

DAFTAR PUSTAKA

- Atkins, P.W., (1990), *Kimia Fisika Jilid II*, Erlangga, Jakarta.
- Alberty, R.A dan Daniel, F. (1992). *Kimia Fisika*. Erlangga, Jakarta.
- Alsawy, T., Rashad, E., El-Qelish, M., & Mohammed, R. H. (2022). A *Comprehensive Review on the Chemical Regeneration of Biochar Adsorbent for Sustainable Wastewater Treatment*. *Npj Clean Water*, 5(1), 29.
- Ariyani, S. B. (2019). *Karakteristik bioadsorben dari limbah kulit durian untuk penyerapan logam berat Fe dan Zn pada air sumur*. *Jurnal teknologi proses dan inovasi industri*, 4(1), 23-28.
- Asyla, V. Z. (2019). *Studi Regenerasi Adsorben Batu Apung Sungai Pasak Pariaman Yang Telah Dimodifikasi Dengan Pelapisan Mg Untuk Menyisihkan Logam Seng (Zn) Dari Air Tanah*. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Bakri. 2011. *89% Air Minum Isi Ulang Belum Aman Diminum*. *Harian Serambi Indonesia*. Selasa, 16 Agustus 2011. Banda Aceh.
- Bashir, M., Mohan, C., Tyagi, S., & Annachhatre, A. (2022). *Copper Removal Using Chemical Precipitation and Adsorption by Himalayan Pine Forest Residue As Biochar*. *Water Science and Technology*, 86(3), 530–554. <https://doi.org/10.2166/wst.2022.222>.
- B. Volesky and Diniz, V. (2005). *Effect of Counterions on Lanthanum Biosorption by Sargassum polycystum*. *Water Research*. 39: 2229-2236.
- Cintia, M., Juliasih, N. L. G. R., Herasari, D., Kiswandono, A. A., & Supriyanto, R. (2022). *Studi Karbon Aktif Kayu Bakau (Rhizophora mucronata) sebagai Adsorben Pewarna Tekstil Biru Tua Kode 5 Menggunakan Spektrofotometer UV-VIS*. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 7(1), 54– 67.
- Connel dan Miller. (1995). *Kimia dan Etoksikologi Pencemaran, di terjemahkan oleh Koestoer*, S. UI-Press, Jakarta.
- Darmono. (2001). *Lingkungan Hidup dan Pencemaran, Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam*. UI-Press, Jakarta.
- Do, D. D. (1998). *Adsorption Analysis: Equilibria and Kinetic*. Imperial College Perss, London.
- Eckenfelder. (2000). *Industrial Water Pollution Control*. Singapore: Mc Graw Hill.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

- Faizal, S dan Mohammad, R. (2018). *Uji Kemampuan Adsorpsi Arang Batok Kelapa Pada Efluen Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri Pertambangan Iodium Menggunakan Parameter COD Secara Batch. Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumihan*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).
- Ginting, F.D. (2008). *Pengujian Alat Pendingin Sistem Adsorpsi Dua Adsorber dengan menggunakan Metanol 1000 mL sebagai Refrigeran*. Jakarta: Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Harinaldi. (2005). *Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains*. Jakarta: Erlangga.
- Haura, U., Razi, F., & Meilina, H. (2017). *Karakterisasi adsorben dari kulit manggis dan kinerjanya pada adsorpsi logam Pb (II) dan Cr (VI) (adsorbent characterization from mangosteen peel and its adsorption performance on Pb (II) and Cr (VI))*. Biopropal Industri, 8(1), 47-54.
- Hatzikioseyan, A., Mavituna dan Tsezos. (1996). *Modeling of Fixed Bed Biosorption Column in Continuous Metal Ion Removal Processes: The Case of Single Solute Local Equilibrium* Poly Tech. Vol.9:429-448.
- Iamsaard, K., Weng, C. H., Yen, L. T., Tzeng, J. H., Poonpakdee, C., & Lin, Y. T. (2022). *Adsorption of metal on pineapple leaf biochar: Key affecting factors, mechanism identification, and regeneration evaluation*. *Bioresource Technology*, 344, 126131.
- Indah, S dan Rohaniah. (2014). *Studi Regenerasi Adsorben Kulit Jagung (Zea Mays L.) dalam Menyisihkan Logam Besi (Fe) dan Mangan (Mn) dari Air Tanah*. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 11 (1):48-58.
- Islam, Md. S., Md. Saifur Rahaman, dan Benoit Barbeau. (2023). *Removal of Pb (II), Zn (II), Cu (II), and As (III) ions from water using kraft pulp-based carboxymethylated cellulose in a fixed-bed column adsorption process*, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11(6), 1-25.
- Goenadi, D. H. and Santi, L. P. (2020). *Kontroversi Aplikasi dan Standar Mutu Biochar*. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 11(1), p. 23.
- Guo M, Song W, Tian J. (2020). *Biochar-Facilitated Soil Remediation: Mechanisms and Efficacy Variations*. *Review Article Front. Environ. Sci.*, 21 October 2022.
- Herlambang, S., Nugraheni, S. R., Santoso, P. B., & Sutiono, H. T. (2017). *Biomassa Sebagai Sumber Energi Masa Depan*. Yogyakarta: Gerbang Media Aksara.
- Komaryati S, Gusmailina, Pari G. (2012). *Peranan Arang Pada Proses Pembuatan Arang Kompos*. Seminar MAPEKI. Bogor.

