

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Saleh, A., & Novianty, I. (2013). Adsorpsi Karbon Aktif Dari Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Penurunan Fenol. *Al-Kimia*, 1(2), 32-44.
- Abuzar, S. S., Dewilda, Y., & Stefani, W. (2014). *Analisis Penyisihan Chemical Oxygen Demand ( COD ) Limbah Cair Hotel Menggunakan Serbuk Kulit Jagung*. Jurnal Teknik Lingkungan UNAND, 11(1), 18–27.
- Achmad, Risma, Muhammad Zakir dan St Fauziah. (2020). Pembuatan dan Modifikasi Karbon Aktif Pelepah Kelapa Sawit (*Cocus Nucifera L.*) sebagai Adsorben Metilen Biru (Preparation And Modification Of Activated Carbon From Palm Oil (*Cocus Nucifera L.*) As Adsorbent Of Blue Methylene). Universitas Hasanuddin.
- Adiastuti, F. E., Ratih, Y. W., & Afany, M. R. (2018). *Kajian Pengolahan Air Limbah Laundry dengan Metode Adsorpsi Karbon Aktif Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Azolla*. Jurnal Tanah Dan Air, 15(1), 38–46.
- Agustina, T. E. (2014, October). Application of activated carbon and natural zeolite for phosphate removal from laundry wastewater. In *Sriwijaya International Seminar on Energy-Environmental Science and Technology* (Vol. 1, No. 1, pp. 165-170).
- Ahalya, N., Kanamadi, R. D., & Ramachandra, T. V. (2005). *Biosorption of Chromium (VI) From Aqueous Solutions by The Husk of Bengal Gram (Cicer arietinum)*. Electronic Journal of Biotechnology, 8(3), 258–264.
- Alberty, R. A., & Daniels, F. (1992). *Kimia Fisik Jilid 1*. Erlangga.
- Andeslin, S. (2017). *Studi Modifikasi Batu Apung Sungai Pasak Pariaman sebagai Adsorben untuk Menyisihkan Tembaga (Cu) dan Kromium (Cr) dari Air Tanah*. Laporan Tugas Akhir Universitas Andalas.
- Apriyani, N. (2017). *Penurunan Kadar Surfaktan dan Sulfat Dalam Limbah Laundry*. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Volume 2, Nomor 1, Februari 2017.
- Ardiyanto, P., & Yuantari, M. G. C. (2016). *Analisis Limbah Laundry Informal dengan Tingkat Pencemaran Lingkungan di Kelurahan Muktiharjo Kidul Kecamatan Pedurungan Semarang*. Jukung Jurnal Teknik Lingkungan, 2(1), 1–12.
- Arif, A. R. (2014). *Adsorpsi Karbon Aktif dari Tempurung Kluwak (Pangium Edule) Terhadap Penurunan Fenol*. UIN Alauddin Makassar.
- Atima, W. (2015). *BOD dan COD Sebagai Parameter Pencemaran Air dan Baku Mutu Air Limbah*. Jurnal Biology Schence & Education, 4(1), 83–93.
- Atkins, P., Paula, J. de, & Keeler, J. (2018). *Physical Chemistry 11th Edition*. In 72 Oxford University Press.

- Aulia, M., Mahmud, & Mu'min, B. (2021). Studi Isoterm dan Kinetika Adsorpsi COD (Chemical Oxygen Demand) pada Air Sungai terhadap Karbon Aktif Kayu Ulin. *JTAM Teknik Lingkungan*, 4, 2.
- Banerjee, S., Dubey, S., Gautam, R. K., Chattopadhyaya, M. C., & Sharma, Y. C. (2019). Adsorption characteristics of alumina nanoparticles for the removal of hazardous dye, Orange G from aqueous solutions. *Arabian Journal of Chemistry*, 12(8), 5339-5354.
- Bassett, J. (1994). Buku Ajar Vogel Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik. Penerbit buku Kedokteran EGC.
