

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman., Suhendrayatna, Syahiddin, DS, 2016, Pengaruh Aktivasi Adsorben Biomassa Terhadap Gugus Hidroksil pada Proses Adsorpsi Ion Logam Timbal (Pb), Jurnal Teknik Kimia USU, Vol 5, No 3.
- Alfarisi, F., 2017, Sintesis dan Karakteristik Karbon Aktif dari Tandan Pisang dengan Menggunakan Aktivator KOH Untuk Adsorpsi Fenol, Universitas Islam Indonesia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Yogyakarta, (Skripsi).
- Alfiyani, H., 2021, Isoterm dan Kinetika Adsorpsi Anilin Oleh Karbon Aktif Magnetik Cangkang Kelapa Sawit, Universitas Tanjungpura, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Pontianak, (Skripsi).
- Aluyor, E. A and Badmus, A.M., 2008, COD Removal from Industrial Wastewater using Activated Carbon Prepared from Animal Hons, African Journal of Biotechnology, 7(21): 3887-3891.
- Anam, C., Sirodjudin dan K., S., Firdausi, 2007, Analisis Gugus Fungsi Pada Sampel Uji, Bensin dan Spiritus Menggunakan Spektrofotometer FTIR, Berkala Fisika, 10: 79-85.
- Anita I. dan Adhityawarman, 2015, Kapasitas Adsorpsi Maksimum Ion Pb(II) oleh Arang Aktif Ampas Kopi Teraktivasi HCl dan H₃PO₄, JKK, 4(2):5061.
- Anwar, J.; Shafique, U.; Waheed-uz-Zaman; Salman, M.; Dar. A., dan Anwar S., 2010, Removal of Pb(II) and Cd(II) from Water by Adsorption on Peels of Banana, Bioresource Technology, 101:1752-1755.
- Apriani, R., Faryuni, I.D., dan Wahyuni, D., 2013, Pengaruh Konsentrasi Aktivator Kalium Hidroksida (KOH) terhadap Kualitas Karbon Aktif Kulit Durian sebagai Adsorben Logam Fe pada Air Gambut, Jurnal Prisma Fisika, 1 (2): 82-86.
- Arif, A. R. 2014., Adsorpsi Karbon Aktif Dari Tempurung Kluwak (*Pangium Edule*) Terhadap Penurunan Fenol, Universitas Islam Negeri Alauddin, Fakultas Sains dan Teknologi, Makassar, (Skripsi).
- Arisna R., Titin Anita Z., Rudiyansyah., 2016, Adsorpsi Besi dan Bahan Organik pada Air Gambut oleh Karbon Aktif Kulit Durian
- BB Litbang SDLP, 2008., Laporan Tahunan 2008, Konsorsium Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim pada Sektor Pertanian. Balai Pesar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Baloga, H.; Walanda, D. K., dan Hamzah, B., 2019, Pembuatan Arang dari Kulit Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Sebagai Adsorben Terhadap Kadmium dan Nikel Terlarut, Jurnal Akademika Kimia, 1:28-33.
- Bintang, M. 2010. Biokimia Teknik Penelitian. Jakarta: Erlangga.

- Cahyono, A. D., dan Tuhu A. R., 2010, Pemanfaatan Karbon Aktif Tempurung Kenari sebagai Adsorben Fenol dan Klorofenol dalam Perairan, *Jurnal Ilmu Teknologi Lingkungan*, 1:4.
- Dachriyanus, 2004, Analisis Struktur Senyawa Organik secara Spektroskopi, Penerbit Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK), Padang.
- Daniel S., Ramsundram N, 2019., Synthesis of Nanoscale Magnesium Oxide – Delonix regia And Manganese Oxide – Delonix regia Composites and Their Comparative Study of Adsorptivity on Methylene Blue. *Rasayana J.Chem.* Vol. 12 No. 240-244.
- Darnoko, Z.; Poeloengan, dan Anas. I., 1993, Pembuatan Pupuk Organik Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit, *Buletin PPKS* 1(1).
