

DAFTAR PUSTAKA

- Afdahul Irza, K. (2023). Efektivitas Arang Aktif Dari Tempurung Kelapa dan Zeolit Alam dengan Pengaktivasi KOH sebagai Adsorben Logam Pb dan Cd Pada Minyak Goreng Bekas serta Pemanfaatan Menjadi Sabun dan Lilin Aromaterapi.
- Aini, N. N. (2021). *Arang Aktif Batok Kelapa (Cocos nucifera) sebagai Adsorben*.
- Aksara, P. P. (2020). Analisis Mineral Esensial Cu, Zn dan Cd Pada Madu Asal Kabupaten Luwu Timur Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom.
- Al Moharbi, S. S., Devi, M. G., Sangeetha, B. M., & Jahan, S. (2020). Studies on the removal of copper ions from industrial effluent by Azadirachta indica powder. *Applied Water Science*, 10(1), 23.
- Anggriani, U. M., Hasan, A., & Purnamasari, I. (2021). Kinetika adsorpsi karbon aktif dalam penurunan konsentrasi logam tembaga (Cu) dan timbal (Pb). *Kinetika*, 12(2), 29–37.
- Anisyah, A., Arnelli, A., & Astuti, Y. (2021). Pembuatan karbon aktif termodifikasi surfaktan sodium lauryl sulphate (smac-sls) dari tempurung kelapa menggunakan aktivator ZnCl₂ dan gelombang mikro sebagai adsorben kation Pb (II). *Greensphere: Journal of Environmental Chemistry*, 1(1), 1–6.
- Anugrahwati, M. (2020). *Pemanfaatan Limbah kulit salak pondoh (Salacca edulis) sebagai komposit karbon aktif termodifikasi untuk adsorpsi logam timbal (Pb)*.
- Anugrahwati, M., Fajarwati, F. I., & Safitri, R. A. (2021). Adsorpsi Pb (II) dari Air dengan Karbon Aktif dari Kulit Salak Pondoh: Kinetika dan Isoterm Adsorpsi. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 1–11.
- Asyifa, M. R. (2023). *Sintesis dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Limbah Cangkang Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) sebagai Adsorben Zat Warna Metilen Biru*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- B. Cevallos Toledo, R., F. Aragón-Tobar, C., Gámez, S., & de la Torre, E. (2020). Reactivation process of activated carbons: Effect on the mechanical and adsorptive properties. *Molecules*, 25.7, 1681.
- Batdjedelik, A. N. (2024). Activated Carbon from Coconut Shell as an Adsorbent for Refining used Cooking Oil: Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa sebagai

- Adsorben Pemurnian Minyak Jelantah. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, 4(2), 65–70.
- Biru, AZATWM., & Oktaviani, Y. (2020). Sintesis Dan Karakterisasi Komposit Fe₃O₄ Dengan Silika Dari Sekam Padi dan Aplikasinya Untuk.
- Desiyani, E. (2021). *Sintesis Dan Karakterisasi Fe₃O₄-TiO₂/Karbon Aktif Untuk Adsorpsi Ion Logam Cu (Ii) Dan Cd (Ii) Dalam Larutan*.
- Diana, L., Safitra, A. G., & Ariansyah, M. N. (2020). Analisis kekuatan tarik pada material komposit dengan serat penguat polimer. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 4(2), 59–67.
- Evan, E., Pardoyo, P., & Darmawan, A. (2022). Pembuatan Nanosilika dari Abu Sekam Padi pada Variasi pH Sol Gel. *Greensphere: Journal of Environmental Chemistry*, 2(1), 8–13.
- Fatimah, S., Arnelli, A., & Astuti, Y. (2023). Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Dasar Sabut Kelapa Dengan Aktivator H₂SO₄ dan NaOH sebagai Adsorben Kation Fe dan Cu Dalam Limbah Cair Batik Kebumen. *Greensphere: Journal of Environmental Chemistry*, 3(1), 1–8.
- Ferdiansyah, F., Premesti, A. S. A., Fathichin, A. R., Ariani, B. M. G., Fahmi, A. H., & Mirzayanti, Y. W. (2023). Review Studi: Analisa Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Bahan Material Maju. *Prosiding SENASTITAN: Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan*, 3.
- Fitrilawati, F., Fauziah, Y., Maulida, G., & Syakir, N. (2022). Uji Filtrasi Model Polutan Methylen Blue Menggunakan Membran Kulit Telur. *JlIF (Jurnal Ilmu Dan Inovasi Fisika)*, 6(1), 81–89.
- Garmini, R., & Zairinayati, Z. (2022). Penurunan Kadar Fosfat Limbah Cair Usaha Laundry Dengan Karbon aktif Sekam Padi. *Jurnal Delima Harapan*, 9(1), 71–76.
- Gunawan, S., Hasan, H., & Lubis, R. D. W. (2020). Pemanfaatan adsorben dari tongkol jagung sebagai karbon aktif untuk mengurangi emisi gas buang kendaraan bermotor. *Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur Dan Energi*, 3(1), 38–47.
- Hadisoebroto, G. (2021). Penentuan kadar logam timbal (Pb) dan tembaga (Cu)

