

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2015). *Guru Sains Sebagai Inovator: Merancang pembelajaran sains inovatif berbasis riset*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Agustiningsih., Nuriman., K. Mahmudi., F. T. P. Lestari., dan A. A. Wardoyo. (2019). Development of Textbooks Based on The STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Approach on The Always Energy Saving Theme Energy Source Subtheme for Class IV Elementary School Student. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 23-48.
- Aldila, C. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis STEM untuk Menumbuhkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(4): 85-95.
- Aldila, C., Abdurrahman, A., & Sesunan, F. (2017). Pengembangan LKPD berbasis STEM untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4), 85–95.
- Amri, S. (2013). *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakakarya.
- Andriani, T. (2015). Sistem Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Sosial Budaya*, 12(1), 128-150.
- Adriantoni, Syafruddin. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Anggraini, R., Sri, W., & Djoko A. L. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses di SMAN 4 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4).
- Anggraini, F. I., & Huzaifah. (2017). Implementasi STEM dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. Diakses dari: <http://conference.unsri.ac.id/index.php/semnasipa/article/view/738>
- Annafi, N., Ashadi, & Mulyani, S. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Termokimia Kelas XI SMA/MA. *Jurnal Inkuiri*, 4(3).
- Ariani, D., & Ida, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis discovery learning pada materi kalor di SMP. *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*, 1(3), 13-19.
- Bhakti, C.P. (2018). Strategy of Core Curriculum to Improving Student's Critical Thinking Skill. *Teraputik: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 1(3), 176-182.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington, VI: National Science Teachers Association (NSTA) Press. 5.
- Das Salirawati. (2004). *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran*. Diakses dari:

<https://staffnew.uny.ac.id/upload/132001805/pengabdian/19penyusunan-dan-kegunaan-lks.pdf> pada 2023

- Davidi, E.I.N., Eliterius, S., & Kanisius, S. (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.
- Diani, D.N., & Nurhayati, D.S. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menulis Cerpen Berbasis Aplikasi Android. *Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 7(2).
- Arda, F., *et al.* (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan. <https://doi.org/10.24036/prosemnashbio/vol1/124>
- Gay, L. R. (1991). *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Gusti, D. A., & Ratnawulan. (2021). Efektivitas LKPD IPA Terpadu Tema Energi dalam Kehidupan Dengan PBL Terintegrasi Pembelajaran Abad 21 untuk Meningkatkan Sikap Peserta Didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 7(1), 77-84.
- Harahap, F. D. S., & Yusuf-Nasution, M. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Virus Di Kelas Mipa SMA Negeri 1 Rantau Selatan Tahun Pembelajaran 2017/2018. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2): 71–78.
- Hasibuan, H., & Ely, D. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Virus Di Kelas X Aliyah Al-Fajri Tanjungbalai Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(4): 16–24.
- Hendriani, Y. (2018). *Unit Pembelajaran STEM Mata Pelajaran Biologi SMA: Sistem Pencernaan*. Bandung: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hermansyah, H. (2020). Pembelajaran IPA Berbasis STEM Berbantuan ICT dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 129–132.
- Jolly, A. (2017). *STEM By Design. Strategies and Activities for grades 4-8*.
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*.
- Khofifah, I. N., & Mitarlis, M. (2021). Student worksheet oriented on science, technology, engineering, and mathematics (STEM) with PjBL model on acid base matter by using natural product. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 13(1), 22–37.
- Kristyowati, R. (2018). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2018*, 284.

