

## DAFTAR RUJUKAN

- Addie, Implementasi Model and. (2023). "Indonesian Journal of STEM Education" 5, no. 2: 57–61.
- Anafi, Khoirul, Iskandar Wiryokusumo, and Ibut Priono Leksono. (2021). "Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity 3D." *Jurnal Education and Development* 9, no. 4: 433–38.
- Andini, Nur Aisyah, Pendidikan Biologi, Program Studi, Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika, D A N Ilmu, Pengetahuan Alam, and Universitas Negeri Makassar. (2025). "Pengembangan Unit Pembelajaran STEM ( Science , Technology , Engineering & Mathematics ) Pada Materi Fotosintesis Siswa Kelas XII." Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Anggraini, W. (2025). "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Energi Terbarukan Melalui PjBL-STEM Dengan Design Thinking." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 13, no. 2: 321–35.
- Apriyanur Rohim, and Indah Setyo Wardhani. (2024). "Media Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan* 3, no. 4: 91–101. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i4.2721>.
- Arimas, D P, I B P Arnyana, and I G Margunayasa. (2022). "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Dengan Teknik Scaffolding Pada Pembelajaran IPA Kelas V SD." *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 6, no. 2 Agustus: 141–51.
- Asriyani, Rani, and Hesti Widia Astuti. (2025). "Variabel Penelitian Dan Klasifikasinya: Peran Utama Dalam Metodologi Ilmiah." *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies* 8, no. 4: 889–97. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v8i4.1701.Research>.
- Bustamam, Risman, and Hardivizon. (2025). "Implementing The Values Of Raḥmatan Li Al-‘Ālamīn Through Maqāṣid-Based Exegesis To Achieve Social Justice Risman." *Jurnal Ushuluddin* 33, no. 1: 1–21. <https://doi.org/10.24014/Jush.v33i1.35703>.
- Chelvanni, Ariati, and Lufri. (2026). "Analisis Kebutuhan LKM Untuk Mendukung Peningkatan Literasi Sains Pada Pembelajaran Biologi Murid SMA/MA." *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi* 11, no. 1: 7.
- Chintantya, Dea, and Maryono. (2021). "Peranan Jasa Ekosistem Dalam Perencanaan Kebijakan Publik Di Perkotaan." *Proceeding Biology Education Conference* 14, no. 1: 144–47. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/viewFile/18750/14880>.
- Darmayanti, Nur Aulia, and St Syamsudduha. (2023). "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Website Pada Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pernapasan." *Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 3: 155–67.

- Debi, Karera. (2024). “Pengaruh Pendekatan Science Technology Engineering Mathematics (STEM) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa” 4, no. 02: 7823–30.
- Dwiqui, Gede Cris Smaramanik, I Gde Wawan Sudatha, and Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana. (2020). “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V.” *Jurnal Edutech Undiksha* 8, no. 2: 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>.
- Dwita, Lihitta, and Susannah. (2020). “Penerapan Pendekatan Science, Technology, Engineering, And Mathematics (Stem) Dalam Pembelajaran Matematika Di Smk Pada Jurusan Bisnis Konstruksi Dan Properti.” *Mathedunesa* 9, no. 2.
- Dyah Ajeng Candrawaty , Rian Damariswara, Kukuh Andri Aka. (2022). “Analisis Respon Guru Dan Siswa Terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Non Fiksi Bermuatan Kearifan Lokal Kediri Raya” 6, no. 4: 7456–65.
- F, Nuriansyah. (2020). “Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Saat Awal Pandemi Covid-19.” *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia* 1, no. 2: 85–90.
- Fahira, Amelia Putri, and Rinie Pratiwi Puspitawati. (2025). “Analisis Trend Bibliometrik STEM Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis.” *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 14, no. 1: 260–69. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v14n1.p260-269>.
- Faizi, Nur, and Nidya Ferry Wulandari. (2024). “Meningkatkan Kualitas Pendidikan : Peran Kepemimpinan Kepala Madrasah Dalam Pengembangan Profesionalisme Guru” 7: 1228–33.
- Falentino, Charlos, Alphero Tanlianto, and Evanita Mutang. (2024). “Evaluating the Effectiveness of Physics Olympiad Training : A Pretest-Posttest Study among High School Students in East Kalimantan” 5, no. 2: 156–62.
- Faramitha, Aulia, Faisal Habibie, Mugni Habibie, Ummi Sholihah, Noorthaibah, and Shafa. (2024). “Relevansi Ilmu Pengetahuan Dan Agama Perspektif Bj . Habibie.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 1: 12085–92.
- Fathoni, Ahmad. (2020). “Stem : Innovation in Vocational Learning.” *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 17, no. 1: 33. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i1.22832>.
- Fitria, Annisa Dwi, Muh Khalifah Mustami, and Ainul Uyuni Taufiq. (2020). “Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal Pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Di Kelas X Di Sma 1 Pitu Riase Kab. Sidrap.” *Auladuna* 4, no. 2: 14–28.
- Fitria, Sabrina Jenry. (2023). “Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Submateri Pencemaran Lingkungan Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Sma.” *BIOEDU: Berkala*

*Ilmiah Pendidikan Biologi* 12, no. 2: 440–51.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>.

