

DAFTAR RUJUKAN

- A'yun, A. A. S. Q., Siskawati, F. S., & Irawati, T. N. (2022). Analisis Kelayakan Butir Soal pada Media INTERMATHLY (Interesting Mathematic Monopoly). *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 634–654. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1181>
- Abdurahman, A., Nelly, N., Suharto, S., Retnoningsih, R., Andriani, V. S., Arsiwie, S. R., Aimi, A., Aryanti, N., Wibowo, A. A. H., & Meirani, W. (2024). *Buku Ajar Teori Pembelajaran*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=UQMREQAAQBAJ>
- 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. *Pegegung Egitim ve Ogretim Dergisi*, 13(1), 223–233. <https://doi.org/10.47750/pegegung.13.01.24>
- Ahdika, A. (2021). Improvement of Quality, Interest, Critical, and Analytical Thinking Ability of Students through the Application of Research Based Learning (RBL) in Introduction to Stochastic Processes Subject. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(2), 167–191. <https://doi.org/10.29333/iejme/608>
- Aisah, T., & Emi Sulistri. (2018). Analisis Strategi Guru Dalam Menanamkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Journal Of Educational Review And Research*, 1(2), 80–85.
- Alfiah, M. H. (2024). *Peran Literasi Sains dalam Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK : Sebuah Tinjauan Literatur The Role of Science Literacy in Enhancing Competencies of Vocational High School Students : A Literature Review*. 21, 108–115.
- Anam, M. M., Arfiani, Y., & Fatkhomi, F. (2020). Deskripsi Keterampilan Kolaborasi Melalui Implementasi Media Pembelajaran Monopoli Berbasis Literasi Sains Bervisi SETS. *Pancasakti Science Education Journal*, 5(9), 4–11. <https://doi.org/10.24905/psej.v9i2.228>
- Ananta, A. S., Azis, Z., & Amri, Z. (2023). Pengaruh Free Discovery Learning dan Collaborative Inquiry pada Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 64–73. <https://doi.org/10.32528/gammath.v8i1.333>
- Anfa, Q., Rachmadiarti, F., Winarsih, & Aminatun, T. (2019). Empirical validity of collaborative-learning student worksheet on ecology material to practice student's scientific literacy skill of tenth grade senior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1241(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1241/1/012037>
- Angga, A., Suryana, C., Nurwahidah, I., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Kabupaten Garut. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889.

- Anggraeni, C., Permanasari, A., & Heliawati, L. (2022). Students' Scientific Literacy in Chemistry Learning through Collaborative Techniques as a Pillar of 21st-Century Skills. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 457–462. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i3.162>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan praktik* (R. Cipta (ed.)).
- Aripin, I., Sugandi, M. K., Mu'minah, I. H., & Mulyani, A. (2020). Pelatihan Pembelajaran Biologi Abad 21. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 150–158. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.311>
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4c (Communication, Collaboration, Critical Thinking Dancreative Thinking) Untuk Menyongsong Era Abad 21. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 5(3), 461–482.
- Ayu, W. W. D. (2023). Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Penjaminan Mutu*, 4(1), 1–17.
- Cholis, M. R. N., & Yulianti, D. (2020). Pembelajaran fisika berbasis science technology engineering and mathematics (STEM) untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(3), 249–255. <https://doi.org/10.15294/upej.v9i3.45865>
- Efendi, N., & Barkara, R. S. (2021). Studi literatur literasi sains di sekolah dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 1(2), 57–64.
- Ellis, P. D. (2010). *The Essential Guide to Effect Sizes*. cambridge university press.
- Fatimah, L. U. & K. A. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64.
- Firman, Syamsiara Nur, & Moh. Aldi SL.Taim. (2023). Analysis of Student Collaboration Skills in Biology Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 82–89. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.82-89>
- Fitriyani, D., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2), 103–111.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 23* (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39–54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. In *California:Corwin*.

