

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, D. B., Prihastari, E. B., Rahmadsyah, Setyaningsih, R., Rispatiningsih, D. M., Yuniansyah, Zanthi, L. S., Fauzi, M., Mudrikah, S., Widyaningrum, R., Falaq, Y., & Kurniasari, E. (2021). *Model-Model Pembelajaran*.
- Ambar Ningsih, W. S., Suana, W., & Maharta, N. (2018). Pengaruh penerapan *blended learning* berbasis schoology terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Konstan - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 3(2), 85–93. <https://doi.org/10.20414/konstan.v3i2.16>.
- Anggraeni, A., Supriana, E., & Hidayat, A. (2019). Pengaruh *blended learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(6), 758—763. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i6.12505>.
- Anisa, A. R., Ipungkarti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kurangnya literasi serta kemampuan dalam berpikir kritis yang masih rendah dalam pendidikan di Indonesia. *Conference Series Journal*, 01(01), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/crecs.v1i1.32685>.
- Aprilia, N., Syahril, S., & Azhar, A. (2024). Needs analysis for the development of blended learning media based on pbl to improve critical thinking skills. *Jurnal Paedagogy*, 11(1), 186–196. <https://doi.org/10.33394/jp.v11i1.9934>.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaluddin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis pentingnya keterampilan berpikir kritis terhadap pembelajaran bagi siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669.
- Arifin, Z. (2024). Problem based blended learning model and learning motivation on critical thinking ability. *European Journal of Educational and Social Sciences*, 9(2), 9–22. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14563347>.
- Arini, W., & Juliadi, F. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fisika untuk pokok bahasan vektor siswa kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau, Sumatera Selatan. *Berkala Fisika Indonesia*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.12928/bfi-jifpa.v10i1.9485>.
- Aripin, W. A., Sahidu, H., & Makhrus, M. (2021). Efektivitas perangkat pembelajaran fisika berbasis model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.29303/jppfi.v3i1.120>.
- Asdar, N. F., Arisona, & Eso, R. (2020). Penerapan blended learning dengan

- whatsapp untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi kelistrikan di SMK Negeri 2 Kendari. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 5(3), 265–270.
- Astriani, N., & Anbiya, B. F. A. (2024). *Blended learning* : konsep , manfaat , dan tantangannya , serta implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 25–32.
- Astutik, R. D., & Jauhariyah, M. N. R. (2021). Studi meta analisis problem based learning dalam pembelajaran fisika. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 159. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4525>.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1981). *Problem-based learning: An approach to medical education*. Springer Publishing Company.
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMA kelas X dalam memecahkan masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>.
- Borges, M. C., Chachá, S. G. F., Quintana, S. M., Freitas, L. C. C., & Rodrigues, M. L. V. (2014). Problem-based learning. *Medicina (Brazil)*, 47(3), 301–307. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p301-307>.
- Brookfield S.D. (2012). *Teaching for critical thinking: tools and techniques to help students question their assumptions*. Jossey-Bass.
- Cahyani, V. P., & Ahmad, F. (2024). Efektivitas problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis , hasil belajar dan motivasi siswa. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 3(2), 76–82. <https://doi.org/10.53696/venn.v3i2.155>.
- Cronje, J. C. (2020). Towards a new definition of blended learning. *Electronic Journal of E-Learning*, 18(2), 114–135. <https://doi.org/10.34190/EJEL.20.18.2.001>.
- Diani, I. A., Rahayu, S., & Verawati, N. N. S. P. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan pengetahuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X. *Konstan - Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 4(1), 49–62. <https://doi.org/10.20414/konstan.v4i1.34>.
- Diani, R., Saregar, A., & Ifana, A. (2016). Perbandingan model pembelajaran problem based learning dan inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika (JP2F)*, 7(2), 147–155. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i2.1310>.
- Donny, M., Subarjo, P., Suarni, N. K., Margunayasa, I. G., & Ganesha, U. P. (2024). Analisis penerapan pendekatan teori belajar konstruktivisme pada kemampuan

berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Mimbar PGSD Undiksha* 9(1), 313–318.

Eman, S. A. F. (2021). Indonesian journal of learning and instruction the effect of problem-based learning method on students' critical thinking ability. *Indonesian Journal of Learning and Instruction*, 4(1), 69–82. <https://doi.org/10.25134/ijli.v4i1.4426>.

Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective Part I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(1), 4–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.5840/inquiryctnews20112613>.

Ennis, R. H. (2016). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 37(1), 165–184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>.

Erdal Bay, B. B. & B. C. (2012). The effects of social constructivist approach on the learners' problem solving and metacognitive levels. *Journal of Social Sciences*, 8(3), 343–349.

Eryilmaz, M. (2015). The Effectiveness Of Blended Learning Environments. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 8(4), 251–256. <https://doi.org/10.19030/cier.v8i4.9433>.

Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: What It Is and Why It Counts* (Rev.ed.). Insight Assessment <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>

Gloria Lintang Puspitasari. (2024). Efektivitas model problem based learning (pbl) berbantuan media nearpod pada pembelajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 1 Godong. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 2(2), 312–322. <https://doi.org/10.47861/jdan.v2i2.1273>.

Hardiantiningsih, Istiningsih, S., & Hasnawati. (2023). Pengaruh model problem based learning (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(8), 918–931. <https://doi.org/10.17977/um063v3i8p918-931>

Haryadi, E. F., Andreas, P., & Retnoningsih, A. (2015). Desain pembelajaran literasi sains berbasis problem based learning dalam membentuk keterampilan berpikir kritis siswa. *JISE (Journal of Innovative Science Education)*, 4(2), 1–7. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>

Hawa, A. A., Supriadi, B., & Prastowo, S. H. B. (2021). Efektivitas pengembangan perangkat pembelajaran model pbl berbantuan simulasi phet pada materi termodinamika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 7(2), 327.

<https://doi.org/10.31764/orbita.v7i2.6041>

- Herliani, Boleng, D. T., & Maasawet, E. T. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran*. Lakeisha.
- Hidayati, R., Makhrus, M., & Sutrio. (2022). Kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika materi getaran harmonik dengan pendekatan saintifik. *Kappa Journal*, 6(2), 258–268. <https://doi.org/https://doi.org/10.29408/kpj.v6i2.6994>.
- Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *TechTrends*, 63(5), 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>.
- Husna, H. (2023). Penerapan model pbl (problem based learning) pada pendekatan teori konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 2177–2188.
- Janati, J., Kosim, K., Nisrina, N., & Sutrio, S. (2025). Pengaruh model problem based learning berbantuan e-modul untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1736–1742. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.3482>.
- Kamal Ahmad, A. (2024). Kurikulum merdeka dalam studi kasus pbl: penerapan, kendala, dan solusi. *Journal of Mathematics Learning Innovation (JMLI)*, 3(1), 16–28.
- Kumala, S. A., & Widiawati, A. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 8(2), 274–281.
- Kusasih, I. H., Satria, D., & Gusmaneli. (2024). Strategi pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*. 2(2), 562–568. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/344>.
- Kusumawardani, W., & Aminatun, T. (2024). PBL in blended learning design to increase critical thinking and problem-solving skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(6), 3303–3308. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i6.7052>.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi kepustakaan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model pbl pada pendekatan teori konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 13–18.
- Lianti, M., Stepanus Sahala Sitompul, & Syaiful B Arsyid. (2025). Differentiated learning through problem based learning model to improve students' critical thinking skills on heat and its transfer. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*,

16(1), 84–92. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v16i1.1384>.

