

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnestisia, R, Komari, N, dan Sunardi. (2012). Adsorpsi Fosfat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) Menggunakan Selulosa Purun Tikus (*Eleocharis Dulcis*) Termodifikasi Heksadesiltrimetilammonium Bromida (Hdtmabr). *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*, 6(1), 71-86.
- Aksu, Z and Gonen, F. (2003). Biosorption of Phenol by Immobilized Activated Sludge in A Continuous Packed Bed: Prediction of Breakthrough Curves. *Process Biochemistry*, 39(5), 599–613.
- Alaerts, G dan Santika, SS. (1987). *Metode Penelitian Air*. Surabaya, Usaha Nasional.
- Alberty, RA and Goldberg, R. N. (1992). *Kimia Fisika Jilid I*. Jakarta, Erlangga.
- Astandana, Y, Chairul, and Yenti, SR. (2016). Kesetimbangan Adsorpsi Logam Cu Menggunakan Karbon Aktif dari Ampas Tebu sebagai Adsorben. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Riau*, 3(1), 1–9.
- Astuti, SW dan Sinaga, MS. (2015). Pengolahan Limbah Laundry Menggunakan Metode Biosand Filter untuk Mendegradasi Fosfat. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(2), 53-58.
- Chittoo, BS and Sutherland, C. (2020). Column Breakthrough Studies for the Removal and Recovery of Phosphate by Lime-Iron Sludge: Modeling and Optimization Using Artificial Neural Network and Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 28, 1847–1859. DOI: 10.1016/j.cjche.2020.02.022.
- David, W dan Djamaris, ARA. (2018). *Metode Statistik untuk Ilmu dan Teknologi Pangan*. Jakarta, Universitas Bakrie.
- Dewi, F, Faisal, M, dan Mariana. (2015). Efisiensi Penyerapan Phosphat Limbah Laundry Menggunakan Kangkung Air (*Ipomoea Aquatic Forsk*) dan Jeringau (*Acorus calamus*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(1), 7-10.
- Edahwati, L dan Suprihatin. (2020). Kombinasi Proses Aerasi, Adsorpsi, dan Filtrasi pada Pengolahan Air Limbah Industri Perikanan. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 1(2), 79-83.
- Effendi, Y. (2009). *Analisa Perancangan Mesin Filtrasi Air Minum untuk Rumah Tangga*. Tugas Akhir. Sarjana. Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercubuana.
- Eljamal, O, Thompson, IP, Maamoun, I, Shubair, T, Kareman, E, Lueangwattanapong, K, and Sugihara, Y. (2018). Investigating the Design Parameters for a Permeable Reactive Barrier Consisting of Nanoscale Zero-Valent Iron and Bimetallic Iron/Copper for Phosphate Removal. *Journal of Molecular Liquids*, 299, 1-48. DOI: 10.1016/j.molliq.2019.112144
- Fadarina, Sari, IP, dan Harahap, HR. (2021). Pengolahan Air Buangan Limbah Laundry Menggunakan Bottom Ash sebagai Media Adsorpsi. *Jurnal Kinetika*, 12(2), 21-28.
- Firza, SS. (2021). *Uji Kemampuan Adsorben Sabut Kelapa pada Penyisihan Fosfat dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Halim, PA. (2014). *Biosand Filter dengan Reaktor Karbon Aktif dalam Pengolahan Limbah Cair Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Sipil Universitas Hasanuddin.

- Harinaldi. (2005). *Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*. Jakarta, Erlangga.
- Husaini, A, Yenni, M, dan Wuni, C. (2020). Efektivitas Metode Filtrasi dan Adsorpsi dalam Menurunkan Kesadahan Air Sumur di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi. *Jurnal Forum Ilmiah Kesmas Respati*, 5(2), 91-102.
- Ifa, L, Pakala, FR, Burhan, RW, Jaya, F, dan Majid, RA. (2020). Pemanfaatan Sabut Kelapa sebagai Bioadsorben Logam Berat Pb(II) pada Air Limbah Industri. *Journal of Chemical Process Engineering*, 5(1), 54–60.
- Indahyani, T. (2011). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa pada Perencanaan Interior dan Furniture yang Berdampak pada Pemberdayaan Masyarakat Miskin. *Jurnal Artikel Humaniora Binus*, 2(1), 15–23.
