

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, K. (2025). *The Effect of Foot Massage Therapy on Lowering Blood Pressure in Primary Hypertension Patients in The Working Area of Cigemblong Health Center Beni Zaenal Hakiki, Arifah Rakhmawati Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara*. 000.
- Ad'hiya, E., & Laksono, E. W. (2018). Development and validation of an integrated assessment instrument to assess students' analytical thinking skills in chemical literacy. *International Journal of Instruction*, 11(4), 241–256. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11416a>
- Adah, S. S. A. (2018). *DARAH MANUSIA*.
- Ade Novianti, Alwen Bentri, A. Z. (2021). Jurnal Basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 194–202.
- Adolph, R. (2016). Peningkatan Hasil Pembelajaran Menulis Dengan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas Xi Ips 2 Sman 1 Kebomas. *Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 3(1), 1–23.
- Aini, M., Ridianingsih, D. S., & Yunitasari, I. (2022). Effectiveness of STEM-based project-based learning (PjBL) model on students' critical thinking skills. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(4), 247–253.
- Aminah, Z., Sutiadiningsih, A., & Fatkhur Romadhoni, I. (2022). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Kompetensi Dasar Daging dan Hasil Olahannya Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Di SMK Negeri 2 Jombang. *Jurnal Tata Boga*, 11(1), 70–78. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/>
- Anazifa, R. D. (2017). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia PROJECT- BASED LEARNING AND PROBLEM- BASED LEARNING : ARE THEY EFFECTIVE TO IMPROVE STUDENT ' S THINKING SKILLS ?* 6(2), 346–355. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.11100>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anita, sri rahmawati. (2017). *imunologi Mikrobiologi dan parasitologi*.
- Ardyanto, Y., Dewi Koeswati, H., & Giarti, S. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Media Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Sub Tema Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas 4 Sd. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 189. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.358>
- Ariandani, F., & Nugrahalia, M. (2021). *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA) Comparison of Post-Transfusion Hemoglobin Levels Using Fresh Blood and*

- Saved Blood in Patients with Aplastic Anemia.* 3(1), 18–27.
<https://doi.org/10.31289/jibioma.v3i1.540>
- Avrinanta, R. (2020). *Perbedaan Jumlah Eritrosit Antara Darah Segar dan Darah Simpan di UTD RSAM Bandar Lampung Pendahuluan.* 9, 686–694.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.388>
- Banawi, A. (2019). Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Sintaks Discovery/Inquiry Learning, Based Learning, Project Based Learning. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 90.
<https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.850>
- Baru, D. A., & Tengah, K. L. (2023). *Keterampilan Berpikir Analitis Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Analytical Thinking Skills in Solving Problem-Based Questions in terms of Learners ' Learning Styles.* 3(1), 8–20.
- Biologi, M., Xi, K., Sma, D., & Paud, D. J. (2020). *Disain Sampul telah disiapkan tinggal dicopy dari link.* 1–40.
- Bulu, V. R., & Tanggur, F. (2021). *The effectiveness of STEM-based PjBL on student ' s critical thinking skills and collaborative attitude.* 12(1), 219–228.
- Cabanilla-Pedro, L. A., Acob-Navales, M., & Josue, F. T. (2004). Improving analyzing skills of primary students using a problem solving strategy. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 27(1), 33–53.
http://www.recsam.edu.my/sub_JSMEESEA/images/journals/YEAR2004/jour04no.1/33-53.pdf
- Dalam, P. B. L., & Di, P. (2020). *No Title.* 3(3), 195–207.
- Darwas, R., Sepriana, R., Yulastri, A., Irfan, D., & Jalinus, N. (2017). *Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Peserta Didik : Studi Meta Analisis.* 5(1).
- Di, B., & Negeri, S. M. P. (2025). *Journal On Education and Teacher Professionalism PENGARUH TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA.* 3(2), 1–8.
- Didik, K. P. (2023). *BIOCHEPHY : Journal of Science Education LITERATUR REVIEW : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PJBL.* 03(1), 10–20.
- Endangsih, S., & Rahma, I. F. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Examples Non Examples untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas X di SMK Swasta Az-Zahra Sonomartani T.P. 2019/2020. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 6(2), 85–92.
<https://doi.org/10.36987/jpms.v6i2.1864>
- Erin, A., Cahyani, M., Mayasari, T., & Sasono, M. (2020). *Efektivitas E-Modul*