- Lisniandila, N. P., Santyasa, I. W., & Suswand, I. (2019). The effect of problem based learning teaching method on students' critical thinking skills in physics lesson at SMA Negeri 4 Singaraja. *JPP (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 25(1), 16–24. <https://doi.org/10.17977/um047v25i12018p016>
- Lukitasari, D. T., Sudarmiadin, & Zainuddin, M. (2019). Perbedaan model problem based learning dan konvensional terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(8), 1125–1131. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i8.12688>.
- Lukman, S. H. (2019). Penerapan metode pembelajaran blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa di institut pendidikan tapanuli selatan padangsidempuan. *Jurnal Education and Development*, 7(1), 91–94.
- Mitreviski, B. (2019). Teaching critical thinking and problem solving in physics. *AIP Conference Proceedings*, 2075(1). <https://doi.org/10.1063/1.5091398>.
- Musyawir, Ansori, S., Irani, U., Delimayanti, M. K., Surwuy, G. S., Ismail, Hidayah, S. N., Sihotang, C., Massang, B., Puspitasari, T., Magfirah, I., Agung S, A., & Elvianasti, M. (2022). *Model-Model Pembelajaran Inovatif PT. Mifandi Mandiri Digital*.
- Noviansyah, N. (2015). Pembelajaran bauran blended learning: Terampil memadukan keunggulan pembelajaran face-to-face, e-learning offline-online dan mobil learning. *At-Turats*, 9(2), 75. <https://doi.org/10.24260/at-turats.v9i2.318>.
- Nurdiansyah, S., Sundayana, R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan berpikir kritis matematis serta habits of mind menggunakan model inquiry learning dan model creative problem solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95–106. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.861>.
- OECD. (2018). *PISA 2018 insight nad interpretations*. <https://www.oecd.org/termsandconditions>
- OECD. (2023). *PISA*. <https://www.oecd.org/>
- Oktafiana, E., & Widiyatmoko, A. (2024). The influence of problem-based-blended learning assisted with computer simulation on students' critical thinking skills. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 11(2), 208–218. <https://doi.org/10.23971/eds.v11i2.4560>
- Permata, A. R., Muslim, M., & Suyana, I. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa sma pada materi momentum dan impuls. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 8, SNF2019-PE-9–16. <https://doi.org/10.21009/03.snf2019.01.pe.02>

- Prandifa, R., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi di SMP Negeri 3 Bolaang. *Jspb Bioedusains*, 7, 407–417. <http://ejurnal.unima.ac.id/index.php/bioedusains/article/view/7756>.
- Pratiwi, A. M., Putra, C. A., Wardana, Krisna Ardyan Kusuma, Fitriana, L., Muttaqien, M. S., & Dayu, Di. P. S. (2022). Implementation of blended learning to improve students' critical thinking in the independent Curriculum. *National Seminar on Language, Literature, Arts and Basic Education*, 2(2), 148–156. <https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/sensaseda/article/view/2058>.
- 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. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 13(2), 333–342.
- Purnomo, A. (2022). *Pengantar model pembelajaran* (1st ed.). Yayasan Hamjah Diha.
- Purwanto, J., & Winarti. (2016). Profil pembelajaran fisika dan kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah se-DIY. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(1), 8–18.
- Rahayu, S., Kartinah, Arfiningsih, Y., & Artarina, F. P. (2024). Perbedaan model pembelajaran konvensional dengan problem based learning berbantuan media konkret terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Mlatiharjo 01 Semarang. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 456–465. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.696>.
- Ramadhani, A., & Marlina, L. (2023). Analisis hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak parabola. *Jurnal Ilmu Fisika Dan Pembelajarannya (JIFP)*, 10, 29–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.19109/jifp.v7i1.16568>.
- Rapi, N. K., Suastra, I. W., Arjana, I. G., & Widiarini, P. (2022). *Buku statistik*.
- Rosita, R., Safitri, R. D., Suwarma, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri, J. (2024). Pendekatan konstruktivisme terhadap peningkatan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(3), 238–247. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n3.p238-247>.
- Rusli, F., Ambarwati, L., & Hakim, L. El. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan meminimalkan perilaku prokrastinasi akademik menggunakan model problem based learning. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.25157/teorema.v8i1.8250>.
- Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Iwan, R. N. A., Simarmata, J., Simarmata, E. J., Suleman, Y. N., Lotulung, C., & Arief, M. H. (2023). *buku referensi-model-model-pembelajaran-inovatif*. Yayasan Kita Menulis.