- pada sumber air di Kawasan Gunung Salak Kabupaten Sukabumi dengan metode spektrofotometri serapan atom (SSA). *Jurnal Sabdariffarma: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2), 15–24.
- Hafidoh, D. M. (2021). *Pembuatan dan karakterisasi karbon aktif dari Bambu menggunakan aktivator HCl sebagai adsorben Timbal (Pb)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Handayani, L., Aprilia, S., Rahmawati, C., Al Bakri, A. M. M., Aziz, I. H., & Azimi, E. A. (2021). Synthesis of sodium silicate from rice husk ash as an activator to produce epoxy-geopolymer cement. *Journal of Physics: Conference Series*, 1845(1), 12072.
- Harimu, L. (2022). Pengaruh Penambahan 2-Aminomethyl Pyridine pada Komposit Silika dan Karbon Aktif serta Aplikasinya untuk Adsorpsi Logam Pb^{2+} dan Cu^{2+} . *Sains: Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 11(2), 109–117.
- Harimu, L., Rudi, L., Haetami, A., & Santoso, G. A. P. (2019). Studi Variasi Konsentrasi NaOH dan H_2SO_4 Untuk Memurnikan Silika Dari Abu Sekam Padi Sebagai Adsorben Ion Logam Pb^{2+} dan Cu^{2+} . *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2), 81–87.
- Haryono, H., Solihudin, S., Rustaman, R., & Ernawati, E. E. (2021). Pemanfaatan Panas Gasifikasi Sekam Padi sebagai Media Pemanas Ruangan Anakan Ayam di Desa Pasawahan Garut. *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 143–150.
- Hasmita, I., Manap, H. S., & Mistar, E. M. (2022). Adsorpsi Pb Menggunakan Karbon Aktif dari Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris Striata*) Teraktivasi KOH. *Rona Teknik Pertanian*, 15(1), 64–70.
- Hidayat, K. (2021). *Sintesis dan Pemanfaatan Nanopartikel Arang Aktif Dari Tempurung Kelapa Untuk Pengolahan Limbah Rumah Makan*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Huljana, M., & Rodiah, S. (2019). Sintesis Silika dari Abu Sekam Padi dengan Metode Sol-gel. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*, 2.
- Ikhsan, F., Herayati, H., Abdullah, S., & Rukmayadi, Y. (2020). Eksplorasi bakteri