- Kencana, CD. (2022). *Modifikasi Adsorben Kulit Jagung untuk Menyisihkan Fosfat dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Kusnaedi dan Sepsi, N. (2010). *Mengolah Air Kotor Menjadi Air Minum*. Depok, Penebar Swadaya.
- Kusuma, DA, Fitria, L, dan Kadaria, U. (2019). Pengolahan Limbah Laundry dengan Metode Moving Bed Biofilm Reactor (MBRR). *Jurnal Teknologi Teknik Lingkungan Lahan Basah*, 2(1), 1-10.
- Kusumawardani, Y dan Astuti, W. (2019). Efektivitas Penambahan Media Geotekstil pada Saringan Pasir Lambat Terhadap Penyisihan Parameter Kekeruhan, Jumlah Coli, dan COD. *Jurnal Teknosains*, 8(2), 114-121.
- McKelvie, ID, Hart, BT, Cardwell, TJ, and Catrall, RW. (1989), *Analyst*, 114(1459).
- Muldawati. (2017). *Analisis Kandungan Anion Sulfat ( $SO_4^{2-}$ ), Nitrat ( $NO_3^-$ ), dan Fosfat ( $PO_4^{3-}$ ) dalam Sampel Air Muara Batang Arau Kota Padang*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Nurhayati, I dan Syafii, M. (2022). Kombinasi Aerasi Terdifusi, Biosand Filter, dan Karbon Aktif untuk Mengolah Limbah Domestik. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(1), 105-116.
- Oscik, J and Cooper. (1982). *Adsorption*. New York, John Wiley and Sons.
- Palilingan, S, Pungus, M, dan Tumimomor, F. (2019). Penggunaan Kombinasi Adsorben sebagai Media Filtrasi dalam Menurunkan Kadar Fosfat dan Amonia Air Limbah Laundry. *Fullerene Journal of Chemistry*, 4(2), 48–53.
- Paskawati, YA, Susyana, Antaresti, dan Retnoningtyas, ES. (2010). Pemanfaatan Sabut Kelapa sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas Komposit Alternatif. *Jurnal Widya Teknik*, 9(1), 12–21.
- Patel, H. (2019). Fixed-Bed Column Adsorption Study: A Comprehensive Review. *Applied Water Science*, 9(45), 1-17. DOI: 10.1007/s13201-019-0927-7
- Patricia, C, Astono, W, Hendrawan, DI. 2018. *Kandungan Nitrat dan Fosfat di Sungai Ciliwung*. Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan ke 4, pp 179-185.
- Patty, SI, Arfah, H, dan Abdul MS. (2015). Zat Hara (Fosfat, Nitrat), Oksigen Terlarut, dan pH, Kaitannya dengan Kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 1(1), 43-50. DOI: 10.35800/jplt.3.1.2015.9578
- Pemerintah Jawa Timur. (2013). *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya*.

- Phawachalotorn, C, Wongniramaikul, W, Taweekarn, T, Kleangklaio, B, Pisitaro, W, Limsakul, W, Sriprom, W, Towanlong, W, and Choodum, A. (2023). Continuous Phosphate Removal and Recovery Using a Calcium Silicate Hydrate Composite Monolithic Cryogel Column. *Journal of Polymers*, 15, 1-16. DOI:10.3390/polym15030539
- Lukitoyo, PS, Nasution, EL, Sarini, I, Putra, PI. (2019). Pengabdian Kepada Masyarakat: Kaligrafi Sabut Kelapa. *International Journal of Community Service Learning*, 3(2), 48-55.
- Priyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya, Zifatama Publishing.
- Pungut, Kholif, MA, dan Pratiwi WDI. (2021). Penurunan Kadar Chemical Oxygen Demand (COD) dan Fosfat pada Limbah Laundry dengan Metode Adsorpsi. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 13(2), 155-165. DOI: 10.20885/jstl.vol13.iss2.art6
- Rahmatika, N. (2022). *Mengenal Siklus Fosfor, Satu-satunya Unsur Kimia yang Tak Ada di Atmosfer*. Diperoleh 5 Juli 2023. <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/1bVq5eWN-mengenal-siklus-fosfor-satu-satunya-unsur-kimia-yang-tak-ada-di-atmosfer>
- Reynolds, TD dan Richards, PA. (1996). *Unit Operations and Processes in Environmental Engineering, 2nd edition*. Boston: PWS Publishing Company.
