

DAFTAR PUSTAKA

- Acar, D., Tertemiz, N., & Taşdemir, A. (2018). The Effects of STEM Training on the Academic Achievement of 4th Graders in *Science* and *Mathematics* and Their Views on STEM Training Teachers. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 505–513.
<https://doi.org/10.26822/iejee.2018438141>
- Aditama, H. S., Zainuddin, M., & Bintartik, L. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS Pada Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Sentul 1. *Wahana Sekolah Dasar*, 27(2), 66–72.
- Aini, A. N., Masfuah, S., & Fakhriyah, F. (2024). Development of science adventure trail media (jps) to improve critical thinking ability of elementary school students. *Basicedu Journal*, 8(1), 719-728.
- Apriadi, H. (2021). Video Animasi Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 173.
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.3621>
- Aprilianti, P. P., & Astuti, D. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(6). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.691-702>
- Arda, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Prosiding SEMNAS BIO 2021*, 01.
<https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/124>
- Aristo, R. W., & Tampubolon, T. (2019). STEM Approach Students' Worksheet Development with 4D Model in Sound Waves Topic. *International Journal of Scientific Research and Engineering Development*, 2. www.ijared.com
- Arsyad, A. (2014). Media Pembelajaran. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Artini, N. W. B., Suarni, N. K., & Parmiti, D. P. (2023). Efektivitas Pengembangan E-LKPD dalam Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Materi Tematik Siswa Kelas V Sekolah Dasar. 7(1).

- Badraeni, N., Pamungkas, R. A., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., Wijaya, T. T., Siliwangi, I., Sudirman, J. J., Cimahi, J., & Barat, I. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematik dalam Mengerjakan Soal pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *04(01)*, 247–253.
- Bahrum, S., Wahid, N., & Ibrahim, N. (2017). Integration of STEM Education in Malaysia and Why to STEAM. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(6). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v7-i6/3027>
- Borg, W.R. & Gall, M. D. (1983). Educational Research An Introduction. New York: Longman Inc.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. In *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Budhi, Wono Setya., Kristianti, W., & Wonoputri, V. (2022). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Erlangga.
- Chintia, M., Amelia, R., & Fitriani, N. (2021). Analisis Kesulitan Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.579-586>
- Costadena, N. M. M. P., & Suniasih, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Berbasis Discovery Learning pada Muatan IPA Materi Ekosistem. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 180–190. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.45848>
- Dan, Z. S., & Gary, W. K. W. (2018). *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*. IEEE.
- Daryanto. (2019). Media Pembelajaran (Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran) Edisi ke-2 Revisi. Yogyakarta: Gava Media.
- Diana, N., Suhendra, Turmudi, & Juandi, D. (2023). Mengembangkan Media Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan STEM. Aceh: Syiah Kuala University Press. h.27.
- Evianti, N., Jafar, Busnawir, & Masi, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX MTs Negeri 2 Kendari Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Lingkaran (Analysis Mistakes Of Students In Class IX On MTs 2 Kendari In Solving Circle Problems). In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 10, Issue 2).

- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. (2018). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari*. Ayu Putri Fajar.
- Farwati, R., Sika, K. M., Isnaini, M., Solikha, D. F., Sitinjak, D. S., Sari, I., Novriyanti, F., Nuraini, N., Sari, K. W., Ardian, D., & Dani, D. R. (2021). *STEM Education Dukung Merdeka Belajar (Dilengkapi dengan Contoh Perangkat Pembelajaran Berbasis STEM)*. DOTPLUS Publisher.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbantuan Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Membangun Karakter dan Budaya Literasi Dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas di SD*.
- Fithri, S., Pada, A. U. T., Artika, W., Nurmaliah, C., & Hasanuddin. (2021). Implementasi LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(4), 555–564. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i4.20816>
- Gao, X., Li, P., Shen, J., & Sun, H. (2020). Reviewing Assessment of Student Learning in Interdisciplinary STEM Education. In *International Journal of STEM Education* (Vol. 7, Issue 1). Springer. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00225-4>
- Hanum, L., & Amini, R. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Menggunakan Aplikasi Book Creator di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 2183–2194. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7963>
- Hasanah, H., Wirawati, S. M., & Sari, F. A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis STEM Pada Materi Bangun Ruang. In *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling* (Vol. 3). <https://doi.org/10.31960/ijolec>
- Haq, F. N. H., & Raicudu, M. I. R. (2023). Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Segiempat. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan

Matematika. *Universitas Mulawarman*, 3, 82–89.
<https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm>.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.

