

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A., Syam, S., Safar, M., Syam, C., Satriawansyah, T., & Rusmawan, R. (2023). Effect of sets based problem based learning on student's creative thinking ability. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 16–23. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9ispecialissue.6172>
- Annisa, M., & Listiani. (2017). Pemahaman aspek-aspek dalam hakikat sains (Nature of Science) oleh guru sekolah dasar di wilayah 4P (pedalaman, perbatasan, perkotaan, dan pesisir). *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(4), 241–246. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i4.12709>
- Azhari, A., & Somakim. (2014). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa melalui pendekatan konstruktivisme di kelas VII sekolah menengah pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.22342/jpm.8.1.992.1-12>
- Agustina, P., Arjunani, R. I., Astuti, R., Agustina, L., & Saputra, A. (2025). Effects of the problem-based learning model assisted by mind mapping on the science learning outcomes of junior high school students. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 18(1), 37–45. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.47526>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: apa dan bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Arends, R. I. 2008. *Learning to teach (8th ed.)*. McGraw-Hill.
- Astuti, N., Efendi, U., Riswandi, & Haya, F. F. (2022). The impact of project based learning model on creative thinking ability of forth grade students. *International Journal of Elementary Education*, 6(3), 440–445. <https://doi.org/10.23887/ijee.v6i3.4888>
- Astuti, T. P. (2019). Model problem based learning dengan mind mapping dalam pembelajaran IPA abad 21. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.21009/pbe.3-1.9>
- Ayudha, C. F. H., & Setyarsih, W. (2021). Studi literatur: analisis praktik pembelajaran fisika di sma untuk melatih keterampilan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 11(1), 16–28. <https://doi.org/10.23887/jjpf.v11i1.33427>
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar isi*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

- Batlolona, J. R., Diantoro, M., Wartono, & Latifah, E. (2019). Creative thinking skills students in physics on solid material elasticity. *Journal of Turkish Science Education*, 16(1), 48–61. <https://doi.org/10.12973/tused.10265a>
- Buzan, T. 2009. Buku pintar mind map. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Bron, J. F., & Prudente, M. S. (2024). Examining the effect of problem-based learning approach on learners' mathematical creativity: A meta-analysis. *International Journal of Research in Education and Science*, 10(3), 653–668. <https://doi.org/10.46328/ijres.3456>
- Clough, M. P. (2008). We all teach the nature of science – whether accurately or not. *Iowa Science Teachers Journal*, 35(2), 2-3.
- Clough, M. P. (2011). The story behind the science: Bringing science and scientists to life in post-secondary science education. *Science & Education*, 20(7–8), 701–717. <https://doi.org/10.1007/s11191-010-9310-7>
- Fitriyantoro, A., & Prasetyo, A. P. B. (2016). Kemampuan berpikir kreatif matematis pada pembelajaran creative problem solving berpendekatan scientific. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 98–105.
- Firmansyah, Rusmin, A. R., & Amrina, D. E. (2020). Pelatihan pembuatan bahan ajar menggunakan aplikasi mind map bagi guru SMP 5 rambang dangku muara enim. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 7(1), 84–94. <https://doi.org/10.36706/jp.v7i1.10266>
- Greenstein, L. (2012). *Assessing 21st century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning*. Corwin Press.
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-analisis model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349–1355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>
- Hanafi, H., Adu, L., & Muzakkir, H. (2018). *Profesionalisme guru dalam pengelolaan kegiatan pembelajaran di sekolah*. Deepublish.
- Hanifah, N., & Hidayah, R. (2023). Pengembangan e-modul berorientasi problem based learning (pbl) untuk melatih keterampilan berpikir kreatif pada materi laju reaksi. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP Universitas Halu Oleo*, 9(2), 175. <https://doi.org/10.36709/jpkim.v9i2.99>
- Hanipah, S. (2023). Analisis kurikulum merdeka belajar dalam memfasilitasi pembelajaran abad ke-21 pada siswa menengah atas. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(2), 264–275. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i2.1860>

