

DAFTAR PUSTAKA

- Abriyani, E., Fikayuniar, L., dan Safitri, F., 2021. Skrining Fitokimia dan Bioaktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Bunga Kangkung Pagar (*Ipomoea carnea* Jack.) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1 Pikrilhidrazil). *Pharma Xplore*. 6(1), 32-42.
- Abriyani. E., Syalomita. D., Apriani. I.P., Puspawati, I., dan Nadeak, T., 2024. Pengaruh Pengolahan Termal Terhadap Struktur Molekul Material Polimer Studi dengan Spektroskopi FTIR. *Journal Of Social Science Research*, 4(1), 342-3432. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>.
- Ali, N., dan Karem, A., 2024. Biosynthesis, Characterization, Adsorption and Antimicrobial Studies of Manganese Oxide Nanoparticles Using Punica Granatum Extract. *Baghdad Science Journal*. 21(3), p.0952. <http://doi.org/10.21123/bsj.2023.8183>.
- Basuki, K.H. (2021). Aplikasi Logaritma Dalam Penentuan Derajat Keasaman (pH). *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 29-38.
- David, A., dan Kumar, R., 2022. Biogenesis of MnO₂ Nanoparticles Using *Momordica charantia* Leaf Extract. *ECS Transactions*. 107(1), 747. <https://doi.org/10.1149/10701.0747ecst>.
- Dessie, Y., Tadesse, S., dan Eswaramoorthy, R., 2020. Physicochemical Parameter Influences and Their Optimization on the Biosynthesis of MnO₂ Nanoparticles Using *Vernonia amygdalina* Leaf Extract. *Arabian Journal of Chemistry*. 13(8), 6472-6492.
- Eridawati dan Zharina, 2023. Telaah Senyawa Metabolit Sekunder dari Air Gebang dan Pelapa Pisang (*Corypha utan*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia*. 8(1), 22-28.
- Fabiani, A.V., Putri, M.A., Saputra, M.E., dan Indriyani, D.P., 2019. Sintesis Nanosilver menggunakan Bioreduktor Ekstrak Daun Pelawan (*Tristanopsis merguensis*) dan Uji Aktivitas Antibakteri. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 4(3), 172-178.
- Fathoni, M.M., Isnaeni, Darmawati, A., 2021. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL) *Escherichia coli*. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*. 8(1), 7-13.
- Fatimah, S., Prasetyaningsih, Y., dan Astuti, R.W., 2022. Efektifitas Antibakteri Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 61-68.
- Ferdinal, N., Jannah, M., dan Afrizal, 2025. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) serta Uji Aktivitas Antibakteri dan Antijamur, *Jurnal Kimia Unand*. 14(1), 1-10. DOI: 10.25077/jku.14.1.110.2025
- Fitrina, M., Riyanti, A.B., Amananti, W., dan Hariyanto, Y.A., 2022. Fisika Farmasi Sains dan Terapan. Kaizen Media Publishing, Bandung.