Herawati, E. P., Gulo, F., & Hartono. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif untuk Pembelajaran Konsep Mol di Kelas X SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia UNSRI*, 3(2).

Herdiana, L., Zakiah, N. E., & Sunaryo, Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy (Dmr) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 9–14.

Herdiansah, D., & Murdiyani, N. M. (2024). Kemampuan Spasial Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape Menggunakan Metode CRI. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 10(3), 168.
<https://doi.org/10.21831/jpm.v10i3.21546>.

Hernaeny, U., Marliani, N., & Marlina, L. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*.

Ikhwan, A., Nasution, A. B., & Badri, M. (2022). Active Presenter: Pembuatan Video Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat (J-IbM)*, 1(3), 118–124. <https://doi.org/10.55537/jibm.v1i3.152>

Ilmy, L. A., Zaini, M., & Rezeki, A. (2022). Studi penggunaan LKPD-Elektronik konsep keanekaragaman hayati terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis. *Practice of The Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, 1(2), 97–105. <https://doi.org/10.58362/hafecspost.v1i2.12>

Indraswati, D., Sobri, M., Fauzi, A., Wira, L., Amrullah, Z., & Rahmatih, A. N. (2023). Keefektifan Pelatihan Pembuatan Worksheet Interaktif dengan Wizer.Me untuk Mengoptimalkan Pembelajaran di SDN 26 Mataram. *Journal on Education*, 05(04), 14615–14624.

Indrawati. (2018). STEM Materi Bimbingan Teknis Pembelajaran Berbasis STEM dalam Kurikulum 2013. *SEAMEO In Science. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama*. Bandung.

- Iskandar, R., & F, F. (2020). Implementasi Model ASSURE untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1052–1065. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.468>
- Ismaniar, H., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2024). Development of E-Worksheet Based on Discovery Learning Using Liveworksheets to Improve Concept Understanding Ability. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 177–192. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i2.1472>
- Istikomah, D. A. & Jana, Padrul. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dalam Perkuliahan Aljabar Matrik. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*
- Jusniani, N. (2018). Analisis Kesalahan Jawaban Siswa pada Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, 7(1).
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A Conceptual Framework for Integrated STEM Education. In *International Journal of STEM Education* (Vol. 3, Issue 1). Springer. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A-Fase F Untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB*.
- Khairani, B. P., Maimunah, Roza, Y., Studi Magister Pendidikan Matematika, P., & Riau Jalan Kampus Bina Widya, U. K. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA/MA Pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1578–1587.
- Koc, E. (2020). Design and Evaluation of a Higher Education Distance EAP Course by Using the Addie Model. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 522–531. <https://doi.org/10.17755/esosder.526335>
- Kosasih, E. (2020). Pengembangan Bahan Ajar (B. S. Fatmawati, Ed.; 1 ed.). Bumi Aksara.
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Lestari, A. B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Web Liveworksheet di SMAN 5 Metro. In *Prosiding SNPE FKIP Universitas Muhammadiyah Metro* (Vol. 1, Issue 1).

- Mariam, N., & Nam, C.-W. (2019). The Development of an ADDIE Based Instructional Model for ELT in Early Childhood Education. *Educational Technology Internasional*, 20(1).
- Maulani, J., Kelana J. B., & Jayadinata, A. K. (2022). Pengembangan LKPD Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*, 1(2). <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.11613>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Mulyono, B., & Hapizah. (2018). Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3, 103–122.
- Murti, S. A. M. & Puspitawati R. P. (2023). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Collaborative Learning Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(3).
- Nabila, P., Mufit, F., & Novitra, F. (2025). Analysis of Students' Concept Understanding Using the STEM Integrated Cognitive Conflict Model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(4), 435–443. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i4.10281>
- Nawali, J., Savika, H. I., Mufidah I. K., & Susilawati S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran di MI dan SD. *CAHAYA: Journal of Research on Science Education*, 2(1). <https://doi.org/10.70115/cahaya.v2i1.133>
- Niam, M. A., & Asikin, M. (2019). Pentingnya Aspek STEM dalam Bahan Ajar terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 329–335. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Niswatin, K., Zainiyati, H. S., Hana, R. A., & Hamid, A. (2021). Desain Pembelajaran Model Assure Pada Materi Al Quran Hadits Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Penelitian*, 15(2).

