

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Kholif, M., Rohmah, M., Nurhayati, I., Adi Walujo, D., & Dian Majid, dan. (2022). Penurunan Beban Pencemar Rumah Potong Hewan (Rph) Menggunakan Sistem Biofilter Anaerob. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 14(2), 100–113.
- Aliaman. (2017). *pengaruh absorpsi karbon aktif dan pasir silika terhadap penurunan kadar besi (Fe), Fosfat (PO<sub>4</sub>), dan deterjen dalam limbah laundry*.
- Anggraeni, I. S., & Yuliana, L. E. (2015). Pembuatan Karbon Aktif dari Limbah Tempurung Siwalan (*Borassus Flabellifer* L.) dengan Menggunakan Aktivator Seng Klorida (ZnCl<sub>2</sub>) dan Natrium Karbonat (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). In *Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*.
- Artiyani, A., & Firmansyah, N. H. (2016). Kemampuan Filtrasi Upflow Pengolahan Filtrasi Up Flow dengan Media Pasir Zeolit dan Arang Aktif Dalam Menurunkan Kadar Fosfat dan Deterjen Air Limbah Domestik. *Jurnal Industri Inovatif*, 6(1), 8–15.
- Asadiya, A. (2018). *Pengolahan Air Limbah Domestik Menggunakan Proses Aerasi, Pengendapan, dan Filtrasi Media Zeolit-Arang Aktif*. Institusi Teknologi Sepuluh Nopember.
- Asyiqin, M. (2023). *Pemanfaatan Karbon Aktif Limbah Kulit Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Sebagai Adsorben Zat Warna Metilen Biru*.
- Auliah, I. N., Khambali, & Sari, E. (2019). Efektivitas Penurunan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur dengan Filtrasi Serbuk Cangkang Kerang Variasi Diameter Serbuk. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 10, 25–33.
- Barita Aritonang, Nova Florentina Ambarwati, Eka Margaretha Sinaga, & Ahmad Hafizullah Ritonga. (2022). Sintesis dan Karakterisasi Arang Aktif Dari Kulit

- Salak Sebagai Adsorben Terhadap Kadar BOD, COD dan TSS Pada Limbah Cair Industri Tekstil. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6), 2611–2626. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i6.441>
- Benefield, L. D. (1982). *Process Chemistry for Water and Wastewater*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Dwiratna W, C., Setyobudiarso, H., & Agnes, A. T. (2022). Pemanfaatan Ampas Tebu Sebagai Media Filter Untuk Menurunkan Nikel, Krom Dan Tss Pada Limbah Cair Elektroplating. *Prosiding SEMSINA*, 3(2), 312–316. <https://doi.org/10.36040/semsina.v3i2.5117>
- Fahmi, moh. aziizun. (2019). *Studi Efisiensi Filter Penjernih Air Menggunakan Kombinasi Bahan Batu Scoria Dan Batu Apung Dengan Zeolit Dan Kerikil Untuk Mengurangi Polutan Pada Limbah Sintetis (Cr dan Pb)*. universitas brawijaya.
- Faradila, R., Huboyo, H. S., & Syakur, A. (2023). Rekayasa Pengolahan Air Limbah Domestik Dengan Metode Kombinasi Filtrasi Untuk Menurunkan Tingkat Polutan Air. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(3), 342–350. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.3.342-350>
- Fasya, awwalia zabda, & Fadila, N. (2017). *Pemanfaatan Arang Sekam Padi Sebagai adsorben guna mengurangi limbah Cr*. institusi teknologi sepuluh nopember.
- Filter Air. (2024). *Pasir silika untuk filter air*. <https://filterair.id/pasir-silika-untuk-filter-air/>
- Hafilda, U., & Rahmanto, T. A. (2021). Pengaruh Media Biofiltrasi Anaerob Untuk. *Teknik Lingkungan*, 2(1), 117–121.
- Hair, J. J. F., & Dkk. (2011). *multivariate data analysis* (Fifth Edit). New Jersey: PrenticeHall, Inc.
- Handy, F. W., Juwan, K. R., Sani, & Puspitawati, I. N. (2024). Penurunan Kadar

COD dan BOD Pada Limbah Cair PT Candi Jaya Amerta Menggunakan Adsorben Dari Abu Layang (Fly Ash) dengan Proses Adsorpsi Secara Kolom. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 10(p-ISSN: 2460-8815 , e-ISSN: 2549-1652), 1. <https://jurnalsaintek.uinsa.ac.id/index.php/alard/article/view/2113/849>

Hendrasarie, N., & Santosa, B. A. (2019). Pengolahan Limbah Cair Rumah Potong Hewan Menggunakan Rotating Biological Contactor Modifikasi Sludge Zone. *Journal of Reserch and Technology*, 5(2), 168–177.

