

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., & Suadirman, S.P. (2016). Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dan Model Pembelajaran. *Jurnal Prima Edukasia*. 4(1): 12-19. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/7688/0>.
- Andawiyah, R. (2014). Interelasi Bahasa, Sains dan Matematika. *Okara Jurnal Bahasa dan Sastra*. 8(2): 69–80. <https://doi.org/10.19105/ojbs.v8i2.464>.
- Alwiyah, D., & Imaniyati, N. (2018). Keterampilan Mengajar Guru dan Kesiapan Belajar Siswa sebagai Determinan terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Manajerial*. 17 (1): 95 – 103. <https://ejournal.upi.edu/index.php/manajerial/article/view/9767>.
- Apriliana, M. R., Ridwan, A., Hadinugrahaningsih, T., & Rahmawati, Y. (2018). Pengembangan Soft Skills Peserta Didik melalui Integrasi Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) dalam Pembelajaran Asam Basa. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. 8 (2): 42-51. <https://doi.org/10.21009/JRPK.082.05>.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Brizendine, L. (2006). *Female Brain*. New York: Morgan Road Books.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education - Challenges and Opportunities*. Virginia: NSTA Press.
- Cahyaningsih, F., & Roektingroem, E. (2018). Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis STEM PBL terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. 7 (5): 239-244. <http://repository.upi.edu/id/eprint/31427>.
- Capraro, R. M., Capraro, M. M., & Morgan, J. (2013). *STEM Project-Based Learning: An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach (2nd Edition)*. USA: Texas A & M University.
- Capraro, R. M., & Slough, W. S. (2013). *STEM Project-Based Learning: An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Dalyono, M. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Fardiaz, S. (1992). *Polusi Air dan Udara*. Jakarta: Kanisius.
- Fauzia, D. S., Heryanti, A. C., Wardhani, A. D., Perangin – angin, F. Y., Mufitdah,