- Nur, M., Winarti, A., & Iriani, R. (2022). Pengembangan E-Lkpd Interaktif Berbantuan Linktree Pada Materi Koloid Dengan Model *Contextual Teaching and Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 6(1). <https://doi.org/10.20527/jcae.v6i1.1418>
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media Pembelajaran: Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. Jawa Barat: CV Jejak, Anggota IKPI.
- Nursyahidah, F., & Mulyaningrum, E. R. (2022). The Impacts of STEM on *Mathematics and Science* Through Lesson Study: A Systematic Literature Review. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 125–142. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol7no2.2022pp127-142>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE*. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Pamungkas, M. D., Rahmawati, F., Waluya, Budi., Mariani, S. (2022). *Geometri Ruang Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics)*. Magelang: Pustaka Rumah.
- Prasetyawati, V. (2021). Metode Cooperative Learning dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Epistema*, 2(2), 90–99. <https://doi.org/10.21831/ep.v2i2.41275>
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1).
- Pratiwi, E., & Nanna, A. W. I. (2023). *STEM dan Profil Pelajar Pancasila*. Yogyakarta: Jejak Pustaka.
- Pribadi, Benny A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Pribadi, Benny A. (2011). *Model ASSURE untuk Mendesain Pembelajaran Sukses*. Jakarta: Dian Rakyat.

- Pribadi, Benny A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: PrenadaMedia Group
- Puriasih, L. P., & Rati, N. W. (2022). E-LKPD Interaktif Berbasis Problem Solving pada Materi Skala dan Perbandingan Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(2), 267–275. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i2.48848>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Putra, A. P., Permanasari, A. T., & Lestari, J. (2022). Pemilihan Aplikasi Active Presenter untuk Pembuatan Media Pembelajaran Sejarah. *JPSI*, 5(2), 129.
- Putra, A., & Syarifuddin, H. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 6(1), 39. <https://doi.org/10.25273/jems.v6i1.5327>
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Smp Pada Materi Himpunan: study kasus di SMP Negeri 1 Cibadak. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), 93-102.
- Rahmaini, & Novita, N. (2018). Pemanfaatan Active Presenter sebagai Teknologi Pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara. *AXIOM*, 7.
- Rarastika, N., et. al. (2025). Efektivitas Pendekatan Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dalam Pembelajaran Matematika Abad ke-21. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial* 3(1). <https://doi.org/10.61132/sadewa.v3i1.1464>
- Reyza, M., Taqwa, A., Ardiansyah, A. A., & Nurhidayat, M. A. (2020). Indonesian Journal of Educational Research And Review STEM on Science Learning in Indonesia: An Opportunity and A Challenge. *ejournal. undiksha.ac.id*, 3, 160-170. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJERR/article/view/27660>
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). Metode Riset Penelitian Kuantitatif (Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen). Deepublish.
- Roberts, A., & Cantu, D. (2012). Applying STEM Instructional Strategies to Design and Technology Curriculum. *Department of STEM Education and Professional Studies Old Dominion University, Norfolk, VA, U.S.A.*
- Rosadi, N., & Megayanti, W. (2024). Kontribusi Kurikulum Merdeka dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Literasi di Indonesia. *NITISARI: Jurnal Ilmu Bahasa*. <https://doi.org/10.30998/ntsr.v2i1.3101>
- Sa'adah, Risa Nur & Wahyu. (2020). Metode Penelitian R&D (Research & Development) Kajian Teoretis dan Aplikatif. Malang : Literasi Nusantara.
- Saas, Asela, Salsabila, U. H., Lestari, N. H. P., Sihati, A., & Pratiwi, A. R. (2020). Jurnal Inovasi Penelitian. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1–4.
- Sahertian, C. D. W. (2022). Desain Pembelajaran Berbasis Model Team Assisted Individualization (Hasil Penelitian Pengembangan). Malang: Literasi Nusantara Abadi.
- Santi, N. Y., Fajriah, N., & Hidayanto, T. (2023). Analisis Kesalahan Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Berkonteks Lingkungan Lahan Basah Berdasarkan Tahapan Newman. In *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika* (Vol. 3, Issue 3). <http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jurmadikta>
- Saputro, Budiyo. (2017). Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development). Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Sari, M. W., Sunarto, A., & Walid, A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnosains Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa di SMP Negeri 15 Bengkulu Utara. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(1), 127–135. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5819172>
- Setiawan, S., Julrissani, J., & Savira, L. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 80. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5106>

