

DAFTAR PUSTAKA

- Adiilah, I. I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research*, 2(1). <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.306>
- Abbas, N. (2000). Penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (problem based instruction) dalam pembelajaran matematika di smu. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 831-844. <http://www.depdiknas.go.id/jurnal>
- Almardiah, S. A. (2022). Pengaruh model pembelajaran PBL (problem based learning) berbantuan media phet terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA negeri 16 palembang. <https://repository.radenfatah.ac.id/24033/>
- Anindayati, A. T., & Wahyudi, W. (2020). Kajian pendekatan pembelajaran STEM dengan model pjbl dalam mengasah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 5(2), 217-225.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (Ninth Edition). McGraw-Hill. <https://hasanahummi.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/04/connect-learn-succeed-richard-arends-learning-to-teach-mcgraw-hill-2012.pdf>
- Azwar, N. (2024). *Pengelolaan kelas dalam meningkatkan kreativitas belajar di MAN Aceh barat daya*. <https://repository.ar-raniry.ac.id/38464/1/Nazarul%20Azwar%2C%20200206014%2C%20FTK%2C%20MPI.pdf>
- Bektiarso, S., Dewi, D. R., & Subiki. (2021). Effect of problem based learning models with 3D thinking maps on creative thinking abilities and physics learning outcomes in high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1832(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1832/1/012027>
- Candiasa. 2010. Statistik univariat dan bivariat disertai aplikasi spss. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.id
- Esema, D., Susari, E., & Kurniawan, D. (2012). Problem-based learning. *Satya Widya*, 28(2), 167–173. <https://ejournal.uksw.edu/satyawidya/article/view/133>
- Faidhotuniam, I., Syamsuri, Novaliyosi, & Abdul F. (2024). Meta-analysis of the influence of problem-based learning (PBL) learning model on the improvement of creative thinking skills. *Internasional Journal of Research Publication and Reviews*, 5(5).
- Hamdi, Muchsin, & Saputri, N. (2023). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal fisika di SMA negeri 1 mila kabupaten Pidie. 3(4). <http://journal.unigha.ac.id/index.php/EE/article/view/1252>

- Hasanah, M., Supeno, S., & Wahyuni, D. (2023). Pengembangan e-modul berbasis flip pdf professional untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 44–58. <https://doi.org/10.21093/twt.v10i1.5424>
- Herwanto. (2022). Application of direct instruction model to improve students' independence and learning achievement. *DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 12(1), 2022. <https://ejournal.unib.ac.id/diadi/article/view/21372>
- Hidayat, R. K., Novianti, B. A., & Subki. (2023). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif fisika peserta didik berbasis kurikulum merdeka. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(2), 1143–1151. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i2.1412>
- Hunaepi, Samsuri, T., & Afrilyana, M. (2014). Model pembelajaran langsung : teori dan praktik (Muhali, H. Fitriani, & S. Prayogi, Eds.). Duta Pustaka Ilmu. <https://www.researchgate.net/publication/335569391>
- Irdania, Satriawan, M., & Fatimah. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan phet terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa siswa sma materi gravitasi dan orbit. *GRAVITY EDU (JURNAL PENDIDIKAN FISIKA)*, 5(2), 1–5. <https://doi.org/10.33627/ge.v5i2.804>
- Jamila, S., Verawati, N. N. S. P., & Makhrus. (2022). Pengaruh model problem based learning berbantuan media PhEt terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI. *Experiment: Journal of Science Education*, 2(1), 2747–206. <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/experiment/article/view/23108>
- Jonassen, D. H. (2004). Handbook of research for educational communications and technology a project of the association for educational communications and technology second edition (Lane Akers & Lori Hawver, Eds.; Second Edition). Lawrence Erlbaum Associates. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781410609519/handbook-research-educational-communications-technology-david-jonassen-marcy-driscoll>
- Juhari, A., & Muthahharah, I. (2020). Keefektifan model problem based learning dengan pendekatan problem posing-solving dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(3), 211–222. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/>
- Junaidi. (2020). Implementasi model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan sikap berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(1). <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/JS>
- Jyotisha, I. A. P. I. (2021). *Pengaruh problem based learning-mind map terhadap keterampilan metakognitif*. (Universitas Pendidikan Ganesha).
- Kassi, R., Dul Aji, S., & Sundaygara, C. (2021). *Analisis keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal fisika kelas VIII b di SMP PGRI 02 pakisaji*. 3(4), 2021. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jtst/article/view/6383>

