

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. I. (2021). Penerapan Clarity Meter Sebagai Alat Ukur Sederhana Kualitas Influen Dan Efluen Pengujian Parameter TSS, TDS, COD, dan BOD di IPAL Palgading dan Tirto Asri.
- Aini, Q. (2015). *Pengaruh suhu dan waktu pemanasan terhadap viabilitas dan profil protein isolat Staphylococcus aureus sebagai bahan vaksin* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Aisyah, F. S., Syahadatun, A., & Khasanah, U. (2024). MEF-20: ADSORBEN BERBASIS ZEOLIT DAN KITOSAN JAMUR TIRAM SEBAGAI FILTER EMISI GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR. *EKSTRAKSI: Jurnal Matematika Sains Teknologi Dan Lingkungan*, 1(1), 1-18.
- Ajiputra, F. A., Hendrasarie, N., & Putro, R. K. H. (2022). Kombinasi Green Coagulant dan Adsorben GAC (Granular Activated Carbon) Sebagai Pengolahan Limbah Cair Batik. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(4), 3733–3740. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i4.4726>
- Aliyuddin, A., & Wesen, P. (2018). Pengolahan Air Buangan Industri Batik Menggunakan Bioreaktor Hibrid Bermedia Bioball. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan Vol*, 8(2), 79.
- Amri, K., & Wesen, P. (2015). Pengolahan air limbah domestik menggunakan biofilter anaerob bermedia plastik (bioball). *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 7(2), 55-66.
- Andini, D. F., Mardiah, M., & Kawaroe, M. (2017). Formulasi hard candy menggunakan pewarna alami fikosianin *Spirulina platensis*. *Jurnal Agroindustri Halal*, 3(2).
- Aprian, R. D. (2020). *PEMANFAATAN LIMBAH CUCIAN SEBAGAI SUMBER FOSFAT RAMAH LINGKUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN* (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA).
- Apriyani, N. (2017). Penurunan Kadar Surfaktan dan Sulfat dalam Limbah Laundry. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, 2(1), 37-44.
- Apriyani, N. (2018). Industri batik: kandungan limbah cair dan metode

- pengolahannya. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, 3(1), 21-29.
- Ardhi, E. W., & Hendrasarie, N. (2022). Penurunan Kandungan Zat Pencemar Organik pada Limbah Rumah Potong Ayam dengan Biofilter Aerob menggunakan Media Kulit Kerang. *Jurnal Envirous*, 3(1), 19–25.
- Ariani, W., Sumiyati, S., & Wardhana, I. W. (2014). Studi Penurunan Kadar COD dan TSS pada Limbah Cair Rumah Makan dengan Teknologi Biofilm Anaerob-Aerob Menggunakan Media Bioring Susunan Random (Studi Kasus: Rumah Makan Bakso Krebo Banyumanik). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 1-10.
- Asril, M., Lestari, W., Basuki, B., Sanjaya, M. F., Firgiyanto, R., Manguntungi, B., & Kunusa, W. R. (2023). Mikroorganisme Pelarut Fosfat pada Pertanian Berkelanjutan.
- Avicena Sakula Marsanti, S., Widiarini, R., & KM, S. (2018). *Buku Ajar Higiene Sanitasi Makanan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Rata-rata Konsumsi Kecap Per Kapita.
- Batara, K., Zaman, B., & Oktawan, W. (2017). *Pengaruh Debit Udara dan Waktu Aerasi Terhadap Efisiensi Penurunan Besi dan Mangan Menggunakan Diffuser Aerator pada Air Tanah* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- DaCosta, M. A. D. A. L. E. N. A., & KEBUMIAN, L. D. (2019). Studi penurunan kadar logam kromium (Cr) dalam limbah buatan elektroplating menggunakan metode presipitasi dan adsorpsi. *Skripsi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Dewi, Y. S. and Masithoh, M. (2018). Efektivitas Teknik Biofiltrasi Dengan Media Bio-Ball Terhadap Penurunan Kadar Nitrogen Total. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*, 9(1), p. 1. doi:10.14710/presipitasi.v15i1.1-6.
- Dirgantoro, A.Y.G., Jati, A.W.N., Murwani, L.I., & Yulianti. (2017). Perbaikan Kualitas Limbah Cair Industri Kecap dan Saos PT.Lombok Gandaria dengan Variasi Bakteri Indigenus. *Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 1, 1–16.
- Eckenfelder, Jr., W. Wesley., (1980). *Principles of Water Quality Management*, CBI Publishing Company, Boston