- Basset, J., Denney, R. C., Jeffery, G. H., & Mendham, J. (1994). Buku Ajar Vogel Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik. *Terjemahan oleh A. Hadyana P. dan Ir. L. Setiono. Jakarta: EGC.*
- Belhachemi, M., & Addoun, F. (2011). Comparative adsorption isotherms and modeling of methylene blue onto activated carbons. *Applied water science*, 1, 111-117.
- Botahala, L. (2019). *Perbandingan Efektivitas Daya Adsorpsi Sekam Padi dan Cangkang Kemiri Terhadap Logam Besi (Fe) pada Air Sumur Gali*. Deepublish.
- Fadarina, Sari, I. P., & Harahap, H. R. (2021). Pengolahan Air Bungan Limbah Laundry Menggunakan Bottom Ash Sebagai Media Adsorpsi. *Jurnal Kinetika*, 12(02), 21–28
- Febrianto, J., Kosasih, A. N., Sunarso, J., Ju, Y. H., Indraswati, N., & Ismadji, S. (2009). Equilibrium and kinetic studies in adsorption of heavy metals using biosorbent: a summary of recent studies. *Journal of hazardous materials*, 162(2-3), 616-645.
- Firza, Selsadilla Sabrina. (2021). *Uji Kemampuan Adsorben Sabut Kelapa Pada Penyisihan Fosfat Dari Air Limbah Laundry* (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Fogler, H. S. (2016). *Essentials of Chemical Reaction Engineering*. Prentice-Hall (2nd ed.). *Prentice-Hall*.
- Gustinenda, B. Y., & Margo, K. C. (2017). Sintesis Super Adsorben Aerogel Selulosa Berbasis Sabut Kelapa.
- Hamka. (2012). *Analisis Faktor Produksi Tanaman Kelapa (Cocos nucifera) Terhadap Pendapatan Petani*. *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan*, 5(1), 49–56.
- Handayani, M., & Sulistyono, E. (2009). *Uji Persamaan Langmuir Dan Freundlich Pada Penyerapan Limbah Chrom (Vi) Oleh Zeolit*. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Nuklir*, 130–136.
- Harni, M. R., Iryani, A., & Affandi, H. (2013). Pemanfaatan serbuk gergaji kayu jati (*tectona grandis* Lf) sebagai adsorben logam timbal (pb). *Program Studi Kimia, FMIPA Universitas Pakuan, Bogor*.
- Hosen, N. (2009). *Profil Usahatani Kelapa di Sumatera Barat*.mo

- Houston, D. F. (1972). *Rice Chemistry and Technology*, American Association of Cereal Ceramic. Inc. Minnecosta.
- Ifa, L., Pakala, F. R., Burhan, R. W., Jaya, F., & Majid, R. A. (2020). *Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Bioadsorben Logam Berat Pb(II) Pada Air Limbah Industri*. *Journal of Chemical Process Engineering*, 5(1), 54–60.
- Isoterm adsorpsi COD terhadap karbon aktif kayu ulin berturut-turut adalah model Isoterm Freundlich dengan nilai  $R^2$  0,8898; Langmuir dengan nilai  $R^2$  0,9320; Redlich-Peterson dengan nilai  $R^2$  0,957; dan Temkin dengan nilai  $R^2$  0,8559.
- Jain, G. K., Ahmad, F. J., & Khar, R. K. (2019). *Theory and practice of physical pharmacy* (1st ed.). Elsevier.
- Karthikeyan, G., Anbalagan, K., & Andal, N. M. (2004). Adsorption dynamics and equilibrium studies of Zn (II) onto chitosan. *Journal of Chemical Sciences*, 116, 119-127.
- Kistiyanto, W. P. (2016). *Pengaruh Variasi Temperatur Kalsinasi Pada Sintesa Lithium Mangan Oksida dengan Rasio Mol Li/Mn 0,8 Terhadap Kemampuan Adsorpsi Lithium Lumpur Sidoarjo*.
- Komari, N., & Yudistri, A. (2012). Penggunaan Biomassa Aspergillus Niger Sebagai Biosorben Cr (III). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 19(1), 46-51.