- Kusni, M. (2010). Implementasi Sistem Pembelajaran Blended Learning pada Mata kuliah AE3121 Getaran Mekanik di Program Aeronotika dan Astonotika, Seminar Tahunan Teknik Mesin
- Lestari, D.A.B., Astuti, B., & Darsono, T. (2018). Implementasi LKS dengan pendekatan STEM (science, technology, engineering, and mathematics) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(2), 202–207
- Mahjatia, N., Eko, S., & Sarah, M. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis STEM untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 139-150.
- Muslimah. (2020). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 1471-1479.
- NRC. (2012). A Justification for STEM Education. Diakses dari <https://www.iteea.org/File.aspx?id=86478&v=5409fe8e> pada 2023
- Nur Azmi Rohimajaya., Rudi Hartono., Issy Yuliasri., Sri Wuli Fitriati. (2022). Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Bahasa Inggris untuk SMA di Era Digital. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 825-829
- Parmin, P., Saregar, A., Deta, U. A., & El Islami, R. A. Z. (2020). Indonesian science teachers' views on attitude, knowledge, and application of STEM. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 17–31.
- Parwati, R., Anna, P., Harry, F., & Tatang, S. (2015). Studi pendahuluan: Potret mata kuliah Kimia Lingkungan di beberapa LPTK. *Jurnal JPPII, UNNES, Semarang*, 4(1), 1-7.
- Pertiwi, S., Abdurrahman, & Rosidin, U. (2017). Efektivitas LKS STEM untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 11-19.
- Plomp, T.J. (1994). *Educational Design: Introduction. From Tjeerd Plomp (eds). Educational & Training: Universitas Lampung.*
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik Dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Predana Group.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Putri, R. R., Asrizal, Desnita, & Sari, S. Y. (2019). Efek LKS IPA Bermuatan Keterampilan Belajar 4C Tema Kesehatan Pernapasan dan Ekspresi Kita

- pada Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 7 Padang. *Pillar of Physics Education*, 12(3), 377–384.
- Putri, C. D., Pursitasari, I. D., & Rubini, B. (2020). *Problem Based Learning Terintegrasi STEM DiEra Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(2), 193–204.
- Putri, D.A.H., *et al.* (2021). Validitas Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo pada Materi Sel untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 230-237
- Rissanen, A. (2014). Active and Peer Learning in STEM Education Strategy. *Science Education International*, 25(1), 1-7.
- Romiszowski, A.J. (1996). *System Approach to Design and Development*. Dalam Plomp, T. & Ely, D.P. (editor in chiefs). *International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford: Pergamon Press.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C. (1994). *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Penerjemah Dewi S. Prawiradilaga dkk. Jakarta: Kerjasama IPTPI LPTK UNJ.
- Septiani, T., Prima, N., & Nisak, F. (2019). Meta-Analisis Model Inquiry Based Learning Untuk Pembelajaran IPA dan Fisika Pada Abad 21 Program Studi Magister Pendidikan Fisika UNP Program Studi Magister Pendidikan Fisika UNP Guru MAN 3 Padang. *Pillar Of Physics Education*, 12(4), 865–872.
- Silvia, A., & Halim, S. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics Untuk Menumbuhkan Keterampilan Literasi Sains Siswa Kelas X MIA SMA NEGERI 14 Medan T.P 2019/2020. *Best Journal*, 3(1), 39-44.
- Simatupang, H., Sianturi, A., & Alwardah, N. (2020). Pengembangan Lkpd Berbasis Pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Stem) Untuk Menumbuhkan Keterampilanberpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(4), 170–177.
- Slamet. (2015). Pembelajaran Remedial untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Siswa. *Jurnal An-Nuha* Vol.2, No 1, Juli 2015.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Sugiarti, R., Alghifari, E., & Ifanda, A. R. (2018). Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 93-102.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minneapolis,

- Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana: Jakarta.
- Werkani, & Marlius, H. (2003). *Strategi Mengajar dalam Pelaksanaan Belajar Mengajar di Sekolah*. Pekanbaru: Sutra Bantu Perkasa.
- Wisudawati, A. W. (2018). Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) Education Approach against a Microscopic Representation Skill in Atom and Molecule Concept. *International Journal of Chemistry Education Research*, 2(1), 1–5.
- Yuanita & Feni, K. (2019). Analisis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Materi Kelistrikan pada Buku Tematik Tema 3 Kelas 6 Sekolah Dasar. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*. Diakses dari: <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/senamu/article/view/2174>
- Yulia, S. R., & R. Ramli. (2019). Analisis Kebutuhan Pengembangan Handout Berbasis STEM Terhadap Pembelajaran Fisika dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(1), 42-48.
- Yulia, R. (2021). *STEM dan Model-Model Pembelajaran*. Diakses dari: <https://www.lpmp-aceh.com/stem-dan-model-model-pembelajaran/>
- Yulianah, R., & Fauziah, A. N. M. (2020). Feasibility of Stem (Science, Technology, Engineering, and Matemathics)-Based Student Worksheet in Energy Sub-Material To Pensa: *E-Jurnal Pendidikan*, 8(2), 89–97.