

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Mulbar, U., Sugiarti, & Bahri, A. (2021). *Scientific literacy* skills of students: Problem of biology teaching in junior high school in South Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Instruction*, 14(3), 847–860.
- Agustin, H., & Sartika, S. B. (2022). Analisis kemampuan *scientific literacy* Siswa smp dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum Literasi konteks saintifik. *Jurnal pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(3), 783.
- Agustina, W., Degeng, I. N. S., Praherdhiono, H., & Lestari, S. R. (2022). The Effect of Blended Project-Based Learning for Enhancing Student's *Scientific literacy* Skills: An Experimental Study in University. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*,
- Aisy, M. R., Trisnowati, E., & Siswanto, S. (2024). The effect of the problem-based learning (PBL) model in the context of socio-scientific issues (SSI) on critical thinking ability on digestive system material. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(2), 185-195.
- Akhadinirwanto, R. W., Agustini, R., & Jatmiko, B. (2020). Problem-Based Learning with Argumentation as a Hypothetical Model to Increase the Critical Thinking Skills for Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 340–350. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.19282>
- Amaringga, N. G., Amin, M., & Irawati, M. H. (2021). The effect of problem-based learning module containing research result to improve students' *scientific literacy* . *AIP Conference Proceedings*, 2330(March). <https://doi.org/10.1063/5.0043529>
- Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *ADIBA: JOURNAL OF EDUCATION*, 5(2), 183–192.
- Aquino, J., Caingcoy, W., Zamora, R., & Diquito, T. J. (2025). *Scientific literacy* assessment using bybee's scientific model: Towards a more sustainable science education. *Journal of Arts, Humanities and Social Science*, 2(1), 8-21.
- Arend, R.I. (2012). *learning to teach*. (2012)
- Arif, M., Madura, U. T., & Wibisono, Y. (2014). Penerapan aplikasi anates bentuk soal pilihan ganda. 1(1), 1–9.
- Arrahman, M. F. (2025). Implementasi *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran

- Pai Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Di Sma N 1 Semarang. *Al-Ikhtiar: Jurnal Studi Islam*, 2(4), 505-516.
- Bariyah, E. M., Hidayatullah, I., & Jaenudin, E. (2022). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam. *JURNAL JENDELA Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 8(2), 87
- Dina Restiani, N. L., Margunayasa, I. G., & Arie Paramita, M. V. (2024). Improving *Scientific literacy* of Elementary School Students through Problem-Based Learning Model with Balinese Local Wisdom. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(4), 590–598.
- Fauziah, N., Surahman, E., & Mustofa, R. F. (2025). Profil *Scientific literacy* Siswa di SMAN 8 Tasikmalaya pada Materi Perubahan Lingkungan. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 184–193.
- Fita, M. N., Jatmiko, B., & Sudiby, E. (2021). The effectiveness of problem based learning (PBL) based socioscientific issue (SSI) to improve critical thinking skills. *Studies in Learning and Teaching*, 2(3), 1-9.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan *scientific literacy* Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116
- Gormally, C. L., Brickman, P., & Lutz, M. (2012). Developing a Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS): Measuring undergraduates' evaluation of scientific information and arguments. *CBE—Life Sciences Education*, 11(4), 364–377
- Hernández-Ramos, J., Perna, J., Cáceres-Jensen, L., & Rodríguez-Becerra, J. (2021). The effects of using socio-scientific issues and technology in problem-based learning: A systematic review. *Education Sciences*, 11(10), 640.
- Hestiana, H., & Rosana, D. (2020). The Effect of *Problem Based Learning* based sosio-scientific issues on *scientific literacy* and problem-solving skills of junior high school students. *Journal of Science Education Research*, 4(1), 15-21.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International journal of environmental and science education*, 4(3), 275-288.

- Hunaepi, H., Firdaus, L., & Kurnia, N. (2016). Validitas Buku Ajar Ekologi Berbasis Kearifan Lokal untuk Mengembangkan Sikap Ilmiah Mahasiswa. *Prisma Sains*, 4(2), 94-101.
- Jannah, M., Destiansari, E., & Wigati, I. (2024). Peningkatan *Scientific literacy* Siswa Melalui Pembelajaran Connected Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X Di Sma Kota Palembang. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 8(2), 87-93.
- Jaya, A., & Warti, R. (2022). *Statistik pendidikan: Teori dan aplikasi SPSS*. Penerbit NEM.
- Kaniyah, Y., Purnamasari, I., & Siswanto, J. (2022). Pengembangan E-Modul pembelajaran IPA berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(2), 101-108.
- Khairrunisa, A. N., Yusup, I. R., & Paujiah, E. (2025). Improving students' *scientific literacy* through a problem-based learning model integrated with socio-scientific issues on ecosystem learning. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 18(2), 276-289.
- Killpack, T. L., & Papolizio, T. R. (2023). An Equity-Focused Redesign of an Introductory Organismal Biology Lab Course To Develop Foundational Scientific Practices. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1128/jmbe.00213-22>
- Kusaeni, I., Amirudin, A., & Sittika, A. J. (2021). Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2329-2338.
- Kusaeni, I., Amirudin, A., & Sittika, A. J. (2021). Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2329-2338.
- Mahdi, K., & Saleh, A. R. (2025). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan *Scientific literacy* Siswa Kelas Xii Pada Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 244-256.
- Marwah, H. S., Suchyadi, Y., & Mahajani, T. (2021). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Subtema Manusia Dan Benda Di

