

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, H. N., & Fathoni, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Budaya Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6167–6174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3191>
- Amelia, O., Sundari, P. D., Mufit, F., & Dewi, W. S. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Energi Terbarukan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 34–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1849>
- Amellyyah, R., Nurlela, Khairani, D. R., Rahmawati, D., Haryanti, W. D., Damayanti, F., Musliman, A., & Noer, S. (2025). PENGGUNAAN ALAT PERAGA PANEL TENAGA SURYA DAN MULTIMEDIA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PEMBELAJARAN ENERGI TERBARUKAN MATA PELAJARAN FISIKA DI SMAN 1 CILEUNGSI KELAS X. *MADRASAH: Journal On Education and Teacher Profesionalism*, 3(2), 9. <https://journal.alshobar.or.id/index.php/madrasah>
- Ananda, Aradea, R., & Sholeh, K. (2025). ANALISIS IMPLEMENTASI STRATEGI *MICROLEARNING* PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DI KELAS III SD NEGERI 198 PALEMBANG. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 282–296. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.29050>
- Angela, S. A., & Rahayu, W. (2022). Pendekatan STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *JIPM: Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 1(2), 35–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.56587/jipm.v1i2.81>
- Anggraeni, R., Budi, E., & Fitri, U. R. (2024). PENGEMBANGAN *MICROLEARNING* VIDEO 360° PADA FENOMENA KONTRAKSI PANJANG. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 5(2), 300–313. <https://doi.org/https://doi.org/10.52060/jipti.v5i2.2242>
- Arifin, Z., Suyitno, Prija, D. D. D., Juwana, W. E., Rachmanto, R. A., Ariwibowo, C. H. B., & Prasetyo, S. D. (2023). *ENERGI TERBARUKAN (Energi Angin, Energi Surya, Energi Air)* (Ubaidillah, Ed.; 1st ed.). Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press).
- Aritonang, R., Parmiti, D. P., & Sudarma, I. K. (2023). Video Pembelajaran Berbasis *Microlearning* pada Muatan IPAS. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 3(2), 75–83. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i2.63538>
- Asnawati, Y., & Sutiah. (2023). Pengembangan Media Vidio Animasi Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *JIE: Journal of Islamic Education*, 9(1), 64–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.18860/jie.v9i1.22809>

- Aula, M. N., Zulkardi, & Hiltimartin, C. (2025). Analisis Kebutuhan Video Pembelajaran dan Implementasi PMRI untuk Mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Media Pendidikan Matematika*, 13(2), 710–727. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/mpm.v13i2.15816>
- Aureli, B. Z., Amin, A., & Lovisia, E. (2026). ANALISIS HASIL VALIDASI AHLI PADA PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN ENERGI TERBARUKAN BERBASIS CONTEXTUAL, TEACHING AND LEARNING (CTL). *Irfani*, 22, 225–239. <https://doi.org/https://doi.org/10.30603/irfani.v22i1.7333>
- Azizah, A., & Angelina, N. N. (2025). Efektivitas Pembelajaran Berbasis STEM dalam Meningkatkan Kreativitas dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 1 Jombang. *Journal of Science and Mathematics Education*, 1(2), 32–38. <https://doi.org/10.70716/josme.v1i2.169>
- Azizah, S., Sari, R. P., & Hasby. (2023). PENGEMBANGAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TIKTOK PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 6(1), 39. <https://doi.org/https://doi.org/10.33059/katalis.v1i6.7914>
- Bakri, H. (2025). Efektivitas Pembelajaran Mikro: Sebuah Tinjauan Sistematis dalam Konteks Pelatihan Profesional dan Pembelajaran Sepanjang Hayat. *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 5(4), 4820–4829. <https://dmi-journals.org/deiktis/index>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science+Business Media.
- Cholik, M., & Umaroh, S. T. (2023). PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(2), 704–709. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.4121>
- Davidi, E. I. N., Sennen, E., & Supardi, K. (2021). Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 11–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p11-22>
- Devi, B. S., & Subali, B. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Berbasis STEM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *UPEJ*, 10(2), 156. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Dewi, R. (2023). *Energi Terbarukan: Pemanfaatan Energi Terbarukan sebagai Energi Alternatif yang Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Fadilah, A., Nurzakayah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. putri, & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media

- Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>
- Fahrurnisa, N., Bakri, F., & Nasbey, H. (2024). VIDEO MICRO LEARNING: IMPLEMENTATIONS TPACK IN KINEMATICS LEARNING. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 263–264. <https://doi.org/10.21009/03.1201.PF38>
- Faot, E. S., & Hutapea, R. H. (2022). Media Video Pembelajaran Dalam Pencapaian Hasil Belajar Pendidikan Agama Kristen. *Masokan: Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 2(2), 116–136. <https://doi.org/10.34307/misp.v2i2.62>
- Fauziah, L., Rumahorbo, L. A., Aritonang, A., & Siregar, R. (2024). Peningkatan Keterampilan Berpikir Komputasional Siswa SMA N 2 Medan Melalui Pendekatan STEM. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(3), 112–128. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i3.63>
- Ghafar, Z. N., Abdulkarim, S. T., Mhamad, L. M., Kareem, R. A., Rasul, P. A., & Mahmud, T. I. (2023). *Microlearning* As a Learning Tool for Teaching and Learning in Acquiring Language: Applications, Advantages, And Influences on the Language. *Canadian Journal of Educational and Social Studies*, 3(2), 45–62. <https://doi.org/10.53103/cjess.v3i2.127>
- Handayani, T., Urva, G., Yulianti, T., Sellyana, A., Rahmawati, A., Studi, P., Informatika, T., Tinggi, S., & Dumai, T. (2025). Pengembangan Video Animasi 2D Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD Negeri 011 Kota Dumai tentang Energi Terbarukan. *Smart Dedication: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 145–154. <https://ejournal.smart-scienti.com/index.php/Smart-Dedication>
- Hidayanti, A., & Fauzan, M. (2024). Perancangan Platform Digital Desain Rumah 3D Berbasis Mobile Menggunakan Metode Addie. *JURNAL TEKNIKA*, 18(1), 291–302.
- Jaya, R. Y. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran STEM pada Pembelajaran di SMK. *Jurnal Pendidikan Mutiara*, 7(2), 93–106.
- Judijanto, L., Mata, R., Kupang, P. N., Ramadhan, H., & Putra, F. (2025). Jurnal Ilmiah Edukatif Transformasi Digital di Dunia Pendidikan: Integrasi Teknologi dalam Kurikulum Sekolah. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(01), 37–46.
- Maimuna, S., & Tastar, M. Z. (2025). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY BASED VIDEO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI ENERGI. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 223–235.
- Mostrady, A., Sanchez-Lopez, E., & Gonzalez-Sanchez, A. F. (2024). *Microlearning* and its Effectiveness in Modern Education: A Mini Review. *Acta Pedagogica Asiana*, 4(1), 33–42. <https://doi.org/10.53623/apga.v4i1.496>

- Muing, H., & Saehana, S. (2022). PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA UNTUK MEMBANTU SISWA DENGAN KETERBATASAN PENDENGARAN (TUNARUNGU). *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 10(2), 18–23. <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpft>
- Muqdamien, B., Puji Raraswaty, D., & Sultan Maulana Hasanuddin Banten, U. (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. *Jurnal Intersections*, 6(1), 23.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1).
- Oktavia, T., & Saehana, S. (2024). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN FISIKA MATERI GELOMBANG BUNYI DENGAN PENDEKATAN STEAM BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online*, 12(2), 84–89. <http://jurnal.fkipuntad.com/index.php/jpft>
- Pebriantika, L., Rahmi, J., Adesti, A., & Eriyanti. (2024). Efektifitas Penerapan Metode *Microlearning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(2), 767–773. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i02.4870>
- Puspaningsih, A. R., Tjahjarmawan, E., & Krisdianti, N. R. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D) : Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459–470. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Rahmawati, Y., Febriyana, M. M., Bhakti, Y. B., Astuti, I. A. D., & Suendarti, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Game Edukasi: Analisis Bibliometrik Menggunakan Software VOSViewer (2017-2022). *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 257–266. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.13170>
- Ramadhona, T., Wiyono, K., & Patriot, E. A. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Stem Materi Energi Terbarukan-PLTS. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(6), 635–647. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i6.662>
- Ramlawati, & Yunus, S. R. (2021). Desain Pembelajaran Inovatif Berbasis Pendekatan STEM. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN IPA II*, 15–22.

- Setyawan, H. S., Dewi, J. R., Ulandari, D., Pratiwi, D. A., & Pratama, A. P. (2023). *Energi Biomassa*. Malang: UB Press.
- Siregar, T., & Rhamayanti, Y. (2025). Implementasi Pengembangan Model ADDIE pada Dunia Pendidikan. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengembangan (JHPP)*, 3(2), 85–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i2.561>
- Subayani, N. W., Ali, S. R. B., & Abdullah, N. binti. (2022). Implementasi STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) dalam Kurikulum PGSD. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2(1)), 49–59. [https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2\(1\).4435](https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2(1).4435)
- Sumaya, A., Israwaty, I., & Ilmi, N. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang. *PINISI JOURNAL OF EDUCATION*, 1(2), 217–223.
- Sung, A., Leong, K., & Lee, C. (2022). A study of learners' interactive preference on multimedia *microlearning*. *Journal of Work-Applied Management*, 15(1), 96–119. <https://doi.org/10.1108/JWAM-01-2022-0007>
- Tresiadi, R., Jumini, S., & Fatiatun, F. (2024). Development of Powtoon Animation Videos for STEM-Integrated Physics Learning and Its Impact on Student Learning Outcomes. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 12(2), 162–177. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.33394/j-lkf.v12i2.11764>
- 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/https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Widyaningrum, R., Situmorang, R., & Sukardjo, M. (2026). Development of a Microlearning-Based Instructional Model for Higher Education: The MICROS Framework. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 11(1), 328–338. <https://doi.org/10.24042/tadris.v11i1.28947>
- Wipradharma, M. (2023). Pentingnya Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 13 Surakarta. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 1–10.
- Yuliana, D., Baijuri, A., Suparto, A. A., Seituni, S., & Syukria, S. (2023). PEMANFAATAN APLIKASI CANVA SEBAGAI MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN KREATIF, INOVATIF, DAN KOLABORATIF. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(2), 247–257.