- penyerap logam Pb dari air Sungai Ciujung. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 16(2), 261–266.
- Ismah, Z. (2022). *Pemanfaatan Arang Aktif dari Ampas Kopi dan Sekam Padi sebagai Adsorben Logam Timbal (Pb)*. UIN Ar-Raniry.
- 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.
- Kosim, M. E., Siskayanti, R., & Rusanti, W. D. (2020). Penentuan Konsentrasi NaOH Optimum pada Pembuatan Natrium Silikat dari Abu Sekam Padi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2020.
- Kusumawati, N., Sianita, M. M., Maharani, D. K., Purnamasari, A. P., Imaduddin, M., & Al Ghifari, M. I. (2022). Karakterisasi Abu Sekam Padi dengan Menggunakan XRD. *Unesa Journal of Chemistry*, 11(3), 153–159.
- Logor, I. A., Rampe, M. J., & Krisen, S. S. (n.d.). Reaksi Termal Dan Struktur Kristal Mikrografit Karbon Aktif Dari Arang Tempurung Kelapa.
- Lv, S., Ma, X., Fu, Q., Zheng, Y., & Ma, Z. (2023). Removal of hexamethyldisiloxane by NaOH-activated porous carbons produced from coconut shells. *Catalysts*, 13(6), 918.
- Mauriza, R., Muhammad, A. T., & Yahya, H. (2020). Uji Efektivitas Cangkang Keong Mas (*Pomacea Canaliculata* L) sebagai Biosorben dalam Menyerap Logam Timbal (Pb). *Phi: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapan*, 5(2), 60–67.
- Mendame, L. L., Silangen, P., & Rampengan, A. (2021). Perbandingan Karakteristik Karbon Aktif Arang Tempurung Kelapa dan Arang Tempurung Kemiri Menggunakan Scanning Electron Microscopic dan Fourier Transform Infra Red. *Jurnal FisTa: Fisika Dan Terapannya*, 2(2), 105–108.
- Mujiyanti, D. R., Ariyani, D., & Paujiah, N. (2021). Kajian Variasi Konsentrasi NaOH Dalam Ekstraksi Silika Dari Limbah Sekam Padi Banjar Jenis “PANDAK.”

- Murdiningsih, H., Angka, A. B., Katu, U., Patulak, A. M., & Damayanti, D. (2022). Penggunaan Karbon Aktif Kulit Buah Kelapa Muda Pada Kolom Adsorpsi Untuk Pengolahan Limbah Cair Pabrik Tahu. Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M), 7(1), 42–47.
- Naat, J. N., Kefi, L. G., & Lawa, Y. (2021). pH dan Waktu Kontak Adsorpsi Ion Logam Cu (II) menggunakan Adsorben Silika yang Bersumber dari Pasir Alam Takari. *Jurnal Beta Kimia*, 1(1), 43–51.
- Nandari, W. W., Zabrina, N., & Sitta, M. P. (2024). Effect of Activator Type and Concentration on Making Activated Carbon from Coconut Shell: Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Aktivator Pada Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Dasar Tempurung Kelapa. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, 4(2), 71–77.
- Noviyanti, A. R., & Ernawati, E. E. (2023). Sintesis, Karakterisasi, dan Uji Adsorpsi Komposit Silika/Karbon dari Limbah Sekam Padi sebagai Adsorben Tembaga (II): Synthesis, Characterization, and Adsorption Test of Silica/Carbon Composites from Rice Husk Waste as Copper (II) Adsorbent. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 24(1), 58–66.
- Nur, F. (2023). Analisis Gugus Fungsi, Struktur Mikro, dan Komposisi Nanokomposit Perak Silika (Ag/SiO₂) Berbasis Silika Sekam Padi Menggunakan Metode Sol Gel Pada Suhu Kalsinasi 500° C.
- Nurahmad, F., Yusnaidar, S. S., Ngatijo, N., & Pratiwi, N. (2023). Sintesis dan Karakterisasi Material Ionic Imprinted Polymer-Amine Modified Silica Serta Aplikasinya Sebagai Adsorben Ion Logam Pb (II). Universitas Jambi.
- Nurfirzatulloh, I., Insani, M., Shafira, R. A., & Abriyani, E. (2023). Literature Review Article: Identifikasi Gugus Fungsi Tanin Pada Beberapa Tumbuhan Dengan Instrumen Ftir. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(4), 201–209.
- Nurhidayanti, N. (2020). Pemanfaatan karbon aktif dari tempurung kelapa dalam menurunkan kadar amonia total dalam air limbah industri. *Pelita Teknologi*, 15(1), 68–76.
- Nurhidayanti, N., & Nugraha, S. (2022). Kajian Isoterm dan Kinetika Adsorpsi Logam Arsen menggunakan Biosorben Kombinasi Kitosan dan Karbon Aktif Ampas Kopi. *Prosiding Sains Dan Teknologi*, 1(1), 445–451.