- Silalahi, M. P. B., & Faizal. (2022). Implementasi Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis HOTS Tema 7 Subtema 1 di Kelas 1 SD. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Teori Dan Hasil Pendidikan Dasar*, 1(1), 55–66. <https://doi.org/10.22437/jtpd.v1i1.19617>
- Sopiana, E., Atiaturrahmaniah., & Hakim, A. R. (2023). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *Journal on Education*, 06(01), 7971–7986.
- Suardi. (2020). Implementasi Pembelajaran Berbasis STEM untuk Meningkatkan Kemampuan dalam Berpikir Kritis, Kreatif dan Bekerja Sama Peserta Didik Kelas VIIA SMP Negeri 4 Sibulue. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*.
- Subakti, D. P., Marzal J., & Hsb M. H. E. (2021). Pengembangan E-LKPD Berkarakteristik Budaya Jambi Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- 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).
- Suminar, D. (2019). Penerapan Teknologi sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Sosiologi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2(1), 774–783.
- Sunarti, S. (2020). Kompetensi Guru dalam Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Video melalui Active Presenter. *Jurnal Perspektif*, 13(1).
- Syafitri, R. A., & Tressyalina. (2020). The Importance of the Student Worksheets of Electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in Learning to Write Description Text during Pandemic COVID-19. *Proceedings of the 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE)*.
- Syahid, I. M., Annisa Istiqomah, N., & Azwary, K. (2024). Model ADDIE dan ASSURE dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Journal of International*

<https://journal.banjareseapacific.com/index.php/jimr>

- Tafanao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Taufik, M., Dwijayanti, I., & Dasar, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Android Berbasis Problem Posing untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang Bagi Siswa Kelas VI. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2).
- Thahir, A., Anwar, C., Saregar, A., Choiriah, L., Susanti, F., & Pricilia, A. (2020). The Effectiveness of STEM Learning: Scientific Attitudes and Students' Conceptual Understanding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012008>
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana Univ., Bloomington. Center for Innovation In. (Mc).
- Tom, B., Ark, V., & Ryerse, M. (2020). 12 Ways to Start Teaching STEM in Your School (pp. 1-8). [https://www.gettingsmart.com/2016/11/ways-to-start-teach-stem-your-school/?utm_campaign=coschedule&utm_source=twitter&utm_medium=nwt echnetwork&utm_content=12 Ways to Start Teaching STEM in Your School](https://www.gettingsmart.com/2016/11/ways-to-start-teach-stem-your-school/?utm_campaign=coschedule&utm_source=twitter&utm_medium=nwt echnetwork&utm_content=12%20Ways%20to%20Start%20Teaching%20STEM%20in%20Your%20School).
- Toybah, Hawa, S., & Suganda, V. (2020). *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*. Palembang: Bening Media Publishing
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4).
- Vygotsky. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Walker, W., Moore, T. J., Guzey, S. S., & Sorge, B. H. (2018). Frameworks to Develop Integrated STEM Curricula. *K-12 STEM Education*, 4(2). <https://doi.org/10.14456/k12stemed.2018.5>

Wiratama, Nugraha & Anriani, Nurul. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM dengan Menggunakan Wizer.Me untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *WILANGAN: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 5(4).

Yudha, Rivo Panji. (2020). Asesmen Unjuk Kerja Geometri. Yogyakarta: Deepublish.

Zein, F. A. & Musyarofah. (2024). Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Interaktif Menggunakan Wizer.Me Pada Pembelajaran IPS. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1).
<https://doi.org/10.37478/jpm.v5i1.3573>