- Dewi, T. K.; Nurrahman, A., dan Permana, E., 2009, Manufactured of Activated Carbon from Cassava Skin (*Mannihot Esculenta*), *Jurnal Teknik Kimia*, 1: 24-30.
- Doke, K. M., dan Khan E.M., 2017, Equilibrium, Kinetic and Diffusion Mechanism Of Cr(VI) Adsorption Onto Activated Carbon Derived from Wood Apple Shell. *Arabian Journal of Chemistry*, 10: 252-260.
- Esmar, B., 2011, Tinjauan Proses Pembentukan dan Penggunaan Arang Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar, *Jurnal Penelitian Sains*, 14:4.
- Esmaeili, H., Seyyed, M. M., Seyyed, A. H., Wei-hung, C., Somayeh, A.A., 2020, Activated carbon@Magnesium(II)@Fe₃O₄ as an efficient adsorbent for As (III) removal. Springer: Korean Carbon Society. Online ISSN 2233- 4998 Print ISSN 1976-4251
- Fisli, A.; Safitri D. R.; Nurhasni, dan Deswita, 2018, Analisis Struktur dan Porositas Komposit Fe₃O₄- Karbon Aktif dari Limbah Kertas Sebagai Adsorben Magnetik, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, 4:3.
- Foo, K. Y., dan Hameed, B. H., 2010, Insights Into the Modeling of Adsorption Isotherm System, *J. Chem. Eng.*, 156: 2-10, <https://doi.org/10.1016/j.ccej.2009.09.013>. Habiby SR, Esmaeili H, Foroutan R (2019) Magnetically modified Magnesium(II) nanoparticles as an efficient adsorbent for phosphate ions removal from wastewater. *Sep Sci Technol*.
- Ghalehkhondabi V., Alireza F., Keyhan K., 2021, Synthesis and Characterization of Modified Activated Carbon (Magnesium(II)/AC) for Methylene Blue Adsorption:Optimized, Equilibrium Isotherm and Kinetic Studies, IWA Publishing : Water Science and Technology.
- Goenadi dan Away, 1995, Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Mulsa, *Agro Media*, Jakarta.
- Gova, A.M., dan Oktasari A., 2019, Arang Aktif Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Adsorben Logam Berat Merkuri (Hg), Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang (Skripsi).

- Haitami, Dinna, R. dan Syahid, F., 2016, Ketepatan Hasil dan Variasi Waktu Pendidihan Pemeriksaan Zat Organik, *Jurnal Analisis Kesehatan*, 2(2):61-65
- Haldorai, Y., dan Jae-jin, S., 2014., An efficient removal of methyl orange dye from aqueous solution by adsorption onto chitosan/Magnesium(II) composite: A novel reusable adsorbent, *Applied Surface Science* 292 (2014) 447– 453, Elsevier.
- Handayani, M., dan Sulistiyono E., 2009, Uji Persamaan Langmuir dan Freundlich pada Penyerapan Limbah Chrom (IV) oleh Zeolit, 130-136.
- Hustiany, R., dan Rahmi A., 2019, Kemasan Aktif Berbasis Arang Aktif Tandan Kosong Dan Cangkang Kelapa Sawit, CV IRDH, Purwokerto.
- Irma, K. N.; Wahyuni N., dan Zaharah T. A., 2015, Adsorpsi Fenol Menggunakan Adsorben Karbon Aktif dengan Metode Kolom, *Jurnal Kimia Khatulistiwa.*, 1:2.
- Istiana, S.; Jumaeri dan Agung T., P., 2020, Preparasi Arang Aktif Trembesi Magnetit untuk Adsorpsi Senyawa Tannin dalam Limbah Cair, *Indo. J. Chem*, 9:4.
- Jankowska, H.; Swiatkowski, A., dan Choma, J., 1991, *Active Carbon* (H. Ellis (ed)) Kemp. TJ.
- Jasem, N. A., 2015, Removal of Copper(II) and Cadmium(II) Ions from Aqueous Solutions Using Banana Peels and Bentonite Clay as Adsorbents, *Journal of Engineering and Development*, 19: 49-68.