- Gusti, R., Siregar, M., & Albina, M. (2024). *Analisis Hasil Survei Refleksi Group Discussion Dalam Pengembangan Pembelajaran Kolaboratif. 1*, 98–103.
- Hairida, H., Marmawi, M., & Kartono, K. (2021). An Analysis of Students' Collaboration Skills in Science Learning Through Inquiry and Project-Based Learning. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 6(2), 219–228. <https://doi.org/10.24042/tadris.v6i2.9320>
- Hardianti, R. D., & Wusqo, I. U. (2020). Fostering students' scientific literacy and communication through the development of collaborative-guided inquiry handbook of green chemistry experiments. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022059>
- Hasasiyah, S. H., Hutomo, B. A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP pada Materi Sirkulasi Darah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 5–9. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.193>
- Haslinda. (2024). Penerapan Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPAKelas VII.B. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 1733–1722.
- Herianingtyas, H. N. L., Amarulloh, R. R., & Lubis, A. H. (2023). Strategi Peningkatan Literasi Sains Di Madrasah Pada Era Digital. *Journal of Religious Policy*, 1(2), 233–256. <https://doi.org/10.31330/repo.v1i2.12>
- Hidayah, L. U., Imam Supardi, K., & Woro Sumarni. (2018). Penggunaan Instrumen Lembar Wawancara Pendukung Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi Untuk Analisis Pemahaman Konsep Buffer-Hidrolisis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2075–2085.
- Hindun, I., Nurwidodo, N., Wahyuni, S., & Fauziah, N. (2024). Effectiveness of project-based learning in improving science literacy and collaborative skills of Muhammadiyah middle school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 10(1), 58–69. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i1.31628>
- Huryah, F., Sumarmin, R., & Effendi, J. (2017). Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa Sma Kelas X Sekota Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 1(2), 72–79. <https://doi.org/10.24036/jep.v1i2.70>
- Irsan. (2020). Implementasi Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Karmana, I. W. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di Sekolah. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(2), 79–92. <https://doi.org/10.36312/panthera.v4i2.273>
- Leedy, P. D., Ormrod, J. E., & Johnson, L. R. (2021). *Practical research: Planning and Design*. Pearson Education.

- Lestari, S. P., & Permatasari, dan R. I. (2023). Pengaruh Pengalaman Kerja Dan Disiplin Kerja Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Divisi Operasional Pt. Pegadaian Galeri 24, Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 13(1), 83–91. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v13i1.1027>
- Listiani, H., Karimuddin, K., Amirah, A., Janah, R., Efitra, E., & Yunita, N. (2024). *Buku Referensi Strategi Pembelajaran: Teori dan Metode Pembelajaran Efektif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=FywrEQAAQBAJ>
- Mairing, J. P. (2017). *Statistika Pendidikan, Konsep Dan Penerapannya Menggunakan Minitab Dan Microsoft Excel*. Penerbit Andi.
- Marisda, D. H., & Handayani, Y. (2020). Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Tugas sebagai Alternatif Pembelajaran Fisika Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 2, 9–12.
- Mauladhani, A. E., Safitri, I. A., Fakhira, A. A., Rohman, M. F., Mahardika, I. K., & Baktiarso, S. (2023). Profil Peningkatan Literasi Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Fisika Papua*, 2(1), 51–54. <https://doi.org/10.31957/jfp.v2i1.15>
- Muhammad, I. Afgani, M. W., Haqqi, & Al Azhari, L. (2013). *Teknik Analisis Data Uji Normalitas ANOVA*. 4(2), 170.
- Muliasirini, N. K. E., & Handayani, N. N. L. (2022). Pengaruh Model Inquiri Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sdn 4 Sangsit. *Lampuhyang*, 13(2), 125–143. <https://doi.org/10.47730/jurnallampuhyang.v13i2.306>
- Muyassaroh, I., Sunanto, L., & Kurnia, I. R. (2022). Upaya Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa Melalui Blended - Collaborative Problem Based Learning Berbasis Multiple Representatives. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 915–931.
- OECD. (2017). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving (Revised Edition). In *OECD Publishing*.
- PISA. (2023). *Kerangka Sains PISA 2025*. OECD.
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24–29. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.173>
- Pradini, N. L., Wijaya, B. R., & Jannah, A. N. (2022). Analisis Literasi Sains dalam Upaya Implementasi Pendidikan. *Eductum: Jurnal Literasi Pendidikan*, 1(1), 12–20.
- Pratiwi, H. R., Juhanda, A., & Setiono, S. (2020). Analysis Of Student Collaboration Skills Through Peer Assessment Of The Respiratory System Concept. *Journal Of Biology Education*, 3(2), 110–112. <https://doi.org/10.21043/job.v3i2.7898>

