

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D. B., & Fanani, A. (2024). Pengaruh Model PjBL Berbasis STEM Berbantuan Media Phet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pembelajaran IPAS. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(2), 1-9.
- Adrillian, H., & Munahefi, D. N. (2024). Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 57-65.
- Afifah, A. N., Ilmiyati, N., & Toto. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) dengan Pendekatan STEM Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 33-40.
- Altatri, A., & Ardi. (2024). Studi literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 2442-2452.
- Amarila, R. S., Subali, B., & Saptono, S. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Tema Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Untuk Peningkatan Mutu Pendidikan*, 8(1), 82-91.
- Arif, D. S., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Seminar Sarjana Pascasarjana*, 323-328.
- Arifin, Sari, M., Sabaruddin, Nurmala, E., & Sultan. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Kepemimpinan (Tinjauan Literatur). *Jurnal Sosial dan Bidang Pendidikan*, 1(1), 19-26.
- Bulu, V. R., & Tanggur, F. (2021). The Effectiveness of STEM-Based PjBL on Student's Critical Thinking Skills and Collaborative Attitude. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 219-228.
- Desi, C. R., Hariyadi, S., & Wahono, B. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif Dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Journal ScienceEdu*, 1(2), 132-138.
- Dewi, N. N., Arnyana, I. B., & Gede Margunayasa, I. (2023). Project Based Learning Berbasis STEM Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 133-143.
- Dywan, A. A., & Airlanda, G. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM Dan Tidak Berbasis STEM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344- 354.

- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran STEM Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis. *10*(1), 209-226.
- Fitriyantoro, A., & Prasetyo, A. B. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Creative Problem Solving Berpendekatan Scientific. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, *5*(2), 98–105.
- Hanisom, A. (2016). Properties of Eco-Brick manufactured using Kenaf Fibre as matrix. *Journal of Applied and Physical Sciences*, *2*(1), 20-24.
- Haryanti, W., Adisel, Syafri, F. S., & Suryati. (2021). Pengaruh Media Dua Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Journal Of Elementary School*, *4*(2), 160-165.
- Herlita, F., Yamtinah, S., & Wati, I. K. (2023). The Effectiveness of the PjBL-STEM Model on Students Critical Thinking Ability in Science Learning. *Journal Inovasi Pendidikan*, *9*(2), 192-202.
- Isma, S., Sobari, T., & Yuliani, W. (2023). Uji Validitas Dan Reliabilitas Angket Kemandirian Belajar. *Jurnal Fokus*, *6*(6), 509-516.
- Jaya, I. M., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2020). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, *10*(2), 93-101.
- Jolly, A. (2014). Six Characteristics of a Great STEM. Retrieved Mei 1, 2024, from https://www.edweek.org/tm/articles/2014/06/17/ctq_jolly_stem.html
- Juliyantika, T., & Batubara, H. H. (2022). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Dasar di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 4731-4744. doi:<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2869>
- Khafida, W., Suhartawan, B., Daawia, D., Arianto, T., Marlina, L., Bachtiar, E., . . . Septriani. (2024). *Ekologi dan Lingkungan*. Padang: CV Gita Lentera.
- Khairiyah, N. (2019). *Pendekatan Science, Technology, Engineering, dan Mathematics (STEM)*. Medan: Guepedia.
- Khoiriyah, N., Abdurrahman, & Wahyudi, I. (2018). Implementasi Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal JRKPF UAD*, *5*(2), 53-62.
- Kristiani, K. D., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2017). Pengaruh Pembelajaran STEM-PJBL Terhadap Keterampilan Berfikir Kreatif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 266-274.
- Latuconsina, H. (2019). *Ekologi Perairan Tropis*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Lestari, S., & Yuwono, A. A. (2022). *Choaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. Yogyakarta: Kun Fayakun.
- Lewang, S., Muhammadiyah, M., & Syahriah Madjid. (2023). Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ). Makassar: Chakti Pustaka Indonesia.
- Maulana. (2020). Penerapan Model Project Based Learning Berbasis STEM Pada Pembelajaran Fisika Siapkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Teknodik*, 24(1), 37-48.
- Megawati, A. Y., Lukito, A., & Dewi Hary Rachmasari. (2023). Integrasi Project Based Learning Dengan Stem Pada Pembelajaran Fisika Sebagai Pendekatan Efektif Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(5), 894-904.
- Moma, L. (2017). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(1), 130–139. Retrieved from <https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.10402>
- Munandar, M. (2016). *Kretivitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif & Bakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- MZ, A. S., Rusijono, R., & Suryanti, S. (2021). Pengembangan dan Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2685 -2690. Retrieved from <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1260>
- Narbuko, C., & Achmadi, A. (2021). Metodologi Penelitian. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pantiwati, Y., & Permana, F. H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kualitas Media Pembelajaran Buatan Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 9-14.
- Permatasari, E. (2022). Belajar system peredaran darah manusia SD kelas 5 menggunakan metodePjBL(project based learning) SD Negeri Jenggrik 3 Kedawung Sragen. *Conference Series*, 5(5), 1111-1116.
- Plotnikova, N., & Strukov, E. (2019). Integration of teamwork and critical thinking skills in the process of teaching students.Cypriot. *Journal of Educational Sciences*, 14(1), 1-10.
- Prameswari, S. W., Suharno, & Sarwanto. (2018). Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools. *National Seminar on Elementery Education*, 1(1), 742–750.
- Pressanti, T. (2020). Ekosistem. Sukabumi: CV Jejak.
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. (2020). Improving Students Critical Thinking through STEAM-PjBL Learning . *Bioeducation Journal*, 4(2), 94–102.