- Pratiwi, I. Y. (2023). *Pengolahan Limbah Batik Menggunakan Gabungan Proses Adsorpsi Karbon Aktif dan Biokoagulasi Biji Asam Jawa (Tamarindus Indica) dan Biji Durian (Durio Zibethinus)*. Universitas Islam Indonesia.
- Pungut, P., Al Kholif, M., & Pratiwi, W. D. I. (2021). Penurunan Kadar Chemical Oxygen Demand (COD) dan Fosfat pada Limbah Laundry dengan Metode Adsorpsi. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 13(2), 155–165.
- Purnamawati, A. E., & Rusdiyana, D. N. A. (2023). *Penentuan Persamaan Langmuir dan Freundlich Pada Adsorpsi Logam Cu (II) di Air Limbah Elektroplating dengan Silika dari Abu Vulkanik Gunung Bromo*. UPN Veteran Jawa Timur.
- Putra, R., Elvia, R., & Amir, H. (2022). Sintesis silika-kitosan untuk menurunkan kadar ion besi dalam air permukaan. *ALOTROP*, 6(1), 15–27.
- Qomariyah, A., & Hidayah, R. (2021). Abu Limbah Sekam Padi sebagai Bioadsorben yang Efektif untuk Logam Timbal dalam Tanah. *Fullerene Journal of Chemistry*, 6(2), 81–88.
- Rahayu, A., Maryudi, M., Hanum, F. F., Fajri, J. A., Anggraini, W. D., & Khasanah, U. (2022). Pengolahan limbah cair industri dengan menggunakan silika. *Open Science and Technology*, 2(1), 1–12.
- Rahmi, R. (2024). Sintesis Silika Alam dari Kalsinasi Sekam Padi. *MASALIQ*, 4(1), 63–70.
- Ramadhani, I., Oktavia, B., Sanjaya, H., & Putra, A. (2021). Penentuan Kondisi Optimum Pembentukan Natrium Silikat (Na_2SiO_3) Menggunakan Material Dasar Silika Alam dan Natrium Hidroksida (NaOH). *J. Period*, 10(2), 2.
- Ramadhani, L. F., Nurjannah, I. M., Yulistiani, R., & Saputro, E. A. (2020). teknologi aktivasi fisika pada pembuatan karbon aktif dari limbah tempurung kelapa. *Jurnal Teknik Kimia*, 26(2), 42–53.
- Rampengan, A., & Mawuntu, V. (2023). Fabrikasi Arang Aktif Tempurung Kelapa, Arang Aktif Aleurites Moluccana Dan Karakterisasinya. *Fullerene Journal of Chemistry*, 7(2), 133–136.
- RD, A. A., & Budiono, L. (2023). *Pengaruh Konsentrasi H_2O_2 Dan Waktu Pengerjaan pada Proses Bleaching Kain Kapas*. Universitas Islam Indonesia.