- Kusmiyati, Rachmatika, V. D., Vitasari, D., & Fuad, A. M. (2009). *Kinetika dan Termodinamika Adsorpsi Orange DNA 13 dengan Adsorben Karbon Aktif Arang Batu Bara*. Simposium Nasional RAPI VIII, 10–15..
- Kusuma, D. A., Fitria, L., & Kadaria, U. (2019). Pengolahan Limbah Laundry dengan Metode Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 2(1), 001-010.
- Larasati, R. I., Haryani, S., & Susatyo, B. (2018). Serbuk Kulit Jagung untuk Menurunkan Kadar COD dan BOD Air Sumur Gali. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(1), 1–6.
- Lima, É. C., Adebayo, M. A., & Machado, F. M. (2015). Kinetic and equilibrium models of adsorption. *Carbon nanomaterials as adsorbents for environmental and biological applications*, 33-69.
- Manik, K. E. S. (2018). *Pengelolaan lingkungan hidup*. Kencana.
- McCabe, W. L., Smith, J. C., & Harriot, P. (2004). *Unit Operations of Chemical Engineering* (7th Editio). McGraw-Hill Education.
- Mishra, S., Swati S. Y., Shalu, R., Jiwan S., & Janardhan, R. K. (2019). Corn Husk Derived Magnetized Activated Carbon For The Removal Of Phenol And Para-Nitrophenol from Aqueous Solution: Interaction Mechanism, Insights On Adsorbent Characteristics, And Isothermal, Kinetic And Thermodynamic Properties. *Journal of Environmental Management*, 246, 362-373.

- Muhammad, L. (2021). Uji Kemampuan Adsorben Tongkol Jagung alam Penyisihan Chemical Oxygen Demand (COD) dari Air Limbah Laundry. Universitas Andalas.
- Mulia, R. M. (2005). Kesehatan Lingkungan (1st ed.). Graha Ilmu.
- Ningrum, S., Hariyadi, B., & Yelianti, U. (2017). *Etnobotani Coconut (Cocos nucifera) In Sungai Itik Villagers, Sadu Subdistrict Tanjung Jabung Timur Regency*. Jurnal Biologi, 1–11.
- Nwabanne, J. T., & P.K.Igbokwe. (2008). *Kinetics and Equilibrium Modeling of Nickel Adsorption by Cassava Peel*. Journal of Engineering and Applied Sciences, 3(11), 829–834.
- Oktiawan, Wiharyanto, and Arya Rezagama. 2014. *Pengolahan Limbah Laundry dengan Penambahan Koagulan Polyaluminium Chloride (pac) dan Filter Karbon Aktif*. Diss. Diponegoro University.
- Oscik. (1982). Adsorption. Ellis Horwood Ltd.
- Pabhassaro, D. (2008). Pengembangan Model Adsorpsi Tekanan Tinggi Terhadap Gas Metana untuk Memprediksi Potensi Coalbed Methane Indonesia Sebagai Sumber Energi Baru.
- Padmaningrum, R. T., Aminatun, T., & Yuliati. (2014). *Pengaruh Biomasa Melati Air ( Echinodorus Paleaefolius ) dan Teratai ( Nyphaea firecrest ) Terhadap Kadar Fosfat, BOD, COD, TSS, dan Derajat Keasaman Limbah Cair Laundry*. Jurnal Penelitian Saintek, 19(2), 64–74.
- Panggabean, H. (2003). Laporan Interpretasi Scanning Elektron Mikroskop (SEM). Unpublish.rs
- Paskawati, Y. A., Susyana, Antaresti, & Retnoningtyas, E. S. (2010). *Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas Komposit Alternatif*. Jurnal Widya Teknik, 9(1), 12–21.
- Patel, H., & Vashi, R. T. (2015). *Characterization and Treatment of Textile Wastewater* (Issue December 2015). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-802326-6.00003-4>
- Pratama, T. N., & Hadianoro, S. (2021). Aktivasi Serat Kapuk dengan Asam dan Basa Pada Sintesis Biosorben Untuk Menyerap Ion Logam Nikel dari Larutan NiSO<sub>4</sub>. Distilat Jurnal Teknologi Separasi, 7(9), 622–628.
