

## DAFTAR PUSTAKA

- Alberty, R.A & Daniel, F. (1992). *Kimia Fisika*. Diterjemahkan oleh : N. M Surdia. Jakarta: Erlangga.
- Aksu, Z., F. Gonen & Z. Demircan. (2002). Biosorption of Chromium (VI) Ions by Mowital B30H Resin Immobilized Activated Sludge in a Packed Bed: Comparison with Granular Activated Carbon. *Process Biochem*, 38(1), 175–186.
- Asadiya, A., & Karnaningroem, N. (2018). Pengolahan Air Limbah domestik Menggunakan Proses Aerasi, Pengendapan, dan Filtrasi Media Zeolit-Arang Aktif. *Jurnal Teknik ITS*, 7(1), D18-D22.
- Astuti, S. W., & Sinaga, M. S. (2015). Pengolahan Limbah Laundry Menggunakan Metode Biosand Filter untuk Mendegradasi Fosfat. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(2).
- Astuti, W. (2018). *Adsorpsi Menggunakan Material Berbasis Lignoselulosa*. Semarang: Unnes Press.
- Berber-Villamar, N. K., Netzahuatl-Muñoz, A. R., Morales-Barrera, L., Chávez-Camarillo, G. M., Flores-Ortiz, C. M., & Cristiani-Urbina, E. (2018). Corncob as an Effective, Eco-friendly, and Economic Biosorbent for Removing The Azo Dye Direct Yellow 27 from Aqueous Solutions. *PLoS One*, 13(4), e0196428.
- Budi, S. S. (2006). *Penurunan Fosfat dengan Penambahan Kapur (Lime), Tawas dan Filtrasi Zeolit pada Limbah Cair (Studi Kasus Rs. Bethesda Yogyakarta)*. Tesis Magister. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro.
- Damayanti, L.K., & Hidayah, E.N. (2021). Pengaruh Adsorben Komersial Terhadap Penurunan Fosfat dan Surfaktan Anionik Detergen pada Air Limbah Laundry. *Jurnal Envirous UPN Jawa Timur*, 2 (1), 18-26.
- Dewi, F., & Faisal, M. (2015). Efisiensi Penyerapan Phosphat Limbah Laundry Menggunakan Kangkung Air (*Ipomoea Aquatic Forsk*) dan Jeringau (*Acorus calamus*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(1), 7-10.
- Eckenfelder. (2000). *Industrial Water Pollution Control*. Singapore: Mc Graw-Hill.
- Eljamal, O., Khalil, A. M., & Matsunaga, N. (2017). Experimental and Modeling Column Study of Phosphorus Removal by Permeable Reactive Materials. *Int Journal Environ Agric Res*, 3(1), 62-70.

- Fadarina, Sari, I. P., & Harahap, H. R. (2021). Pengolahan Air Buangan Limbah Laundry Menggunakan Bottom Ash Sebagai Media Adsorpsi. *Jurnal Kinetika*, 12(02), 21–28.
- Fajar, S. I. (2021). *Uji Kemampuan Adsorben Tongkol Jagung dalam Menyisihkan Fosfat dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Departemen Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Harinaldi. (2005). *Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*. Jakarta: Erlangga.
- HERA. (2003). *Sodium Tripolyphosphate (STPP) CAS: 7758-29-4*. Environment Risk.
- Husaini, A., Yenni, M., & Wuni, C. (2020). Efektivitas Metode Filtrasi dan Adsorpsi dalam Menurunkan Kesadahan Air Sumur di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*. 5(02), 91-102.
- Iriany, R. N., Yasin, M., & Takdir, A. M. (2008). *Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Tanaman Jagung*. Maros: Balai Penelitian Tanaman Serelia.
- Istighfari, S., Dermawan, D., & Mayangsari, N. E. (2018). *Pemanfaatan Kayu Apu (Pistia stratiotes) untuk Menurunkan Kadar BOD, COD, dan Fosfat pada Air Limbah Laundry*. Conference Proceeding on Waste Treatment Technology 1(1), pp. 103-108.
- Kirk, O. (2000). Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. *In Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*.
- Kuswanti, M.T. (2008). *Sains Kimia*. Jakarta: Erlangga.
- Li, C. (2008). *Batch and Bench-Scaled Fixed-Bed Column Evaluations of Heavy Metal Removals from Aqueous Solutions and Synthetic Landfill Leachate Using Low-Cost Natural Adsorbents*. Tesis. Queen University, Kanada.
- Li, J., Zhou, Q., & Campos, L. C. (2018). The Application of GAC Sandwich Slow Sand Filtration to Remove Pharmaceutical and Personal Care Products. *Science of the Total Environment*, 635, 1182-1190.
- Lorenz, K. J., & Kulp, K. (1991). *Handbook of Cereal Science and Technology*. New York: Marcel Dekker.
- Maharani, S., Nailufhar, L., & Sugiarti, Y. (2020). Adsorption Effectivity of Combined Adsorbent Zeolite, Activated Charcoal, and Sand in Liquid Waste Processing of Agroindustrial Laboratory. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 443(1).
- Martina, D., Hastuti, R., & Widodo, D. S. (2016). Peran Adsorben Selulosa Tongkol Jagung (*Zea Mays*) dengan Polivinil Alkohol (PVA) Untuk Penyerapan Ion Logam Timbal ( $Pb^{2+}$ ). *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 19(3), 77-82.