Fitriya, Arini Putri, Noviana Dini Rahmawati, Kalimatus Saadah, and Joko Siswanto. (2024). “Pemanfaatan Multimedia Interaktif Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas Iv Sekolah Dasar.” *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan* 5, no. 3: 1512–22. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.3232>.

Greenstein, Laura. *Assessing 21st Century Skills : A Guide To Evaluating Mastery And Authentic Learning*, Ed. Hudson Perigo, Library Of Congress Cataloging. Corwin Press, 2012.

Halimah, Ernik Nur, Arinda Puspita Sari, Lutfi Herlina, and Imam Rofiki. (2024). “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Geometri Untuk Menstimulasi Berpikir Kritis Siswa Kelas 2.” *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 07, no. 2: 206–11.

Herman, Tatang, Aan Hasanah, Rifki Candra Nugraha, Eha Harningsih, Dini Aghniya Ghassani, and Rosida Marasabessy. (2022). “Pembelajaran Berbasis Masalah-High Order Thinking Skill (HOTS) Pada Materi Translasi.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1: 1131–50. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1276>.

Hidayat, Fitria, and Muhamad Nizar. (2021). “Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 28–37.

Irfadila, Mimi Sri. (2025). “Pengembangan Analisis Kebutuhan Dan Analisis Situasi Kurikulum Pembelajaran Bahasa.” *Invasi Pendidikan* 12, no. 1: 24–34.

Irnaningtyas, and Sylva Sagita. (2025). *Kurikulum Merdeka*. Jakarta : Erlangga.

Jailani, M Syahrani, and Firdaus Jeka. (2023). “Populasi Dan Sampling ( Kuantitatif ), Serta Pemilihan Informan Kunci ( Kualitatif ) Dalam Pendekatan Praktis” 7: 26320–32.

Kemendikbudristek. *Capaian Pembelajaran. Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan*, (2021). [http://smkpk.ditpsmk.net/assets/dok\\_pendukung/3-Salinan\\_Surat\\_Keputusan\\_Nomor\\_028,\\_CP\\_PAUD,\\_SD,\\_SMP,\\_SMA,\\_SDLB,\\_SMPLB,\\_dan\\_SMALB\\_ok.pdf](http://smkpk.ditpsmk.net/assets/dok_pendukung/3-Salinan_Surat_Keputusan_Nomor_028,_CP_PAUD,_SD,_SMP,_SMA,_SDLB,_SMPLB,_dan_SMALB_ok.pdf).

Khasanah, Risa Uswatun. (2022). “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Masuk Universitas Muhammadiyah Metro (Studi Kasus Pada Mahasiswa FEB Angkatan 2020).” *Jurnal Manajemen Diversifikasi* 2, no. 4: 912–22.

Kirana, Hafsa Nanda. (2025). “Pengaruh Model Problem Based Learning Dipadukan Dengan Tipe Teams Game Tournament Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Di MAL UINSU.” *Bioscientist: Jurnal Ilmiah*

*Biologi* 13, no. 3 September: 1919–26.

