DAFTAR PUSTAKA

Abel, U. A., Habor, G. R., & Oseribho, O. I. (2020). Adsorption Studies of Oil Spill Clean-up Using Coconut Coir Activated Carbon (CCAC). American Journal of Chemical Engineering, 8(2).

Aburo, M. M. (2019). ADSORPTION CHARACTERISTICS OF Cu (II), Fe (II), Cd (II) and Cr (III) IONS IN AQUEOUS SOLUTION USING MANGO LEAF AS BIOSORBENTS. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, *10*(9), 754–828.

Acquah, C., Sie Yon, L., Tuah, Z., Ling Ngee, N., & Danquah, M. K. (2016). Synthesis and performance analysis of oil palm ash (OPA) based adsorbent as a palm oil bleaching material. Journal of Cleaner Production, 139, 1098–1104.

Agusriyadin. (2020). Karakterisasi, kinetika, dan isoterm adsorpsi limbah ampas kelapa sebagai adsorben ion Cu(II). *Saintifik: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 6(2), 104–115.

Alifia Salsabila Nayla Rahmawati, Agus Setiawan Wicaksono, T., Nisa, D. El, Latifah, M. T. S., & Meliana, P. H. (2016). *Analisis Kadar Logam Berat Dalam Kosmetik Dengan Metode AAS: Studi Kasus Pada Sediaan Krim Pemutih Wajah*. *10*(16), 1–23.

Alkhaira, N., & Kurniawati, D. (2022). Pengaruh Ukuran Partikel Dan Waktu Kontak Pada Biosorpsi Tembaga (Ii) Menggunakan Ampas Tebu. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, *6*(2), 153–157.

Amar, M. Ben, Walha, K., & Salvadó, V. (2021). Valorisation of Pine Cone as an Efficient Biosorbent for the Removal of Pb(II), Cd(II), Cu(II), and Cr(VI). *Adsorption Science and Technology*, *2021*(Vi).

Amir Husin, A. H. (2020). Optimasi Pengaruh Waktu Kontak dan Dosis Adsorben Limbah Daun Kayu Putih (Melaleuca cajuputi) dengan Metode Isoterm Adsorpsi Langmuir. *Jurnal Teknik Kimia USU*, *09*(2), 80–86.

Amrulloh, M. F. (2017). *Penetapan Kadar Logam Berat Timbal (Pb) dalam Ikan Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA)*. Skripsi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II.

Andriansyah, I., Yuliantini, A., & Yunita, A. R. (2019). ANALISIS CEMARAN LOGAM BERAT TEMBAGA (Cu) PADA AMDK DAN AMIU DI DAERAH PANYILEUKAN DENGAN MENGGUNAKAN SSA. *Jurnal Kimia Riset*, *4*(1), 89.

Anggriawan, A., Atwanda, M. Y., Lubis, N., & Fathoni, R. (2019). KEMAMPUAN ADSORPSI LOGAM BERAT Cu DENGAN MENGGUNAKAN ADSORBEN KULIT JAGUNG (Zea Mays). *Jurnal Chemurgy*, *3*(2), 27.

Angraini, N., Husna, N. N., & Tosani, N. (2024). Kualitas fitokimia ekstrak mangrove Rhizophora Apiculata berdasarkan variasi suhu penyimpanan guna pengayaan Praktikum Bioteknologi Laut. *Jurnal Penelitian Sains*, *26*(3), 318–323.

Awaludin Adam, M. & Maftuch, 2015, 'Evaluasi Pengoptimalan Instalasi Pengolahan Air Limbah Terhadap Pencemaran Sungai Wangi di Pasuruan', Journal of Enviromental Engineering and Sustainable Technology, 2(1), 1– 5.

Badan Standardisasi Nasional. (2015). *SNI 3553:2015 tentang air mineral* [Standar Nasional Indonesia]. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2019). *SNI 6989.84:2019 - Air dan air limbah – Bagian 84: Cara uji kadar logam terlarut dan logam total secara Spektrometri*

Serapan Atom (SSA) – nyala. Jakarta: BSN.

