

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S., Nurani, N., Madjid, M., & Bahri, A. (2023). Upaya peningkatan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA melalui model pembelajaran inkuiri di SMP Negeri 2 Majene. *Prosiding Seminar Nasional Biologi: Inovasi Sains & Pembelajarannya*, 11(1), 357–358.
- Ahadi, G. D., Nur, N., & Ersela, L. (2023). The simulation study of normality test using kolmogorov-smirnov, anderson-darling, and shapiro-wilk. *Eigen Mathematics Journal*, 6(1), 11–19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29303/emj.v6i1.131>
- Aiman, U., & Ahmad, R. A. R. (2020). Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) terhadap literasi sains siswa kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 1(1), 1–5.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51494/jpdf.v1i1.195>
- Akcanca, N. (2020). An alternative teaching tool in science education: Educational comics. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(4), 1550–1570.
- Aliifah, N. J. (2023). *Pengembangan media pembelajaran komik webtoon terintegrasi STEM pada mata pelajaran kimia materi gaya antarmolekul*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20414/spin.v5i1.7020>
- Amelia, A., & Fitrihidajati, H. (2018). Validitas dan keterbacaan buku ajar berbasis scientific approach materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan proses kelas X. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 7(3), 545–554.
- Aradia, F. F., & Anggiyani, R. (2024). Pengaruh model problem based learning pada pembelajaran biologi Terhadap kemampuan literasi sains siswa SMA. *Jurnal Biogenerasi*, 9(2), 1311–1316.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v9i2.4258>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based learning: apa dan bagaimana. *Diffraction: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Azaly, Q. R. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis microsoft office sway pada materi perubahan lingkungan untuk melatih kemampuan literasi sains siswa kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 218–227. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.218-227>
- Azkiya, T. A. (2023). Pengaruh problem based learning berbantuan media articulate storyline 3 terhadap hasil belajar IPA materi siklus air siswa kelas V SDN Kapasan III/145. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 338–339.

- Azrai, E. P., Suryanda, A., Wulaningsih, R. D., & Sumiyati, U. K. (2020). Kemampuan berpikir kritis dan literasi sains siswa SMA di Jakarta Timur. *Edusains*, 12(1), 89–97.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15408/es.v12i1.13671>
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem based learning (PBL): suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Daulay, M. I. (2021). Pengembangan media komik untuk meningkatkan keterampilan membaca pemahaman siswa kelas IV SDN 41 Pekanbaru. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 7(1), 24–34.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30605/onoma.v7i1.452>
- Dermawan, Z., & Sunarno, W. (2018). The effect of discovery learning model with scaffolding on students' cognitive learning outcome at tourism area in the special region of Yogyakarta. *International Conference on Teacher Training and Education 2018 (ICTTE 2018)*, 90–96.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2991/iccte-18.2018.15>
- Dewanti, B. A., Aprilia, N. S., & Susanti, I. (2022). Analisis literasi sains siswa SMP pada pembelajaran IPA dengan model problem based learning disertai mind mapping. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 7(2), 89–96.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24905/psej.v7i2.149>
- Dewi, R. A. M., Agnafia, D. N., & Setyowati, R. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan media komik digital terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fotosintesis kelas IV SD. *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 841–850.
<https://doi.org/https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.867>
- Ervina, A., Suharto, Y., & Rahmawati, R. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Kelas X. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 1(2), 64–78.
- Fadhila, F. (2020). *Analisis keterlaksanaan pembelajaran, self efficacy, sikap siswa terhadap sains dan keterkaitannya dengan literasi sains pada materi ruang lingkup biologi*. Universitas Negeri Semarang.
- Fahyuni, E. F., & Bandono, A. (2015). Pengembangan media cerita bergambar sebagai upaya meningkatkan kemampuan membaca siswa sekolah dasar. *Halaqa*, 14(1), 75–89.
- Filjinan, S. K., Supeno, S., & Rusdianto, R. (2022). Pengembangan e-komik interaktif untuk meningkatkan literasi sains siswa SMP pada pembelajaran IPA. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 125–129.
- Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 187–200.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.871>