Herman, H., Setianto, Y. A., & Sulistyowati, L. (2023). Analisis Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Ditinjau dari Perspektif One Health (Studi kasus pada UPTD Rumah Potong Hewan Jone). *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 17(4), 2784. <https://doi.org/10.35931/aq.v17i4.2438>

InovasiBiomasa. (2024). *Produksi arang aktif dari tempurung kelapa*. <https://inovasibiomasa.blogspot.com/2016/11/produksi-arang-aktif-dari-tempurung.html>

Iqbal, M., Wadiana, S., & Apriani, I. (2023). Pengolahan Limbah Cair Pencucian Kendaraan Dengan Menggunakan Metode Kombinasi Adsorpsi Dan Filtrasi. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11(2), 493–499.

Kholis. N. (2022). *Efektivitas Suhu Aktivasi Terhadap Adsorben Crumb Rubber Sludge, Tatal Karet dan Abu Sawit Dalam Penyisihan Limbah Cair Artifisial Krom dan Nikel*.

Khuluk, rifki husnul. (2016). *pembuatan dan karakterisasi karbon aktif dari tempurung kelapa (Cocous nucifera L.) sebagai adsorben warna metilen biru*.

Kurniawati, E., & Sanuddin, M. (2020). Metode filtrasi dan adsorpsi dengan variasi lama kontak dalam pengolahan limbah cair batik. *Riset Informasi Kesehatan*, 9(2), 126. <https://doi.org/10.30644/rik.v9i2.452>

Kusdarini, E., Budianto, A., & Ghafarunnisa, D. (2017). Produksi Karbon Aktif

Dari Batubara Bituminus Dengan Aktivasi Tunggal  $H_3PO_4$ , Kombinasi  $H_3PO_4-NH_4HCO_3$ , Dan Termal. *Reaktor*, 17(2), 74–80.  
<https://doi.org/10.14710/reaktor.17.2.74-80>

Laras, N. S., Yuliani, & Fitrihidajati, H. (2015). Pemanfaatan arang aktif limbah kulit kacang kedelai (*Glycine max*) dalam meningkatkan kualitas limbah cair tahu. *Lentera Bio*, 4(1), 72–76.

Lubis, I., Soesilo, T. E. B., & Soemantojo, R. W. (2020). Pengelolaan Air Limbah Rumah Potong Hewan Di RPH X, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat (Wastewater Management of Slaughterhouse in Slaughterhouse X, Bogor City, West Java Province). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 25(1), 33.  
<https://doi.org/10.22146/jml.35396>

Maghfirana, C. A. (2019). Kemampuan Adsorpsi Karbon Aktif dari Limbah Kulit Singkong terhadap Logam Timbal (Pb) Menggunakan Sistem Kontinyu. In *Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*.  
<http://digilib.uinsby.ac.id/33322/5/Cendekia> Aghni  
Maghfirana\_H75215027.pdf

Magnum, U. (2022). *Efektivitas Arang Aktif Kulit Durian (Durio Zibethinus Murr.) Sebagai Media Filter Dalam Menyisihkan Parameter Cod Dan Tss Pada Limbah Cair Rumah Pemotongan Hewan.*

Mawaddah. (2022). *Efektivitas Arang Aktif Ampas Tebu Sebagai Media Filter Dalam Menyisihkan Parameter COD, TSS Dan pH Pada Limbah Cair Rumah Pemotongan Hewan.*

Muharrami, S. (2021). Efektivitas Filtrasi Pasir Cepat Pada Pengolahan Limbah Rumah Makan Dengan Media Sabut Kelapa Dan Karbon Aktif. *Tugas Akhir. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh*, 1–72.

Ndruru, riang enjelita, Maritha, S., & Tarigan, G. (2014). Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Padi di Deli. *Saintia Matematika*, 2(1), 71–83.