Belhaine, S., Hamdaoui, O., & Nibou, D. (2016). Adsorption of methylene blue from aqueous solutions onto spent bleaching earth: Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 37, 313-321.

Bijekar, S. R., & Gayatri, M. C. (2015). Phytochemical profile of Codiaeum variegatum (L.) Bl. *International Journal of Pharmacology and Pharmaceutical Sciences*, *2*(3), 22–31. http://ijppsjournal.org

Cendekia, D., & Afifah, D. A. (2023). A Model Isoterm Adsorpsi Langmuir Pada Analisis Daya Serap Iodium. *JoASCE (Journal Applied of Science and Chemical Engineering)*, 1(2), 38-43.

Das, K., Balaram, H., & Sanyal, K. (2024). Amino Acid Chirality: Stereospecific Conversion and Physiological Implications. *ACS Omega*, *9*(5), 5084–5099.

Dianira Prastiwi, A., & Kuntjoro, S. (2022). Analisis Kadar Logam Berat Tembaga (Cu) pada Kangkung Air (Ipomea aquatica) di Sungai Prambon Sidoarjo Analysis of Copper (Cu) Levels in Water Spinach (Ipomea aquatica) in Prambon River Sidoarjo. *LenteraBio*, *11*(2010), 405–413.

Elawati, Kandowangko, N. Y., Lamondo, D., & Gintulangi, S. O. (2019). Efisiensi penyerapan logam berat tembaga (Cu) oleh tumbuhan kangkung air (*Ipomoea aquatica Forks*) dengan waktu kontak yang berbeda. *Jurnal Radial - Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, *6*(2), 162–166.

Elfia, R. (2019). Effect of pore size distribution on adsorption capacity of activated carbon derived from agricultural waste. *Journal of Applied Chemistry and Environmental Science*, *14*(2), 78–85

Fatmawati, A. (2021). *Pengantar Analisis Regresi Linier Sederhana dalam Penelitian Farmasi*.

Fauzi, A., & Tri, N. (2020). Modifikasi Adsorben Silika Dari Abu Sekam Padi Dengan Kitosan Untuk Adsorpsi Ion Mangan (Total). *Jurnal Atomik*, *05*(2), 81–86.

Fikri, M. A., & Muhardi, M. (2023). PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI BIO-URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN PURING (Codiaeum varigatum). *Agrotekbis : E-Jurnal Ilmu Pertanian*, *11*(5), 1251–1258.

Fitriani, Kurniati, T., & Hambali. (2017). PENYERAPAN ION LOGAM Pb (II) DARI LARUTAN MENGGUNAKAN SERBUK DAUN PURING. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, *8*(II), 34–42.

Frista, N., Kurniawati, D., & Dewata, I. (2024). Pengaruh Waktu Kontak dan Kecepatan Pengadukan dengan Metode Batch Terhadap Penyerapan Zat Warna Methyl Orange Pada Biji Kelengkeng Program Studi Kimia , Universitas Negeri Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*, 15476–15485.

Gogahu, Y., S.A. Nio dan P. Siahaan. 2016. Konsentrasi Klorofil Pada Beberapa Varietas Tanaman Puring (Codiaeum variegatum L.). Jurnal MIPA UNSRAT Online 5(2): 76-80.

Handayanto, E., Supriyanto, A., & Sumarno, S. (2017). *Kajian Logam Berat dalam Lingkungan: Sumber, Dampak, dan Upaya Pengendalian*. Yogyakarta: Deepublish.

Huda, T., & Yulitaningtyas, T. K. (2018). Kajian Adsorpsi Methylene Blue Menggunakan Selulosa dari Alang-Alang. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, *1*(01), 9–19.

Ifa, Nurjannah, Syarif, D. (2021). *Bioadsorben dan Aplikasinya Prof* . (Issue December).

Ikhsany, D., Kurniawati, D., Nasra, E., & KHair, M. (2024). Pengaruh Waktu Kontak dan Kecepatan Pengadukan dengan Metode Batch Terhadap Penyerapan Zat Warna Methyl Orange Pada Biji Kelengkeng Program Studi Kimia , Universitas Negeri Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*, 15476–15485.