- Lingkungannya. *Journal of Social Studies, Arts and Humanities (JSSAH)*, 1(01), 42–45. <https://doi.org/10.33751/jssah.v1i01.3977>
- Murniati N, Susilo H, L. D. (2023). Retention Achievement in Brain-Based Whole Learning is Supported by Students' *Scientific literacy* and Concept Mastery. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(3), 294–303.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125-143.
- Natale, C. C., Mello, P. S., Trivelato, S. L. F., Marzin-Janvier, P., & Manzoni-De-Almeida, D. (2021). Evidence of *scientific literacy* through hybrid and online biology inquiry-based learning activities. *Higher Learning Research Communications*, 11(0), 33–49. <https://doi.org/10.18870/HLRC.V11I0.1199>
- Nurahmawati, D., Sophian, S. K., Aliyah, S. R., Magdalena, S. E., Suryanda, A., Safitri, D., & Pusparini, F. (2025). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Biologi Materi Komponen Ekosistem dan Interaksinya pada Siswa kelas X. *Risenologi*, 10(1), 27-35.
- Nurhidayah, L., Riandi, R., & Solihat, R. (2020). Identifikasi miskonsepsi siswa SMA pada topik ekosistem. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1), 12-17.
- Nursyada, A. P., Fadilah, S. N., Auranazwa, K., Wangi, R. R. P. L., Hidayat, N. P., Ramadhani, N., & Usman, U. (2025). Kurikulum berbasis sosio-saintifik dalam pembelajaran biologi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 6303-6321.
- Nuzula, N. F., & Sudibyoy, E. (2022). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan *Scientific literacy* Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Jurnal : Pendidikan Sains*, 10(3), 360–366. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Oktaviana, R., Aurora, Z. F., Prasetyo, O., Ruwaida, U., Fajeriadi, H., & Aulia, N. (2025). Implementasi Pembelajaran *Problem Based Learning* Berorientasi Socio-Scientific Issues untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 5(4), 751-762.

- Pakpahan, R. A. (2022). Improving Students' *Scientific literacy* Through Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan LLDIKTI Wilayah 1 (JUDIK)*, 2(02), 68–73.
- Panoreka, D., Sutarno, S., & Risdianto, E. (2022). Pengembangan E-Modul Fisika Berorientasi Model Arcs Pada Konsep Elastisitas Dan Hukum Hooke Untuk Siswa Sma. *DIKSAINS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(2), 74–83.
- Permanasari, A., Sariningrum, A., Rubini, B., & Ardianto, D. (2021, July). Improving students' *scientific literacy* through science learning with socio scientific issues (SSI). In *5th Asian education symposium 2020 (AES 2020)* (pp. 323-327). Atlantis Press.
- Prastika, M. D., Wati, M., & Suyidno, S. (2019). The Effectiveness of Problem-Based Learning in Improving Students *Scientific literacy* Skills and Scientific Attitudes. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(3), 194.
- Priadi, M. A., Marpaung, R. R. T., & Fatmawati, Y. (2021). Problem-based learning model with zoom breakout rooms application: Its impact on students' *scientific literacy* . *Online Learning In Educational Research (OLER)*, 1(2), 93–101.
- Prismayadi, A. V., & Choirunnisa, N. L. (2024). Pengaruh Model Pbl Berbasis Ssi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Pernapasan Kelas V Sd. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(5).
- Prof. Dr. Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue
- Qamariyah, S. N., Rahayu, S., Fajaroh, F., & Alsulami, N. M. (2021). The Effect of Implementation of Inquiry-Based Learning with Socio-Scientific Issues on Students' Higher-Order Thinking Skills. *Journal of Science Learning*, 4(3), 210–218.
- Quraisy, A., & Madya, S. (2021). Analisis nonparametrik Mann Whitney terhadap perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 3(1), 51–57.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Studi Literatur: Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 724-730).
- Sari, A. P., Hasanah, S., & Nursalman, M. (2024). Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Analisis Statistik. *Pendidikan Tambusai*, 8(2012), 51329–51337.
- Savika, H. I., & Zuhriyah, I. A. (2024). Peran Analisis Butir Soal terhadap Kualitas Soal, Kompetensi Guru, dan Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, 2(2), 43–51.
- Shoba, T. M., Hardianti, R. D., & Pamelasari, S. D. (2023). Penerapan pendekatan socio-scientific issue (ssi) berbantuan modul elektronik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. In *Proceeding Seminar Nasional IPA*.
- Sihotang, H. (2023). Metode penelitian kuantitatif. In *Pusat Penerbitan dan Pencetakan Buku Perguruan Tinggi Universitas Kristen Indonesia Jakarta*. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Siska, S., Triani, W., Yunita, Y., Maryuningsih, Y., & Ubaidillah, M. (2020). Penerapan pembelajaran berbasis socio scientific issues untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(1), 22-32.
- Siswanto, D. H., & Susetyawati, M. E. (2024). Comparison of the effectiveness of cooperative learning models TPS and GI on students' mathematical concept understanding ability. *UNINS Journal of Scientific Multidisciplinary Research (IJSMR)*, 2(7), 875-888.
- Sulistina, O., & Hasanah, S. M. (2024). Improving Chemical Literacy Skills: Integrated Socio-Scientific Issues Content in Augmented Reality Mobile. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(5).
- Taryati, N., & Tarsidi, I. (2025). Perbandingan Pendekatan Pembelajaran Tradisional dan Berbasis Penyelidikan dalam Membentuk Pembelajaran Inklusif. *JHIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(7), 7403-7408.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi Pembelajaran (Sesuai dengan Kurikulum 2013) : Konsep, Prinsip & Prosedur*. Unipma Press, 257.

- 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.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11-19.
- Yusuf, A. A. T. U., Husain, H., & Side, S. (2023). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan *Scientific literacy* Siswa Kelas Xi Mia Sma Angkasa Maros. *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 3(1), 77–89.
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socioscientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(1), 1-9