- Purwaningsih, S. Z., & Suprihatin, E. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning Melalui Media LKPD Dan Proyek Ecobrick Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas II (Studi Kasus: SDN 05 Ngringo, Jaten). *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(4), 10221030.
- Putri, Y. S., & Alberida, H. (2022). Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Tahun Ajaran 2021/2022 di SMAN 1 Pariaman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 112-117.
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87-94.
- Rahardhian, A. (2022). pengaruh pembelajaran PjBL berbasisi STEM terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada materi listrik dinamis. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 3(1), 1-9.
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164-177.
- Ritonga, S., & Zulkarnaini. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 4(1), 75-81.
- Rosyidah, N. D., Kusairi, S., & Taufiq, A. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model STEM PjBL Disertai Penilaian Otentik Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan*, 5(10), 1422-1427.
- Safriana, Ginting, F. W., & Khairina. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Steam Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Alat- Alat Optik Di SMA Negeri 1 Dewantara. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(1), 127-136.
- Salim, A., & Tri Aryun, V. (2022). Penggunaan Prinsip Recycle di Media Pembelajaran 3D untuk Meningkatkan Minat dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Tata Surya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 949-956.
- Setyawan, D. A. (2021). *Buku Petunjuk Praktikum Uji Normalitas Dan Homogenitas Data Dengan SPSS*. Surakarta: Tahta Media.
- Setyawati, N. (2024). Model E-Bri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menulis Pada Siswa MIN 9 Jakarta Selatan. *Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran*, 4(3), 94-102.
- Sholicatul, A., & Mar'atus Sholihah. (2024). PJBL Terintegrasi STEM Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas XII SMA. *Jurnal Yudistira*, 2(2), 357-362.
- Sulistiyowati, Abdurrahman, & Jalmo, T. (2018). The effect of STEM-based worksheet on students' science literacy Tadris. *Jurnal Keguruan & Ilmu Tarbiyah*, 3(1), 89-96.

- Srilisnani, Amin, A., & Yolanda, Y. (2019). Penerapan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Aktivitas Siswa Kelas X di SMA Negeri 5 Model Lubuk Linggau. *Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 1(1), 60-73.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmana, R. W. (2017). Pendekatan Science, Technology, Engineering And Mathematics (Stem) Sebagai Alternatif Dalam Mengembangkan Minat Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2), 191-199.
- Sumardiana, Hidayat, A., & Parno. (2019). Kemampuan Berfikir Kritis Pada Model Project Based Learning Disertai STEM Siswa SMA Pada Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pendidikan*, 4(7), 874-879.
- Sumaya, A., Israwaty, I., & Ilmi, N. (2021). Penerapan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Pinrang. *Journal Of Education*, 1(2), 217-223.
- Supriyadi. (2021). *Evaluasi Pendidikan*. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management.
- Suwardi. (2021). STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Inovasi dalam Pembelajaran Vokasi Era Merdeka Belajar Abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 1(1), 40-48.
- Syarah, M. M., Rahmi, Y. L., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Penerapan Pendekatan STEM Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(3), 236-243.
- Wahab, A., Junaedi, & Muh, A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039-1045.
- Wahidar, N. (2018). *Pengembangan Media Diorama 3 Dimensi Pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri (SDN) Bunulrejo 3 Malang* (Vol. 1). Malang: In Central Library of Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang.
- Warsono. (2016). *Pembelajaran Aktif Teori Asesmen*. Bandung: PT Rosdakarya.

- Wijayanto, T., Supriadi, B., & Nuraini, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pendekatan Stem Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(3), 113-120.
- Winarni, E. W. (2021). Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif, PTK, R&D. Jakarta: Bumi Aksara.
- Windasari, N. S., Yamtinah, S., & Elfi Susanti VH. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Terintegrasi Stem (PjBL-STEM) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Asam dan Basa Kelas Xi Di Sma Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 47-53.
- Yanti, E. D., Wigati, I., & Habisukan, U. H. (2019). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Laki-Laki dan Perempuan Pada Materi Sistem Peredaran Darah Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MIPA MAN I Banyuasin III. *Bioilmi*, 5(1), 66-71.
- Yuniastuti, N., & Krismanto, E. (2021). Biologi Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.