- Pujiati, A. (2019). Peningkatan Literasi Sains dengan Pembelajaran STEM Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 0812(80), 547–554.
- Putri, D. A. H., & Usmeldi, U. (2023). Factors Affecting Junior High School Students' 4C Skills: An Empirical Study. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9, 1089–1101. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9ispecialissue.5793>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rahman, S., & Rachmadiarti, F. (2020). Kelayakan Teoritis Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Collaborative Learning Materi Daur Ulang Limbah untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(1), 177–184. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n1.p177-184>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253.
- Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29–41. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.844>
- Safitri, T., Nathania, N., & Mulia, U. T. (2023). Strategi Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Sains di Sekolah Dasar: Subuah Tinjauan Pustaka. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 02(01), 26–36.
- Saksono, H., Khoiri, A., Surani, D., Rando, A. R., Setiawati, N. A., Umalihayati, Ali, H., Adipradipta, A., Ali, M. N., & Aryuni, M. (2023). *Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Septyaningrum, K., & Lestari, N. A. (2023). Validitas Perangkat Pembelajaran Project-Based Inquiry Science Terintegrasi Pendidikan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 1–16. <https://doi.org/10.58706/jipp.v2n1.p1-16>
- Simanjuntak, M. (2019). Membangun Keterampilan 4 C Siswa Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, 3, 921–929.
- Son, A. L. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52.
- Soraya, A., Prasetyo, S., Nasution, A., Lubis, N., & Marwah. (2024). Pembelajaran Kolaboratif Melalui Pendekatan Sains, Teknologi, Masyarakat Dalam Meningkatkan Keterampilan Sains IPA di Sekolah Dasar. *Journal Of Islamic Primary Education*, 2(1), 30–45. <https://jurnal.stain-madina.ac.id/index.php/jipedu/article/view/1794%0Ahttps://jurnal.stain-madina.ac.id/index.php/jipedu/article/download/1794/1194>

- Suryani, A. I., Jufri, A. ., & Setiadi, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran 5e Terintegrasi Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Smpn 1 Kuripan Tahun Ajaran 2016/2017. *Neuropsychology*, 3(8), 85–102. http://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_3887.html
- Taher, R., Murni, I., & Yarni, N. (2023). Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 731–744. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7488>
- Takda, A., Arifin, K., & Tahang, L. (2023). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Berdasarkan Nature Of Science Literacy Test (NoSLiT) Profile of High School Students ' Scientific Literacy Ability Based on the Nature of Science Literacy Test (NoSLiT). *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 8(1), 19–27.
- Utamirohmahsari. (2024). Peran Literasi Sains dalam Mempersiapkan Siswa Menghadapi Tantangan Industri 4.0. *JSE:Journal Sains and Education*, 2(2), 47–53.
- Virlya Citra Dewi, Endang Susantini, & Sri Poedjiastoeti. (2021). The Use of Biology Textbook based on Collaborative Learning Model to Improve Scientific Literacy Skill. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 2(4), 444–454. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v2i4.130>
- Wardany, K., & Anjarwati, S. (2020). Kelayakan Penilaian Higher Order Thinking Skills pada Materi Lingkungan. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 1(3), 226–237.
- Wijana, M., Aryanti, U., Dewi, S., & Yusman, N. I. (2023). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesuksesan Sistem Elektronik PKH Menggunakan Model DeLone dan McLean. *INTERNAL (Information System Journal)*, 6(1), 10–21. <https://doi.org/10.32627/internal.v6i1.721>
- Windyariani, S. (2017). Pembelajaran Ipa Dengan Praktikum Berbasis Konteks Dan Literasi Sains: Perspektif Guru Sd Di Sukabumi. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 8(1), 23–33. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v8i1.18419>
- Yanto, N., & Farid, M. (2024). *Literature Review : Student ' s Collaboration Skills in Science Learning*. 8(3), 367–373.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 53(9), 1689–1699.
- Yuliati, Y., Saputra, D. S., Majalengka, U., & Majalengka, U. (2019). *Jurnal cakrawala pendas*. 5(2), 167–171.