

DAFTAR PUSTAKA

- AGUILAR, M.S., ESPARZA, R. and ROSAS, G. (2019) ‘Synthesis of Cu nanoparticles by chemical reduction method’, *Transactions of Nonferrous Metals Society of China (English Edition)*, 29(7), pp. 1510–1515. doi:10.1016/S1003-6326(19)65058-2.
- Allung, C.M. (2019) ‘Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Penghasil Extended Spectrum Beta – Lactamase (ESBL) di Ruang Nicu Rumah Sakit Umum Naibonat Tahun 2019’, *Karya Tulis Ilmiah*, pp. 1–48.
- Ardhiati, F. and Muldarisnur, M. (2019) ‘Pengaruh Konsentrasi Larutan Prekursor Terhadap Morfologi dan Ukuran Kristal Nanopartikel Seng Oksida’, *Jurnal Fisika Unand*, 8(2), pp. 133–138. doi:10.25077/jfu.8.2.133-138.2019.
- Argueta-Figueroa, L. *et al.* (2014) ‘Synthesis, characterization and antibacterial activity of copper, nickel and bimetallic Cu-Ni nanoparticles for potential use in dental materials’, *Progress in Natural Science: Materials International*, 24(4), pp. 321–328. doi:10.1016/j.pnsc.2014.07.002.
- Ariyanta, H.A. (2014) ‘Preparasi Nanopartikel Perak Dengan Metode Reduksi Dan Aplikasinya Sebagai Antibakteri Penyebab Infeksi’, *IJCS - Indonesia Journal of Chemical Science*, 3(1), pp. 36–42.
- Balouiri, M., Sadiki, M. and Ibnsouda, S.K. (2016) ‘Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review’, *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 6(2), pp. 71–79. doi:10.1016/j.jpha.2015.11.005.
- Bunton. (1991). Ion bonding and reactivity at charged aqueous interfaces. *Accounts of chemical research*, 24(12), 357-364.
- Camacho-Flores, B.A. *et al.* (2015) ‘Copper: Synthesis techniques in nanoscale and powerful application as an antimicrobial agent’, *Journal of Nanomaterials*, 2015. doi:10.1155/2015/415238.

- Castro, P.M. and Jagodzinski, P.W. (1991) 'FTIR and Raman spectra and structure of $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ in aqueous solution and acetone', *Spectrochimica Acta Part A: Molecular Spectroscopy*, 47(12), pp. 1707–1720. doi:10.1016/0584-8539(91)80008-7.
- Chowdhury, M.N.K. *et al.* (2013) 'Synthesis of copper nanoparticles and their antimicrobial performances in natural fibres', *Materials Letters*, 98, pp. 26–29. doi:10.1016/j.matlet.2013.02.024.
- Deryabin, D.G. *et al.* (2013) 'Investigation of copper nanoparticles antibacterial mechanisms tested by luminescent *Escherichia coli* strains', *Nanotechnologies in Russia*, 8(5–6), pp. 402–408. doi:10.1134/S1995078013030063.
- Dewi, A.K. and Veteriner, S. (2013) *Isolasi, Identifikasi dan Uji Sensitivitas Staphylococcus aureus terhadap Amoxicillin dari Sampel Susu Kambing Peranakan Ettawa (PE) Penderita Mastitis Di Wilayah Girimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta Isolation, Identification and Sensitivity test of Staphylo.*
- Ernawati, I. and Rahmatul Islamiyah, W. (2019) 'p-ISSN: 2502-647X; e-ISSN: 2503-1902', *Uji validitas dan reliabilitas kuesioner kepatuhan MGLS (Morisky, Green, Levine Adherence Scale) versi bahasa Indonesia terhadap pasien epilepsi*, 4(2), pp. 305–313.
- Evianisa, H., Puspitawati, E. and Sukmawati, A. (2018) 'Jurnal Teknologia Jurnal Teknologia', *Jurnal Teknologia*, 1(1), pp. 2–9.
- Fahyuan, H.D., Dahlan, D. and Astuti (2013) 'Pengaruh Konsentrasi Ctab Dalam Sintesis Nanopartikel TiO_2 Untuk Aplikasi Sel Surya Menggunakan Metode Sol Gel', *Jurnal Ilmu Fisika / Universitas Andalas*, 5(1), pp. 16–23. doi:10.25077/jif.5.1.16-23.2013.
- Fatihin, S. (2016) 'Bioreduktor Ekstrak Aquades Buah Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava* L.) Dan Iradiasi Microwave', *FMIPA-Universitas Negeri Malang*, pp. 7–18.
- Hui, Y.H. (1996). *Balley's Industrial Oil and Fat Products*. 5th edition, New York:

- Istek, A. and Gonteki, E. (2008) 'Utilization of sodium borohydride (NaBH_4) in kraft pulping process', *Journal of environmental biology*, 29(July 2004), pp. 711–714.
- Johny, F. (2012) *Karakteristik konduktivitas termal suspensi partikel submikron seng oksida yang disintesis menggunakan Planetary Ball Mill*. Universitas Indonesia.
- Kanhed, P. *et al.* (2014) 'In vitro antifungal efficacy of copper nanoparticles against selected crop pathogenic fungi', *Materials Letters*, 115, pp. 13–17. doi:10.1016/j.matlet.2013.10.011.
- Karimela, E.J., Ijong, F.G. and Dien, H.A. (2017) 'KARAKTERISTIK *Staphylococcus aureus* YANG DI ISOLASI DARI IKAN ASAP PINEKUHE HASIL OLAHAN TRADISIONAL KABUPATEN SANGIHE Characteristics of *Staphylococcus aureus* Isolated Smoked Fish Pinekuhe from Traditionally Processed from Sangihe District', *Jphpi*, 20(1). doi:10.17844/jphpi.2017.20.1.356.
- Khusuma, A. *et al.* (2019) 'Uji Teknik Difusi Menggunakan Kertas Saring Media Tampung Antibiotik dengan *Escherichia Coli* Sebagai Bakteri Uji', *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(2), p. 151. doi:10.32807/jkp.v13i2.257.
- Kusuma, I.M.W. and Hendrayana, M.A. (2017) 'IDENTIFIKASI BAKTERI *Eschericia coli* SEROTIPE O157 DENGAN MEDIA SORBITOL MACCONKEY AGAR (SMAC) PADA DALUMAN (Cylea berbata) DARI PEDAGANG ES DALUMAN DI KOTA DENPASAR', *E-JURNAL MEDIKA*, 6(1), pp. 1–8. Available at: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.
- Lestari, Y., Ardiningsih, P. and Hadari Nawawi, J.H. (2016) 'AKTIVITAS ANTIBAKTERI GRAM POSITIF DAN NEGATIF DARI EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN NIPAH (*Nypa fruticans* Wurmb.) ASAL PESISIR SUNGAI KAKAP KALIMANTAN BARAT', 5(4), pp. 1–8.

- Lubis, K. (2015) 'Manajemen Sumber Daya Manusia', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), pp. 50–55.
- Macgowan, A. and Macnaughton, E. (2017) 'Antibiotic resistance', *British dental journal*, 223(9), p. 692. doi:10.1038/sj.bdj.2017.958.
- Mahmoodi, S., Elmi, A. and Hallaj Nezhadi, S. (2018) 'Copper Nanoparticles as Antibacterial Agents', *Journal of Molecular Pharmaceutics & Organic Process Research*, 06(01). doi:10.4172/2329-9053.1000140.
- Martien, R. *et al.* (2012) 'Technology Developments Nanoparticles as Drug', *Majalah Farmaseutik*, 8(1), pp. 133–144.
- Martin, I. *et al.* (2015) 'Antimicrobial resistance to Neisseria gonorrhoeae in Canada: 2009-2013', *Canada Communicable Disease Report*, 41(2), pp. 35–40. doi:10.14745/ccdr.v41i02a04.
- Mendera, I.G. (2020) 'Reaksi Reduksi dan Oksidasi Kimia Kelas X', *Sma Plus Negeri 17 Palembang*, pp. 2–24.
- Myers, R.H., Montgomery, D.C. and Anderson-Cook, C.M. (2016) *RESPONSE SURFACE METHODOLOGY-Process and Product Optiimization Using Designed Experiments*. Fourth Edi. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Nengsih, N.Y. *et al.* (1981) 'Biofungisida Nanopartikel Perak dari Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Nurhayati, L.S., Yahdiyani, N. and Hidayatulloh, A. (2020) 'Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram', *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), p. 41. doi:10.24198/jthp.v1i2.27537.
- Octaviani, M.A. *et al.* (2017) 'OPTIMASI FAKTOR YANG BERPENGARUH PADA

KUALITAS LILIN DI UD.X DENGAN METODE RESPONSE SURFACE', *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*, 16, p. 2017.

Pambudi, M.A.R. and Suprpto, S. (2019) 'Penentuan Kadar Tembaga (Cu) dalam Sampel Batuan Mineral', *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(2), pp. 20–23. doi:10.12962/j23373520.v7i2.30088.

Pertiwi, R.D. *et al.* (2018) 'Pembuatan, Karakterisasi dan Uji In Vitro Nanopartikel Emas Berbasis Konjugat Gom Arab-Vinkristin', *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 16(1), p. 6. doi:10.35814/jifi.v16i1.486.

Prasetiowati, A.L., Prasetya, A.T. and Wardani, S. (2018) 'Sintesis Nanopartikel Perak dengan Bioreduktor Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Uji Aktivitasnya sebagai Antibakteri', *Indonesian Journal of Chemical Science. Universitas Negeri Semarang*, 7(2), pp. 160–166.

Pratama, M.Y. (2017) *ANALISIS PARAMETER PEMOTONGAN DAN DEBIT PENDINGIN CNC MILLING TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN MENGGUNAKAN BOX BEHNKEN DESIGN*. Universitas Jember.

Rachim, P.F., Mirta, E.L. and Thoha, M.Y. (2012) 'Kelapa Sawit Dengan Sulfonasi Langsung', *Jurnal Teknik Kimia*, 18(1), pp. 41–46.

