

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, “Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar”, *Al-Ta’dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan* 8(2): 2015, hal.70
- Ardianto, D., Firman, H., Permanasari, A., & Ramalis, T. R. (2019). What is Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Literacy? Proceedings of the 3rd Asian Education Symposium (AES 2018). Proceedings of the 3rd Asian Education Symposium (AES 2018), Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/aes-18.2019.86>
- Aryani, jessica putri. (2023) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Repository universitas jember. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/118413>
- Awalin, N. A., & Ismono, I. (2021). the Implementation of Problem Based Learning Model With Stem (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Approach To Train Students’ Science Process Skills of Xi Graders on Chemical Equilibrium Topic. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/10.21154/insecta.v1i2.2496>
- Ayunda, T. T. (2024). *Pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis STEM pada topik ekosistem terhadap kemampuan problem solving dan persepsi siswa SMA* (Skripsi, Universitas Negeri Malang).

Azizah, N. (2023). *Pengaruh model pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas XI MAN 3 Tulungagung pada materi sistem reproduksi* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung).

Bibin Rubini, Giyanto, and Leny Heliyawati, Sel Volta Dengan Pendekatan STEM-Modeling ((Bogor: CV Lindan Bestari, 2020). 19-22.

Damayanti, dkk. Pengaruh Model Problem Based-Learning Dengan Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Jurnal Kependidikan, Volume 4, Nomor 1, 2020, Halaman 83-98

Elizabeth, A., dan Sigahitong, M., M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram, 6(2), 67-76).

Fathurohman, dkk. Analisis Proses pembelajaran fisika berbasis problem based learning, jurnal Pendidikan fisika vol. 10 No. 2, 2022.

Haryadi Rudi, dkk. Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan, Vol.10, No. 1, April, 2021.

Imam Ghozali, Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS (Yogyakarta: Universitas Diponegoro, 2012). hal. 48

Izzani. Pengenalan Pendekatan STEM Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0.

Jacob Cohen, Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Sustainability (Switzerland), 2nd ed., vol. 11 (New York: Lawrence Erlbaum Associates,

2019),20–23,

<http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.riegsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/3053204>

Kallesta K. dkk, Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Fisika pada Materi Bunyi, Jurnal Pendidikan Fisika, Volume 1 No 1, September 2017

Kurniawan, H. C., Nur Faizah Amilia, Gaguk Resbiantoro, & Muhammad Luqman Hakim Abbas. (2023). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI GETARAN DI MTSN 5 TULUNGAGUNG. JEAS (Journal of Educational and Applied Science), 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.30739/jeas.v1i1.2515> (Original work published September 19, 2023)

Lestari, Karunia Eka, dkk, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung,: PT Refika Adi Tama, 2015), hal. 137

Lia Maghfira Izzani, —Pengaruh Model Pembelajaran STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besarl (Skripsi, UIN Ar-raniry, 2019), <https://core.ac.uk/download/pdf/293475789.pdf>.

Lusiani.dkk, Pengantar Fisika Terapan, (Yogyakarta: Zahir Publishing, 2021), hlm.

- Marianna, dkk. Fisika untuk SMA/MA kelas XI. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Melati, Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis STEM Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.
- Moore, T. J., Glancy, A. W., Tank, K. M., Kersten, J. A., & Smith, K. A. (2014). *A Framework for Quality K-12 Engineering Education: Research and Development*. Purdue University.
- Munandar, U. 2012. Mengembangkan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta
- Murdiasih, D. & Wulandari, F. E. (2022). Model problem based learning dengan pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran), 6(2), 80-91. doi: <https://doi.org/10.31331/jipva.v6i2.2166>
- Muslihin, Loita, and Nurjanah, “Instrumen Penelitian Tindakan Kelas Untuk Peningkatan Motorik Halus Anak.”
- Mussardo, G. 2019. Teori Kognitif. Statistical Field Theor. 9:1689–1699.
- Nada, F. F. (2020). *Implementasi pendekatan STEAM pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan kreativitas siswa Prakthom IV Adniin Phatnawitya Demonstration School Yala Thailand tahun 2019–2020* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang). Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

- P. S. Adiwiguna, dkk. Pengaruh model problem based learning (Pbl) Berorientasi Stem Terhadap Kemampuan Berpikir kritis Dan literasi Sains Siswa Kelas V Sddi Gugusigusti Ketut Pudja, Vol.3 No 2, Agustus 2019.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan media pembelajaran fisika menggunakan modul cetak dan modul elektronik pada siswa SMA. Jurnal Pendidikan Fisika, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika>
- Rahmadani, A. (2023). *Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran tematik kelas V di sekolah dasar* (Skripsi, Universitas Lampung). Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan.
- Rahmazatullaili, Dkk. 2017. “Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning.” Jurnal Tadris Matematika 10:171
- Rfika Ulfa, Variabel Penelitian dalam Penelitian Pendidikan, Al-Fathonah: Jurnal Pendidikan.
- Rhem, James. 1998. Problem Based Learning: An Introduction. The National Teaching & Learning Forum: Vol. 8: No. 1. Diakses dari <http://www.ntlf.com> pada 22 April 2010
- Rindiantika Y, Pentingnya Pengembangan Kreativitas Dalam Keberhasilan Pembelajaran: Kajian Teoretik, Jurnal Intelegensia, Volume 6, Nmor 1, April 2021

- Salmaa, Instrumen Penelitian, Deepublish, 2023,
<https://penerbitdeepublish.com/instrumen-penelitian/>
- Saputri, S. A. (2024). *Pengaruh Problem Based Learning (PBL-STEM) terhadap keterampilan berpikir sistem siswa pada materi pemanasan global* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Savery, John R. 2006. "Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions," *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 1: Iss. 1, Article 3. Diakses dari: <http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol1/iss1/3> pada 22 April 2010.
- Setiawan N. dkk, 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*, November 2020 Vol. 5, No. 2 e-ISSN: 2541-626X
- Siswono, dkk. Menilai Kreativitas Siswa dalam Matematika
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D, (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2017)
- Sulistiyono. Dkk, "Pengembangan LKPD Suhu dan Kalor Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII", *Jurnal Perspektif Pendidikan*, Vol. 18 No. 2 (2024)
- Syofian Siregar, Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014). hal. 90.

- Syukri, dkk. Peningkatan belajar siswa melalui model PBL berbasis pendekatan STEM dalam pembelajaran fisika, jurnal pencerahan, vol. 14, No. 2, September 2020.
- Tulus Winarsunu, Statistika dalam Penelitian, Psikologi dan Pendidikan (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hlm. 81
- Vistara. Dkk, Problem Based Learning Berorientasi STEM Context Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa, universitas negeri semarang (2022)
- Wahyuni R. Skripsi: pengaruh model based learning (PBL) berbasis science technology engineering and mathematic (STEM) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik, 2019.
- Wahyuni, “Penerapan Pembelajaran berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar IPA” Journal of Education Action Research Volume 5, Number 1, Tahun Terbit 2021
- Widana, I. W., & Septiari, K. L. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis Pendekatan STEM. Jurnal Elemen, 7(1), 209–220. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.3031>.
- Windy Aisyah, universitas Muhammadiyah sidoarjo, 31 Agustus 2024
- Yusup, Multipresentasi dalam pembelajaran fisika, program studi pendidika fisika FKIP Universitas Sriwijaya, 2010.