- Safitri, WY. (2022). *Modifikasi Sabut Kelapa sebagai Adsorben dalam Penyisihan Detergen dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Setyobudiarso, H dan 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. DOI: 10.18860/neu.v0i0.2587
- Siahaan, JYN dan Sudarmadji. (2016). Pengaruh Limbah Laundry Terhadap Kualitas Air Tanah di Sebagian Wilayah Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 5(4), 1-10.
- Silalahi, Siallagan C, dan Monica, E. (2007). Penyisihan  $Mn^{2+}$  dalam Air Sumur dengan Memanfaatkan Sabut Kelapa. Tugas Akhir. Sarjana. Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti.
- Sopiah, RN dan Chaerunisah. (2006). Laju Degradasi Surfaktan Linear Alkil Benzena Sulfonat (LAS) pada Limbah Deterjen secara Anaerob pada Reaktor Lekat Diam Bermedia Sarang Tawon. *Jurnal Teknik Lingkungan P3TTL-BPPT*, 7(3), 243-250. DOI: 10.29122/jtl.v7i3.387
- Sulistiyanti, D, Antoniker, dan Nasrokhah. (2018). Penerapan Metode Filtrasi dan Adsorpsi dalam Pengolahan Limbah Laboratorium. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*, 3(2), 147-156.
- Sutamihardja, RTM, Azizah, M, dan Hardini, Y. (2018). Studi Dinamika Senyawa Fosfat dalam Kualitas Air Sungai Ciliwung Hulu Kota Bogor. *Jurnal Sains Natural*, 8(1), 43-49. DOI: 10.31938/jsn.v8i1.114
- Tchobanoglous, G, Burton, FL, and Stensel, HD. (2003). *Wastewater Engineering: Treatment and Reuse*. New York, Metcalf & Eddy Inc.
- Utomo, WP, Nugraheni, ZV, Rosyidah, A, Shafwah, OM, Naashihah, LK, Nurfitriani, N, dan Ulfindrayani, IF. (2018). Penurunan Kadar Surfaktan Anionik dan Fosfat dalam Air Limbah Laundry di Kawasan Keputih, Surabaya Menggunakan Karbon Aktif. *Jurnal Akta Kimia Indonesia*, 3(1), 127-140.

- Widayatno, T, Yuliwati, T, dan Susilo AA. (2017). Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif. *Jurnal Teknologi bahan alam*, 1(1), 17-23.
- Worch, E. (2012). *Adsorbents and adsorbent characterization. Journal Adsorption Technology in Water Treatment: Fundamentals, Processes, and Modeling*, 2, 14-48.
- Yaseen, ZM, Zigale, TT, Tiyasha, Kumar, R, Salih, SQ, Awasthi, S, Tung, TM, Al-Anshari, N, Bhagat, SK. (2019). Laundry Wastewater Treatment Using A Combination of Sandfilter, Bio-char and Teff Straw Media. *Scientific Reports: Nature Research*, 9, 1-11. DOI: 10.1038/s41598-019-54888-3
- Yuanyao, Y, Jiao, J, Kang, D, Jiang, W, Kang, J, Ngo, HH, Guo, W, Liu, Y. (2019). The Adsorption Of Phosphate Using a Magnesia–Pullulan Composite: Kinetics, Equilibrium, and Column Tests. *Environmental Science Pollution Research Internasional*, 26(13), 13299-13310. DOI: 10.1007/s11356-019-04858-z
- Yuliana, Langsa, MH, dan Sirampun, AD. (2020). Air Limbah Laundry: Karakteristik dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Air. *Jurnal Natural*, 16(1), 25–33. DOI: 10.30862/jn.v16i1.48
- Zahrah, N, Saefumillah, A, and Yunarti, RT. (2020). Study of Phosphate Adsorption from Aquatic System Using Fly Ash Residue Modified with Magnetite ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ). *AIP Conference Proceedings*, 1, 1-7. DOI: 10.1063/5.0010656
- Zhang, Y, Yang, K, Fang, Y, Ding, J, and Zhang, H. (2022). Removal of Phosphate from Wastewater with a Recyclable La-Based Particulate Adsorbent in a Small-Scale Reactor. *Journal of Water*, 14, 1-16. DOI: 10.3390/w14152326