- Lehmann, J. and Joseph, S. (2009) *Biochar for Environmental Management: An Introduction*. In: Lehmann, J. and Joseph, S., Eds., *Biochar for Environmental Management: Science and Technology*, Earthscan, London, 1-9.
- Maguire, R.O., Agblevor, F.A. (2010). *Biochar in Agricultural Systems*. Buku. Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg. 2 hlm.
- Martono, D. S. and Rahayu, S. (2017). *Estimasi Kandungan Karbon Pohon Majhoni (Swietenia macrophylla, King Penyusun Hutan Rakyat Bersertifikat SVLK (Sistem Verifikasi Legalitas Kayu) (Studi Kasus di PPHR Lawu Lestari Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan)*, JURNAL AGRI-TEK, 17(2), pp. 36–41.
- McCabe, W., Smith, J. dan Harriot, P. (2001). *Unit Operations of Chemical Engineering Edisi ke-7*. McGraw-Hill, Inc. New York.
- Meirianti Z. C., Ganjar S., Irawan W. (2015). *Pengaruh Waktu Alir dan Agen Regenerasi Bioadsorben Kulit Singkong Terhadap Penurunan Konsentrasi Besi Total Air Sumur Artifisial*. Teknik Lingkungan. Universitas Diponegoro.
- MetCalf dan Eddy. (2003). *Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse*. McGraw Hill Book Co, New York.
- Nasution, A. Y., Fernando H., Louis T. (2022). *Analisa Desain Kompur Biomassa Berbahan Bakar Tempurung Kelapa Menggunakan Ansys*. Jurnal Dinamis, 10 (1):22-29.
- Nurkholifah, V., Rinarti, M., Prasetya, H., Hasanudin, U., Niswati, A., Hidayat, W. (2020). *Karakteristik Arang dari Limbah Kayu Karet (Hevea brasiliensis) dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (Elaeis guineensis)*. Seminar Nasional Konservasi 21 April 2020: Konservasi Sumberdaya Alam untuk Pembangunan Berkelanjutan. 235-240
- O'Connell, D. W., Birkinsh w, C., & O'Dwyer, T. F. (2 8). *Heavy metal adsorbents prepared from the modification of cellulose: A review*. *Bioresource technology*, 99(15), 6709-672.
- Olivia, D. (2022). *Kemampuan Biochar Jerami Padi dalam Penyisihan Amonium, Nitrat dan Fosfat pada Air Limbah Pertanian*. Universitas Andalas. Sumatera Barat.
- Oscik J, (1994). *Adsorption*. Ellis Horwood, New York.