- Juliandini; Fitrianita, dan Yullinah, T., 2008, Uji Kemampuan Karbon Aktif dari Limbah Kayu dalam Sampah untuk Penyisihan Fenol, *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi VII Program Studi MMT-ITS*, Surabaya.
- Juliawati, Y., 2011, Penggunaan Kaolin untuk Menurunkan Kandungan Bahan Organik pada Pengolahan Air Gambut, *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak (Skripsi)*.
- Khaleel, W.A., Sinan, A.S., I.A.M. Alani., M.H.M.Ahmed., 2019, Magnesium oxide (MgO) thin film as saturable absorber for passively mode locked erbium-doped fiber laser, *Elsevier: Optic & Laser Technology* (115) : 331-336
- Kuanzel, C., F. Zhang., V. Ferrandiz., C.R.Chessman., E.M., 2018. *Gratner., The Mechanism of Hydration of MgO-Hydromagnesite Blends.*, University of Bath : Department of Civil and Environmental Engineering.
- Kurniawan R. Mustofa Lutfi WAN., 2015, Karakterisasi Luas Permukaan BET (Barunear, Emmelt dan Teller) Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa dan Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Aktivasi asam Fosfat, *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem* 2(1):15-20
- Langenati, R.; M Mordiono R.; Mustika D.; Wasito B., dan Ridwan, 2012, Pengaruh Jenis Adsorben dan Konsentrasi Uranium Terhadap Pemungutan Uranium Dari Larutan Uranil Nitrat, *Jurnal Teknik Bahan Nuklir.*, 2:3.

- Maesara S A., Tresna D K., 2011, Penyisihan Besi dan Zat Organik Menggunakan Karbon Aktif dari Kulit Durian sebagai Media Filtrasi, *Jurnal Teknik Lingkungan* Volume 17 Nomor 2 Hal 167-177.
- Maryono, Sudding, dan Rahmawati, 2013, Pembuatan dan Analisis Mutu Briket Arang Tempurung Kelapa Ditinjau dari Kadar Kanji, *Journal Chemical*, 14, 74-83.
- Mawaddah, D., Zaharah T.A., Gusrizal, 2014, Penurunan Bahan Organik Air Gambut menggunakan Biji Asam Jawa, *Jurnal Kimia Katulistiwa*, 3(1) : 27-31.
- Mursyidi, A., dan Rohman, A., 2006, Pengantar Kimia Farmasi Analisis Volumetri dan Gravimetri, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Nainggolan., 2011, Pengolahan Air Gambut dan Sungai dengan Sederhana, Medan : USU Press
- Nandiyanto, A., B., N., Rosi, O. dan Risti, R., 2019, How to Read and Interpret FTIR Spectroscopy of Organic Material, *Indonesian Journal of Science & Technology*, 4(1):97-118.
- Nasruddin, 2012, Delignifikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit Dilanjutkan dengan Hidrolisis Bertahap untuk Menghasilkan Glukosa, *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 1:1.
- Nasution, Z, A., dan Siti, M, R., 2013. Karakterisasi dan Identifikasi Gugus Fungsi dari Karbon Cangkang Kelapa Sawit dengan Metode Methano-pyrolysis, *Jurnal Dinamika Penelitian Industri* Vol. 24 (2) : 108-113.
- Nga, N.K., Nguyen, T.T.C., Pham, H.V., 2020., Preparation and Characterization of a Chitosan/MgO Composite for the effective removal of reaction blue 19 dye form aqueous solution. *Journal of science : Advanced Materials and Devices*.
- Nika, N., S., Imanuel, G., Luther, K., Theodore, Y, (2022) Adsorpsi Zat Warna Naphtol Menggunakan Adsorben Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L), *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*, 7(1) ISSN : 2657-1900.
- Nursito, J. 2018. Penerapan 3R (Reuse, Reduce, Recycle) pada Produksi CPO (Crude Palm Oil) di PT. Batulicin Agro Sentosa, Desa Karang Bintang, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. Banjarbaru : Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat.