- Eddy, M. (2014), *Wastewater Engineering Treatment Resource Recovery*, 5th edition, Vol. 2, New York, Mc Graw Hill.
- Eastcoastfilter. (2024). Granular Activated Carbon. URL: <https://eastcoastfilter.com/products/granular-activated-carbon>. Diakses tanggal 18 Februari 2024.
- European Environment Agency. (2022). Nitrogen, total – Badan Lingkungan Eropa. URL: <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eper-chemicals-glossary/nitrogen-total>. Diakses tanggal 20 Januari 2024.
- Fatimah, S., Mumtaz, N. A., & Hidayati, N. (2016). Penurunan Kadar COD dan TSS dengan Menggunakan Teknik Pipe Filter Layer pada Limbah Industri Keripik Singkong. *Politeknosains*, 15(2), 37–44. <https://www.researchgate.net/publication/320956907>
- Filliazati, M., Apriani, I., & Zahara, T. A. (2013). Pengolahan Limbah Cair Domestik dengan Biofilter Aerob Menggunakan Media Bioball dan Tanaman Kiambang. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Tanjung Pura Pontianak.
- Fitriani, S. N., & Hendrasarie, N. (2023). Biofilter Aerob dengan Media Kayu Meranti untuk Mengolah Limbah Tahu. *Jurnal EnviScience (Environment Science)*, 7(2), 177-189.
- Gunawan, A. P. (2023). *INHIBISI KOROSI BAJA DENGAN CAMPURAN EKSTRAK KULIT KAYU AKASIA (Acacia mangium Willd) DAN KALIUM IODIDA (KI) DALAM LARUTAN ASAM SULFAT* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Hafidoh, D. M. (2021). *Pembuatan dan karakterisasi karbon aktif dari Bambu menggunakan aktivator HCl sebagai adsorben Timbal (Pb)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Hassler, J. W. (1974). *Purification With Activated Carbon Industrial. Commercial And Environmental*. New York: Chemical Publishing Co. Inc.
- Hendrasarie, N., Fadilah, K., & Ranno, M. R. (2022). Sequencing Batch Reactor to Treatment Tofu Wastewater Using Impeller Addition. *Journal of Ecological Engineering*, 23(11), 158–164.

<https://doi.org/10.12911/22998993/153491>

- Hendrasarie, N., & Maria, S. H. (2021). Combining grease trap and Moringa Oleifera as adsorbent to treat wastewater restaurant. *South African Journal of Chemical Engineering*, 37(May), 196–205. <https://doi.org/10.1016/j.sajce.2021.05.004>
- Hendrasarie, N., Nugraha, M., & Fadilah, K. (2021). Restaurant wastewater treatment with a two-chamber septic tank and a sequencing batch reactor. *E3S Web of Conferences*, 328, 01011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202132801011>
- Hendrasarie, N., & Trilita, M. N. (2019). Removal of nitrogen-phosphorus in food wastewater treatment by the Anaerobic Baffled Reactor (ABR) and Rotating Biological Contactor (RBC). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 245(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/245/1/012017>
- Hendrasarie, N., Pratama, Y. A., Sitogasa, P. S. A., Nisa, S. Z., & Suwandhi, I. A. (2023). Kemampuan Hybrid Anaerobic Baffled Reactor (ABR)-Biofilter dalam Menurunkan Total Nitrogen dan Fosfor pada Air Limbah Apartemen. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(3), 574–580. <https://doi.org/10.14710/jil.21.3.574-580>
- Hendrasarie, N., & Zarfandi, F. I. (2023). Integrated Anoxic-Oxic Sequencing Batch Reactor Combined with Coconut Fiber Waste as Biofilm and Adsorbent Media. *Journal of Ecological Engineering*, 24(11), 176–189. <https://doi.org/10.12911/22998993/170994>
- Hendrasarie, N., Zarfandi, F., Rosariawari, F., & Putro, R. (2021). Addition of Fixed Bed Biofilm in Sequencing Batch Reactor to Remove Carbon-Nitrogen for Apartment Wastewater. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1125(1), 012089. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1125/1/012089>
- Huda, R. (2017). Pengolahan Lindi dengan Proses Aerobik-Anoksik Menggunakan Moving Bed Biofilm Reactor untuk Menurunkan Konsentrasi Organik dan Nitrogen. Tugas Akhir. *Jurusan Teknik Lingkungan*.