- Kertati, I., Zamista, A. A., Rahman, A. A., Yendri, O., Pratama, A., Rusmayadi, G., ... & Arwizet, K. (2023). Model & metode pembelajaran inovatif era digital. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Krisnayanti, N.K.D., Pengaruh model problem based learning dengan pendekatan open-ended terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas XI MIPA di SMA negeri 1 kubu. (Universitas Pendidikan Ganesha).
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif jean piaget dan problematiknya pada anak usia sekolah dasar. *Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13(1). <https://www.neliti.com/id/publications/340203/teori-perkembangan-kognitif-jean-piaget-dan-problematikanya-pada-anak-usia-sekol>
- Masgumelar, N. K., & Pinton, S. M. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan dan pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://siducat.org/index.php/ghaitsa>
- Meylinda, M., Putri, D. H., & Risdianto, E. (2024). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbantuan media animasi berbasis canva terhadap hasil belajar fisika di sma materi gerak parabola. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 15(2), 196–203. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v15i2.17871>
- Moma, L. (2015). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir kreatif matematis untuk siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://scholar.archive.org/work/i3qhf3dj55epjaum2x6l7hayfy/access/wayback/http://ejournal.unkhair.ac.id:80/index.php/deltapi/article/download/142/105>
- Montgomery, D. C. (2013). Design and analysis of experiments eighth edition. Arizona : John Wiley & Son, Inc
- Murdiasih, D., & Wulandari, F. E. (2022). Model problem based learning dengan pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Veteran*, 6(2), 80–91. <https://doi.org/10.31331/jipva.v6i2.2166>
- Mardani N.K, N.B. Atmadja, & I.N.Suastika. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap motivasi dan hasil belajar IPS. *Jurnal Pendidikan IPS Indonesia*, 5(1), 55–65. <https://doi.org/10.23887/pips.v5i1.272>
- Nugraha, A. T., Rusyana, A., & Kustiawan, A. (2023). Pengaruh model pembelaran problem based learning (PBL) berbasis tpack terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa sma pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(3).
- Nurfa, N. N., & Nana. (2020). Pengaruh model project based learning terintegrasi 21 st century skills terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sma fisika. *JIPFi Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(2), 109–115. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JIPFI>
- Nurhamidah, S. (2022). Problem based learning kiat jitu melatih berpikir kritis siswa. Penerbit P4I.

https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=aoOeEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=Oleh+karena+itu,+model+problem+based+learning+ini+memiliki+keunggulan+yang+tidak+hanya+pada+aspek+kognitif+melainkan+juga+pada+pola+pikir+yang+kreatif+dan+reflektif.+&ots=gCM0AmdAyY&sig=1UUyMyMgPwGMxSqity5jnKaZ1-s&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Partono, Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi meningkatkan kompetensi 4C (critical thinking, creativity, communication, & collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41–52. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>
- Pratiwi, N. M. M., Pujani, N. M., & Sujanem, R. (2023). Pengaruh model blended learning terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kinerja ilmiah siswa pada era new normal. 13(2).
- Prastyani, D. R. (2022). *Problem based learning dan project based learning dalam pembelajaran steam*. 6(2). <https://widyasari-press.com/wp-content/uploads/2022/10/5.-Devi-Rizky-Prastyani-Problem-Based-Learning-dan-Project-Based-Learning-Dalam-Pembelajaran-STEAM.pdf>
- Pritandhari, M. (2017). Implementasi model pembelajaran direct instruction untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 5(1). <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/ekonomi/article/view/845>
- Purwa Lestari, S., Sari Dewi, R., & Rizki Junita, A. (2024). Menumbuhkan kreativitas tanpa batas: strategi inovatif sekolah dalam mengembangkan karakter kreatif siswa. In *Ainara Journal* (Vol. 5, Issue 3). <http://journal.ainarapress.org/index.php/ainj>
- Purwanto, R. (2021). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi arus listrik dan hambatan listrik di ma nw senyur. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 20–30. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Purwanto, R. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar. 1, 1–6. <https://jurnal.institutsunandoe.ac.id/index.php/khidmatuna>
- Putri, Y. S., & Alberida, H. (2022). Keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas x tahun ajaran 2021/2022 di SMAN 1 pariaman. *BIODIK*, 8(2), 112–117. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i2.17356>
- Putra, I. P. (2023, Desember 26). Kaleidoskop pendidikan 2023: peringkat pisa 2022 naik, tapi skor turun. Diambil kembali dari Medcom.id: <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/zNAQVqzN-kaleidoskop-pendidikan-2023-peringkat-pisa-2022-naik-tapi-skor-turun>
- Rahmawati, H., Sunarto, & Saputro, H. (2022). Model pembelajaran problem based learning (pbl) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan prestasi belajar fisika siswa kelas x ipa sma negeri 2 bantul tahun ajaran 2018/2019.

- Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1).
<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/COMPTON/article/view/6089>
- Rapi, N. K., Suastra, I. W., Arjana, I. G., & Widiarini, P. (2022). Modul statistika. Singaraja. Undiksha Press.
- Ridwan, yuliana H., Zuhdi, M., Kosim, & Sahidu, H. (2021). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif fisika peserta didik*. 7(1).
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/orbita/article/view/3832>
- Santyasa, I. W. (2014). *Asesmen dan evaluasi pembelajaran fisika*. Graha Ilmu.
- Santyasa, I. W., Suswandi, I., Santyadiputra, G. S., & Juniantari, M. (2022). Cognitive engagement and creative thinking: intervention with research-based e-learning and students' social attitudes in learning physics at public high school. *Indonesian Review of Physics*, 5(2), 40–48.
<https://doi.org/10.12928/irip.v5i2.6084>
- Santyasa, I. W. (2023). *Metodologi penelitian pendidikan*. Undiksha Press.
www.penerbit.undiksha.ac.id
- Saputro, M. N. A., & Pakpahan, P. L. (2021). Mengukur keefektifan teori konstruktivisme dalam pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 4(1), 24–39. <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2151>
- Sari, L. P. (2020). Pengaruh model research based e-learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika kelas X MIPA SMA negeri 2 singaraja. <https://repo.undiksha.ac.id/4144/>
- Setiawan, H. R., & Sormin, D. (2022). Strategi pembelajaran langsung (upaya peningkatan motivasi & hasil belajar siswa). Umsu Press.
<http://umsupress.umsu.ac.id/>
- Situmeang, J., & Simorangkir, M. (2023). The effect of virtual lab assisted pbl model on student motivation and learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 12(2), 255–262.
<https://doi.org/10.23960/jppk.v12.i2.2023.25>
- Situmeang, I. R. (2018). Prior knowledge peserta didik pada problem based learning. *Majalah Ilmiah Methoda*, 8(1), 80–87.
<https://ejurnal.methodist.ac.id/index.php/methoda/article/view/302/260>
- Sinaga, D. J. A., Karya, & Juniastel (2021, November). The influence of problem based learning model and critical thinking skills on students science process skills. In *6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2021)* (pp. 191-197). Atlantis Press.
- Suastra, I. W. (2017). Pembelajaran sains terkini. singaraja: universitas Pendidikan ganesha
- Sulastri, E., Supeno, S., & Sulistyowati, L. (2022). Implementasi model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah

- dasar dalam pembelajaran IPA. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(4), 5883–5890. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3400>
- Sugrah, N. (2019). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 121-138. <https://core.ac.uk/download/pdf/440358391.pdf>
- Suparlan. (2019). Teori konstruktivisme dalam pembelajaran. In *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan* (Vol. 1, Issue 2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika>
- Suryani, D. D., Setyawati, R. D., & Roshayanti, F. (2023). Pengaruh model pbl menggunakan LKPD berbantuan media puzzle pecahan terhadap hasil belajar matematika kelas Ila. *Didaktik: jurnal ilmiah PGSD STKIP subang*, 9(3), 776-788.
- Utama, A. A. P. A. A. S., Astawan, I. G., & Adi, I. N. R. (2022). Pengembangan instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif berbasis google form. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(2), 250–261. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i2.682>
- Yahya, F., Nursalim, M., & Masito, S. (2023). Model problem based learning berbantuan laboratorium virtual dalam pembelajaran fisika: kajian literatur. *Jurnal Kependidikan Media*, 12(3), 172–178. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/media/article/view/13457>
- Yanto, M. Minan Chusni, & Enda Kurnia Yuningsih. (2023). Review literatur tentang persepsi teori konstruktivisme dalam keterampilan proses sains. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 10(2), 83–89. <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim>
- Zamri, H. F., Fatisa, Y., & Utami, L. (2025). Analisis berpikir kreatif siswa melalui penerapan model problem based learning (PBL) berbasis socio scientific issue (SSI) pada materi larutan penyangga. *UNESA Journal of Chemical Education*, 14(1), 66-72.
- Zein, L. R., Dewantari, N., & Rahayu, R. (2024). Keefektifan model pembelajaran problem based learning (pbl) berbantuan media teka teki silang terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa smp. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 92-98.