- Project Based Learning Berintegrasi STEM Terhadap Kreativitas Siswa SMK*. 4(1), 15–22. <https://doi.org/10.20527/jipf.v4i1.1774>
- Etawah, K. P., Etawah, P., Ternak, K., Paya, L., Etawah, P., Ternak, K., & Paya, L. (2021). *No Title*. 9(1), 16–25.
- Fadiyah Andirasdini, I., & Fuadiyah, S. (2024). The Influence of Problem Based Learning Model Learning on Students' Creative Thinking Skills in Learning Biology. *Biodik*, 10(2), 156–161. 10.22437/biodik.v10i2.33827
- Fajarwati, S. K., Susilo, H., & Indriwati, S. E. (2017). *PENGARUH PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN MULTIMEDIA TERHADAP*. 315–321.
- Feby Inggriyani, N. F. (2017). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 105–116.
- Gulo, H., & Harefa, A. R. (2024). *1, 2 3, 4*. 4(3), 805–812.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102(November 2019), 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Hari Utomo, D., Nyoman Ruja, I., Artikel Abstrak, I., & Pendidikan Geografi, S. (2018). Pengaruh Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan*, 3, 1–5. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Hartono, D. P., & Asiyah, A. (2018). PJBL to Improve Student Creativity: A Descriptive Study of the Role of the Pjbl Learning Model in Improving Student Creativity. *Journal of PGRI University Lecturers Palembang*, 2(1), 1–11. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/index>
- Hasasiyah, S. H., Hutomo, B. A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). *Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Sirkulasi Darah*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.193>
- Hmelo-silver, C. E., & Hmelo-silver, C. E. (2012). *International Perspectives on Problem-based Learning: Contexts, Cultures, Challenges, and Adaptations International Perspectives on Problem-based Learning: Contexts, Cultures, Challenges, and Adaptations*. 6(1).
- Ihdina milda shari, L. (2024). *Implementasi model project based learning dalam membekalkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem peredaran darah di smp terpadu al hasan ciamis*. 5(1), 1–8.
- Ilmiah, J., Kesehatan, A., Penelitian, M., Klinik, L., Kesehatan, A., & Mh, U. (2020). *Jakarta, Indonesia*
- Indah Arsy, S. (2021). Biolearning journal. *Biolearning Journal*, 8(1), 1–4.
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., Susilo, H., Biologi, P., & Malang, U. N. (2014). *Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas,*

Kemampuan Berpikir Kritis , Dan.

- Islam, J. P., Culture, L., Role, F., Discipline, L., & Achievement, L. (2017). *The Influence Of Literacy Culture , Family Roles , And Learning Discipline On Student Learning Achievement*. 6(2).
- Jailani, J., Sugiman, S., & Apino, E. (2017). Implementing the problem-based learning in order to improve the students' HOTS and characters. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 247. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.17674>
- Jose M Ocampo, J. (2018). Effecting Change on Students?? Critical Thinking in Problem Solving. *Educare*, 10(2), 109–118. <https://doi.org/https://doi.org/10.2121/edu-ijes.v10i2.949.g857>
- Karim, L. A. (2021). Problem Based Learning (PBL) Learning Model Critical Thingking Skills for Elementary School Students. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 4(5), 1–23. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Khoerunisa, E., & Habibah, E. (2020). *PROFIL KETERAMPILAN ABAD 21 (21st CENTURY SOFT SKILLS) PADA MAHASISWA*. 2, 55–68.
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. (2010). Merlin C. Wittrock and the revision of bloom's taxonomy. *Educational Psychologist*, 45(1), 64–65. <https://doi.org/10.1080/00461520903433562>
- Lesmana, N. W., Nia, K., & Effendi, S. (2022). *Jurnal Didactical Mathematics Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan*. 4(April), 282–294.
- Lumban Gaol, H., & Situmorang, M. (2022). Pengembangan Sumber Belajar Inovatif Berbasis Proyek dan Multimedia pada Pengajaran Analisis Kation. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 2(2), 136–144. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i2.4010>
- Majid, P. M., Shodiqin, A. S., & Endahwuri, D. (2024). Efektivitas model pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning dengan menggunakan media Wolfram Mathematica terhadap kemampuan pemecahan masalah probabilistik siswa SMA. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(4), 126–133. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v6i4.19441>
- Montaku, S. (2011). Results Of Analytical Thinking Skills Training Through Students In System Analysis And Design Course. *Proceedings of the IETEC'11 Conference, 1934*, 13.
- Mustofa, Z., Prayitno, A., Hikmah, S. M. P. J., Tulungagung, K., Munawwariyyah, S. M. K. Al, No, J. S., & Malang, K. (2020). *Penerapan Soal Four Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Aktivitas Jantung dan Pembuluh Darah*. 5(1).