- Fitariya, F. (2018). Meningkatkan literasi sains di SDN Sidokumpul dengan metode eksperimen. *PTK A3 PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Fitria, Y., Malik, A., Halili, S. H., & Amelia, R. (2023). Digital comic teaching materials: It's role to enhance student's literacy on organism characteristic topic. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(10), 4–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/13573>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Gultepe, N., & Kilic, Z. (2015). Effect of scientific argumentation on the development of scientific process skills in the context of teaching chemistry. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(1), 111–132.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hartanto, H., & Sukartono, S. (2022). Pengaruh fasilitas belajar dan pengelolaan kelas terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6211–6217. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3201>
- Haryani, E. D. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa kelas 5 SD dalam menggunakan model problem based learning (PBL). In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(5), 1477–1481. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/shes.v5i6.84787>
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh model problem based learning terhadap prestasi belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Ionita, F., & Simatupang, H. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah materi pencemaran lingkungan siswa SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal Biolokus*, 3(1), 245–251. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v3i1.680>
- Irsan, I. (2021). Implemensi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Judijanto, L., Hartati, T., Apriyanto, A., Pamangin, W. W., & Haluti, F. (2025). *Pendidikan abad 21: menyambut transformasi dunia pendidikan di era society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Juleha, S., Nugraha, I., & Feranie, S. (2019). The effect of project in problem-based learning on students' scientific and information literacy in learning human excretory system. *Journal of Science Learning*, 2(2), 33–41.

- Kemendikbudristek. (2023). Literasi membaca, peringkat Indonesia di PISA 2022. *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.
- Khery, Y., Indah, D. R., Aini, M., & Nufida, B. A. (2020). Urgensi pengembangan pembelajaran kimia berbasis kearifan lokal dan kepariwisataan untuk menumbuhkan literasi sains siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 460–474.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33394/jk.v6i3.2718>
- Konopko, J. (2015). Unlocking the potential of the smart grid. *AIP Conference Proceedings*, 1702(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/1.4938795>
- Kurniati, E., & Adelia, K. A. C. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap literasi sains siswa SMA. *Magnetic: Research Journal of Physics and It's Application*, 3(2), 248–252.
<https://doi.org/https://doi.org/10.59632/magnetic.v3i2.387>
- Kusuma, Y. Y. (2020). Peningkatan hasil belajar Siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1460–1467.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.753>
- Lelyani, A. A., & Erman, E. (2021). Kajian unsur–unsur komik dan sains dalam buku komik edukasi di indonesia sebagai alternatif bahan ajar. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 139–146.
- Mardhatillah, C. D. U., Jingga, F. P., Ramadhani, N., Vrika, R., & Fevria, R. (2022). Efek rumah kaca pemicu pemanasan global dan upaya penanggulangannya. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 328–340.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol2/450>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Mardin, H., Usman, N. F., Latjompoh, M., Mangge, A. Z., Lytan, E. O., Zakaria, F., Polimango, S., Lamante, S., Latief, S., & Kaya, V. (2024). Perubahan lingkungan dan upaya mengatasinya. In *Penerbit Tahta Media*. Tahta Media.
- Margareta, I. R., & Purnomo, T. (2018). Validitas LKPD berbasis problem based learning (PBL) pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan proses sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 7(2), 113–118.
- Marlina, I., Soepudin, U., & Gumilar, N. A. R. (2020). Pengaruh penggunaan media komik terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(2), 187–204.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v6i2.152>