- Indrajati, I. N., & Sholeh, M. (2014). Pengaruh rasio MBTS/ZDEC pada campuran karet alam dan etilen propilen diena yang dibuat dengan teknik kontrol migrasi curatives. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 30(1), 43-52.
- Indrayani, L., & Rahmah, N. (2018). Nilai parameter kadar pencemar sebagai penentu tingkat efektivitas tahapan pengolahan limbah cair industri batik. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(1), 41-50.
- Ismadji, S., Soetaredjo, F. E., Santoso, S. P., Putro, J. N., Yuliana, M., Irawaty, W., & Lunardi, V. B. (2021). Adsorpsi pada fase cair: Kesetimbangan, kinetika, dan termodinamika.
- Jembere, A. L., & Genet, M. B. (2021). Comparative adsorptive performance of adsorbents developed from sugar industrial wastes for the removal of melanoidin pigment from molasses distillery spent wash. *Water Resources and Industry*, 26(November 2020), 100165. <https://doi.org/10.1016/j.wri.2021.100165>
- Kosim, M. E., Siskayanti, R., Prambudi, D., & Rusanti, W. D. (2022). Perbandingan Kapasitas Adsorpsi Karbon Aktif Dari Kulit Singkong Dengan Karbon Aktif Komersil Terhadap Logam Tembaga Dalam Limbah Cair Elektroplating. *Jurnal Redoks*, 7(1), 36-47.
- Lawal, I.M., Soja, U.B., Hussaini, A., Saleh, D., Aliyu, M., Noor, A., Birniwa, A.H., Jagaba, A.H., (2023). Sequential batch reactors for aerobic and anaerobic dye removal: a mini-review. *Case Stud. Chem. Environ. Eng.* 8 (September), 100547 <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2023.100547>
- Lesmana, Y. E. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Biofilter Yang Berbeda Terhadap Kualitas Air Budidaya Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) Dengan Sistem Resirkulasi.
- Lordbrokenwordpress.com. (2011). Proses Mikrobiologi di dalam Penguraian Limbah Secara Anaerob. URL: <https://lordbroken.wordpress.com/2011/09/30/proses-mikrobiologi-di-dalam-penguraian-limbah-secara-anaerob/>. Dikases tanggal 14 Februari 2024.

- Maghfirah, I. (2022). *Penurunan Kadar Pencemar Pada Limbah Cair Rumah Tangga Dengan Metode Elektrokoagulasi Non-Kontinu* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Maghfirana, C. A. (2019). *Kemampuan Adsorpsi Karbon Aktif Dari Limbah Kulit Singkong Terhadap Logam Timbal (Pb) Menggunakan Sistem Kontinyu*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA.
- Marhayuni, Y., & Faizi, M. N. (2022). Pembuatan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) Bersistem ABR (Aerobic Baffled Reactor) untuk Mengatasi Limbah Domestik sebagai Pengamalan QS Al A'RAF Ayat 56. *Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam dan Sains*, 4(1), 34-38.
- Maria, N., Trivena, I., Noraji, W. S. M., Dania, U., & Hartati, Y. (2021). Pemanfaatan karbon aktif dari kulit singkong (Manihot Utilissila) sebagai adsorben zat pewarna tekstil methylene blue. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, 4(2).
- Marsidi, R., & Herlambang, A. (2002). Proses Nitrifikasi Dengan Sistem Biofilter Untuk Pengolahan Air Limbah Yang Mengandung Amoniak Konsentrasi Tinggi. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(3), 195–205.
- Martiningsih, S. T., & Rahmi, S. U. (2019). Efektifitas Bakteri Indigenous Limbah Cair Batik Untuk Dekolorisasi Sisa Pencelupan Tekstil Dengan Zat Warna Remazol Blue. *Jurnal Teknologika*, 9(2).
- Maulinda, L., Nasrul, Z. A., & Sari, D. N. (2017). Pemanfaatan kulit singkong sebagai bahan baku karbon aktif. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 4(2), 11-19.
- Megasari, K., Herdiyanti, H., Nurliati, G., Kadarwati, A., & Swantomo, D. (2020). SINTESIS SILIKA XEROGEL DARI ABU DAUN BAMBU UNTUK ADSORPSI LIMBAH SIMULASI URANIUM. *Jurnal Forum Nuklir* (Vol. 13, No. 3, pp. 27-36).
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. (2014). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan

- Metcalf & Eddy. (2004). *Wastewater Engineering, Treatment and Reuse* (4th ed). New York: McGraw-Hill Book.
- Meutia, Y. R. (2015). Standardisasi Produk Kecap Kedelai Manis Sebagai Produk Khas Indonesia. *Jurnal Standardisasi*, 17(2), 147-156.
- Meylisyah, A. (2022). *Penggunaan Arang Aktif Tempurung Siwalan Sebagai Media Filtrasi Dalam Menurunkan Kesadahan Air di Desa Lanca Kabupaten Bone = Use of Active Charcoal of Siwalan Tempurung as Filtration Media in Reducing Water Hardness in Lanca Village Bone Regency* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Mirandri, S. D., & Purnomo, Y. S. (2021). Penurunan Kadar Detergen (Las) Dan Fosfat Dengan Metode Biofilter Aerob-Anaerob Dan Anaerob-Aerob. *Enviroous*, 1(2), 67-75.
- Mufida, D.K. (2015). Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan Menggunakan Kombinasi Sistem Anaerobik-Aerobik pada Pabrik Tahu “Duta” Malang. *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Nazar, R., Finawan, A., & Zulkarnain, Z. (2016). Rancang Bangun Otomasi Pengendalian Pembuatan Kecap Kedelai Berbasis Programmable Logic Controller. *Jurnal Litek: Jurnal Listrik Telekomunikasi Elektronika*, 13(1), 30-36.
- Ningsih, T. H. S. (2019). Adsorpsi-Desorpsi Zat Warna Metilen Biru dan Kristal Violet pada Adsorben Karbon Aktif Magnetit dari Tempurung Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.).
- Nisya, R. A., Yusrianti, Y., Pribadi, A., Auvaria, S. W., & Widayanti, L. P. (2022). PENYISIHAN KADAR SENG (Zn) DENGAN BIOADSORBEN KULIT SINGKONG MENGGUNAKAN SISTEM KONTINYU. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 14(1), 95–107. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol14.iss1.art9>
- Nuraini, E., Fauziah, T., & Lestari, F. (2019). Penentuan Nilai BOD dan COD Limbah Cair Inlet Laboratorium Pengujian Fisis Politeknik ATK Yogyakarta. *Integrated Lab Journal*, 7(2).

- Nurhayati, I., Sugito, S., & Pertiwi, A. (2018). Pengolahan limbah cair laboratorium dengan adsorpsi dan pretreatment netralisasi dan koagulasi. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 10(2), 125-138.
- Nurmalasari, R. I. M. A., & KEBUMIAN, L. D. (2018). *Bioremediasi Tanah Terkontaminasi Solar Menggunakan Variasi Kultur Campuran Bakteri Dan Rasio Nutrien* (Doctoral dissertation, Tesis. Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan Dan Kebumian Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya).
- Nurrachma, A. L., & Prayitno, P. (2023). Pengaruh Waktu Tingal Dan Laju Udara Aerasi Pada Pengolahan Air Limbah Industri Gondorukem Menggunakan Proses Anaerobik Aerobik Biofilter (a2B) Terhadap Penurunan Bahan Pencemar. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 9(4), 587–597. <https://doi.org/10.33795/distilat.v9i4.4211>
- Nurroisah, E. (2014). Keefektifan aerasi sistem tray dan filtrasi sebagai penurun chemical oxygen demand dan padatan tersuspensi pada limbah cair batik. *Unnes Journal of Public Health*, 3(4).
- Patel, H. (2019). Fixed-bed column adsorption study: a comprehensive review. *Applied Water Science*, 9(3). <https://doi.org/10.1007/s13201-019-0927-7>
- Permen PUPR. (2017). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.04/PRT/2017 Tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik. Jakarta.
- Pizzino, G., et al. (2017). "Oxidative Stress: Friends or Foes?" *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 51, 1-9. DOI: 10.1016/j.etap.2017.02.008
- Pramita, A., Prasetyanti, D. N., & Fauziah, D. N. (2020). Penggunaan Media Bioball dan Tanaman Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) Sebagai Biofilter Aerobik Pada Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga. *Journal of Research and Technology*, 6(1), 131-136.
- Pungus, M., Palilingan, S. C., & 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.