- Nabilah, A., Biologi, D., Padang, U. N., Barat, A. T., & Barat, S. (2024). *Jurnal edukasi biologi*. 10(1), 42–48.
- Nicolas, Y., Kwarrie, P., & Radion, K. (2020). *Media Interaktif Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia*.
- Nisa, A. R. K., & Nugraheni, A. S. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajaran*, 10(1), 61–66.
- Noviar, G., Ritchie, N. K., Bela, B., & Soedarmono, Y. S. M. (2017). *Prevalensi Antibodi IgG dan DNA Cytomegalovirus Pada Darah Donor Di Unit Transfusi Darah Provinsi DKI Jakarta Prevalence Antibodies IgG C and DNA Cytomegalovirus In Blood Donor In Blood Transfusion Unit of Province DKI Jakarta*. 3(1), 24–31.
- Nuryati, A., & Arifah, S. (2025). *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat Berkelanjutan DAN KARBAMAT TERHADAP JUMLAH SEL DARAH MERAH PADA PETANI: Meta-Analisis Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat Berkelanjutan*. 9(2), 1–7.
- Oksigen, S., & Spo, P. (2020). *Analisis faktor yang mempengaruhi tekanan darah dan saturasi oksigen perifer (spo 2)*. *Spo 2*, 21–30.
- Othman, M., & Zabidi, M. A. (2020). *Tinjauan Perkembangan Penghasilan Pengganti Darah*. 18(2), 59–71.
- Pakan, B. (2008). *Aktivitas Antibakteri dan Retensi Protein Tepung Cacing Tanah (Lumbricus rubellus) sebagai Pakan Imbuhan dengan Taraf Penambahan Kitosan*. 182–188.
- Pamenang, F. D. N., Wibowo, R. S., & Marlinda, F. B. (2024). Project-Based Learning in Teaching Adsorption Isotherm: The Implementation and Students' Opinion. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(4), 1941–1949. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i4.5543>
- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. (2023). Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49. <https://doi.org/10.46773/jse.v2i1.559>
- Prameswari, S. W., Suharno, S., & Sarwanto, S. (2018). Inculcate Critical Thinking Skills in Primary Schools. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(1), 742–750. <https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23648>
- Prasetyanti, N. M., Fajar, D. M., Ariyanto, J., Widoretno, S., & Ramli, M. (2015). Implementasi Project Based Learning untuk Meningkatkan Kualitas Pernyataan Peserta Didik pada Dimensi Pengetahuan Prosedural pada KD Ekosistem di Kelas X IPS 2 SMA N 3 Surakarta Implementing Project Based Learning to Increase The Quality of Students' Stat. *Prosiding Seminar Nasional Biologi 2016*, 345–350.