Imelda, R., Sari, D. P., & Putri, L. A. (2019). Pengaruh Ukuran Partikel terhadap Efisiensi Adsorpsi Logam Berat menggunakan Biomassa. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(2), 85-92.

Indah, S., Helard, D., & Lathifatuzzahrah, S. (2022). Penyisihan fosfat dari air limbah artifisial laundry memanfaatkan kulit jagung sebagai adsorben. *Jurnal Litbang Industri*, *12*(1), 33.

Ipi, Safitri, A. D. A. T., Febrani, Y., Megiyo, & Kurniawan, W. B. (2022). Jurnal Riset Fisika Indonesia. *Jurnal Riset Fisika Indonesia*, *2*(2), 26–30.

Irawan, C. (2018). Pengaruh Konsentrasi Adsorbat Terhadap Efektivitas Penurunan Logam Fe dengan Menggunakan Fly Ash sebagai Adsorben. *Seminastika*, *1*(1), 291–293.

Ismadji, S., Wijaya, S., & Aparamarta, H. W. (2021). Statistically optimum HKUST-1 synthesized by room temperature coordination modulation method: Synthesis, characterization, and adsorption performance. *Molecules*, 26(21), 6430.

Karim, A. M., Ambarsari, P. F., & Juniar, H. (2018). Adsorpsi Ion Logam Fe dalam Limbah Tekstil Sintesis dengan Menggunakan Metode Batch. Skripsi, Program Studi Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kesehatan air minum*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Khanifa, L. N., Mulyatun, M., & Suryandari, E. T. (2019). Uji Kapasitas Adsorpsi Ion Logam Cu2+ Menggunakan Hidrochar Eichhornia Crassipes Termodifikasi H_2O_2. *Walisongo Journal of Chemistry*, *2*(2), 64.

Khopkar, S. M. (2010). *Environmental Pollution Analysis*. New Age International Publishers.

Lady Yunita Handoyo, D., & Pranoto, M. E. (2020). Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Pembuatan Simplisia Daun Mimba (Azadirachta Indica). *Jurnal Farmasi Tinctura*, *1*(2), 45–54.

Liu, J., Li, S., Yang, Y., Zhang, Y., & Wang, J. (2021). Mechanisms of heavy metal adsorption by biochar in water: A review. International Journal of Molecular Sciences, 22(2), 1028.

Lucaci, A. R., Bulgariu, D., Popescu, M., & Bulgariu, L. (2020). Adsorption of Cu (II) Ions on adsorbent materials obtained from marine red algae. *Water*, *372*(12), 1–16. www.mdpi.com/journal/water

Masfah Raudlotus S, S.Si., M.Si., & Edy, I. (2017). ANALISA KADAR TEMBAGA (Cu) YANG TERDAPAT PADA MINUMAN KALENG MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS Masfah Raudlotus S, S.Si., M.Si *) , Irwansyah Edy. *Jurnal Sains*, *13*(2), 21–27.

Masruroh, S., & Purnomo, T. (2023). Analisis Kandungan Logam Berat Tembaga (Cu) pada Tumbuhan Akuatik sebagai Indikator Pencemaran di Sungai Brantas

Mojokerto. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, *13*(1), 131–140.

Mukaromah, A. H. (2023). *Adsorben Alami dan Adsorben Sintesis*. Deepublish Publisher.

Nadir, M., Arya Ramadhani, D., Pengajar, S., Teknik Kimia, J., Negeri Samarinda, P., & Petro Oleo Kimia, M. (2022). KAPASITAS ADSORPSI LOGAM TEMBAGA (Cu) MENGGUNAKAN BIOSORBEN PEKTIN DARI KULIT JERUK SIAM. *Jurnal.Poliupg.Ac.Id*, 25.

Nasda, M., Kurniawati, D., & Nasra, E. (2023). Pengaruh Waktu Kontak dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Penyerapan Zat Warna Methylene Blue Menggunakan Biosorben Kulit Matoa (Pometia pinnata). 12(2), 58–62.