- Santyasa, I. W. (2014). Asesmen dan evaluasi pembelajaran fisika. *Graha Ilmu*, 4(1), 64–75.
- Santyasa, I. . (2023). Metodologi penelitian pendidikan. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sari, W. D., & Ika, I. (2022). *Blended learning*, pepaduan pembelajaran tatap muka dan online. *Profesi: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Keguruan*, 11(2), 59–68. <https://jurnal.pmpp.or.id/index.php/profesi/article/view/270>.
- Sela, M. R. W. (2023). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran blended learning. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(3), 36–45. <https://doi.org/10.55606/inovasi.v2i3.2129>.
- Septiany, L. D., Puspitawati, R. P., Susantini, E., Budiyanto, M., Purnomo, T., & Hariyono, E. (2024). Analysis of high school students' critical thinking skills profile according to ennis indicators. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 5(1), 157–167. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i1.544>.
- Shimizu, I., Nakazawa, H., Sato, Y., Wolfhagen, I. H. A. P., & Könings, K. D. (2019). Does blended problem-based learning make asian medical students active learners?: a prospective comparative study. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1575-1>.
- Siahaan, J. H., Sihombing, S., & Simamora, B. A. (2022). studi komparasi kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPS terpadu kelas VIII di SMP Negeri 10 Pematangsiantar T.A. 2022/2023. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2), 188–195. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i2.3012>.
- Siardizal. (2023). Hubungan pemahaman teaching factory dan employability skills terhadap self efficacy serta dampaknya pada kesiapan technopreneurship di era digitalisasi siswa SMKN di Kota Malang. *JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika*, 166–175. <https://doi.org/10.24036/javit.v3i3.161>.
- Solichin, M. M. (2021). Paradigma konstruktivisme dalam belajar dan pembelajaran. Duta Media Publishing. B214156310013.pdf.
- Sternberg, R. J., Roediger, H. L., & Halpern, D. F. (2006). Critical thinking in psychology. *Critical Thinking in Psychology*, 423(c), 1–340. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511804632>.
- Suana, W., Raviany, M., & Sesunan, F. (2019). Blended learning berbantuan whatsapp: pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran*

- Fisika*, 5(2), 37–45. <https://doi.org/10.30870/gravity.v5i2.4990>.
- Suastra, I. W. (2017). Pembelajaran sains terkini mendekatkan siswa dengan lingkungan alamiah dan sosial budayanya. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan *R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Sujanem, R., & Suwindra, I. N. P. (2023). Problem-based interactive physics e-module in physics learning through blended pbl to enhance students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 135–145. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.39971>.
- Sundari, P. D., & Sarkity, D. (2021). Keterampilan berpikir kritis siswa sma pada materi suhu dan kalor dalam pembelajaran fisika. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 149. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.11445>.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills – Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Triyanti, M. (2022). Pengaruh problem based learning berbasis blended learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 4 Rejang Lebong. *LJSE Linggau Journal Science Education*, 2(1), 79–88. <https://doi.org/10.55526/ljse.v2i1.237>.
- Ubaidillah, M., Hartono, Marwoto, P., Wiyanto, & Subali, B. (2023). How to improve critical thinking in physics learning? a systematic literature review. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 2023(28), 161–187. <https://doi.org/10.7358/ecps-2023-028-ubai>.
- Ufairiah, Q. R., & Laksanawati, W. D. (2020). Identifikasi masalah kemampuan berpikir kritis siswa guna mengetahui pengaruh model dan pendekatan pembelajaran. *Jurnal UNSIQ*, 2(1), 75–82. <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/semnaspf/article/download/1378/821>.
- Ulya, Z. (2024). Penerapan teori konstruktivisme menurut jean piaget dan teori neuroscience dalam pendidikan. *Al-Mudarris: Journal of Education*, 7(1), 12–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.32478/vg1nnv56>.
- Wahyurini, L. S. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning dengan menggunakan media google clasroom dan zoom dalam meningkatkan hasil belajar fisika. *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 2(3), 237–243. <https://doi.org/10.51878/action.v2i3.1386>.
- Wulandari, D., Dwikoranto, & Setiani, R. (2024). Pengaruh model problem based learning terintegrasi literasi sains untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik tingkat SMA. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.26740/ipf.v14n1.p1-5>

- Yennita, Y., & Zukmadini, A. Y. (2021). Problem-based learning (PBL) and blended learning in improving critical thinking skills and student learning activities in biochemistry courses. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012007>.
- Yumnia, & Maknun, L. (2024). Pengaruh problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi persatuan dan kesatuan. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(3), 155–163. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i3.760>.
- Yusnaldi, E., Wibowo, S. P., Azzahra, S., Sitorus, P. A., Hutasuhut, N. A., & Nadya, L. (2023). Strategi guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPS di SD/MI. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 32160–32166.
- Zakiyah, R. E., Suryana, D., & Zulkarnaen, R. H. (2023). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran problem based learning (pbl). *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1852–1861. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5693>.

