

DAFTAR PUSTAKA

- Altay, P., Koçak, E. D., Çelikkanat, Ö. T., & Ofluoğlu, T. (2022). The effect of different mordants on natural dyeing of cotton, viscose and lyocell fabrics with pomegranate bark extracts. *Journal of Textile Engineering & Fashion Technology*, 8(6), 185–189. <https://doi.org/10.15406/jteft.2022.08.00320>
- Anastas, P. T., & Lankey, R. L. (2000). Life cycle assessment and green chemistry: the yin and yang of industrial ecology. *Green chemistry*, 2(6), 289–295. <https://doi.org/10.1039/b005650m>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Anisa, N., Amaliah, N. A., Mujahid, P., Haq, A., & Arifin, N. (2019). Efektifitas anti inflamasi daun mangga (*Mangifera indica*) terhadap luka bakar derajat dua. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(1), 1–10. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/sainsmat>
- Ariningsih, E., & Lestari, S. (2022). Pemanfaatan tanaman lokal sebagai pewarna alami tenun tradisional Sembalun Lawang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penelitian Inovatif (JPMPI)*, 5(1). <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmipi>
- Ariyanti, M., & Asbur, Y. (2018). Tanaman tarum (*indigofera tinctoria* linn.) sebagai penghasil zat pewarna. *Jurnal hutan pulau-pulau kecil*, 2(1), 109–122. <https://doi.org/10.30598/jhppk.2018.2.1.109>
- Ayuni, N. L. P. O. R., Suardana, I. N. L., & Pujiani, M. (2021). Kajian etnosains proses produksi garam Amed sebagai pendukung materi pembelajaran IPA SMP. *Jurnal IPA Terpadu*, 5(1), 54–63.
- Azwir, Helwati, H., & Muslem, M. (2021). Ekstraksi padat-cair senyawa bioaktif dari bahan alam: Tinjauan mekanisme dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 43(1), 21–30.
- Bahri, S. (2019). Ekstraksi kulit batang nangka menggunakan air untuk pewarna alami tekstil. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 8(2), 1–10. <http://ojs.unimal.ac.id/index.php/jtk>
- Bahrum, B. (2013). Ontologi, epistemologi dan aksiologi. *Sulesana: Jurnal Wawasan Keislaman*, 8(2), 35–45.
- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347–370. <https://doi.org/10.1002/sce.20186>
- Bukhari, M. N., Shahid-ul-Islam, Shabbir, M., Rather, L. J., Shahid, M., Singh, U., Khan, M. A., & Mohammad, F. (2017). Dyeing studies and fastness properties of brown naphthoquinone colorant extracted from *Juglans regia* L on natural

- protein fiber using different metal salt mordants. *Textiles and Clothing Sustainability*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s40689-016-0025-2>
- Cahyani, Y., & Wahyudiati, D. (2023). Ethnochemistry: Exploring the potential of Samawa local wisdom as a source for learning chemistry. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 11(4), 450–458. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i4.8402>
- Cardon, D. (2007). *Natural dyes: Sources, tradition, technology and science*. Archetype Publications.
- Cresswell, J. W. 2014. *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). California: SAGE Publications.
- Das, A. K., Islam, M. N., Faruk, M. O., Ashaduzzaman, M., & Dungani, R. (2020). Review on tannins: Extraction processes, applications and possibilities. *South African Journal of Botany*, 135, 58–70. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.08.008>
- Dutta, S., Roychoudhary, S., & Sarangi, B. K. (2017). Effect of different physico-chemical parameters for natural indigo production during fermentation of *Indigofera* plant biomass. *3 Biotech*, 7(5), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s13205-017-0923-2>
- Gazali, Z., & Andriani, R. (2025). Integrasi etnokimia dalam pengajaran IPA: Analisis literatur sistematis pada pendekatan berbasis kearifan lokal di SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(4), 1843–1853. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i4.3783>
- Prihartini, F., Narsih, U., & Lukman, H. (2025). Potensi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai pewarna alami pada sediaan lip balm. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(1), 1–8.
- Faista, D. H., Sumarni, W., Sudarmin, & Harjito. (2023). Pengembangan modul kimia bermuatan etnosains pada budaya jamu tradisional terhadap literasi kimia siswa. *Chemistry in Education*, 12(2), 138–143.
- Fardhyanti, D. S., & Riski, D. R. (2015). Pemungutan brazilin dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) dengan metode maserasi dan aplikasinya untuk pewarnaan kain. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(2), 58–65. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jbat>
- Fatimah, S., & Patjutri, S. (2025). The effect of different mordants with natural dye from mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L) on color fastness and sharpness in batik. *Journal of Textile and Apparel Research*, 3(1), 1–9.
- Fatkhurouf, M., & Mulyaningsih, N. (2019). Pengaruh ekstrak kulit manggis terhadap pewarnaan aluminium hasil anodizing. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 10(2), 101–108.
- Firyanto, R. (2022). Pemanfaatan kulit kayu mahoni sebagai pewarna alami kain batik di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal*

