada materi ekosistem terhadap hasil belajar siswa kelas v sd. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 15321–15327.
- Purnamasari, Y., Trisnantari, H. E., & Setiani, R. (2024). Pengembangan media interaktif berdiferensiasi PaSiBaTer untuk menguatkan karakter kepedulian siswa kelas 5 sekolah dasar. *Nusantara of Research: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 11(3), 302–319. <https://doi.org/10.29407/nor.v11i3.23527>
- Putri, S. E., & Zenien, S. S. (2022). Penguatan sikap peduli lingkungan melalui integrasi nilai nilai islam dalam mata pelajaran IPA materi keseimbangan ekosistem kelas 6 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 12(2), 81–87. <https://doi.org/10.23887/jppii.v12i2.56560>
- Rahayu, C., Khairunnisa, & Hasanah, N. (2025). Ekosistem (komponen biotik dan abiotik). *Kampus Akademik Publisher Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(5), 103–112. <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i5.1279>
- Rahmawati, E., Maulinisa, R., & Suyadi. (2019). Analisis perkembangan fisik-

- motorik tercapai pada usia dasar di MIN 2 sleman yogyakarta. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 11(2), 245–269.
- Rajagukguk, K. P., & Rambe, N. (2022). Pengembangan media interaktif IPA berbasis discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 12(3), 217–226.
- Ridho, M., Irfan, D., Samala, A. D., & Zaus, M. A. (2025). Rancang bangun media pembelajaran interaktif berbasis book widgets pada mata pelajaran dasar-dasar pengembangan perangkat lunak dan GIM kelas X di SMKN 3 pariaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 22013–22027.
- Rosminah, Ginting, M. S., Sari, S. P., Marimpan, L. S., Nabilah, R., Noviana, L., Nahas, A. E., Hasibuan, H. S., Heraningsih, S. F., Pertiwi, N., Sofian, A., Pramata, F., Hutagalung, W. L. C., & Yunus, A. (2024). *Ekologi dan ilmu lingkungan*. Tarakan, Indonesia: Yayasan Kita Menulis.
- Safira, A. alli. (2023). Pengembangan multimedia interaktif berbasis model problem based learning untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa. *Repository.Uinjkt*.
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan model discovery learning dalam pembelajaran ipa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321–1328. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>
- Selan, D. A., Zunaidah, F. N., & Sulistiyowati, T. I. (2025). Pengembangan multimedia interaktif picture story book materi ekosistem pada pembelajaran IPAS kelas V. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(8), 1410–1415. <https://doi.org/10.53624/ptk.v5i1.536>
- Septiana, S. R., Sahari, S., & Saidah, K. (2023). Implementasi media pembelajaran multimedia interaktif pada mata pelajaran PPKN materi nilai-nilai pancasila kelas V sekolah dasar. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 480–486.
- Setiawati, Mulyani, U. A. S., & Winarni, W. (2025). Perkembangan fisik peserta

- didik di tingkat sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 329–338. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36311>
- Shoffa, S., Subroto, D. E., Nasution, F. S., Astuti, W., Romadi, U., Cholid, F., Azhari, D. S., Hafidz, Kardi, J., Umar, R. H., & Gusmirawati. (2023). *Media pembelajaran*. Sumatera Barat, Indonesia: CV. Afasa Pustaka.
- Sudirama, P. P., Japa, I. G. N., & Yasa, L. P. Y. (2021). Pembelajaran discovery learning meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV sekolah dasar. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 165–173. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.36868>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Suryaadnyana, I. K., & Agustina, I. G. A. T. (2024). Media kotak komponen ekosistem untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi ekosistem. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 8(2), 132–142. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v8i2.80618>
- Suryani, S., Zainudin, M., & Anggraini, A. E. (2024). Pengembangan multimedia interaktif berbantuan canva untuk menumbuhkan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial. *Jurnal Educatio (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(2), 104–115. <https://doi.org/10.29210/1202424682> Contents
- Syaflin, S. L. (2022). Pengembangan multimedia interaktif berbasis macromedia flash pada materi IPA sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1516–1525. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3003>
- Taufiq, A. U., Hasanah, U., & Alamsyah. (2024). Pengembangan e-modul berbasis website untuk pengoptimalan pembelajaran daring pada mata kuliah anatomi tumbuhan. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 6(1), 39–56. <https://doi.org/10.24252/asma.v6i1.46855>
- Tusyana, E., Trengginas, R., & Suyadi. (2019). Analisis perkembangan sosial-emosional tercapai. *Jurnal Iventa*, 3(1), 18–26. http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal_inventa/article/download/1804/1626

- Tyas, R. A., Wilujeng, I., & Suyanta, S. (2020). Pengaruh pembelajaran IPA berbasis discovery learning terintegrasi jajanan lokal daerah terhadap keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 114–125. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.28459>
- Ulya, F. I., & Wijayanti, A. (2021). Pengembangan media video berbasis discovery learning untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 68–83. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i1.42565> DOI:
- Wahidin. (2025). Pengembangan media pembelajaran visual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(01), 285–295. <https://doi.org/10.37567/jie.v11i1.3720>
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (R&D): konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wati, L., & Efendi, N. (2022). Studi literature penerapan discovery learning pada pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6), 12685–12691.
- Wijaya, I. K. W. B., Candiasa, I. M., Jampel, I. N., & Suma, K. (2025). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar berbasis hakekat sains untuk peningkatan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(2), 783–787. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v15i2.2909>
- Wilujeng, R. S. A., Nugroho, A. S., & Umam, N. K. (2021). Pengembangan media pembelajaran P3 (papan putar pintar) pada materi proklamasi kemerdekaan di indonesia untuk pembelajaran IPS kelas IV SDN unggulan karanggeneng. *Nusantara Hasana Journal*, 1(7), 132–137.
- Wirantini, N. P. N., Astawan, I. G., & Margunayasa, I. G. (2022). Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada topik ekosistem. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 42–51. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.46558>
- Wulan, P., Sukweenadhi, J., Sulistyaningsih, E., Utami, M. R., Paulina, Putra, A. K., Chandra, R. H., Adami, A., Iswono, Nugraheni, D., Susilo, F., Gatra, F.,

- Nasution, J., Prabowo, H. G., & Saepudin, M. (2021). *Ekologi dan lingkungan*. Purbalingga, Indonesia: CV. Eureka Media Aksara.
- Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (literature review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>
- Zulqadri, D. M., & Nurgiyantoro, B. (2023). Pengembangan multimedia interaktif berbasis web untuk meningkatkan literasi budaya dan literasi digital siswa kelas V SD/MI. *Jurnal IPTEK-KOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi)*, 25(1), 103–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.17933/iptekkom.25.1.2023.103-120>
- Zunaidah, F. N., Nurmilawati, M., & Viola, Z. (2023). Analysis of of the needs for integrated mathematics and natural sciences modules of the independent curriculum as a learning resource for PGSD UNP Kediri students. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 310–320. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jpdn.v8i2.19331>