Nasution, H., Mayudendi, & Siregar, S. H. (2015). *PENENTUAN WAKTU KONTAK DAN pH OPTIMUM PENYERAPAN ZAT WARNA DIRECT YELLOW MENGGUNAKAN ABU TERBANG (FLY ASH) BATUBARA*. 747–756.

Nuraini, M., Zustika, D. S., & Lestari, T. (2022). Karakterisasi simplisia dan identifikasi senyawa flavonoid ekstrak daun puring kura (Codiaeum variegatum L.). *Prosiding Seminar Nasional Dan Diseminasi Penelitian Dosen*, *2*, 232–243.

Nurohmah, L., Wulandari, P. A., & Fathoni, R. (2019). KEMAMPUAN ADSORPSI LOGAM BERAT Cu DAN Pb DENGAN MENGGUNAKAN ADSORBEN KULIT JAGUNG (Zea Mays). *Jurnal Chemurgy*, *3*(2), 18.

Olufemi, B. A., & Otolorin, F. (2017). Comparative adsorption of crude oil using mango (Mangnifera indica) shell and mango shell activated carbon. Environmental Engineering Research, 22(4).

Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32. Jakarta: Sekretariat Negara.

Patricia, P., Padang, U. N., Mulia, M., & Padang, U. N. (2024). Pengaruh ukuran partikel dan Kecepatan Pengadukan terhadap Penyerapan Ion Logam Cu (II) Menggunakan Biosorben Kulit Matoa (Pometia pinnata). *CHEDS : Journal of Chemistry , Education , and Science*, *8*(2), 173–176.

Pitulima, J. (2018). Studi Daya Serap Karbon Aktif Batubara terhadap penurunan Kadar Logam Cu dalam Larutan CUSO4. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat, ISBN: 978-*, 1–5.

Pratiwi, S. W., Sari, S. N., Nurmalasari, R., & Indriani, M. (2020). Utilization of Nata De Coco as Adsorben in Methyl Orange Adsorption. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, *5*(2), 187.

Puji Rahayu, D., & Nurhayati, E. (2023). Pemanfaatan Activated Spent Bleaching Earth sebagai Adsorben untuk Menyisihkan Rhodamine-B: Studi Adsorpsi Secara Batch. *Jurnal Envirotek*, *15*(1), 91–97.

Purnama, R. C., Retnaningsih, A., & Putri, H. R. (2021). PENETAPAN KADAR TIMAH (Sn) PADA SUSU KEMASAN KALENG DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA). *Jurnal Analis Farmasi*, *5*(1), 51–58.

Riyanto. 2014. Validasi dan Verifikasi Metode Uji: sesuai dengan ISO/IEC 17025 Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi Ed 1. Yogyakarta: Deepublish

Safitri, I. N., & Herdyastuti, N. (2021). Pengaruh Suhu Terhadap Kandungan Fenolik Total Dan Aktivitas Antioksidan Bawang Putih Bubuk Dan Bawang Hitam Bubuk. *Unesa Journal of Chemistry*, *10*(3), 348–355.

Sahania, R. R., Utubira, Y., & Manuhutu, J. B. (2024). Efisiensi dan Kapasitas Adsorpsi Karbon Aktif dari Kulit Jagung dalam Menurunkan Kadar Logam Fe. *MJoCE*, *14*(1), 60–69.

Sahra, A. N. A., Dahlan, & Harimu, L. (2021). *Studi Adsorpsi Logam Pb dan Cd Menggunakan Adsorben Silika dari Sekam Padi Teraktivasi NaOH*. *10*(2019), 90–97.

Sari, K. (2021). ANALISIS PERBANDINGAN KANDUNGAN LOGAM BERAT TEMBAGA (Cu) DAN BESI (Fe) PADA AIR TANAH DAN AIR MINUM DALAM KEMASAN DI KECAMATAN SUKARAME BANDAR LAMPUNG. *Pharmacognosy Magazine*, *75*(17), 399–405.

Sirajuddin, & Harjanto. (2018). Pengaruh Ukuran Adsorben dan Waktu Adsorpsi Terhadap Penurunan Kadar COD pada Limbah Cair Tahu Menggunakan Arang Aktif Tempurung Kelapa. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian (SNP2M)*, *2018*, 42–46.