- Proctor, A., & Brooks, D. D. (2005). *Adsorptive Separation of Oils. In Bailey's Industrial Oil and Fat Products*. American Cancer Society.
- Pungus, M., Palilingan, S., & Tumimomor, F. (2019). *Penurunan kadar BOD dan COD dalam Limbah Cair Laundry Menggunakan Kombinasi Adsorben Alam Sebagai Media Filtrasi*. Fullerene Journal of Chemistry, 4(2), 54–60.
- Putri, Danty Thama. 2021. Penyisihan Chemical Oxygen Demand (Cod) Dari Air Limbah Laundry Dengan Memanfaatkan Sabut Kelapa Sebagai Adsorben.

- Razi, M. A. M., Hishammudin, M. N. A. M., & Hamdan, R. (2017). Factor affecting textile dye removal using adsorbent from activated carbon: A review. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 103, p. 06015). EDP Sciences.
- Resminiasari, N., Rahmat, S., & Imbarwati, S. (2018). Budidaya Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera*) Ditinjau Dari Segi Ekonomi. *Budidaya Tanaman Perkebunan*.
- Reynolds, T. D., & Richards, P. A. (1996). *Unit Operations and Processes in Environmental Engineering*. PWS Publishing Company.
- Royani, S., Fitriana, A. S., Enarga, A. B. P., & Bagaskara, H. Z. (2021). Kajian COD dan BOD dalam air di lingkungan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah Kaliori Kabupaten Banyumas. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 13(1), 40-49.
- Ruthven, D. M. (1984). Principles of Adsorption and Adsorption Processes. In *Reactive Polymers, Ion Exchangers, Sorbents*. John Wiley & Sons. [https://doi.org/10.1016/0167-6989\(85\)90037-6](https://doi.org/10.1016/0167-6989(85)90037-6)
- Sailah, I., Mulyaningsih, F., Ismayana, A., Puspaningrum, T., Adnan, A. A., & Indrasti, N. S. (2020). Kinerja Karbon Aktif Dari Kulit Singkong Dalam Menurunkan Konsentrasi Fosfat Pada Air Limbah Laundry. *Journal of Agroindustrial Technology*, 30(2).
- Salsabila, F. (2022) *Modifikasi Adsorben Tongkol Jagung untuk Menyisihkan Chemical Oxygen Demand (COD) dari Air Limbah Laundry*. Universitas Andalas.
- Setianingsih, T. (2018). *Karakteristik Pori dan Luas Muka Padatan*. UB Press.
- Setyobudiarso, H., & Yuwono, E. (2014). Rancang Bangun Alat Penjernih Air Limbah Cair Laundry dengan Menggunakan Media Penyaring Kombinasi Pasir – Arang Aktif. *Jurnal Neutrino*, 6(2), 84–90.
- Siahaan, J. Y. N., & Sudarmadji. (2016). *Pengaruh Limbah Laundry terhadap Kualitas Air Tanah di Sebagian Wilayah Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*. *Jurnal Lingkungan*, 5(4), 1–10.
- Simargolang, M. Y., & Nasution, N. (2018). Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus: Pelangi Laundry Kisaran). (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 9-14.
- Siregar, Faisal M. Rizky. "Modifikasi Zeolit Alam Menggunakan Senyawa CTABr (CethyltrimethylAmmonium-Bromide) Sebagai Adsorben Fenol." (2021).
- Smith, K. D. A., & Oatley, C. . (1995). The Scanning Electron Microscope and Its Fields of Application. *Br. J. Appl. Phys*, 6, 391.
- Stefhany, C. U. T. A., Sutisna, M., & Pharmawati, K. (2013). *Fitoremediasi Phospat dengan menggunakan Tumbuhan Eceng Gondok ( Eichhornia crassipes ) pada Limbah Cair Industri kecil Pencucian Pakaian ( Laundry )*. *Jurnal Institut Teknologi Nasional*, 1(1), 13–23.