- Ganeshan, S., Ramasundari, P., Elangovan, A., Arivazhagan, G., dan Vijayalakshmi, R., 2017. Synthesis and Characterization of MnO₂ Nanoparticles: Study of Structural and Optical Properties. *International Journal of Scientific Research in Physics Applied Sciences*. 5(6), 5-8.
- Geetanjali, Tamta, A., Chandra, B., Kandpai, N.D., dan Joshi, R., 2024. Green Route Synthesis of Manganese Oxide Nanoparticles by Using Methanolic Extract of *Sapindus mukorossi* (reetha). *Journal of Water and Environmental Nanotechnology*. 9(2), 211-222.
- Hasan, S. Z., Yusop, M. R., dan Othman, M. R., 2015. Sintesis Amorfus Mangan Dioksida (MnO₂) Nano-Poros menggunakan Proses Sonokimia dan Bukan Sonokimia. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*. 19 (2), 388-396.
- Idris, D.S., dan Roy, A., 2023. Synthesis of Bimetallic Nanoparticles and Applications An Update. *Review Crystals*. 13 (637), 1-3.
- Joshi, N.C., Joshi, E. dan Singh, A., 2020. Biological of Synthesis, Characterisations and Antimicrobial. Activities of Manganese Dioxide (MnO₂). Nanoparticles. Research *Journal of Pharmacy and Technology*. 13(1), 135-140.
- Kanchi, S. Dan Ahmed, S., 2018. Green Metal Nanoparticle: Synthesis, Characterization and Their Application. *Scrivener Publishing*. USA.
- Kosasi, C., Lolo, W.A., dan Sudewi, S., 2019. Isolasi dan Uji Aktivitas Antibakteri dari Bakteri yang Berasosiasi dengan Alga *Turbinaria omata* (Turner) J. Agardh serta Identifikasi Secara Biokimia. *Pharmacon*. 8(2), 351-359.
- Kurnianto, E., Rahman, I. R., dan Hairunnisa., 2021. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Matoa yang Berasal dari Pontianak Timur dengan Variasi Konsentrasi Pelarut. *Jurnal Komunitas Farmasi Indonesia*. 1(2), 31-38.
- Lomeli-Marroquin, D., Cruz, D.M., Nieto-Arguello, A., Crua, A.V., Chen, J., TorresCastro, A., Webster, T.J. dan Cholula-Diaz, J.L., 2019. Starch- mediated synthesis of mono and bimetallic silver/gold nanoparticle as antimicrobial and anticancer agents. *International Journal of Nanomedicine*. 14(1), 2171-2190.
- Mazhar, T., Shrivastava, V., dan Tomar, R.S., 2017. Green Synthesis of Bimetallic Nanoparticles and its Applications: A Review. *Journal of Pharmasetical Science and Research*. 9(2), 102-110.
- Moeen, M., Nouren, S., Zaib, M., Bibi, I., Kausar, A., and Sultan Misbah., 2022. Green Synthesis, Characterization and Sorption Efficiency of MnO₂ nanoparticles and MnO₂ waste Eggshell Nanocomposite. *Journal of Tsibsh University for Science*. 16(1), 1075-1095. doi: 10.1080/16583655.2022.2139483
- Noviyanty, Y., Hepiyansori, dan Agustian, Y., 2020, Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Tanin pada Ekstrak Daun Biduri (*Uncaria gambir Roxb*) Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Ilmiah Manutung*. 6(1), 57-64.
- Ningrum, A.A., Balqis, D.N., Lismianisarie, A., dan Swandi, S.P., 2023, Aplikasi Nanoteknologi untuk Meningkatkan Manfaat dan Bioavailabilitas Kalsium dalam Pengolahan Pangan, *Media Ilmiah Teknologi Pangan: Scientific Journal of Food Technology*, 10(1), 01-11.