- Pagnanelli, F. (2011). *Equilibrium Kinetic and Dynamic Modelling of Biosorption Processes*. Handbook of Microbial Biosorption of Metals.
- Palar, H. (2008). *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Qian, L. Chen, B. (2013). *The Dual of Biochars as Adsorbent for Aluminium; The Effects of Oxygen-Containing Organic Components and the Scattering of Silicate Particles*. Environmental Science. Zhejiang University.
- Reynolds, T.D. dan Ricards, P.A. (1996). *Unit Operation and Processes in Environmental Engineering*. California: PWS Publishing Company.
- Ridhuan, K., Irawan, D., Inthifawzi, R. (2019). *Proses pembakaran pirolisis dengan jenis biomassa dan karakteristik asap cair yang dihasilkan*. *TURBO*. 8(1)6978.
- Ruthven, S. (1984). *Principles of Adsorption and Adsorption Process*. John Wiley, New York.
- Singh, B., Müller, J., & Surplice, N. A. (1974). *Adsorption of oxygen and carbon monoxide by evaporated films of titanium and erbium: Electrical resistance and surface area measurements*. *Thin Solid Films*, 21(2), 255-265.
- Slamet, J. S. (1994). *Kesehatan Lingkungan*. Gajah Mada University press, Bandung.
- Sommerville, I. (2007). *Software Engineering (Eight Edition)*. Addison Wesley: Massachusetts.
- Sridhar, P. (1996). *Modelling of Affinity Separation by Batch and Fixed Bed Adsorption a Comparative Study*. *Journal of Chemical Engineering & Technology*.
- Subarkhah, M. J., & T. Harmin. S. (2023). *Remediasi Logam Berat Pb dengan Menggunakan Biochar Sekam Padi dan Tongkol Jagung*. *Jurnal Teknik ITS (SINTA: 4, IF: 1.1815)*, 12(1), F48-F53.
- Sugiyarto, K.H dan Suyanti, R.D., (2010). *Kimia Anorganik Logam*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Susilawati, E., Daud, K,W., dan Mery N. (2015). *Biocharcoal dari Serbuk Gergaji Kayu Cempaka (Elmerrillia Ovalis Miq) Serta Daya Adsorpsinya pada Zink dan Tembaga*. *Jurnal Pendidikan Kimia/FKIP*. Universitas Tadulako, Palu.
- Suzuki, M. (1990). *Adsorption Engineering*. Kodansha Ltd, Tokyo.
- Ta'bi, W. A. (2024). *Sintesis dan Karakterisasi Komposit Biochar Magnetit Sebagai Adsorben Ion Pb²⁺ dan Cu²⁺ Pada Limbah Cair Industri Percetakan Sablon* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

- Tchobanoglous, G. dan Kreith, F. (2002). *Handbook of Solid Waste Management*. McGraw-Hill. New York. [42] Astuti, W. (2010).
- Thi NBD, Kumar G, Lin CY. (2015). *An overview of food waste management in developing countries: Current status and future perspective*. *Journal of Environmental Management*, 157: 220-229.
- UNDP. United Nation Development Program. (2012). *Result Sheet: Application of biochar technology in Indonesia: Sequestering carbon in the soil, improving crop yield and providing alternative clean energy*. BIOCHAR Project Indonesia. Jakarta (ID): UNDP.
- Wankasi, D., Horsfall, M. Jnr dan Spiff, A. I. (2005). *Desorption of Pb²⁺ and Cu²⁺ from Nipa Palm (Nypa fruticans Wurmb) Biomass*. Nigeria: Niger Delta University. *African Journal of Biotechnology*, 4 (9), pp 923-927.
- Winata, R. (2012). *Perancangan dan Optimasi Kompor Gas-Biomassa yang Beremisi Gas CO Rendah Menggunakan Bahan Bakar Pellet Biomassa dari Limbah Bagas*. Skripsi. FMIPA Universitas Indonesia.
- Wu, J., Wang, T., Wang, J., Zhang, Y., & Pan, W. P. (2021). *A novel modified method for the efficient removal of Cd from wastewater by biochar: Enhanced the ion exchange and precipitation capacity*. *Science of the Total Environment*, 754, 142150.
- Zand, A. D., & Abyaneh, M. R. (2020). *Adsorption of Lead, Manganese, and Copper Onto Biochar in Landfill Leachate: Implication of Non-Linear Regression Analysis*. *Sustainable Environment Research*, 30, 1-16.