- Mourad, K., Berndtsson, R., Abu-Elsha'r, W., & Qudah, M. A. (2012). Modeling Tool for Air Stripping and Carbon Adsorbers to Remove Trace Organic Contaminants. *International Journal of Thermal and Environmental Engineering*, 4(1), 99-106.
- Muhammad, L. (2021). *Uji Kemampuan Adsorben Tongkol Jagung dalam Penyisihan Chemical Oxygen Demand (COD) dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Departemen Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Ngibad, K. (2019). Analisis Kadar Fosfat dalam Air Sungai Ngelom Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 197-201.
- Ningsih, S. N., Herman, S., Yenti, S.R. (2019). Adsorpsi Pospat ( $PO_4^{3-}$ ) Limbah Cair Laundry (Artificial) menggunakan Arang Aktif dari Tongkol Jagung dengan Variasi Massa Arang Aktif dan Temperatur Adsorpsi. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Teknik dan Sains*, 6, 1-7.
- Nnaji, C. C., Mama, C. N., Ekwueme, A., & Utsev, T. (2013). Feasibility of a Filtration-Adsorption Grey Water Treatment System for Developing. *Journal of Waste Water Treatment & Analysis*, s1(1).
- Norozi, F., & Haghdoost, G. (2016). Penerapan Tongkol Jagung sebagai Adsorben Alami untuk Penghapusan Ion Mn ( VII ) dari Larutan Berair. *Oriental Journal of Chemistry*, 32(4), 2263-2268.
- Nurhayati, I., & Syafi'i, M. (2022). Kombinasi Aerasi Terdifusi, Biosand Filter dan Karbon Aktif untuk Mengolah Limbah Domestik. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 8(1).
- Palilingan, S. C., Pungus, M., & 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.
- Pane, F. A. (2019). *Studi Penurunan COD dan Fosfat pada Air Limbah Laundry Secara Aerob Tersuspensi dan Fitoremediasi dengan Tanaman Kiambang (Salvinia Molesta)*. Skripsi. Sarjana. Universitas Sumatera Utara.
- Patty, S. I., Arfah, H., & Abdul, M. S. (2015). Zat Hara (Fosfat, Nitrat), Oksigen Terlarut dan pH Kaitannya dengan Kesuburan di Perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 3(1), 43-50.
- Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegiatan Usaha Lainnya.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.



Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Prastiono, I. (2011). *Efektivitas Arang Aktif dari Tempurung Kelapa untuk Pengaturan Pelepasan Fosfat*. Skripsi. Sarjana. Universitas Brawijaya.

Priyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya : Zifatama Publishing.

Purnamasari, E. N. (2017). Karakteristik Kandungan Linear Alkyl Benzene Sulfonat (LAS) pada Limbah Cair Laundry. *Jurnal Media Teknik*, 11(1).

Putri, D. Y. (2021). *Uji Kemampuan Adsorben Tongkol Jagung dalam Penyisihan Detergen dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.

Rahayu, A., Maryudi, M., Nuraini, N., Amrillah, N. A. Z., Mulyadi, I., & Hanum, F. F. (2023). Reduction of COD, pH and Phosphate Levels in Laundry Wastewater Using Multi Soil Layering (MSL) Method. *Jurnal Sains Natural*, 13(1), 31-38.

Reynolds, T., & Richard, P. (1996). *Unit Operation and Process in Environmental Engineering*. PWS Publishing Company.

Richana, N., T.T. Irawadi, M. A. Nur, I Sailah, & K. Syamsu. (2007). The Process of Xylanase Production from *Bacillus Pumilus* RXAIII-5. *J. Microbiologi Indonesia* 1(2):74-80.

Rosmarkam, A., & Yuwono, N. W. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.

Ruhmayati, Yuhanto. (2015). *Fosfat Alam*. Jakarta: Erlangga.

