

DAFTAR PUSTAKA

- Almuharomah, Farida Amrul. Dkk. 2019. Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi Kearifan Lokal “Beduk” untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa SMP. *Jurnal Bekala Ilmiah Pendidikan Fisika*. Vol 7(01) <http://dx.doi.org/10.20527/bipf.v7i1.5630>
- Andra Tersiana. 2022. *Metode Penelitian dengan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.
- Akker, J.V.D., dkk. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Kluwer Academic Publisher. https://research.utwente.nl/files/14472302/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf
- Apriliansa, M.R., Ridwan, A., Hadinugraha, T., Rahmawati, Y. 2018. Pengembangan Soft Skills Peserta Didik Melalui Integrasi Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran Asam Basa. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. Vol 8(2). DOI: <https://doi.org/10.21009/JRPK.082.05>
- Apsari, Ratih, Ayu; dkk. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.
- Asmin & Mansur, A.(2014). *Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar dengan Analisa Klasik dan Modern*. Medan: LARISPA
- Astuti Dwi dan Putri Perdana Aprilianti. 2020. Pengembangan LKPD Berbasis STEM pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol 3 (6). <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi>
- Aunurrahman. 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Belland, B.R., Walker, A.E., Kim, N.J., Lefler, M. 2017. *Synthesizing Result Form Empirical Research on Computer-Based Scaffolding in STEM Education: A Meta-Analysis*. Review of Education Research. 87(2). <https://psycnet.apa.org/doi/10.3102/0034654316670999>
- Banyuningsih, A. S., Usodo, B., & Subanti, S. (2017). *Analysis of Junior High School Students' Problem-Solving Ability Reviewed form Self-regulated Learning*. *International Journal of Science and Applied Science : Conference Series*, 2(1), 51. <https://jurnal.uns.ac.id/ijsascs/article/view/16678/13460>
- Bhorchers (1999) *Electronic Books: Defenition Genres Intraction Design Petterns*. Linz University: Austria.
- B. Uno, Hamzah. 2008. *Toeri Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Darhim, Prabawanto, S., & Susilo, B. E. (2020). The Effect of Problem-based Learning and Mathematical Problem Posing in Improving Student's Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, XIII (4), 103-116. <http://www.e-iji.net/>
- Depdiknas. 2017. *Panduan Praktis Penyusunan E-modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fuadi, Ihsan., Ani Minarni, & Humuntal, Banjarnahor. 2017. Analisis of Students` Mathematical Problem Solving Ability in IX Grade at Junior High School Ar-Rahman Percut. *Novelty Journal*. Vol 04(2). <https://www.noveltyjournals.com/upload/paper/Analysis%20of%20Students%20Mathematical%20Problem-976.pdf>
- Gea, K. M., Rangkuti, Y. M., & Minarni, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan

- Kemandirian Belajar Siswa SMP Gajah Mada Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, VI(2), 2270-2285
- Halomoan, dkk. 2021. *Best Praticce Pengembangan Media dan Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Multimedia*. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan. <https://online.flipbuilder.com/mrfsv/bovi/index.html#p=11>
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Hasratuddin. 2018. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Rineka Cipta.
- Herman. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pengajaran Langsung untuk Mengajarkan Materi Ksetimbangan Benda Tegar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. Vol 8(01). DOI: <https://doi.org/10.35580/jspf.v8i1.802>
- Hewi La, Muh Shaleh. 2020. Refleksi Hasil PISA (*the Programme For International Student Asssesment*) : Upaya Perbaikan Bertumpu pada Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*. Vol 04(1). <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jga/article/view/2018>
- Ikbal Muhammad, dkk. 2020. Developing STEM-Based Student Worksheet to Improve Students' Creativity and Motivation of Learning Science. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol 9(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.24235/sc.educatia.v9i1.6440>
- Islhiyah Ihwatul, dkk. 2022. Pengembangan *E-Modul* dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol 10(4). DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3908>
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Penerbit Universitas Malang.
- Ilmi Nurul, dkk. 2021. Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Pinrang. *Pinisi Journal of Education*. Vol 1(2). <https://ojs.unm.ac.id/PJE/article/download/26028/13152>
- Jupri, Al. 2018. Peran Teknologi dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- Karwono dan Mularsih, Heni. 2018. *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemampaan Sumber Belajar*. Depok: Rajawali Pers.
- Laisnima, Lhony dan Tiurlana Siregar. 2020. Modul Pengemabangan Berbasis *Science, Technology, Engineering, And Mathematics* (STEM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Peserta Didik pada Materi Redoks. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*. Vol 8 (02). <http://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIPI>
- Mardia, A., & Sundara, V. Y. 2020. Pengembangan modul Program Linier Berbasis Pembelajaran Mandiri. *Edumatica*, 10(1).
- Ministry of Education. 2011. *Problem and Problem Solving*, Jamaica: Kingston. <https://moey.gov.jm/wpcontent/uploads/2015/05/ProblemAndProblemSolving.pdf>
- Nasution, MD., & Oktaviani W (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasisi Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP PAB 9 Klambir V T.P 2019 / 2020 *JMES (Jurnal Mathematics Education Sigma)*. 02(2): hal 122-134. http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/jmes/article/view/4390/pdf_7