- Astutik, P., & Hariyati, N. (2021). Peran guru dan strategi pembelajaran dalam penerapan keterampilan abad 21 pada pendidikan dasar dan menengah. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 9(3), 619–638.
- Hamdiyah, H., Bachri, B. S., & Arianto, F. (2024). Pengaruh project based learning dengan pendekatan science, enviroment, technology and society (SETS) terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa SMK. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(3), 1166–1177. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.3.2024.4784>
- Imawati, S., Adawiyah, R., & Chandrawati, T. (2025). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan bernalar kritis dan kreatif siswa di sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 405–416. <https://doi.org/10.58230/27454312.1973>
- Imran, M. E., & Widodo, A. (2018). Profil pemahaman nature of science (NOS) di sekolah dasar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 3(2), 540–557. <https://doi.org/10.26618/jkpd.v3i2.1420>
- Kardoyo, Nurkhin, A., Muhsin, & Pramusinto, H. (2020). Problem-based learning strategy: Its impact on students' critical and creative thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1141–1150. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1141>
- Khalick, F., Bell, R. L., & Lederman, N. G. (1998). The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 82(4), 417–436. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199807\)82:4<417::AID-SCE1>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199807)82:4<417::AID-SCE1>3.0.CO;2-E)
- Kornelia, P. K., Yasa, P., & Rachamawati, D. O. (2024). Pengaruh model project based learning berbantuan lectora inspire terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas xi sma negeri 1 kubutambahan. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(3), 1968–1976. <https://doi.org/10.38048/jcp.v4i3.3242>
- Krisnayanti, N. K. 2023. Pengaruh model problem based learning dengan pendekatan open-ended terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas xi mipa di sma negeri 1 kubu. *Skripsi* (tidak diterbitkan) Universitas Pendidikan Ganesha.
- Lederman, N., Wade, P., & Bell, R. L. (1998). Assessing understanding of the nature of science: A historical perspective. *The nature of science in science education: Rationales and strategies* (pp. 331-350). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Schwartz, R. S. (2002). Views of nature of science questionnaire: Toward valid and meaningful assessment

- of learners' conceptions of nature of science. *Journal of research in science teaching*, 39(6), 497-521.
- Lestari, N., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMK di kota cimahi pada materi geometri ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 187–196. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p187-196>
- Listiani, L., & Kusuma, A. E. (2017). View of nature of science (VNOS) form b: sebuah instrumen untuk mengetahui pemahaman konsep hakikat sains calon guru di universitas borneo tarakan. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 3(1), 45–54. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i1.3974>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 924–932.
- McComas, W. F., Clough, M. P., & Almazroa, H. (1998). The role and character of the nature of science in science education. In W. F. McComas (Ed.), *The nature of science in science education: Rationales and strategies* (pp. 3–39). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/0-306-47215-5_1
- Meiarti, D. (2021). Profil keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMK. *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 5(2), 116–121. <https://doi.org/10.30599/jipfri.v5i2.684>
- Munir, A., Fadhiliya, L., & Setiaji, C. A. (2024). The application of the based learning problem based learning model with the mind mapping to increase the result of studying X-6 State High School students 4 Purworejo. *International Conference on Aplied Social Sciences in Education*, 1(1), 588–592. <https://doi.org/10.31316/icasse.v1i1.6933>
- Murni, A. N. 2023. Pengaruh model pembelajaran remap-tps (reading concept map–think pair share) berbantuan aplikasi xmind terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis peserta didik. *Skripsi* (tidak diterbitkan) Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Munandar, S.C.U. 1999. *Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah petunjuk bagi para guru dan orang tua*. Jakarta: PT.Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mahmuda, N. 2023. Pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan mind mapping pada pembelajaran blended terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Skripsi* (tidak diterbitkan) Universitas Lampung.
- Nafizatunni'am, Sukarso, A. A., Lestari, T. A., & Jamaluddin. (2024). Pengaruh model problem based learning terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar biologi siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 6(3), 534–539. <https://doi.org/10.29303/jcar.v6i3.8477>