- Rahadiani, D., Kedokteran, F., & Islam, U. (2022). *Nusantara Hasana Journal*. 2(3), 98–106.
- Rahim, A. (2023). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Kritis. *JSE Journal Sains and Education*, 1(3), 80–87.
- Rizka Awaluddin, G. (2023). *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*. 11(2), 1678–1687.
- Safitri, D. A., Wiranti, D. A., & Farida, Y. E. (2024). *Pengaruh metode storytelling terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sd dalam bahasa indonesia*. 11(2), 256–271.
- Sapada, I. E., Asmalinda, W., & Khadijah, S. S. (2019). *Pengaruh Wet Cupping terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin*. 10, 175–180.
- Saputro, M. A., Widasari, E. R., & Fitriyah, H. (2017). *Implementasi Sistem Monitoring Detak Jantung dan Suhu Tubuh Manusia Secara Wireless*. 1(2).
- Setiawan, H. (2018). *Struktur fungsi darah, kelenjar limfa dan imunitas*.
- Sitanggang, F. T., Romaidha, I., Wilankrisna, L. A., Kep, M., Putri, S. K., Sitompul, A. J., Lestari, W. S., Simanjuntak, N. R., & Pd, S. (2010). *Editor : La Ode Alifariki , Saida , S . Kep ., Ns ., M . Kes*.
- Studi, P., Biologi, T., Ilmu, F., Negeri, I., Utara, S., William, J., Ps, I., Serdang, D., & Utara, S. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI BERBASIS Pjbl (PROJECT BASED LEARNING) PADA MATERI SISTEM SIRKULASI DARAH KELAS XI IPA SMA / MA serangkaian gambar statis dalam video untuk mendapatkan ilusi pergerakan gambar sehingga seluruh*. 12(1), 1074–1089.
- Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Issue January).
- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. (2021). Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i1.33196>
- Syairah, A., Wahyuningsih, D., Syafitri, M., & Khofifah, N. (2024). *Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 2(1), 6–12. <https://doi.org/10.31004/jodel.v1i2.19>
- Tama , Probosari, R., M., W. (2017). Penerapan Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah tertulis siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 2 Boyolali. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 170–176.
- Trulila, I., & Hardi, E. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning (pjl) Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis siswa SMA Negeri 3 Ciamis Pada

- Materi Limbah Daur Ulang Limbah. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 19. <https://doi.org/10.25157/jpb.v10i1.7354>
- Tsuroyya, F. A., Ramadhani, K. N., & Ramadhani, E. O. (2025). *Tinjauan Organ Jantung sebagai Pusat Kehidupan dalam Sistem Kardiovaskular*. 3.
- Valentinus, A., Winata, H., Gunardi, S., Kedokteran, F., Kristen, U., Wacana, K., Anatomi, D., Kedokteran, F., Kristen, U., & Wacana, K. (2018). *Variasi Arteri Subscapularis : Studi Literatur Variation of Subscapular Arteries : a Literature Review*. 29(2), 186–192.
- Wahyu, R. (2016). Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Teknosienza*, 1(1), 49–62.
- Wahyuni, S., Hindun, I., Nurwidodo, N., Puspitasari, R., & Mashuri, M. (2024). TBLA: Implementation of PjBL and Student Collaborative Skills in Science Learning at MTs Muhammadiyah 1 Malang. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 12(1), 199. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v12i1.10615>
- Widya, P. A., Lubis, K., Harahap, F., & Pranoto, H. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah di Kelas XI SMA N 1 Barumun Selatan Kabupaten Padang Lawas*. 9, 6286–6295.
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation: a Meta-Analysis. In *Educational Psychology Review* (Vol. 36, Issue 1). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>
- Wulandari, Y., & Jannah, M. (2018). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas V Min 38 Aceh Besar. *Prodising Seminar Nasional Biotik.*, 5 (1), 793–797.
- Yuniarti, & Lewa, J. (2026). *Strategi Meningkatkan Kreativitas Siswa Melalui Model Project*. 2(1), 20–34.
- Zhang, L., Li, S., & Zhao, Q. (2021). A review of research on adakites. *International Geology Review*, 63(1), 47–64. <https://doi.org/10.1080/00206814.2019.1702592>