- Suharto, B., Anugroho, F., & Putri, F. K. (2020). Penurunan Kadar Fosfat Air Limbah Laundry Menggunakan Kolom Adsorpsi Media Granular Activated Carbon (GAC). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 7(1), 36-46.
- Sukadarti, S., Kholisoh, S. D., Prasetyo, H., Santoso, W. P., & Mursini, T. (2010). *Produksi Gula Reduksi dari Sabut Kelapa Menggunakan Jamur Trichoderma reesei*. Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia, 1-7.
- Sumantri, A., & Cordova, M. R. (2011). *Dampak Limbah Domestik Perumahan Skala Kecil terhadap Kualitas Air Ekosistem Penerimaannya dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat*. JPSL, 1(2), 127-134.
- Susilawati, Asmadi, & Nasip, M. (2016). *Pemanfaatan Sput Bekas Sebagai Media Biofiltrasi dalam Menurunkan Kadar BOD dan COD Air Limbah Laundry*. Jurnal Vokasi Kesehatan, 11(2), 119-125.
- Sya'bani, M. R. (2013). *Pengaruh Variasi Waktu Tinggal Hidraulik Terhadap Efektivitas Penyisihan Amoniak (NH<sub>3</sub>) Dalam Air Limbah Domestik Pada Sistem Moving Bed Biofilm Reactor*. Universitas Mulawarman.
- Syafii, F., Sugiarti, S., dan Charlena. 2011. *Modifikasi Zeolit Melalui Interaksi dengan Fe(OH)<sub>3</sub> untuk Meningkatkan Kapasitas Tukar Anion*. Bogor: Jurusan Kimia Institut Pertanian Bogor.
- 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.
- Tchobanoglous, G., Burton, F. L., & Stensel, H. D. (2014). *Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery*. McGraw Hill.
- Turnip, L. T. (2019). *Adsorpsi Logam Pb dan Cd Menggunakan Sabut Kelapa dan Karbon Aktif dari Sabut Kelapa* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Uddin, M. T., Rahman, M. A., Rukanuzzaman, M., & Islam, M. A. (2017). A Potential Low Cost Adsorbent for The Removal of Cationic Dyes From Aqueous Solutions. *Appl Water Sci*, 7, 2831-2842. <https://doi.org/10.1007/s13201-017-0542-4>
- Utami, D. S. (2011). Analisis Chemical Oxygen Demand (COD) Pada Limbah Cair Domestik dengan Metode Spektrofotometri Portable.
- Wang, S., & Wu, H. (2006). Environmental-benign utilisation of fly ash as low-cost adsorbents. *In Journal of Hazardous Materials* (pp. 482-501).
- Wibowo, S., Syafi, W., & Pari, G. (2011). Karakterisasi Permukaan Arang Aktif Tempurung Biji Nyamplung. *Makara, Teknologi*, 15(1), 17-24.
- Wicheisa, F. V., Hanani, Y., & Astorina, N. (2018). Penurunan Kadar Chemical Oxygen Demand (COD) Pada Limbah Cair Laundry Orens Tembalang Dengan Berbagai Variasi Dosis Karbon Aktif Tempurung Kelapa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(6), 135-141.

- Widayatno, T., Yuliawati, T., & Susilo, A. A. (2017). *Adsorpsi Logam Berat (Pb) Dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif*. *Jurnal Teknologi Bahan Alam*, 1(1), 17–23.
- Winarno, F. G. (2014). *Kelapa Pohon Kehidupan*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yuliana, Y., Langsa, M. H., & Sirampun, A. D. (2020). *Air Limbah Laundry: Karakteristik Dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Air*. *Jurnal Natural*, 16(1), 25-33.
- Yusmidiarti. (2016). *Analisis Pengelolaan Limbah Cair Usaha Laundry*. *Jurnal Media Kesehatan*, 9, 30–34.
- Zaini, H. (2017). *Penyisihan Pb(II) Dalam Air Limbah Laboratorium Kimia Sistem Kolom Dengan Bioadsorben Kulit Kacang Tanah*. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*, 5(1), 8–14.