- Abdi Masyarakat Indonesia, 2(2), 487–494.
<https://doi.org/10.54082/jamsi.262>
- Hadi, K., Setiarni, C., Azizah, W., Hidayah, W., & Fatima, Y. (2023). Kajian aktivitas antioksidan dari kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Photon: Jurnal Sain dan Kesehatan*, 13(2), 48–59. <https://doi.org/10.37859/jp.v13i2.4552>
- Handayani, S., Sinaga, E., & Kristianto, R. (2022). Tumbuhan pewarna alami dan pengolahannya pada tenun ikat Amarasi di Desa Tunbaun, Kecamatan Amarasi Barat, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 9(1).
<https://doi.org/10.24843/METAMORFOSA.2022.V09.I01.P17>
- Harborne, J. B. (1987). *Metode fitokimia: Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan* (Edisi ke-2; K. Padmawinata & I. Soediro, Penerjemah). ITB Press.
- Hutapea, A. P. (2020). *Uji efektifitas herbisida fluroksipir terhadap gulma penting pada budidaya tanaman karet (Hevea brasiliensis Muell. Arg)* [Skripsi, Universitas Sumatera Utara]. Repositori USU.
- Jayanti, I. (2022). *Identifikasi metabolit sekunder zat warna alami dari ekstrak kayu tegeran (Cudrania javanensis Trécul) dan aktivitasnya sebagai antibakteri* [Skripsi, Universitas Gadjah Mada]. Repositori UGM.
<http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Johnstone, A. H. (2000). Teaching of chemistry: Logical or psychological? *Chemistry Education Research and Practice*, 1(1), 9–15.
<https://doi.org/10.1039/A9RP90001B>
- Juniati, N. (2020). Kajian tentang tenun sesek dari Desa Peringgasea, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Keluwih: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 56–62. <https://doi.org/10.24123/saintek.v1i1.2786>
- Karlina, I., Pusparini, N. A. O., Maharesi, C. E., Saeed, F., Retnoaji, B., Saragih, H., Septiarni, N. I., Rohmah, Z., Hadi, S., & Nuriliani, A. (2025). Natural dye as an alternative to hematoxylin-eosin staining on histological preparations. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 10(2), 139–147.
<https://doi.org/10.24002/biota.v10i2.7909>
- Karpudewan, M. (2011). Green chemistry: Educating prospective science teachers in education for sustainable development at School of Educational Studies, USM. *Journal of Social Sciences*, 7(1), 42–50.
<https://doi.org/10.3844/jssp.2011.42.50>
- Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. (2017). *Etnokimia: Kimia dalam perspektif budaya*. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kemenristekdikti.
- Kurniawan, A., & Septiarni, D. (2022). Pengaruh jenis dan konsentrasi fiksasi terhadap kualitas warna kain batik dengan pewarna alam sabut kelapa. *Jurnal Teknik Kimia Vokasional (JIMSI)*, 2(1).
<https://ejurnal.polnes.ac.id/index.php/jimsi>

- Kurniawati, A., & Alauhdin, M. (2020). Ekstraksi dan analisis zat warna ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) serta aplikasinya sebagai indikator asam-basa. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 9(2), 98–105. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>
- Lestari, D. W., Atika, V., Isnaini, I., Haerudin, A., & Arta, T. K. (2020). Pengaruh pH ekstraksi pada pewarnaan batik sutera menggunakan pewarna alami kulit kayu mahoni (*Swietenia mahagoni*). *Jurnal Rekayasa Proses*, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.22146/jrekpros.54439>
- Lestari, R., Sudirtha, I. G., & Widiartini, N. K. (2019). Identifikasi tenun sesek di Desa Peringgasea Timur Kecamatan Peringgasea Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kria*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.23887/jppkk.v15i1.68922>
- Mardatillah, A. (2022). *Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan krim tabir surya berbahan aktif kombinasi ekstrak bunga telang (Clitoria ternatea) dan lidah buaya (Aloe vera)* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. Repositori UIN Alauddin.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nazir, M. (2014). *Metode penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan modul ajar berbantuan teknologi untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480–490. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2925>
- Nugraha, D., & Sari, R. (2019). Learning obstacles in high school chemistry: Teachers' perspectives. *Journal of Science Learning*, 2(2), 45–52. <https://doi.org/10.17509/jsl.v2i2.15225>
- Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan bahan ajar modul ilmu pengetahuan alam bagi siswa kelas IV sekolah dasar*. Umsida Press.
- Osborne, J. (2014). Teaching scientific practices: Meeting the challenge of change. *Journal of Science Teacher Education*, 25(2), 177–196. <https://doi.org/10.1007/s10972-014-9384-1>
- Pujilestari, T. (2015). Review: Sumber dan pemanfaatan zat warna alam untuk keperluan industri. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 32(2), 93–106.
- Rahmah, A. (2024). *Pengaruh krim ekstrak kulit batang nangka (Artocarpus heterophyllus) terhadap ekspresi 8-OHdG dan MDA: Studi eksperimental in vivo pada tikus jantan galur Wistar* [Tesis, Universitas Hasanuddin]. Repositori UNHAS.
- Rahmawati, R. D., Wardoyo, P., & Linda, R. (2018). Pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami oleh Suku Dayak Randu di Desa Suka Damai Kabupaten Melawi. *Protobiont*, 7(1), 13–19.