- Purwaningtyas, F. Y., Mustakim, Z., Umaminingrum, M. T., & Ghofar, M. A. (2020). Pengaruh ukuran zeolit teraktivasi terhadap salinitas air payau di Desa Kemudi dengan metode adsorpsi. In *Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"* (p. 7).
- Putra, T. D. (2024). *PEMANFAATAN ARANG KAYU KOPI SEBAGAI PENURUN KADAR BAU PADA IPAL DI RSUD ALIMUDDIN UMAR TAHUN 2024* (Doctoral dissertation, POLTEKKES KEMENKES TANJUNGPINRANG).
- Putri, A. I. (2023). *Pengolahan Limbah Cair Rumah Pemotongan Ayam Dengan Kombinasi Metode Aerasi Terdifusi Dan Biosand Filter* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- PVC Sarang Tawon. (2018). Jual Beli PVC Sarang Tawon. URL: <https://pvcсарangtawon.com/jual-pvc-sarang-tawon-di-malang/>. Diakses tanggal 30 Januari 2024.
- Qasim, S.R. (1985). *Waste Water Treatment Plant Planning, Design and Operation*. Holt Rinchart and Winston.
- Rachmanto, T. A., & Salamah, U. H. (2021). Pengaruh Media Biofiltrasi Anaerob untuk Mendegradasi COD, TSS, dan NH<sub>3</sub>-N pada Limbah Cair Pencucian Ikan. *Prosiding ESEC*, 2(1), 117-121.
- Rahayu, C.A. (2020) *Pengolahan Limbah Cair Industri Karet Menggunakan Adsorben Karbon Ampas Tebu dan Biofilter Anaerob Saccharomyces cerevisiae*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Ratnawati, R., & Talarima, A. (2017). Subsurface (SSF) constructed wetland untuk pengolahan air limbah laundry. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 15(2), 1-6.
- Riswandi, A. (2020). *Biofilm: Penerapan Mikrobiologi dalam Bidang Bioteknologi*. GUEPEDIA.
- Rini, L. W. P., Utama, C. S. U., & Mukodiningsih, S. (2014). *Total Bakteri, Gram Positif/Negatif dan Bakteri Asam Laktat pada Pollard yang Difermentasi dengan Berbagai Aras Ekstrak Buah Nanas. Total Bacteria, Gram Positive/Negative Bacteria and Lactid Acid Bacteria in Pollard which*

*Fermented by Various Level Pineapple Extract* (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).

- Rosariawari, F., Naniek, R. J. A., Laksmono, R., & Chandra, E. (2016). Domestic wastewater treatment miniplan of institution using a combination of “Conetray Cascade Aerator” technology and biofilter. In *MATEC web of conferences* (Vol. 58, p. 04002). EDP Sciences.
- Rosyidah, H. A. (2023). *Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat dari air cucian beras sebagai antibakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Said, N. I. (2017). Aplikasi Bio-Ball Untuk Media Biofilter Studi Kasus Pengolahan Air Limbah Pencucian Jean. *Jurnal Air Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/10.29122/jai.v1i1.2276>
- Said, N. I. (2017). *Teknologi Pengolahan Air Limbah Teori dan Aplikasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Said, N. I., & Hartaja, D. R. K. (2015). Pengolahan air lindi dengan proses biofilter anaerob-aerob dan denitrifikasi. *Jurnal Air Indonesia*, 8(1).
- Said, N. I. & Nugroho, R., (2011). Perbaikan Kualitas Air Baku Perusahaan Air Minum (PAM) dengan Biofiltrasi. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(2), 121-129.
- Said, N. I., & Santoso, T. I. (2015). Penghilangan Polutan Organik Dan Padatan Tersuspensi Di Dalam Air Limbah Domestik Dengan Proses Moving Bed Biofilm Reactor (Mbbf). *Jurnal Air Indonesia*, 8(1).
- Said, N. I. & Tresnawaty, R. (2001). Penghilangan Amoniak di Dalam Air Baku Air Minum dengan Proses Biofilter Tercelup Menggunakan Media Plastik Sarang Tawon. *Jurnal Teknologi Lingkungan*
- Sani, A. (2017). Optimasi Proses Biofilter Skala Pilot dengan Media Batu Apung dalam Upaya Peningkatan Kualitas Air Baku. Skripsi. IPB, Bogor.
- Sari, D. A., & Sukanta. (2017). Kajian Kualitas Limbah Cair Secara Anaerobik Melalui COD, BOD<sub>5</sub>, Dan TDS : Studi Kasus Pada PT JKLMN. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 2(2), 52.

