

DAFTAR PUSTAKA

- A. ayub ense, Kewas, J. C., & Ratag, L. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Sistem Instalasi Refrigerasi Siswa Kelas Xi. *GEARBOX: Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/10.53682/gj.v2i2.1303>.
- Agama, I., Negeri, I., & Intellegence, A. (2020). *Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial*. 4(2).
- Ability, J., & Volume, S. A. (2022). *Journal Ability : Journal of Education and Social Analysis Volume 3, No 4, Oktober 2022*. 3(4), 15–29.
- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731>.
- Ajeng Retno Utami, Suhendri, P. D. (2016). Hubungan Kreativitas Guru dengan Hasil Belajar Siswa. *Bimbingan Dan Konseling Indonesia*, 04(2), 1–23.
- Alberta, U. (2018). *Machine Translated by Google Kecerdasan Buatan dan Pengalaman Siswa : Perspektif Institusional Kriti Khare Universitas Finlandia Timur , Finlandia Anshuman Khare Universitas Athabasca , Kanada Machine Translated by Google*. 6, 63–78.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>.
- Angraini, L., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik : literature review. *Bio-Pedagogi*, 11(1), 42. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v11i1.62436>.
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104.

<https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>.

- Arifudin, U. dan. (2021). *Pengaruh aspek kognitif, afektif, dan psikomotor terhadap hasil belajar peserta didik*. 2(1), 1–9.
- Arisandi, R., Charlina, & Rumadi, H. (2021). *Jurnal Tuah*. 3(1), 15–23.
- Asiyah, A., Topano, A., & Walid, A. (2021). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 10 Kota Bengkulu. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 717–727. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/263>.
- Aisyah, K., Hariyanti, U., & Suharsono, A. (2025). *Analisis Penggunaan ChatGPT dalam Pembelajaran dengan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan*. 9(3), 1–10.
- Asminah, S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Materi Reproduksi Sel. *Jurnal Pembelajaran Prospektif*, 6(2), 121–125.
- Ayu, A., Wardani, K., Herlambang, A. D., & Rachmadi, A. (2025). *Pengaruh Implementasi Model Problem-Based Learning Berbantuan GitHub dan ChatGPT Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Abstraksi*. 9(3), 1–8.
- Bahri, A., Putriana, D., & Idris, I. S. (2018). Peran PBL dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Biologi. *Sainsmat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 114. <https://doi.org/10.35580/sainsmat7273642018>.
- Batusalu. (2023). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dengan Ai Sebagai Asisten Pembelajaran. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja*, 3(3), 84–96.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). *Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA*. 151–160.
- Crowther, C. H. (1999). Seeing and learning. In *New Scientist* (Vol. 162, Issue 2188).
- Cressa, J., & Mukhlis, M. (2023). Level Kognitif Taksonomi Bloom pada Soal Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *J-LELC: Journal of Language Education, Linguistics, and Culture*, 3(1), 55–62. <https://doi.org/10.25299/j-lelc.2023.12094>

- Dalila, A. A., Rahmah, S., Liliawati, W., & Kaniawati, I. (2022). The Effect of Differentiated Learning in Problem Based Learning on Cognitive Learning Outcomes of High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2116–2122. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1839>
- Darmayanti, I., Fitri, R., Padang, N., Biologi, P., Hamka Air Tawar, J., & Barat, S. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Biologi Aspek Kognitif dan Psikomotor. *Bioma*, 4(2), 18–25.
- Djonomiarjo, T. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>.
- Eli, R. N. (2016). *ANALISIS KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK MELALUI PEMBELAJARAN PROBLEM BASE-LEARNING PADA MATERI PENJERNIHAN AIR*. 1(1).
- Gultom, I. Y. A., Sibagariang, S. A., & Simatupang, L. F. (2022). Analisis Faktor Internal Dan Eksternal Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Kognitif Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Viii Smp Negeri 4 Pematang Siantar Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Darma Agung*, 30(3), 492. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v30i3.2264>.
- Faizah, S. N. (2020). Hakikat Belajar Dan Pembelajaran. *At-Thullab : Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 175. <https://doi.org/10.30736/atl.v1i2.85>.
- Hamzah, S. H. (2012). Aspek Pengembangan Peserta Didik: Kognitif, Afektif, Psikomotorik. *Dinamika Ilmu*, 12(1), 1–22.
- Hasibuan, I. (2015). Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII Smp Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Peluang*, 4(1), 5–11.
- Izazayah, S. (2023). Volume 15. Nomor 1. Pebruari 2023. *Analisis Kesalahan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Bersusun Porogapit Berdasarkan Kemampuan Matematika*, 15(1), 1–6.
- Janah, M. C., & Widodo, A. T. (2013). *Pengaruh Model Problem Based Learning*