- NCTM. 2000. *Princilple Standards for School Mathematics Reston, VA* : NCTM.
- Nieveen, N. 2007. *An Introduction to Education Design Research*. China: The east China Normal University. www.slo.nl/organisatie/international/publications.
- Oksa, S., & Soenarto, S. 2020. Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek untuk Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan*. 4(1).
- Pemerintahan RI. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pemerintahan RI. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Prayanta Yuniar Ika Putri, dkk. 2022. Pengembangan LKPD Elektronik Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Aplikasi Live Woersheet pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 17 Malang. *Jurnal Terapan Sains & Tegnologi*. Vol 04(1). <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/download/6890/3469>
- Priyanthi, K. A. (2017). Pengembangan *E-modul* Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK 3 Singaraja). *Jurnal KARMAPATI*. Vol 6 (01).
- Putri Rizky Ananda. 2021. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematik Dengan Pendekatan *STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics)* Pada Materi Segi Empat: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan [JIMEDU]*, 1(3): hal 1-13.
- Rahman, Wirda & Nurbaiti, Widyasari. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matemati Siswa Melalui Media Tangram FIBONACCI. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol 04 (1). DOI: <https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.17-24>
- Ramlawati, dkk. 2022. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Elektronik Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar. *Chemistry Education Review*. No 2 (05).
- Retnowati Sri, dkk. 2020. The STEM Approach: The Development To Improve Critical Thingking Skill. *International Online Journal of Education and Teaching*. Vol 7(1). <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/704>
- Rocmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*. Vol 3(01). DOI: <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i1.2613>
- Roshayanti. 2022. Model Pembelajaran Berbasis STEAM Berorientasi Life Skills. Jawa Tengah: NEM.
- Rosidin, dkk. 2022. Pengembangan Modul Digital Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1): hal 77-89. <http://repository.lppm.unila.ac.id/42480/1/17541-Article%20Text-50906-1-10-20220430.pdf>
- Rozi, A. Zhuo, G. 2022. STEM, iSTEM, dan STEAM: What is Next? *International Journal of Technology in Education (IJTE)*. Vol 5(01). . <https://doi.org/10.46328/ijte.119>
- Russfendi, ET. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Koetensinya Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sanjaya, W. 2017. *STRATEGI Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Predana Media Group: Jakarta.

- Sariyasa, dkk. 2022. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*. Vol 11(1). <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/jipm/article/view/13457>
- Setiadi, Trihando. 2019. *Pengembangan E-Modul Asam Basa Berbasis Discovery Learning untuk Kelas XI SMA/MA*. Padang: Skripsi UNP.
- Simanihuruk Septina dan Yasifati Hia. 2022. Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Corporate Edition pada Materi Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku di SMA N 1 Sumbul. *Farmosa Journal of Applied Sciences (FJAS)*. Vol 1(5). <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1594>
- Simanjuntak, Respina. 2019. *Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Pola Bilangan di SMP Negeri 35 Medan T.P 2019/2020*. Skripsi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan: Medan.
- Simatupang, dkk. 2019. Pengembangan LKPD berbasis STEM untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pelita Pendidikan*. Vol 7 (4). DOI: <https://doi.org/10.24114/jpp.v7i4.16727>
- Sugianti & Rayanto Yudi Hari. 2020. *Penelitian Model Penelitian ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Lembaga Akademik & Research Institute: Pasuruan.
- Suharmita. (2021). *Pengembangan E-Modul Berbasis Konstruktivisme Di Kelas VIII SMP Gajah Mada*. Skripsi. Universitas Negeri Medan.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: ALFABETA
- Sukmadinata; Nanan Syaodik. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suparman, A. 2014. *Desain Instruksional Modern (Edisi Keempat)*. Jakarta: Erlangga
- Susongko Purwo, Endro Suseno. 2021. *Mengukur Validitas Tes: Validitas Messick Tes Matematika dengan Pendekatan Rasch Model*. Jawa Timur: Pernal Edukreatif.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Ulfa, I. R., & Fadila, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 201 - 207.
- Umbara Uba. 2017. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Utami, Dian; Sugeng Widodo. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Utami, Taza Nur. 2018. Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics (STEM)* pada Materi Segiempat: *Jurnal Matematika*, Vol 1(2). <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2388>

- Wahyuni Arie. 2022. Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Ethno-STEM* pada Materi Volumen Benda Putar. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. Vol 6(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v6i3.7289>
- Yanti, F., Nurva, M. S., & Fikriani, T. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik. *Jurnal : ILMU PENDIDIKAN*, VI(2), 1743-1751
- Yudhyarta Deddy Yusuf, Cindy Priscilla. 2021. Implementasi Pilar-Pilar Pendidikan UNESCO. *Jurnal Pendidikan*. Vol 2 (01). <https://ejournal.stai-tbh.ac.id/index.php/asatiza>
- YuniantaTri Nova Hasti dan Arum Dwi Jayanti. 2022. Pengembangan EMOMETRI (*E-Modul* Trigonometri dengan *project Based Learning* Berbasis STEAM. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol 11(2). DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4881>
- Yusfita, Y. 2020. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Jakad Media Publishing.