<https://doi.org/10.33536/jcpe.v2i2.167>

- Sanjaya, Z. W., Mahtuti, E. Y., & Widhaningrum, S. N. (2023). Gambaran Bakteri Gram Negatif Pada Limbah Cair Laboratorium Klinik STIKes Maharani Malang. *Anakes : Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 9(2), 224–231. <https://doi.org/10.37012/anakes.v9i2.1578>
- Saputro, A. S., & Hadiyanti, N. (2023). Pembuatan Nitrobacter untuk Pertanian Berkelanjutan. *JATIMAS : Jurnal Pertanian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 84–98. <https://doi.org/10.30737/jatimas.v3i2.5098>
- Sayali DJ, Shruti CS, Scweta SS, Pawar ES, Dhamdhare HA, dan Patil TS. (2019). Use of Eco Enzymes in Domestic Waste Water Treatment. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*; 4(2): 568–570.
- Setiarto, R. H. B. (2021). *Bioteknologi Bakteri Asam Laktat untuk Pengembangan Pangan Fungsional*. Guepedia.
- Setiawan, S.R.D. (2022). Kulit Singkong Bisa Jadi Pakan Ternak, Ini Cara Membuatnya. URL: <https://agri.kompas.com/read/2022/09/19/130500584/kulit-singkong-bisa-jadi-pakan-ternak-ini-cara-membuatnya?page=all>. Diakses tanggal 18 Februari 2024.
- Sibarani, D. A., Susilowati, T., & Yuniarti, T. (2015). Pengaruh Kepadatan Berbeda Menggunakan Rgh Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 4(3), 84-90.
- Silalahi, A.S. (2022). *EFEKTIVITAS MAHKOTA NANAS SEBAGAI ADSORBEN MENGGUNAKAN AKTIVATOR KOH UNTUK PENYISIHAN AIR LIMBAH INDUSTRI KARET* (Doctoral dissertation, Universitas Batanghari).
- Sulistyo, J., Dewi, I. C., & Yoewono, J. R. (2022). PENGEMBANGAN INOVASI KECAP AROMATIK BEBAS AFLATOKSIN DI DESA BALONG TUNJUNG, KECAMATAN BENJENG, KABUPATEN GRESIK. *Jurnal Leverage, Engagement, Empowerment of Community (LeECOM)*, 4(2), 103-112.

- Sperling, M.V. (2007). *Biological Wastewater Treatment: Wastewater Characteristics, Treatment and Disposal*. London: IWA Pub.
- Suryawan, I., Afifah, A., & Prajati, G. (2018). Adsorpsi warna metylen blue menggunakan powder dan granular activated carbon biji binjai (*Mangifera Caesia*). *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 3(2), 211.
- Syochwan, I. (2021). Optimasi Durasi Siklus Dan Aerasi Pada Ipal Sequencing Batch Reactor (Sbr) Melalui Simulasi Model Menggunakan Software Gps-X.
- Tani, D. (2015). The Effect of Activation Time On The Chemical Structure and Quality of Activated Carbon From Coconut Shell Charcoal Using ZnCl<sub>2</sub> Activator.
- Tokopedia.com. (2022). Media Bioball. URL: [https://www.tokopedia.com/nagajaya123/bioball-bio-ball-bola-media-filter-aquarium-ikan-1-butir?utm\\_source=google&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=pdp-seo](https://www.tokopedia.com/nagajaya123/bioball-bio-ball-bola-media-filter-aquarium-ikan-1-butir?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=pdp-seo). Diakses tanggal 20 Januari 2024.
- Triya, P.W. (2017). *Peran Pemerintah Daerah Terhadap Eksistensi Industri Sate Ayam Dalam Persaingan Kuliner Fast Food (Studi kasus: Sentral Industri Sate Ayam Kelurahan Nologaten Kabupaten Ponorogo)* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO).
- Ulinoha, R. U. (2020). *SINTESIS DAN KARAKTERISASI KOMPOSIT ZnO/KARBON AKTIF DARI LIMBAH KAYU MANIS SEBAGAI ADSORBEN LOGAM Pb<sup>2+</sup>* (Doctoral dissertation, universitas islam indonesia).
- Ultama, A. V. P., Nasution, R. S., & Harahap, M. R. (2021). PENYERAPAN FOSFAT LIMBAH CAIR LAUNDRY DENGAN METODE ADSORPSI. *AMINA*, 3(3), 88-95.
- Utami, L. I., Wahyusi, K. N., Utari, Y. K., & Wafiyah, K. (2019). Pengolahan limbah cair rumput laut secara biologi aerob proses batch. *Jurnal Teknik Kimia*, 13(2), 39-43.