- Marpaung, R. R. T., Yolida, B., Faros, A. A., Priadi, M. A., Maulina, D., Rakhmawati, I., Meriza, N., Fatimatu Zahra, L., & Fatmawati, Y. (2022). *Effect of the problem-based learning model with the help of digital comics on students' scientific literacy skills*. s Note: BIOEDUSCIENCE stays neutral with regard to jurisdictional claims in. <https://doi.org/https://doi.org/10.22263/j.bes/638790>
- Maya, D., Suryaningtyas, W., & Soemantri, S. (2022). Efektivitas komik digital sebagai media pembelajaran daring pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *JET: Journal of Education and Teaching*, 3(1), 24–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.51454/jet.v3i1.127>
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi model problem based learning (PBL) dalam meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167–175. <https://doi.org/https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335>
- Mellyzar, M., Zahara, S. R., & Alvina, S. (2022). Literasi sains dalam pembelajaran sains siswa SMP. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 119–124.
- Mikamahuly, A., Fadieny, N., & Safriana, S. (2023). Analisis pengembangan media komik pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 3(2), 256–263. <https://doi.org/https://doi.org/10.52434/jpif.v3i2.2818>
- Musyadad, V. F., Supriatna, A., & Parsa, S. M. (2019). Penerapan model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA pada konsep perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.57171/jt.v1i1.13>
- Mutiaramses, M., & Fitria, Y. (2022). Development of problem based learning (PBL) oriented digital comics to improve students' science literacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 699–704. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i2.1349>
- Nafala, N. M. (2022). Implementasi media komik dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 114–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.55210/al-fikru.v3i1.571>
- Novita, M., Rusilowati, A., Susilo, S., & Marwoto, P. (2021). Meta-analisis literasi sains siswa di Indonesia. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 10(3), 209–215. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/upej.v10i3.55667>
- Nurhakim, S. S., Latip, A., & Purnamasari, S. (2024). Peran media pembelajaran komik edukasi dalam pembelajaran IPA: a narrative literature review. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(2), 417–429. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1551>
- Nurjannah, I. F., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Development of comic with discovery learning model as a media to increase students' literacy in primary school. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 52(2), 49–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpp.v52i2.17883>

- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171–187.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33511/misykat.v3i1.52>
- Nursholihat, K., Sujana, A., & Karlina, D. A. (2017). Peranan media komik terhadap literasi sains siswa SD Kelas V pada materi daur air (penelitian pre-experimental terhadap siswa kelas V SD Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang). *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 711–720.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.10110>
- OECD. (2017). PISA 2015 assessment and analytical framework: science, reading, mathematic and financial literacy. In *OECD Publishing*. OECD Publishing.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820>
- OECD. (2019). PISA 2018 assessment and analytical framework. In *OECD Publishing*. OECD Publishing.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Pare, A., & Murniarti, E. (2024). Analisis peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran Biologi di era digital. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2), 660–672. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4087>
- 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>
- Pratama, R., & Parinduri, L. (2019). Penanggulangan pemanasan global. *Buletin Utama Teknik*, 15(1), 91–95.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31612>
- Pujiyanti, N. R., Darmawan, E., & Permadani, K. G. (2025). Pengaruh model pembelajaran PBL (problem based learning) pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan literasi sains dan motivasi belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Magelang. *BIODIK*, 11(1), 206–217. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/biodik.v11i1.39959>
- Purwanto. (2021). *Evaluasi hasil belajar* (Cet. 8). Pustaka Pelajar.
- Rahmawati, V., Hayat, A. L., & Salam, A. (2024). Analisis dampak pencemaran udara terhadap kesehatan masyarakat di perkotaan. *SEMAR: Jurnal Sosial Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 17–24.
<https://doi.org/https://doi.org/10.59966/semar.v2i3.885>
- Rakhmawati, D. (2021). Advantages and disadvantages of problem based learning models. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 4(5), 550–554.
<https://doi.org/https://doi.org/10.20961/shes.v4i5.66052>