Ratnawati, S.E. *et al.* (2018) 'Aplikasi Response Surface Methodology (RSM) pada Optimasi Ekstraksi Kalsium Tulang Lele The Application of Response Surface Methodology (RSM) on the Optimization of Catfish Bone Calcium Extraction', *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 20(1), pp. 41–48.

Rawashdeh, R. and Haik, Y. (2009) 'Antibacterial Mechanisms of Metallic Nanoparticles: A Review', *Dynamic Biochemistry, Process Biotechnology and Molecular Biology*, 3(2), pp. 12–20. Available at: [66](http://www.globalsciencebooks.info/Online/GSBOonline/images/0906/DBPBMB_3(</p>
</div>
<div data-bbox=)

- Rieger, M.M. (1985). *Surfactant in cosmetics*. Surfactant science series. New York: Marcel Dekker Inc.
- Sari, E.O., Fadli, A. and Amri, A. (2019) 'PENGARUH SUHU DAN WAKTU REAKSI TERHADAP PEMBENTUKAN NANOPARTIKEL MAGNETIT (Fe_3O_4) SECARA HIDROTERMAL', *Jurnal Sains dan Teknologi*, 18(1), p. 8. doi:10.31258/jst.v18.n1.p8-13.
- Setyawan, G. and Zaki Mubarak, D.M. (2015) *PELINDIAN TEMBAGA DARI BIJIH KALKOPIRIT DALAM LARUTAN ASAM SULFAT DAN OZON SEBAGAI OKSIDATOR Copper Leaching from Chalcopyrite Ore in Sulphuric Acid Solution and Ozone as an Oxidizing Agent*, *Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara*.
- Solanki, J.N., Sengupta, R. and Murthy, Z.V.P. (2010) 'Synthesis of copper sulphide and copper nanoparticles with microemulsion method', *Solid State Sciences*, 12(9), pp. 1560–1566. doi:10.1016/j.solidstatesciences.2010.06.021.
- Taurina, W. *et al.* (2017) 'Optimasi kecepatan dan lama pengadukan terhadap ukuran nanopartikel kitosan-ekstrak etanol 70% kulit jeruk siam (*Citrus nobilis* L.var *Microcarpa*)', *Traditional Medicine Journal*, 22(1), pp. 16–20.
- Trihaditia, R., Syamsiah, M. and Awaliyah, A. (2018) 'PENENTUAN FORMULASI OPTIMUM PEMBUATAN PENAMBAHAN TEPUNG TERIGU MENGGUNAKAN METODE RSM (Response Surface Method)', *Agroscience*, 8(2), pp. 212–230.
- Trisnayanti, N.P. (2020) 'Metode sintesis nanopartikel', *Universitas Indonesia*, (3), pp. 1–4.
- Uyun, M. (2015) *Synthesis Of TiO_2 Nanoparticles Rutile Using TiCl_3 Precursors (Hydrolysis And mineralization Process) And TiCl_4 Precursors*. Institut Teknologi

Sepuluh Nopember.

- Van Hoten, H. (2020) *ANALISIS KARAKTERISASI SERBUK BIOKERAMIK DARI CANGKANG TELUR AYAM BROILER*, *Jurnal ROTOR*.
- Vincent, M. *et al.* (2018) ‘Contact killing and antimicrobial properties of copper’, *Journal of Applied Microbiology*, 124(5), pp. 1032–1046. doi:10.1111/jam.13681.
- Wahyudi, T., Sugiyana, D. and Helmy, Q. (2011) ‘SINTESIS NANOPARTIKEL PERAK DAN UJI AKTIVITASNYA TERHADAP BAKTERI E. coli DAN S. aureus’, *Arena Tekstil*, 26(1). doi:10.31266/at.v26i1.1442.
- Wati, E.K. (2018) *PENYIMPANAN/PELEPASAN HIDROGEN DENGAN MEDIA NaBO₂/NaBH₄ PADA TEKANAN DAN TEMPERATUR BERVARIASI*.
- Wijaya, D.P. (2013) *PREPARASI NANOPARTIKEL SAMBUNG SILANG KITOSAN-TRIPOLIFOSFAT YANG MENGANDUNG GINSENOIDA*.
- Wisnuwardhani, H.A. *et al.* (2019) ‘OPTIMASI KONDISI SINTESIS NANOPARTIKEL TEMBAGA MENGGUNAKAN EKSTRAK BIJI MELINJO (Gnetum gnemon L.)’, *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 4(2), pp. 353–360.
- Zada, amalia agatha sari (2021) ‘Perbedaan Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Metode Well Diffusion dan Kirby bauer Terhadap Pertumbuhan Bakteri’, *Jurnal Medika Hutama*, 2(04), pp. 1156–1161.
- Zahrah, F. (2018) *Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Staphylococcus aureus pada Sediaan Obat Kumur Berbasis Nanopartikel Perak, Fakultas Kedokteran-Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Zhang, D. *et al.* (2020) ‘Nanocopper-loaded Black phosphorus nanocomposites for efficient synergistic antibacterial application’, *Journal of Hazardous Materials*, 393(November 2019), p. 122317. doi:10.1016/j.jhazmat.2020.122317.