- Terhadap*. 4(2), 2097–2107.
- Jin, D. (2019). Reconstructing our orders: Artificial intelligence and human society. In *Reconstructing Our Orders: Artificial Intelligence and Human Society* (Issue 99). Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2209-9>.
- Kurniawan, Wiharna, P. (2017). *Studi analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada mata pelajaran teknik listrik dasar otomotif*. 4(2), 156–162.
- Kusumawati, R. (2018). Kecerdasan Buatan Manusia (Artificial Intelligence); Teknologi Impian Masa Depan. *ULUL ALBAB Jurnal Studi Islam*, 9(2), 257–274. <https://doi.org/10.18860/ua.v9i2.6218>.
- Mahagia, Febriany A; Goni, Agnes M; Rorimpandey, W. H. (2023). *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 9(24), 1055–1066. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10727024>.
- Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., & Kusumua, A. R. (2022). Taksonomi Hasil Belajar M.
- Mardhiyah, Aldrian, Chitta, dan Z. (2021). *Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia*. 12(1), 29–40.
- Masita, M., & Wahyuni, I. (2022). (*Fazli*. 6(1), 268–273.
- Muhammad Yahya, Wahyudi, & Akmal Hidayat. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Dies Natalis 62, 1*, 190–199. <https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.794>.
- Mutiara, Nasution, A. C., Harahap, E. N., & Amanda, F. (2025). *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Chat Gpt Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kelas X Rekayasa Perangkat Lunak Di Smk Negeri 1 Angkola Timur The Effect Of Using The Chat Gpt Application On Students ' Learning Outcomes In Class X Software Engineering At Smk Negeri 1 Angkola Timur*. Multididisciplinary Indonesia Center Journal (MICJO) Vol.2 No.1 Edisi Januari 2025. Hal 277–285. E-ISSN. 3032-2472. DOI: <https://doi.org/10.26567/micjo.v2i1.384>.
- Nafiati, D. A. (2021). Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik.

- Humanika*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>.
- Nalbant, K. G. (2021). The Importance of Artificial Intelligence in Education: A short review *Journal of Review in Science and Engineering The Importance of Artificial Intelligence in Education: A short review. Journal of Review in*.
- Nita, S., Resty, E., Sari, N., & Aldida, J. D. (2023). *Implementasi ChatGPT-OpenAI sebagai Inovasi Media Pembelajaran berbasis Artificial Intelligence bagi Tenaga Pendidik di Era Society 5 . 0. November*, 69–80.
- Prasetyo, I. A., Harimurti, R., Baskoro, F., & Rakhmawati, L. (2021). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan Di Smk Rajasa Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 10(03), 19–28. <https://doi.org/10.26740/jpte.v10n03.p19-28>.
- Pratama, A. T. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Menggunakan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Biologi Di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 71. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i2.372>.
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar, November*, 289–302.
- Ruslan, Kaswar, A. B., Fadhlir, M., & Mt, R. (2024). *Pengaruh Integrasi Teknologi ChatGPT dalam Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 2 Bantaeng*. 02, 925–933.
- 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>.
- Problems, U., & Learning, P. (n.d.). *Learning Using Problems to Power*.
- Ramadhan, F. K., Faris, M. I., Wahyudi, I., & Kamayani, M. (2023). *PEMANFAATAN CHATGPT DALAM DUNIA PENDIDIKAN*. 9(1), 25–30.
- Rahmawati, I. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Abad 21 Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik Sekolah Dasar. *EDUSAINTEK*:

- Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(2), 404–418.
<https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i2.461>.
- Rusman. (2014). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah*. 1(2).
- Simanjuntak, K., & Siregar, R. S. (2022). Perkembangan Kognitif Peserta Didik dan Implementasi dalam Kegiatan Pembelajaran. *Jurnal Riyadhah: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(1), 111–124.
- Siregar, E., & Widyaningrum, R. (2015). Belajar Dan Pembelajaran. *Mkdk4004/Modul 01, 09(02)*, 193–210.
- Siregar, R. N. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 04(1), 56–62.
- Subiyantoro, S., Degeng, I. N. S., Kuswandi, D., & Ulfa, S. (2023). Eksplorasi Dampak Chatbot Bertenaga AI (ChatGPT) Pada Pendidikan: Studi Kualitatif Tentang Manfaat dan Kerugian. *Jurnal Pekommas*, 8(2), 157–168.
<https://doi.org/10.56873/jpkm.v8i2.5205>.
- Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT Dalam Dunia Pendidikan. *Education Journal : Journal Educational Research and Development*, 7(2), 158–166. <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1248>.
- Setiawan, A., & Luthfiyani, U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis Adi Setiawan 1 , Ulfah Khairiyah Luthfiyani 2. *Jurnal Petisi*, 04(01), 49–58.
- Sobron, M., & Lubis. (2021). Implementasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, 4(1), 1–7. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/4134>.
- Sholihatin, E., Diani, A., Saka, P., Rizky Andhika, D., Pranawa, A., Ardana, S., Yusaga, C. I., Fajar, R. I., & Virgano, B. A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Chat GPT dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Digital pada Sholihatin, E., Diani, A., Saka, P., Rizky Andhika, D., Pranawa, A., Ardana, S., Yusaga, C. I., Fajar, R. I., & Virgano, B. A. (2023). Pemanfaatan Teknologi Chat GPT dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Digital pada Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

- JURNAL TUAH Pendidikan Dan Pengajaran Bahasa*, 5(1), 1–10.
<https://jtuah.ejournal.unri.ac.id/index.php/JTUAH/>.
- Soelistiono, S. (n.d.). Educational Technology Innovation: AI-Integrated Learning System Design in AILS-Based Education. In *International Journal Publishing INFLUENCE: International Journal of Science Review* (Vol. 5, Issue 2).
<https://influence-journal.com/index.php/influence/index>.
- Sri Kusumadewi. (2003). Rtfificial Ntelligence. *Artificial Intelligence (Teknik Dan Aplikasinya)*.
- Suarmawan, K. A., Meitriana, M. A., & Haris, I. A. (2019). Faktor-Faktor Eksternal Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 3 Singaraja Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Volume 11*,(2), 529–531.
- Suhanda. (2015). Perbandingan Konsep Kerja Sistem Komputer Berbasis Kecerdasan Buatan Dengan Kecerdasan Alamiah. *Infoman's : Jurnal Ilmu-Ilmu Manajemen Dan Informatika*, 9(1), 1–12.
<https://doi.org/10.33481/infomans.v9i1.66>.
- Triyanto, S. A., & Prabowo, C. A. (2020). Efektivitas Blended-Problem Based Learning dengan Lesson Study Terhadap Hasil Belajar Effectiveness of Blended-Problem Based Learning with Lesson Study toward Learning Outcomes. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 42–48.
<https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v13i1.37960>
- Triyanto, S. A., Wahidin, W., Hartania, N., Solihat, A., & Sutrisno, S. (2022). Blended-problem based learning with integrated social media-based learning media in improving students' critical thinking skills. *Biosfer*, 15(2), 242–254.
<https://doi.org/10.21009/biosferjpb.25792>
- Ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Edukatif*, 1(1), 18–27.
- Utami, N., Fitriani, H., & Efendi, I. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas VIII. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 783. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7984>.

- Ilson, L. O. (2016). Anderson and Krathwohl Bloom's Taxonomy Revised Understanding the New Version of Bloom's Taxonomy. *The Second Principle*, 1–8.
- Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>.
- 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/ijsme.v2i3.4366>.