Salsabila, F. (2022). *Modifikasi Adsorben Tongkol Jagung untuk Menyisihkan Chemical Oxygen Demand (COD) dari Air Limbah Laundry*. Tugas Akhir. Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.

Said, N. I. (2005). *Pengolahan Air Limbah Tangga Skala Individual Tangki Septik Filter Upflow*. Skripsi. Sarjana. Institut Teknologi Sepuluh November.

Saragih, S.A. (2008). *Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Batubara Riau Sebagai Adsorben*. Jakarta : Universitas Indonesia.

Seader, J. D., Seider, W. D., Lewin, D. R., Boulle, L., & Rycrof, A. (2006). *Separation Process Principles*. In JS Afr. L. (3rd Edition).

Setyobudiarso, H., & Yuwono, E. (2014). Rancang Bangun Alat Penjernih Air Limbah Cair Laundry Menggunakan Media Penyaring Kombinasi Pasir-Arang Aktif. *Jurnal Neutrino*, 10(2).

- Siahaan, J. Y., & Sudarmadji, S. (2016). Pengaruh Limbah Laundry terhadap Kualitas Air Tanah di Sebagian Wilayah Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 5(4).
- Somerville, R. (2007). *Low-cost Adsorption Materials for Removal of Metals from Contaminated Water*. TRITA-LWR Master Thesis. KTH Architecture and the Built Environment.
- Sosiati, H., Wahyono, T., Azhar, A. R., & Fatwaeni, Y. N. (2021). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung untuk Makanan Ternak Bernutrisi. *Community Empowerment*, 6(4), 656-661.
- Subhan, R., Shidiqi, M. F., Saptati, A. S. D., & Ismuyanto, B. (2022). Studi Model Adsorpsi Cr(VI) Menggunakan Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa pada Sistem Kolom dengan Variasi Laju Alir. *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*. 6 (2), 1-6.
- 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.
- Suhendrayatna. (2001). *Heavy Metal Bioremoval by Microorganism a Literature Study*. Tokyo: Sinergi Forum PPI Tokyo Institute of Technology.
- Sulistiyanti, D., Antoniker, A., & Nasrokhah, N. (2018). Penerapan Metode Filtrasi dan Adsorpsi pada Pengolahan Limbah Laboratorium. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 3(2), 147-156.
- Sumarwanto, P., & Hartati, Y. (2018). Penanganan Air Limbah Cucian Alat Gelas Laboratorium dengan Metode Spektrofotometri Menggunakan Pereaksi Biru Metilen. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1(1), 10-15.
- 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. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Teknik dan Sains*, 4(2), 1-6.
- Tchobanoglous, G., Burton, F. L. dan Stensel, H. D. (2003). *Wastewater Engineering: Treatment and Reuse*. New York: Metcalf & Eddy Inc.
- Warrier, R., & Tripathi, K. K. (2011). India: Department of Biotechnology Government of India.
- Widayatno, T. (2017). Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif. *Jurnal Teknologi bahan alam*, 1(1), 17-23.

Widwiasuti, H., Bisri, C., & Rumhayati, B. (2019). Pengaruh Massa Adsorben dan Waktu Kontak terhadap Adsorpsi Fosfat menggunakan Kitin Hasil Isolasi dari Cangkang Udang. *Prosiding SENIATI*, 5(3), 93-98.

Widyastuti, S., & Sari, A. S. (2011). Kinerja Pengolahan Air Bersih dengan Proses Filtrasi dalam Mereduksi Kesadahan. *Jurnal Teknik UNIPA*, 9(1), 43-54.

Wirosoedarmo, R., Kurniati, E., & Ardika, A. J. (2019). Adsorpsi Senyawa Fosfat Total (PO<sub>4</sub>) dalam Air Buangan Laundry dengan Zeolit Termodifikasi. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 5(2), 35-42.

Worch, E. (2012). Adsorbents and Adsorbent Characterization. *Journal Adsorption Technology in Water Treatment: Fundamentals, Processes, and Modeling*, 2, 11-40.

Yaseen, Z. M., Zigale, T. T., Salih, S. Q., Awasthi, S., Tung, T. M., Al-Ansari, N., & Bhagat, S. K. (2019). Laundry Wastewater Treatment Using a Combination of Sand Filter, Bio-char and Teff Straw Media. *Scientific Reports*, 9(1), 1-11.

Yolanda, Nurul Fitria. (2023). *Potensi Busa Poliuretan dalam Penyisihan Nitrat, Amonium, dan Fosfat pada Air Limbah Pertanian dengan Eksperimen Kolom Adsorpsi*. Tugas Akhir. Sarjana. Departemen Teknik Lingkungan Universitas Andalas.