- Osterberg, M., Henn, K.A., Farooq, M., Delgado, J.J.V., 2023. Biobased Nanomaterials the Role of Interfacial Interactions for Advanced Materials. *Chemical Reviews*. 3(1), 220-2241.
- Prasetiowati, A.L., Prasetya, A.T. dan Wardani, S., 2018. Sintesis Nanopartikel Perak dengan Bioreduktor Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) sebagai Antibakteri. *Indo. Journal Chem.Sci.* 7(2), 160-166.
- Rahayu, S., Herawati, N., dan Wijaya, M., 2020. Sintesis Nanopartikel Mangan Oksida dengan Metode Sol Gel dan Uji Aktivitas Katalitik Terhadap Dedradasi Zat Warna Rhodamin B. *Jurnal Chemical*. 21(2), 190-199.
- Rahim, D.M., Herawati, N., dan Hasri, H., 2020. Sintesis Nanopartikel Perak menggunakan Bioreduktor Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camelia sinensis*) dengan Iradiasi Microwave. *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia*. 21(1),30-38.
- Rayner-Canham, G., dan Overton, T., 2010. *Descriptive Inorganic Chemistry*. Clancy Marshall, New York.
- Rizki, A.F., Nasution, H.M., Rahayu, Y.P., dan Yuniarti, R., 2023. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Rimpang Lempuyang Wangi (*Zingiber Zerumbet* L.) Roscoe ex Sm.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Escherichia coli*. *Journal of Health and Medical Science*. 2(2), 515.
- Rohmah, S., Erlin, E., dan Rachmawati, J., 2021. Uji Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* secara In Vitro. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 9 (1), 34-39.
- Sahu, M., Ganguly, M., dan Sharma, P., 2024. Role of Silver Nanoparticles and Silver Nanoclusters for the Detection and Removal of Hg (ii). *RSC Advances*. 14(31), 22374-22392.
- Sankarganesh, M., Raja, J.D., Revathy, N., Sivaranjana, P., Karthikeyan, P., Karthik, P., et al., 2026. Green Synthesis, Morphological Characterization, Antimicrobial, Antioxidant, Biomolecular interaction of Mangan Dioxide Nanoparticles using Terminalia catappa Leaf Extract. *Materials Research Bulletin*. 194(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2025.113733>
- Saridewi, N., Arief, S., dan Alif, A., 2015. Sintesis Nanomaterial Mangan Dioksida dengan Metode Bebas Pelarut. *Jurnal Kimia Valensi*. 1(2), 117-123.
- Simatupang, O., Abidjuli, J., dan Siagian, K.V., 2017, Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro, *Jurnal Gigi*. 5(1), 1-6.
- Sriatun, S., Taufiq, A., dan Cahyani R., 2022. *Green Synthesis* nanopartikel MnO_2 menggunakan ekstrak daun sirsak dan uji aktivitas antibakteri. *jurnal ilmu dasar*. 23 (2), 103-110.
- Sulistyoningdyah, F., dan Rahmayani, L.S., 2017. Skrining Fitokimia Infusi Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk). *Jurnal Jawara*. 4(1), 1-3.

- Syarifuddin, K.A., Yusriyani, dan Saleha, R., 2023. Analis Kadar Asam Asetat dan Alkohol pada Apel Manalagi (*Malus sylvestris*) berdasarkan Variasi Waktu Fermentasi, *Jurnal Kesehatan Yamas Makassar*, 7(2), 46-53.
- Tandi, J., Novika, Y., Lakiu, Magfira, D.R., dan , N.P., 2023. Ekstrak Alkohol Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) terhadap Konsentrasi Kreatinin dan Ureum Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Nefropati Diabetes. *Jurnal Jamu Indonesia*. 8(1), 23-28. DOI: <https://doi.org/10.29244/jji.v8i1.241>
- Thangadurai, D., Sangeetha, J. dan Prasad, R., 2020. Nanotechnology in the Life Science: Functional Bionanomaterials From Biomolecules to Nanoparticles. Springer. Switzerland.
- Widyanti, T. dan Fatmawati, A., 2022. Deteksi Kelompok Enterobacteriaceae pada Tanah di Lingkungan Tempat Pembuangan Akhir Sampah Tamangapa Kecamatan Manggala Makassar. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. 13(1), 23-31.
- Widjanarko, P.B., 2022, Mengenal Lebih Dekat Teknologi Nano: Pengetahuan untuk Pemula, Penerbit P4I.
- Wulandari, D.A. dan Safaat, M., 2021. Peran Nanopartikel dalam Menghambat Pertumbuhan Parasit Plasmodium Penyebab Malaria. *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia*. 8(1), 124-136.
- Zakir, M., Makkaraka, C.I.A., Sihaya, E., Taba, P., Fauziah, S., and Salim, L.O.A., 2025. Candienut Shell-Derived Carbon-Assisted Formation of MnO₂ Nanoparticles for Enhanced Electrochemical Energy Storage. *J. Mater Sci: Mater Electron*. 37 (127), 1-16. Doi:10.1007/s10854-025-16522-z