- H.N., Sitorus, R. M. D., Ginting, N. F., Ardelia, T., Adnin, V. (2021). Penerapan PHET untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VII SMPS PTPN IV Bukit Lima selama Daring. *Journal of Biology Education, Science, & Technology*. 4 (1): 133-141. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/best/article/view/3854/2860>.
- Firman, H. (2015). Pendidikan Sains Berbasis STEM: Konsep, Pengembangan, dan Peranan Riset Pascasarjana. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA dan PKLH*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan IPA dan PKLH Program Pascasarjana Universitas Pakuan Bogor, (h. 1-9), 22 Agustus 2015, Bogor.
- Firman, H. (2016). Pendidikan STEM sebagai Kerangka Inovasi Pembelajaran Kimia untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa dalam Era Masyarakat Ekonomi ASEAN. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya*. Disampaikan pada Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya, (h. A1 – A7), 17 September 2016, Surabaya.
- Hanover R. (2011). *K-12 STEM Education Overview*. Washington DC: District Administration Practic.
- Harmayani, K. D., & Konsukartha, I. G. M. (2007). Pencemaran Air Tanah Akibat Pembuangan Limbah Domestik di Lingkungan Kumuh Studi Kasus Banjar Ubung Sari Kelurahan Ubung. *Jurnal Pemukiman Natah*. 5 (2): 62-108. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=681UwbgAAAAJ&citation_for_view=681UwbgAAAAJ:u5HHmVD_uO8C.
- Hartono, B. A., Badri, S. S., Suradi, S. A., & Hartini, M. T. H. (1994). Kemauan dan Kemampuan Bertanya sebagai Ciri Daya Kreativitas dalam Hubungan dengan Iklim Belajar Mengajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 1 (2): 99-107. <http://dx.doi.org/10.17977/jip.v1i2.2262>.
- Hasruddin, Harahap, F., & Mahmud. (2018). Efektivitas Penerapan Perangkat Perkuliahan Mikrobiologi Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan. *Jurnal Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*. 11 (1): 51-54. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v11i1.19744>.
- Kelly, T. R & Knowles, J. G. (2016). A Conceptual Framework for Integrated STEM Education. *International Journal of STEM Education*. 3 (11): 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z>.
- Kemenkes [Kementerian Kesehatan Republik Indonesia]. (2020). *Pedoman Pengelolaan Limbah Masker di Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kojima, M., Iwasaki, F., Johannes, H. P., & Edita, E. P. (2020). Strengthening Waste Management Policies to Mitigate the COVID 19 Pandemic. *Economic Research Inse for ASEAN and East Asia*. 2020 (05): 1–4. <https://www.eria.org/publications/strengthening-waste-management-policies-to-mitigate-the-covid-19-pandemic/>.
- Kusminah, I. L. (2018). Penyuluhan 4R (*Reduce, Reuse, Recycle, Replace*) dan Kegunaan Bank Sampah sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kabupaten Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat LPPM Untag Surabaya*. 3 (1): 22-28. <https://doi.org/10.30996/jpm17.v3i01.1165>.
- Lestari, E. Analisis Kemampuan *Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematics* (STEAM) Berbasis Gender Pada Materi Archaeobacteria dan Eubacteria Siswa SMAN 2 Percut Sei Tuan. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 10(2): 2338-3003. <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i3.17236>.
- Lutfi., Ismail., Azis. A. A. (2018). Pengaruh *Project Base Learning* terintegrasi STEM terhadap Literasi Sains, Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*. Disampaikan pada Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya, (h.189-194), 18 Oktober 2019, Makasar. <https://ojs.unm.ac.id/semnabio/article/view/6984/3990>.
- Mayasari, T., Kadorahman, A., & Rusdiana, D. (2014). Pengaruh Pembelajaran Terintegrasi *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) pada Hasil Belajar Peserta Didik: Studi Meta Analisis. *Prosiding Semnas Pensa VI Peran Literasi Sains*. Disampaikan pada Semnas Pensa VI Peran Literasi Sains, 20 Desember 2014, (h. 371-377), Surabaya.
- Martono, N. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Milaturrahmah, N., Mardiyana, & Pramudya, I. (2017). *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) as mathematics learning approach in 21st century. *AIP Conf. Proc.* 1868: 050024-1–050024-6. <https://doi.org/10.1063/1.4995151>.
- Nugroho, M. M., Syamsuar, A., Yunaryo, H. M. A., Pramesti, L. A., Nurrudin, M., Darmamulia, M. A., Fasya, R. A., Haniffah, S. H., Lumban Gaol, S. I. P. L., & Ernawati. (2020). Analisis Kesiapan Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Tatap Muka di Indonesia pada Tahun 2021. *Journal Publicuho*. 3 (3): 523 – 542. https://www.researchgate.net/publication/348239411_ANALISIS_KESIAPAN_PELAKSANAAN_KEGIATAN_PEMBELAJARAN_TATAP_MUKA_DI_INDONESIA_PADA_TAHUN_2021
- Octaviyani, I., Kusumah, Y. S., & Hasanah, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Project-Based Learning Dengan Pendekatan STEM. *Journal on Mathematics Education Research*

Universitas Pendidikan Indonesia. 1(1): 10–14. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JMER/article/view/24569>.

- Permanasari, A. (2016). *STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Sains, 22 Oktober 2016, (h. 23-34), Surakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Putra, T. I., Setyowa, N. and Apriyanto, E. (2019). Identifikasi Jenis dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga: Studi Kasus Kelurahan Pasar Tais Kecamatan Seluma Kabupaten Seluma. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. 8 (2): 49–61. <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.2.9209>.
- Rofiah, E., Aminah, N. S., & Ekawati, E. Y. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(2): 17-22. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/2797>.
- Ronald T, Jootje M.L. & Umboh. (2018). Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya Beracun (B3) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Piru Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku pada Tahun 2018. *Jurnal KESMAS*. 7(5): 1–8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/viewFile/22333/22019>.
- Safitri, D. (2019). *Mozaik Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM Education, STEM Mania. *The Technology Teacher*. 68 (4): 20-26. <https://eric.ed.gov/?id=EJ821633>.
- Sastrawijaya, T. (2000). *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Seetawan, T. (2019). Young Scientist Developed Into Inventors by STEAM Education in ASEAN. *Prosiding Seminar Internasional AISTSSE*. Disampaikan pada Seminar Internasional AISTSSE Universitas Negeri Medan, 17-18 Oktober 2019, Medan.
- Setiawan, N. C. E., Sutrisno, Munzil, & Danar. (2020). Pengenalan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dan Pengembangan Rancangan Pembelajarannya untuk Merintis Pembelajaran Kimia dengan Sistem SKS di Kota Madiun. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 5 (2): 56-64. <https://doi.org/10.36312/linov.v5i2.465>.
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 Infection: Emergence, Transmission, and Characteristics of Human

CoronaViruses. *Journal of Advanced Research*, 24: 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>.