- Oladipo A.A., Olatunji J.A., Adewale S.O., Abimbola O.A, 2017., Bio-derived Magnesium(II) Nanopowders for BOD and COD Reduction from Tannery Wastewater, Elsevier : *Journal Water Process Engineering* 16 (2017) 142–148
- Onwu, F. K., dan Ogah, SPI., 2010, Studi Tentang Pengaruh pH Terhadap Penyerapan Kadmium (II) dan Krom (VI) dari Larutan Air Oleh Kulit Apel Bintang Putih Afrika (*Chrysophyllum albidium*). *African Journal of Biotechnology* 9 (42), 7086-7093.

- Pari, G., 2004, Kajian Struktur Arang Aktif dari Serbuk Gergaji Kayu Sebagai Adsorben Emisi Formaldehida Kayu Lapis, [Disertasi], Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Perdani et al., 2021, Karakterisasi Karbon Aktif Kulit Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Berdasarkan Variasi Konsentrasi H₃PO₄ dan Lama Waktu Aktivasi Ind. J. Chemical Analysis., Vol. 04, No. 02, pp. 72-81
- Permenkes. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017.
- Putra, F. A., dan Sugiarto R. D., 2016, Perbandingan Metode Analisis Permanganometri dan Serimetri dalam Penentuan Kadar Besi (II), Jurnal Sains dan Seni ITS, 1:2.
- Rahmalia W., Yulistira F., Ningrum J., Qurbaniah M., Ismadi M., 2015, Pemanfaatan Potensi Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq) sebagai bahan dasar C-Aktif untuk adsorpsi Logam Perak dalam Larutan, PKMP 3(13):1-10
- Rahmayani, I.; Zaharah, A. T., dan Alimuddin H. A., 2020, Karakterisasi Adsorben Komposit Selulosa-Limbah Karet Alam untuk Penurunan Kadar COD dan Minyak Lemak LCPKS, Jurnal Kimia Khatulistiwa, 8:16-22.
- Ramadhani, L F.; Nurjannah, I M.; Yulistiani R., dan Saputo E A, 2020, Review: Teknologi Aktivasi Fisika Pada Pembuatan Karbon Aktif Dari Limbah Tempurung Kelapa, *Jurnal Teknik Kimia*, 2:4,8.
- Rashidi, R., Moussavi, G., Khavanin, A. & Ghaderpoori, A. 2019, The efficacy of the ozonation process in the presence of activated carbon impregnated with magnesium oxide in the removal of benzene from the air stream. *International Journal of Environmental Science and Technology* 16 (12), 8023–8030.
- Rasuli L., Amir Hossein M., 2016, Removal of Humic Acid from Aqueous Solution Using Magnesium(II) Nanoparticles, *University of Medical Science* ISSN 0204-3556 m.30 No 1.
- Sahara, E.; Wahyu, D., S., dan I., Putu, A., S., M., 2017, Pembuatan dan Karakterisasi Arang Aktif dari Batang Tanaman Gunitir yang Diaktivasi dengan H₃PO₄, *Jurnal Kimia*, 11: 1-9.
- Samosir, A., 2019, Pengaruh Tawas Dan Diatomea (Diatomaceous Earth) Dalam Proses Pengolahan Air Gambut Dengan Metode Elektrokoagulasi, Skripsi, Departemen Kimia, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.
- Sembiring, M. T., dan Sinaga, T. S., 2003, Arang Aktif (Pengenalan dan Proses Pembuatannya), Universitas Sumatra Utara, Fakultas Teknik, Sumatera Utara (Skripsi).
- Setiawan, A., Anis, S., Intan, S., 2017, Pemanfaatan Limbah Daun Nanas (*Ananas comosus*) Sebagai Bahan Dasar Arang Aktif untuk Adsorpsi Fe (II), *JKK*, Vol 6 (3) P. 66-74.

- Sobirin, M.; Yulianto, A., dan Aji, M. P., 2016, Efek Penambahan Karbon Aktif pada Magnetit dari Pasir Besi Sebagai Adsorpsi Ion Kalsium dalam Air, *Unnes Physics Journal*, 5: 42-50.
- Sopiah, N.; Prasetyo D., dan Aviantara B.D., 2017, Pengaruh Aktivasi Karbon Aktif dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Adsorpsi Cadmium Terlarut, *J. Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*, 2:1.