- Utami, F. (2018). Studi Pengolahan Air Bekas Pencucian Jeans Secara Fisik-Kimia Skala Laboratorium. *Tugas Akhir. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.*
- Viena, V., Elvirtiana, E., & Syahputra, M. (2020). Efektivitas Biofilter Dari Media Sedotan Plastik Untuk Penyisihan Limbah Cair Rumah Potong Hewan Kota Banda Aceh. *Jurnal TEKSAGRO, 1(2)*, 30-37.
- Wahyuni, S., & Sugito, S. (2015). PENGARUH PENGGUNAAN KOAGULAN PADA BIOFILTER ANAEROBIK AEROBIK DALAM MENURUNKAN COD (CHEMICAL OXYGEN DEMAND) DAN BOD (BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND) LIMBAH CAIR INDUSTRI FARMASI. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA, 13(1)*, 54-62.
- Widayat, W., & Herlambang, A. (2018). Penyisihan Amoniak Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Air Baku PDAM-IPA Bojong Renged dengan Proses Biofiltrasi Menggunakan Media Plastik Tipe Sarang Tawon. *Jurnal Air Indonesia, 6(1)*, 246078.
- 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.
- Wijaya, I. K., Yulia, Y. F., & Udyani, K. (2020). Pemanfaatan daun teh sebagai biosorben logam berat dalam air limbah. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan, 12(2)*, 25-33.
- Wildanum, P. A. (2023). *EFEKTIVITAS PENGOLAHAN KOAGULASI FLOKULASI SEQUENCING BATCH REACTOR (SBR) PADA KALI KEBON AGUNG SEBAGAI AIR BERSIH* (Doctoral dissertation, UPN" VETERAN" JAWA TIMUR).
- Wildanum, P. A., & Hendrasarie, N. (2023). PROCESSING OF COAGULATION FLOCCULATION SEQUENCING BATCH REACTOR (SBR) IN KEBON AGUNG RIVER AS CLEAN WATER. *Journal of Environmental Engineering and Sustainable Technology, 9(02)*, 52-61.
- Wu, B., Zhou, B., Liu, Z., Li, L., Zhou, K., Wang, Z., Shan, Y., Feng, W., Shao, Z., Xue, H., & Wang, Z. (2024). Adsorption characteristics of used granular

- activated carbon regenerated by ultrasonic backwashing. *Arabian Journal of Chemistry*, 17(4), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2024.105704>
- Yuliantari, R. V., Novianto, D., Hartono, M. A., & Widodo, T. R. (2021). Pengukuran kejenuhan oksigen terlarut pada air menggunakan dissolved oxygen sensor. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, 18(2), 101-104.
- Yusuf, M. (2023). Zeolit Pori Hirarkis: Hubungan Antara Porositas Tambahan Pada Mordenit dan ZSM-5 Terhadap Aktivitas Katalitik Reaksi Hidrolisis Selulosa. *Skripsi*. Fakultas MIPA, Universitas Lampung.
- Zahra, R. N. (2021). Pemanfaatan Cangkang Kerang Darah (*Anadara granosa*) sebagai Koagulan Alami dalam Menurunkan Kadar TSS dan Kekeruhan.
- Zeng, H., & Wang, M. (2011). "Colorimetric Determination of Manganese in Water by Use of a Smartphone." *Journal of Environmental Monitoring*, 13(3), 747-752. DOI: 10.1039/c0em00477h