- Ningsih, dwi arista, Said, I., & Ningsih, P. (2016). *adsorpsi logam timbal (Pb) dari larutannya dengan menggunakan adsorben dari tongkol jagung*. 5(May), 55–60.
- Nirmala, & J.A.R, N. R. (2019). Efektifitas Subsurface Flow Wetlands dengan Tanaman *Canna Indica* dalam Menurunkan Kandungan COD Dan TSS Pada Limbah Rumah Potong Hewan (RPH). *Jurnal Envirotek*, 11(1), 46–53.
- Nurdiansah, H., & Susanti, D. (2013). Pengaruh Variasi Temperatur Karbonisasi dan Karbon Aktif Tempurung Kelapa dan Kapasitansi Electric Double Layer Capacitor. *Jurnal Teknik Pomits*, 2(1), 13–18.
- Permentan. (2010). *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Persyaratan Rumah Potong Hewan Ruminansia Dan Unit Penanganan Daging (Meat Cutting Plant)*. 60, 32.
- Polii, F. F. (2017). Pengaruh suhu dan lama aktifasi terhadap mutu arang aktif dari kayu kelapa. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*. <http://bpkimi1.kemenperin.go.id/bbihp/article/view/1672%0Ahttp://bpkimi1.kemenperin.go.id/bbihp/article/download/1672/2744>
- Pungus, M., Palilingan, S., & Tumimomor, F. (2019). Penurunan kadar BOD dan COD dalam limbah cair laundry menggunakan kombinasi adsorben alam sebagai media filtrasi. *Fullerene Journ. Of Chem*, 4(2), 54–60.
- Puspawati, S. W. (2017). Alternatif pengolahan limbah industri tempe dengan kombinasi metode filtrasi dan fitoremediasi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pengelolaan Limbah XV*. [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/50/062/50062778.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/50/062/50062778.pdf)
- Putri, A. D. (2019). *Analisis Perbandingan Efektivitas Karbon Aktif Cangkang Bunga Pinus Dengan Karbon Aktif Batok Kelapa Dalam Mereduksi Timbal* [universitas brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/178894/>
- Rahadiani, E. S. (2016). *Pengurangan kadar pencemar pada air lindi sampah*

*meggunakan karbon aktif dari tempurung kelapa.*

- Ramadhani, L. F., Imaya M. Nurjannah, Ratna Yulistiani, & Erwan A. Saputro. (2020). Review: teknologi aktivasi fisika pada pembuatan karbon aktif dari limbah tempurung kelapa. *Jurnal Teknik Kimia*, 26(2), 42–53. <https://doi.org/10.36706/jtk.v26i2.518>
- Rani, D. P. (2022). *Analisis Efektivitas Adsorben Campuran Crumb Rubber Sludge dengan Tatal Karet dan Abu Sawit untuk Penyisihan Parameter Air Limbah Industri Crumb Rubber.*
- Reynold, T.D., dan Richard, P. A. (1996). *Unit Operation and Process in Environmental Engineering.* Boston, PWS Publishing Company.
- Rizqi, U. (2023). *Filtrasi air limbah rumah potong hewan (rph) menggunakan filter dual media pasir dan arang aktif cangkang kemiri [universitas islam negeri ar-raniry banda aceh].* <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/34882%0A>
- Rochma, N., & Titah, H. S. (2017). Penurunan Bod dan Cod Limbah Cair Industri Batik Menggunakan Karbon Aktif Melalui Proses Adsorpsi Secara Batch. *Jurnal Teknk ITS*, 6(2), 2–7. [harmin-st@its.ac.id](mailto:harmin-st@its.ac.id)
- Ronny, R., & Syam, D. M. (2018). Aplikasi Teknologi Saringan Pasir Silika dan Karbon Aktif dalam Menurunkan Kadar BOD dan COD Limbah Cair Rumah Sakit Mitra Husada Makassar. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 4(2), 62–66.
- Rudiyanto, B., Rahmanita, R. E., Susmiati, Y., & Febriani, S. D. (2024). *Bio Briket Non Perekat Kotoran Sapi Dan Arang Batok Kelapa.*
- Rusdianto, Tauny, A., & Fitriyah. (2022). *Efisiensi Adsorpsi Arang Tempurung Kelapa(Cocos Nuciferal) Dalam Menurunkan Kadar Bod, Cod, Tss Dan Ph Pada Limbah Cair Detergenrumah Tangga.* 5(April), 73–83.
- Ruthven, D. M. (1984). *Principles of Adsorption and Adsorption Process.* John Wiley Sons, Inc. Canada.