- Sudrajat, R., dan Soleh S., 1994, *Petunjuk Teknis Pembuatan Arang Aktif*, Balitbangtan.
- Sugesti, U., 2018, *Pembuatan Dan Karakterisasi ZnO/Karbon Aktif Tempurung Kelapa Sawit Teraktivasi ZnCl₂ Menggunakan Metode Hidrotermal Untuk Penjerapan Fenol*. Universitas Islam Indonesia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Yogyakarta, (Skripsi).
- Suhendrarwati, L., Bambang, S., Liliya, D., S., 2013, Pengaruh Konsentrasi Larutan Kalium Hidroksida pada Abu Dasar Ampas Tebu Teraktivasi, *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1).
- Suherman D., Nyoman S., 2013, Menghilangkan Warna Dan Zat Organik Air Gambut dengan Metode Koagulasi-Flokulasi Suasana Basa, *Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan*, Vol.23, No.2, 127-139.
- Sutrisno, C. 2006. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syauqiah, I.; Amalia, M., dan Kartini, H. A., 2011, Penurunan Limbah Fenol dengan Menggunakan Arang Aktif Bagasse dan Tempurung Kelapa, *Info Teknik*, 1: 10-16.
- Taer, E.; Mustika W. S., dan Sugianto, 2016, Pemanfaatan Potensi Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Karbon Aktif untuk Pembersih Air Limbah Aktivitas Penambangan Emas, *Jurnal Komunikasi Fisika Indonesia*, 13: 852-858.
- Thorikul H., dan tantric, K., Y., 2018, Kajian Adsorpsi Metilen Biru menggunakan Selulosa dari Alang-Alang, *J. Chem. Anal*, 1(1).
- Veryana, M. P., dan Hendri, I., 2018, Pengaruh HCl dan Asam Fosfat Terhadap Karakteristik Arang Aktif Tempurung Kelapa Serat Uji Adsorpsi Pada Logam Timbal (Pb), *Jurnal Entropi Volume*, 13(1).
- Wang, L.; Wu, Y.; Liu, S.; Zhang, Y.; Chen, Y.; Ma, H.; Zhu, Z., dan Zhou, J., 2019, MnO₂-Loaded Activated Carbon and Its Adsorption of Formaldehyde, *BioResources*, 3: 7193-7212.
- Widiastuti dan Panji T., 2007, Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sisa Jamurmerang (*Volvariella Volvacea*) TKSJ Sebagai Pupuk Organik Pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Menara Perkebunan*, 75 (2), 70-79. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor.
- Wijayanti, A.; Sudatyo B. E.; Kurniawan C., dan Sukarjo, 2018, Adsorpsi Logam Cr(IV) dan Cu(II) pada Tanah dan Pengaruh Penambahan Pupuk Organik, *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7: 3.

- Yanlinastuti dan Fatimah, S., 2016, Pengaruh Konsentrasi Pelarut Untuk Menentukan Kadar Zirkonium Dalam Paduan U-Zr Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis, IX(17):2.
- Ying, D.; Hong P.; Jiali F.; Qinqin T.; Yuhui, L.; Youqun W.; Zhibin Z.; Xiaohong C., dan Yunhai L., 2020, Removal Of Uranium Using MnO₂/Orange Peel Biochar Composite Prepared By Activation And InSitu Deposit In A Single Step, ELSEVIER: Biomassa and Bioenergy 142: 2.
- Yusnimar A., Yelmida A., Yenie E & Edward H. S., dan Drastinawati,. 2010 . Pengolahan Air Gambut dengan Bentonit. Jurnal Sains dan Teknologi. Universitas Riau.
- Zaida, A.S., 2018, Penentuan Konsentrasi dan Waktu Kontak Optimum Komposit TiO₂-Karbon Aktif Dalam Mendegradasi Zat Warna Rhodamin B, Fakultas Sains dan Teknologi, Makassar.
- Zultiniar dan Heltina, D., 2010, Kesetimbangan Adsorpsi Senyawa Fenol dengan Tanah Gambut, Universitas Riau, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Riau, 1-11, repository.unri.ac.id/.