Suhaenah, A., Maryam, S., & Gusmiati, G. (2020). POTENSI DAUN PURING (Codiaeum variegatum) DALAM MENYERAP LOGAM TIMBAL (PB) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM (SSA). *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, *12*(1), 42–48.

Sukmawati., Trianto, M., & Nuraini. (2020). Hubungan Kekerabatan Intraspesies Tanaman Puring (Codiaeum variegatum L.) di Kecamatan Parigi Selatan Berdasarkan Analisis Fenetik. BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi, 5(2), 161-172.

Skoog, Holler dan Crouch. (2018). Principles of Instrumental Analysis. United States of America: Cengage.

Sugioto. (2022). Uji Kinerja Instrumen Spektrofotometer Serapan Atom (AAS) Shimadzu 6650 F Terhadap. Journal of Laboratory, 5(2), 1.

Sulistiani, S. (2016). Tanaman Puring (Codiaeum Variegatum) sebagai Pendegradasi Polutan Menuju Lingkungan Sehat. *Peran Matematika, Sains, Dan Teknologi Dalam Mendukung Gaya Hidup Perkotaan (Urban Lifestyle) Yang Berkualitas.*, 105–142.

Syafrianda, I., Yenie, E., & Daud, S. (2017). *Pengaruh Waktu Kontak dan Laju Pengadukan Terhadap Adsorpsi Zat Warna Pada Air Gambut Menggunakan Adsorben Limbah Biosolid Land Application Industri Minyak Kelapa Sawit*. 1–6.

Syauqiah, I., Amalia, M., & Kartini, H. A. (2011). Analisis Variasi Waktu Dan Kecepatan Pengaduk Pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat Dengan Arang Aktif. *Info Teknik*, *12*(1), 11–20.

Takarani, P., Novita, S. F., & Fathoni, R. (2019). Pengaruh Massa dan Waktu Adsorben Selulosa. Hilirisasi Teknologi Berbasis Industri 4.0 di Lingkungan Tropis, II(1), 117- 121

Taufiq, M., Kiptiyah, K., & Muti'ah, R. (2020). Pengembangan dan Validasi Prosedur Pengukuran Logam Timbal (Pb) dalam Makanan Pendamping Air Susu Ibu Menggunakan Spektroskopi Serapan Atom. *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, *16*(1), 25.

Utami, L. (2016). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Pinang (Areca catechu L.) Sebagai Biosorben untuk Mengolah Logam Berat Pb (II). *Al-Kimia*, 5(2), 109–118.

Verayana, Mardjan Paputungan dan Hendri Iyabu, Pengaruh Aktivator HCl dan H3PO4 terhadap Karakteristik (Morfologi Pori) Arang Aktif Tempurung Kelapa serta Uji Adsorpsi pada Logam Timbal (Pb), Jurnal Entropi , 2018, 13(1): 67-75

Widayatno, T., Yuliawati, T., Susilo, A. A., Studi, P., Kimia, T., Teknik, F., & Muhammadiyah, U. (2017). Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif. *Jurnal Teknologi Bahan Alam*, *1*(1), 17–23.

Widodo, H., & Subositi, D. (2021). *Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat*. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *15*(1), 253–271.

Yusan, N. N. 2021. Pengaruh Variasi Massa Adsorben Beberapa Jenis Daun terhadap Adsorpsi Logam Timbal (Pb). Karya Tulis Ilmiah: Program Studi D-III Farmasi. Akademi Farmasi Surabaya, Surabaya.

Yustinah, Hudzaifah, M., A., & Syamsudin. (2019). *KESETIMBANGAN ADSORPSI LOGAM BERAT (Pb) DENGAN ADSORBEN TANAH DIATOMIT SECARA BATCH*. *8*(2), 37–43.

Yeung, V., Miller, D. D., & Rutzke, M. A. (2017). Atomic Absorption Spectroscopy, Atomic Emission Spectroscopy, and Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. In S. S. Nielsen (Ed.), *Food Analysis* (pp. 129–150). Springer International Publishing.