- Nugroho, G. A., Prayitno, B. A., & Ariyanto, J. (2017). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan project based learning pada materi pencemaran dan daur ulang limbah. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 6(2), 9–12. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v6i2.20692>
- Partnership for 21st Century Learning. 2019. *Framework for 21st century learning*. Battelle for Kids.
- Prasetyo, T., Zulela, M. S., & Fahrurrozi. (2021). Analisis berpikir kreatif mahasiswa dalam pembelajaran daring bahasa Indonesia. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3617–3628. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.669>
- Primadoni, A. B., & Muslim, R. I. (2023). Faktor rendahnya keterampilan berpikir kreatif dalam menciptakan inovasi baru. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 958–966. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.10724>
- Rapi, N.K., Suastra, I.W., Arjana, I.G., & Widiarini, P. 2022. *Modul statistika pendidikan*. Singaraja: Undiksha Press.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rahman, A. A., & Nasryah, C. E. (2019). *Evaluasi pembelajaran*. Tersedia pada: www.penerbituwais.com
- Rahmadani, A. 2023. Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran tematik kelas V di sekolah dasar. *Skripsi* (tidak diterbitkan) Universitas Lampung.
- Ridho, A., & Imron, M. (2023). Penerapan metode mind mapping dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa. *Journal Creativity*, 1(2), 88–95. <https://doi.org/10.62288/creativity.v1i2.10>
- Rieschka, M. N. (2020). Problem based learning pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *SHEs: Conference Series*, 3(3), 1499–1505. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.56962>
- Rizaldi, S. C., Supriadi, S., Musril, H. A., & Okra, R. (2024). Pengaruh pemanfaatan mind mapping menggunakan XMind terhadap hasil belajar administrasi sistem jaringan kelas XI TKJ. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 159–162. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i2.421>
- Salsabilla, A. P., Sunendar, D., Amalia, F., Ramadini, F. D., & Fahmi, R. N. (2024). Mind mapping method using XMind application to improve French

- speaking skills. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, 8(2), 472–485. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v8i2.65986>
- Sahimin, Nasution, W. N., & Sahputra, E. (2017). Pengaruh model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar PAI siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo. *EDU RILIGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam dan Keagamaan*, 1(2), 152–169
- Santyasa, I W. 2014. *Asesmen dan evaluasi pembelajaran fisika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Santyasa, I. W. 2023. *Metodologi penelitian pendidikan*. Singaraja: Undiksha Press.
- Suastra, I. W. 2017. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Sugiyono. 2019. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiono. 2020. *Alam pikir era pandemi: Kajian lintas ilmu*. Surabaya: UMSurabaya.
- Susanto, A. 2016. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-STEM project-based learning: Its impact to critical and creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11–21. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21754>
- Suminar, E. R. (2022). Menerapkan peta konsep dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. *JENTRE*, 3(2), 96–103. <https://doi.org/10.38075/jen.v3i2.270>
- Siregar, I., Mukhtar, M., Anwar, K., MY, M., & Munte, R. S. (2024). Isu-isu global pengembangan kurikulum Merdeka dan pemagangan life skill world class education. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4), 12887–12895. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i4.34247>
- Simeru, A., Natusion, T., Takdir, M., Siswati, S., Susanti, W., Karsiwan, W., Suyani, K., Mulya, R., Friadi, J., & Nelmira, W. 2019. *Model-model pembelajaran*. Penerbit Lakeisha.
- Torrance, E. P. 1974. *Torrance tests of creative thinking*. Ginn.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. 2002. *Assessing creativity: A guide for educators*. Florida: The National Research Center on the Gifted and Talented.

- Trilling, B., & Fadel, C. 2009. *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Yanti, N. D. 2025. Penerapan model problem based learning berbantuan aplikasi xmind untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi momentum dan impuls. *Skripsi* (tidak diterbitkan) UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v2i3.4366>
- Yuniar, V., & Hadi, S. (2023). Pengaruh model pembelajaran PBL berbasis STEM menggunakan bantuan mind mapping terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(1), 44–54. <https://doi.org/10.21154/jtii.v3i1.1165>
- Wartono, Diantoro, M., & Bartlolona, J. R. (2018). Influence of problem based learning model on student creative thinking on elasticity topics: A material. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), 32–39. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v14i1.10654>
- Zulkarnaen, Z., Suhirman, S., Hidayat, S., Prayogi, S., Sarnita, F., Widia, W., Fathurrahmanah, F., Fauzi, A., Ramdhani, L., & Verawati, N. N. S. P. (2022). Effect of problem based learning model on students' creative thinking ability. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 379–382. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1307>