- Manurung, Alberth Supriyanto, Fahrurrozi Erry Utomo, and Gumgum Gumelar. (2023). “Implementasi Berpikir Kritis Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa.” *Jurnal Papeda* 5, no. 2: 120–32.
- Manurung, Purbatua. (2021). “Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19.” *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah* 14, no. 1: 1–12. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v14i1.33>.
- Mardhiyah, Nur Afni Dinilhaq, Yona Amelia, Adelia Arini, and Rully Hidayatullah. (2025). “Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian Pendidikan : Memahami Perbedaan , Implikasi , Dan Strategi Pemilihan Yang Tepat.” *Katalis Pendidikan* 2, no. 2: 208–18.
- Maspupah, Isti Aulia. (2020). “Characteristics of HOTS Oriented Learning at the Elementary School Level.” *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* 3, no. 4: 873. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i4.54434>.
- Maulana, Andi. (2022). “Analisis Validitas , Reliabilitas , Dan Kelayakan Instrumen Penilaian Rasa Percaya Diri Siswa.” *Jurnal Kualita Pendidikan* 3, no. 3: 133–39.
- Mubarrok, Azimatul, St Budi, and Nuriana Rachmani. (2025). “Peran Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 8: 51–63.
- Muharani, Irma Nur, Anna Permanasari, and Didit Ardianto. (2025). “Implementasi Pembelajaran IPAS Dengan Pendekatan STEM Pada Tema Harmoni Dalam Ekoaiatem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Reflektis Siswa Sekolah Dasar Kelas V.” *Jurnal Sekolah* 10, no. 1: 197–209.
- Mulder, Wilem Rilexen S P, Nur Khoiri, and Muhammad Syaipul Hayat. (2023). “Validitas Media Pembelajaran IPA Berbasis Web Dengan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik.” *Jurnal Praktisi Pendidikan* 2, no. April: 11–17.
- Nashrullah, Mochamad. (2023). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, Dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data)*. Edited by M.Kn. M. Tanzil Multazam , S.H. Sidoarjo: UMSIDA Press. [www.umsida.ac.id](http://www.umsida.ac.id).
- Nasution, Ade Rabiah. (2025). “Media Pembelajaran Pendidikan Dasar Berbasis ICT Pembelajaran Dalam Abad 21.” *Padangsidimpuan : Program Pascasarjana UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary*.
- Okpatrioka. (2023). “Research and Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan [Innovative Research and Development (R&D) in Education].” *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya* 1, no. 1: 86–100.

- Paramitha, Maya, Syarifah Fadillah, and Mustika Sari. (2023). “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Canva Pada Materi Sistem Pernapasan.” *Jurnal Bioeduin* 13, no. 2 Agustus: 58–68.
- Portillo-Blanco, Ane, Jenaro Guisasola, and Kristina Zuza. (2025). “Integrated STEM Education: Addressing Theoretical Ambiguities and Practical Applications.” *Frontiers in Education* 10, no. April: 1–14. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1568885>.
- Prameswari, Diajeng. (2020). “Pengembangan Media E-Learning Geometriky Berbasis LMS Moodle Geometriky Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Kelas VI Sekolah Dasar.” *Jurnal PGSD* 8, no. 6: 1206–18.
- Pratiwi, Retno Setya, and Fida Rachmadiarti. (2021). “Pengembangan E-Book Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Stem) Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Tumbuhan Untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains.” *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 11, no. 1: 165–78. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p165-178>.
- Rahma, Deni. (2024). “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Aplikasi Unity 3d Terintegrasi Nilai Islam Pada Pembelajaran Ips Siswa Kelas V Sekolah Dasar Islam Al Azhar 54 Kota Pekanbaru.” Pekanbaru : UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Ramadhan, Fajar, Thomas Nadeak, and Aang Solahudin Anwar. (2022). “Sosialisasi Pembelajaran Ekosistem Dan Proses Kehidupan IPA Di SDN Dayeuhulur 1.” *Jurnal Pengabdian Mahasiswa* 2, no. 1: 1585–91.
- Rani Octaviani, Nirwana Anas, and Ramadan Lubis. (2024). “Pengembangan Lkpd Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar Materi Perubahan Wujud Benda.” *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 1, no. 5: 109–23. <https://doi.org/10.61722/jmia.v1i5.2581>.
- Rarastika, Nur, Khairunnisa Nasution, Monalisa Chaira Nainggolan, and Dwi Tarisya. (2025). “Efektivitas Pendekatan Berbasis STEM ( Science , Technology , Engineering , and Mathematics ) Dalam Pembelajaran Matematika Abad Ke-21.” *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosia* 3, no. 1: 105–13.
- Reiser, Markus, Martin Binder, and Holger Weitzel. (2024). “Design as a Learning Opportunity in Biology Lessons—a Cross-Domain STEM Approach and Its Impact on Biological Subject Knowledge.” *Frontiers in Education* 9, no. August: 1–16. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1462822>.
- Rionaldi, Hentilaniar, and Syska Purnama Sari. (2025). “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based (Pbl) Berbantu Powerpoint Interaktif Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Dasar.” *Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)* 5, no. 2: 1221–35.
- Ritonga, Adelia Priscila, Nabila Putri Andini, and Layla Iklmah. (2022).