- Rifaldi, I. D. (2021). *Analisis Immobilisasi Karbon Aktif Kulit Lai Durio Kutejensis (Hassk) Becc. Pada Lempung Teraktivasi Sebagai Penyerap Ion Logam Pb²⁺*. Institut Teknologi Kalimantan.
- Rohyami, Y. (2020). *Studi Adsorpsi Logam Berat Pada Adsorben Kitosan Silika–Kitosan Silika Ditizon*.
- Safitri, O., Alrasyid, H., & Udyani, K. (2020). Pembuatan Silika Termomodifikasi Dari Sekam Padi Sebagai Adsorben Logam Berat Pada Limbah Cair. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 12(2), 19–24.
- Sholikhah, H. I., Putri, H. R., & Inayati, I. (2021). Pengaruh konsentrasi aktivator asam fosfat (H₃PO₄) pada pembuatan karbon aktif dari sabut kelapa terhadap adsorpsi logam kromium. *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 5(1), 45–50.
- Sinaga, M. P., & Simanullang, A. F. (2022). Pengolahan Limbah Cair Industri Rumah Tangga Dengan Adsorpsi dan PreTreatment Netralisasi dan Koagulasi Di Sungai Pematang Siantar. *Jurnal Lemuru*, 4(3), 126–137.
- Sriyanti, S., Setyowati, D., & Suhartana, S. (2022). Pengaruh Variasi D-Glukosa sebagai Template terhadap Karakter Silika Hasil Sintesis Abu Sekam Padi untuk Uji Adsorpsi-Desorpsi Urea. *Greensphere: Journal of Environmental Chemistry*, 2(2), 18–22.
- Suherman, S., Hasanah, M., Ariandi, R., & Ilmi, I. (2021). Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Karakteristik dan Mikrostruktur Karbon Aktif Pelepah Kelapa Sawit. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 16(1), 1–9.
- Susmanto, P., Yandriani, Y., Dila, A. P., & Pratiwi, D. R. (2020). Pengolahan zat warna direk limbah cair industri jumputan menggunakan karbon aktif limbah tempurung kelapa pada kolom adsorpsi. *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)*, 4(2), 77–87.
- Syafriadi, S. (2021). *Pengujian Gugus Fungsi Silika Berbasis Sekam Padi Dengan variasi Suhu dan Konsentrasi Cetyltrimethylammonium Bromide sebagai Bahan Baku Mesoporous Silica*.
- Syarief, A., Sofian, T. I., Budianto, A. G., & Nugraha, A. (2022). Pengaruh fraksi volume dan orientasi sudut serat komposit polyester-serbuk kayu ulin

- (eusideroxylon zwageri)-kawat kasa terhadap kekuatan bending. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 11(2).
- Syauqiah, I., Nurandini, D., Prihatini, N. S., & Jamiyaturrasidah, J. (2021). Kinetic Studies Of Cu Adsorption From Sasirangan Liquid Waste Using Rice Husk Activated Carbon. *Konversi*, 10(2).
- Tani, D. (2023). *Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif*. Penerbit NEM.
- Tseng, R.-L. (2006). Mesopore control of high surface area NaOH-activated carbon. *Journal of Colloid and Interface Science*, 303(2), 494–502. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcis.2006.08.024](https://doi.org/10.1016/j.jcis.2006.08.024)
- Widwastuti, H., & Asworo, R. Y. (2022). Komparasi Daya Adsorpsi Silika Dari Abu Sekam Padi dan Ampas Tebu Terhadap Adsorpsi Pb²⁺. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(2).
- Winata, B. Y., Erliyanti, N. K., Yogaswara, R. R., & Saputro, E. A. (2021). Pra perancangan pabrik karbon aktif dari tempurung kelapa dengan proses aktivasi kimia pada kapasitas 20.000 ton/tahun. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), F399–F404.
- Wiwin, S. (2023). Analisis Gugus Fungsi, Struktur Mikro, dan Komposisi Perak Silika (Ag/SiO₂) Berbasis Silika Sekam Padi Menggunakan Metode Sol Gel Pada Suhu Kalsinasi 850° C.
- Wogo, H. E., & Ndoen, M. C. W. (2020). Optimasi Volume Larutan Prekursor Natrium Silikat Hasil Pengolahan Abu Sekam Padi Terhadap Kelenturan Plastik Komposit Silika Terimobilisasi EDTA-Ag Dan Kitosan. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 3(1), 16–19.
- Zamhari, M., Junaidi, R., Rachmatika, N., & Oktarina, A. (2021). Pembuatan Katalis Berbasis Karbon Aktif Dari Tempurung Kelapa (Cocos Nucifera) Diimpregnasi KOH Pada Reaksi Transesterifikasi Sintesis Biodiesel. *Kinetika*, 12(1), 23–31.