- Sari, M. I., Markasiwi, M. G., & Putri, R. W. (2021). Uji Karakteristik Fisik Pembuatan Karbon Aktif Dari Limbah Daun Nanas (Ananas comosus) Menggunakan Aktivator H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. *Jurnal Teknik Patra Akademika*, 12(02), 4–11. <https://doi.org/10.52506/jtpa.v12i02.129>
- Sawyer, C.N, P.L MC Carty, dan G. F. P. (2003). *Chemistry for Environmental Engineering and Science, 5th Edition*. New York: Mc Graw Hill.
- Septiawati, E. (2023). *pemanfaatan arang aktif tempurung kelapa dalam mengadsorpsi limbah cair laundry*.
- Setiyoningsih, L. A., Indarti, D., & Mulyono, T. (2018). Pembuatan dan Karakterisasi Arang Aktif Kulit SINGKONG Menggunakan Aktivator ZnCl<sub>2</sub>. *Jurnal Kimia Riset*, 3(1), 13–19.
- Shinta, C., Amin, B., & Mubarak, M. (2021). Analisis Manajemen Rumah Potong Hewan Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(2), 130. <https://doi.org/10.31258/jil.15.2.p.130-139>
- Shofa. (2012). *Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Baku Ampas Tebu Dengan Aktivasi Kalium Hidroksida*. universitas indonesia.
- Sirajuddin, & Harjanto. (2018). Pengaruh Ukuran Adsorben dan Waktu Adsorpsi Terhadap Penurunan Kadar COD pada Limbah Cair Tahu Menggunakan Arang Aktif Tempurung Kelapa. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian (SNP2M)*, 2018, 42–46.
- SNI-6989.73:2-2009. (n.d.). In *Cara uji kebutuhan oksigen kimiawi (chemical oxygen demand/COD) dengan refluks tertutup secara titrimetri*.
- SNI 06-3730-1995 *Persyaratan Arang Aktif*. (n.d.).
- SNI 06-6989.3.2004. (2004). *Cara uji padatan tersuspensi total (Total Suspended Solid, TSS) secara gravimetri*, 10.
- SNI 6989.59:2008, *Metoda Pengambilan Contoh Air Limbah* (Vol. 59, hal. 19).

- (2008). [http://ciptakarya.pu.go.id/plp/upload/peraturan/SNI\\_-6989-59-2008-\\_Metoda-Pengambilan-Contoh-Air-Limbah.pdf](http://ciptakarya.pu.go.id/plp/upload/peraturan/SNI_-6989-59-2008-_Metoda-Pengambilan-Contoh-Air-Limbah.pdf)
- Sulaiman, N. H., Malau, L. A., Lubis, H., Harahap, N. B., Manalu, R., & Kembaren2, A. (2017). Jurnal Einstein Pengolahan Tempurung Kemiri Sebagai Karbon Aktif Dengan Variasi Aktivator Asam Fosfat. *Diterima April*. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/inpafie-issn:2407-747x,p-issn2338-1981>
- Sulianto, A. A., Kurniati, evi, & Hapsari, A. A. (2019). Perancangan Unit Filtrasi untuk Pengolahan Limbah Domestik Menggunakan Sistem Downflow. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 6(3), 31–39. <https://doi.org/10.21776/ub.jsal.2019.006.03.4>
- Susanthi, D., Purwanto, M. Y., & Suprihatin, S. (2018). Evaluasi Pengolahan Air Limbah Domestik dengan IPAL Komunal di Kota Bogor. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(2), 229. <https://doi.org/10.29122/jtl.v19i2.2834>
- Tchobanoglous. (1991). *Wastewater Engineering, Treatment, Disposal, and Reuse, Third Edition*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Thomas, H. C. (1994). Heterogenous Ion Exchange in a Flowing System. *Chemical Journal*, NO.66.
- Todingbua, A., Azis, A., Hamzah, D. P. C. A., & Hardianti, P. T. (2022). Aplikasi Karbon Aktif Kulit Kelapa Muda Dalam Multimedia Filter Untuk Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu. *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 7(1), 100–105.
- Toko pedia. (2024). *Batu kerikil untuk filter*. <https://www.tokopedia.com/hanyshop008/batu-kerikil-untuk-filter>
- UNAIRNews. (2020). *Peran asap cair tempurung kelapa pada fase penyembuhan sariawan*. <https://news.unair.ac.id/id/2020/11/16/peran-asap-cair-tempurung-kelapa-pada-fase-penyembuhan-sariawan/>



- Wulandari, D. T., Prihatini, N. S., & Nilawati, R. I. N. (2022). Penyisihan Cod Pada Limbah Cair Rumah Potong Hewan Martapura Dengan Sistem Lahan Basah Buatan Aliran Horizontal Bawah Permukaan Menggunakan Tanaman *Cyperus Alternifolius* Dan *Canna Indica*. *Jurnal Reka Lingkungan*, *10*(2), 125–134. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v10i2.125-134>
- Zahro, S. F., Setyowati, R. D. N., Nengse, S., & Utama, T. T. (2022). Pengolahan Limbah Cair Laundry Menggunakan Kombinasi Media Pasir Silika-Karbon Aktif-Manganese Greensand. *Dampak*, *19*(1), 8. <https://doi.org/10.25077/dampak.19.1.8-16.2022>
- Zarkasi, K., Dewi Moelyaningrum, A., & Trirahayu Ningrum, P. (2018). *Penggunaan Arang Aktif Kulit Durian (Durio Zibethinus Murr) Terhadap Tingkat Adsorpsi Kromium (Cr 6+ ) Pada Limbah Batik*. *5*, 67–73.