- Riza, M., Firmansyah, R. A., Zammi, M., & Djuniadi. (2020). Pengembangan modul kimia berbasis kearifan lokal Kota Semarang pada materi larutan asam dan basa. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(1), 25–38. <https://doi.org/10.31331/jipva.v4i1.1025>
- Romadi, R., & Kurniawan, D. T. (2017). Pembelajaran sejarah lokal berbasis tradisi lisan legenda sebagai sumber belajar peserta didik. *Jurnal Sejarah dan Budaya*, 11(1), 109–122. <https://doi.org/10.17977/um020v11i12017p109>
- Sembiring, O. B. (2019). Exploration of Uis Nipes ethnochemical in the Karo region and its integration into chemical learning high school. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 11(3), 45–54.
- Slamet. (2023). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Suardana, I. N., Redhana, I. W., Sudiarmika, A. A. I. A. R., & Selamat, I. N. (2018). Students' critical thinking skills in chemistry learning using local culture-based 7E learning cycle model. *International Journal of Instruction*, 11(2), 399–412. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11227a>
- Sugiyono. (2013). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Suja, I. W. (2010). *Kearifan lokal sains asli Bali*. Paramita.
- Suja, I. W. (2022). Revitalisasi etnosains untuk mendukung literasi. *BCSJ: Bivalent Chemical Studies Journal*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.30872/bcsj.v5i1.1106>
- Suja, I. W., Sudria, I. B. N., & Anggreni, N. K. (2009). Eksplorasi dan integrasi konsep-konsep sains kimia asli (*indigeneous chemistry*) ke dalam pembelajaran sains SMP. *Jurnal IKA*, 7(1), 45–56.
- Sulistiyani, R. (2015). *Pengaruh proses mordanting dan jenis mordan terhadap kualitas kain celup ikat yang diwarnai dengan zat warna alam jantung pisang* [Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta]. Repositori UNY.
- Sutrisna, P., Priyanti, H., Hadi, R., & Valentina, J. (2021). Optimization of natural dyes extraction from *Mangifera indica* leaves. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 32(1), 1–9.
- Syarifah, A. (2019). Formulasi dan aktivitas antioksidan perona pipi dengan zat pewarna alami ekstrak akar mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(2), 96–106.
- Thomas, O., Fogleman, J., & Powell, R. (2022). Integrating entrepreneurship into STEM education: Effects on students' creativity and problem-solving. *International Journal of STEM Education*, 9(13), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00331-3>

- Prastawati, T., & Mulyono, R. (2023). Peran manajemen pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar siswa melalui penggunaan alat peraga sederhana. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 378–392. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.709>
- Utomo, M. P. (2010). *Green chemistry dengan kimia katalisis*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wahyudiati, D., & Fitriani. (2021). Etnokimia: Eksplorasi potensi kearifan lokal Sasak sebagai sumber belajar kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(2), 102–111. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i2.38537>
- Wardhana, A. S., Putri, M. R., & Syahri, M. (2023). Pembuatan batik tulis menggunakan zat warna alami kulit akar mengkudu dengan fiksator *Symplocos* sp. *Jurnal Riset Industri*, 17(2), 89–98.
- Welton, T. (2015). Solvents and sustainable chemistry. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 471(2183), 20150502. <https://doi.org/10.1098/rspa.2015.0502>
- Widarti, H., & Ulfah, A. (2023). Developing chemistry learning through eco-entrepreneurship projects: Impact on student motivation. *Journal of Chemical Education Research*, 7(2), 85–94. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00987>
- Wirawan, B., & Siddiqi, H. A. (2017). Eksplorasi warna alam menggunakan kulit batang, akar, daun dan buah dari tanaman mangrove (*Rhizophora stylosa*) sebagai pewarna batik dengan penggunaan fiksator tawas, tunjung dan kapur. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 34(1), 1–12.
- Wu, L., Zhang, Y., & Chen, X. (2024). Rethinking science learning: Student engagement and meaningful learning in chemistry classrooms. *Chemistry Education Research and Practice*, 25(1), 33–52. <https://doi.org/10.1039/D3RP00234A>
- Yuniati, Y., Cahyani, M. D., Novidayasa, I., Prihatini, P., & Mahfud, M. (2021). Ekstraksi zat warna alami dari kayu bakau (*Rhizophora mucronata*) dengan metode *microwave-assisted extraction*. *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 5(2), 89–97.