- “Pengembangan Bahan Ajaran Media.” *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)* 1, no. 3: 343–48. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>.
- Riva’i, Zaenal, Nurina Ayuningtyas, and Achmad Fahrudin Dhany. (2020). “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Himpunan Kelas VII.” Sidoarjo.
- Rosilawati, Leni, and Zaenal Abidin. (2025). “Pembelajaran STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.” *Jurnal Sosial Dan Sains* 5, no. 7: 1985–93.
- Rukmana, Rosiana Dwi, and Herlina Fitrihidajati. (2022). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint Untukmeningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Komponen Ekosistem Kelas X.” *BIOEDU: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi* 11, no. 3: 621–33.
- Sagita, Sheila, Wilda Syahri, and Syamsurizal. (2021). “Multimedia Pembelajaran Berbasis Kontekstual Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi.” *UNESA Journal of Chemical Education* 10, no. 3: 268–73.
- Sanaky, Musrifah Mardiani. (2021). “Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah.” *Jurnal Simetrik* 11, no. 1 Juni: 432–39.
- Saragih, Devi Mayuko, Nasrianus Sera, Sarah Rapma, Kristina Sitanggang, and Slamet Suyanto. (2025). “Systematic Literature Review : STEM Integrated Biology Learning Based on 21st Century Learning Models A . Introduction.” *Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan* 7, no. 1: 125–32.
- Sari, Ayu Ratna, Tatang Syaripudin, and Faisal Sadam Murrn. (2023). “Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil.” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 8, no. 3: 46–55.
- Sari, Danning Wulan, and Muhammad Iqbal Filyani. (2023). “Interactive Powerpoint Nervous System Material: A Learning Media Development Research.” *Bioeduca: Journal of Biology Education* 5, no. 2: 21–34.
- Sari, Nella, and Liyana Sunanto. (2025). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar.” *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science* 3, no. 3: 269–81.
- Sari, Rona Taula, Siska Angreni, and Feni Julia Salsa. (2022). “Pengembangan Virtual-Lab Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 10, no. 2: 391–402. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23833>.
- Sastradewi, N M Putri, and A A Gede Agung. (2022). “Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Problem Solving

- Pada Muatan IPA.” *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan* 2, no. 1: 10–19.
- Savitri, Oni, Sudarman, and Sutrisno. (2024). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 16 Samarinda.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 10, no. (8) April: 1072–85.
- Shella, Fera, Milanda Selvia, Ikha Listyarini, Trinil Wigati, and Choirul Huda. (2024). “Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Melalui Powerpoint Interaktif Di Kelas IV SDN Panggung Lor.” *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 4, no. 4: 13497–509.
- Sijabat, Melisa Pratiwi, Krisdianti Hutabarat, Lestari Sitorus, Pendidikan Guru, Sekolah Dasar, and Universitas Negeri Medan. (2024). “Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Materi Harmoni Dalam Ekosistem.” *BASICEDU* 8, no. 3: 2398–2409.
- Sonjaya, Rebina Putri, Farrel Rahma Aliyya, and Syahandika Naufal. (2025). “Pengujian Prasyarat Analisis Data Nilai Kelas : Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9, no. 1: 1627–39.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susianti, Oni Marlina, and Srifariyati. (2024). “Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan.” *Jurnal Pendidikan Rokania* 9, no. 1 Maret (2024): 18–30.
- Susilawaty, Andi, Efbertias Sitorus, S Gala, M Chaerul, J S Tangio, C S Tanri, and M.dkk Ghazali. (2021). *Ilmu Lingkungan*. Edited by Andi Asari. Malang: madza media.
- Triana, Prita, Hening Widowati, and Achyani Achyani. (2021). “Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ipa Pada Materi Keseimbangan Lingkungan Dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Keislaman Untuk Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan.” *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 12, no. 2 : 163. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i2.4442>.
- Usmadi. (2020). “Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas).” *Journal Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 Maret: 50–62.
- Waruwu, Marinu. (2024). “Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2: 1220–30. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>.
- Waruwu, Marinu. (2023). “Pendekatan Penelitian Pendidikan : Metode Penelitian Kualitatif , Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi ( Mixed Method ).” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 1: 2896–2910.
- Wasahua, Sarfa. (2021). “Konsep Penyembangan Berfikir Kritis Dan Berfikir Kreatif Peserta Didik.” *Jurnal Horizon Pendidikan* 16, no. 2: 78–82.
- Wulandari, Deah Uji, and Suryanti. (2021). “Pengembangan Aplikasi Multimedia

Interaktif Dengan Pendekatan STEM Pada Materi Gaya Dan Gerak Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SD.” *JPGSD* 09, no. 04: 2227–41.

Wulandari, Eka, Intan Annidya Putri, and Yoni Napizah. (2022). “Multimedia Interaktif Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Berbasis Teknologi.” *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar* 1, no. 2: 102–8. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i2.22834>.

Yasifa, Aufa, Nurul Hidayah Hasibuan, Putri Akhiriyani Siregar, Sinta Zakiyah, and Nirwana Anas. (2023). “Implementasi Pembelajaran STEM Pada Materi Ekosistem Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.” *Journal on Education* 5, no. 4: 11385–96.

Zanariyah, Sri. (2024). “Teknik Observasi Yang Efektif Dan Efisien Pada Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN).” *Jurnal Pengabdian Multidisiplin* 4, no. 3: 4.