- Soh, T. M. T., Arsad, N. M., & Osman, K. (2010). The Relationship of 21st Century Skills on Students' Attitude and Perception Towards Physics. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 7: 546–554. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.073>.
- Stohlmann, M., Moore, T. J., & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for Teaching Integrated STEM Education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*. 2 (1): 28–34. <https://doi.org/10.5703/1288284314653>.
- Sudaryono. (2017). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & B*. Bandung: Alfabeta.
- Suharto. (2002). *Limbah Kimia dalam Pencemaran Air dan Udara*. Jakarta: Andi Offset.
- Sukmana, R. W. (2017). Pendekatan *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) Sebagai Alternatif dalam Mengembangkan Minat Belajar Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 2 (2): 191-199. <https://dx.doi.org/10.23969/jp.v2i2.798>
- Sulistiyowati, S., Abdurrahman, A., & Jalmo, T. (2018). The Effect of STEM Based Worksheet on Students' Science Literacy. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. 3 (1): 89-96. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2141>.
- Sumarni, W. Wiyajanti, N. & Supanti, S. (2019). Kemampuan Kognitif dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan STEM. *Jurnal Pembelajaran Kimia*. 4(1): 18-30. <http://journal2.um.ac.id/index.php/j-pek/article/view/w/7480/4131>.
- Susanti, E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 2 (1): 1-12. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/3105/1563>.
- Tati. (2017). *Pengaruh Project Based Learning dengan Pendekatan STEM terhadap Literasi STEM Siswa SMP pada Pokok Bahasan Energi*. Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. <http://repository.upi.edu/30876/>.
- Tseng, K.H., Chang, C.C., Lou, S.J., & Chen, W.P. (2013). Attitudes towards *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) in a project-based learning (PjBL) environment. *International Journal of Technology and Design Education*. 23 (1): 87-102. <https://www.researchgate.net/>

[publication/327628497_The_Effect_of_STEMBased_Worksheet_on_Student's_Science_Literacy.](#)

- Tsupros, N., R. Kohler, & Hallinen, J. (2009). *STEM Education: A Project To Identify The Missing Components*. A Collaborative Study Conducted by The IU1 Center for STEM Education and Carnegie Mellon University.
- Torlakson, T. (2014). *Innovate: A Blueprint for Science, Technology, Engineering, and Mathematics in California Public Education*. California: Californians Dedicated to Education Foundation. <https://www.cde.ca.gov/pd/ca/sc/documents/innovate.pdf>.
- Twiningsih, A., & Sayekti, T. (2020). Peningkatan Keterampilan Berhitung Siswa Melalui Media Kotak Ajaib Berbasis STEM pada Materi Konsep Penjumlahan. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 11(1): 10-19. <https://doi.org/doi.org/10.21009/JPD.011.02>.
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru Profesional di Masa Pandemi COVID-19: Review Implementasi, Tantangan, dan Solusi Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*. 1 (1): 51–65. <https://doi.org/10.22219/jppg.v1i1.12462>.
- WHO [World Health Organization]. (2020). Anjuran Mengenai Penggunaan Masker dalam Konteks COVID-19. <https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/anjuran-mengenai-penggunaan-masker-dalam-konteks-covid-19-june-20.pdf>.
- Widoyoko, P. E. (2012), *Teknik Penyusunan Instrumen penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Yuldirim, B., & Selvi, M. (2016). Examination of the Effects of STEM Education Integrated as a part of Science, Technology, Society, and Environment Courses. *Journal of Human Sciences*. 13 (3): 3684-3695. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/3876>.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 3 (2): 21-28. <https://core.ac.uk/download/pdf/228882834.pdf>.
- Yusrizal. (2015). *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Zukkifli, A. (2014). *Dasar – Dasar Ilmu Lingkungan*. Jakarta Selatan: Salemba Teknika.