- Retnaningsih, L. E., Yuliastrin, A., Sari, D. L., & Yonantha, F. (2024). Enhancing children's science literacy through the use of problem based learning model. *JCE (Journal of Childhood Education)*, 8(2), 9–16.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30736/jce.v8i2.2191>
- Riduwan. (2015). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Alfabeta.
- Rohmania, M. S. (2024). Analisis kemampuan literasi sains pada domain pengetahuan dan kompetensi materi suhu dan kalor kelas 5 SDN Sumput. *Jpgsd*, 12(08), 1592–1602.
- Saputra, E. B., Saputra, E., & Satriawan, N. (2019). Upaya meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode diskusi kelompok pada mata pelajaran IPS terpadu kelas VIII di SMP Negeri 19 Padang. *PAKAR Pendidikan*, 17(1), 91–102.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/pakar.v17i1.12>
- Sari, D. N. (2021). Pengaruh penggunaan discovery learning dengan scramble terhadap keaktifan belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas X SMAN 1 Klego Kabupaten Boyolali semester II tahun pelajaran 2020 / 2021. *Secondary : Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(3), 136–149.
- Seftiani, M. A., Sudarti, S., & Yushardi, Y. (2024). Mekanisme dampak pemanasan global oleh gas rumah kaca. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 3(2), 328–333. <https://doi.org/https://doi.org/10.47233/jpst.v3i2.1708>
- Senia. (2023). *Pengembangan media e-comic berbantuan flip pdf professional untuk melatih literasi matematis siswa*. Universitas Siliwangi.
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Sonia, G., & Miterianifa, M. (2024). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada pembelajaran IPA: literature riew. *Biocephy: Journal of Science Education*, 4(1), 113–126.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52562/biocephy.v4i1.1049>
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Alfabeta, Bandung* (Cet. 23.). Alfabeta.
- Sujiati, E., Bahri, S., & Raodah, S. (2023). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas X3 Di SMAN 4 Mataram pada materi perubahan lingkungan. *Jurnal Kependidikan*, 8(2), 77–84.
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Rendahnya literasi sains: faktor penyebab dan alternatif solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Surtani, S. (2015). Efek rumah kaca dalam perspektif global (pemanasan global akibat efek rumah kaca). *Jurnal Geografi*, 4(1), 49–55.

- Susilowati, A. R., & Saputra, Y. A. (2022). Penerapan permainan edukatif ‘harta karun’ berbasis problem based learning terhadap literasi sains siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 639–660.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.605>
- Tiara, V., Ninawati, N., Liska, F., Alya, R., & Barella, Y. (2024). Menggali potensi problem based learning: definisi, sintaks, dan contoh nyata. *Sosial: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 2(2), 121–128.
<https://doi.org/https://doi.org/10.62383/sosial.v2i2.153>
- Tivani, I., & Paidi, P. (2016). Pengembangan LKS biologi berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan karakter peduli lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 35–45.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jipi.v2i1.8804>
- Triyana, I. Y., Manuaba, I. B. S., & Md, P. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gugus IV Tampaksiring tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v2i1.3539>
- Utami, F. P., & Setyaningsih, E. (2022). Kemampuan literasi sains peserta didik menggunakan pembelajaran problem based learning pada materi sistem ekskresi. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIa)*, 2(2), 240–250. <https://doi.org/https://doi.org/10.46229/elia.v2i2.470>
- Wahid, F. S., Mutaqin, A., & Yasin, Y. (2021). Pengembangan media pembelajaran komik digital untuk siswa sekolah dasar. *Media Bina Ilmiah*, 16(5), 6873–6882. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v16i5.1392>
- Weiss, G. (2017). Problem-oriented learning in geography education: construction of motivating problems. *Journal of Geography*, 116(5), 206–216.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00221341.2016.1272622>
- Willya, A. R., Luthfiyyah, A., Simbolon, P. C., & Marini, A. (2023). Peran media pembelajaran komik digital untuk menumbuhkan minat baca siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(3), 449–454.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jpdsh.v2i3.4518>
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis rendahnya literasi sains peserta didik indonesia: Hasil PISA dan faktor penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>
- Yusuf, A. A. T. U., Husain, H., & Side, S. (2023). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas XI MIA SMA Angkasa Maros. *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 3(1), 76–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/secondary.v3i1.1971>
- Zulanwari, Z. A. Z., Ramdani, A., & Bahri, S. (2023). Analisis kemampuan literasi sains siswa SMA terhadap soal “soal PISA pada materi virus dan bakteri. *Journal Of Classroom Action Research*, 5(SpecialIssue), 210–216.