

DAFTAR PUSTAKA

- Adawi, T. F., I. M. L. Aji dan D. S. Rini. 2021. Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Asam Fosfat (H_3PO_4) Terhadap Kualitas Arang Aktif Cabang Bambu Duri (*Bambusa blumeana* Bl. Ex. Schult. F.). *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*. Vol 5 (1) : 62–73.
- Andiani, B. Y., C. A. Riyanto dan Y. Martono. 2022. Karakterisasi Karbon Aktif Kulit Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Berdasarkan Rasio Impregnasi dan Suhu Aktivasi. *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*. Vol 4 (2) : 19-26.
- Anggriani, U. M., A. Hasan dan I. Purnamasari. 2021. Kinetika Adsorpsi Karbon Aktif dalam Penurunan Konsentrasi Logam Tembaga (Cu) dan Timbal (Pb). *Jurnal Kinetika*. Vol 12 (2) : 29–37.
- Aisyah, S., Alimuddin dan S. Sitorus. 2019. “Pengaruh Variasi Waktu pada Kemampuan Adsorpsi Karbon Aktif dari Limbah Batang Pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Benzena”. *Jurnal Atomik*. Vol 4(2) : 90-95.
- Atirza, V dan D. P. Soewondo. 2018. Penyisihan Zat Warna Naphthol pada Limbah Cair Batik dengan Metode Adsorpsi Menggunakan Adsorben Tanah Liat dan Regenerasinya. *Jurnal Teknik Lingkungan* Vol 24 (1) : 90-99.
- Belhamdi, B., Z. Merzougui., H. Laksaci dan M. Triani. 2019. The Removal and Adsorption Mechanism of Free Amino Acid L-Tryptophan from Aqueous Solution by Biomass-Based Activated Carbon by H_3PO_4 Activation. *Journal Physics and Chemistry of the Earth*. Vol 5 (3) : 13-22.
- Cintia, M., N. L. G. R. Juliasih., D. Herasari., A. A. Kiswandono dan R. Supriyanto. 2022. Studi Karbon Aktif Kayu Bakau (*Rhizophora mucronata*) Sebagai Adsorben Pewarna Tekstil Biru Tua Kode 5 Menggunakan Spektrofotometer UV-VIS. *Jurnal Analit*. Vol 7 (1) : 54-67.
- Darmawan S. 2008. *Sifat Arang Aktif Tempurung Kemiri dan Pemanfaatannya Sebagai Penyerap Emisi Formaldehida Papan Serat Berkerapatan Sedang*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Diharyo., Salampak., Z. Damanik dan S. Gumiri, S. 2020. Pengaruh Lama Aktivasi dengan H_3PO_4 dan Ukuran Butir Arang Cangkang Kelapa Sawit Terhadap Ukuran Pori dan Luas Permukaan Butir Arang Aktif. *Jurnal Lingkungan*. Vol 5 (1) : 48-54.
- Doke, K. M dan E. M. Khan. 2017. Equilibrium, Kinetic and Diffusion Mechanism of Cr(VI) Adsorption Onto Activated Carbon Derived from Wood Apple Shell. *Arabian Journal of Chemistry*. Vol 3 (1) : 252-260.
- Efiyanti, L., S. A. Wati dan M. Maslahat. 2020. Pembuatan dan Analisis Karbon AKtif dari Cangkang Buah Karet dengan Proses Kimia dan Fisika. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol 14 (6) : 94-108.
- Eliyana, A dan T. Winata. 2017. Karakterisasi FTIR pada Studi Awal Penumbuhan CNT dengan Prekursor Nanokatalis Ag dengan Metode HWC-VHF-PECVD. *Jurnal Fisika dan Aplikasinya*. Vol 13 (2) : 39-43.
- Erawati, E dan A Fernando. 2018. Pengaruh Jenis Aktivator Dan Ukuran Karbon Aktif Terhadap Pembuatan Adsorbent Dari Serbuk Gergaji Kayu Sengon (*Paraserianthes Falcataria*). *Jurnal Integrasi Proses*. Vol 7 (2) : 58-66.

- Esterlita, M. O dan N. Herlina. 2015. Pengaruh Penambahan Aktivator ZnCl_2 , KOH , dan H_3PO_4 dalam Pembuatan Karbon Aktif dari Pelepah Aren (*Arenga pinnata*). *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol 4 (1) : 47-52.
- Fatah, A dan H. Sutejo. 2015. Tinjauan Keragaan Tanaman Aren (*Arenga pinnata merr*) di Kabupaten Kutai Barat. *Jurnal Agrifor*. Vol 14 (1) : 1-14.
- Fathoni, I dan Rusmini. 2016. Pemanfaatan Bentonit Teknis Sebagai Adsorben Zat Warna. *Journal of Chemistry*. Vol 5 (3) : 18-22.
- Fatimah., S. R. Effendi dan C. D. Sofith. 2021. Pengaruh Ukuran Partikel Zeolit Alam yang Diaktivasi dan Diimpregnasi HCl dan MG^{2+} pada Penjerapan Ion Fosfat. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol 10 (1) : 13-18.
- Fitriansyah, A., H. Amir dan Elvinawati. 2021. Karakterisasi Adsorben Karbon Aktif dari Sabut Pinang (*Areca catecu*) Terhadap Kapasitas Adsorpsi Zat Warna *Indigosol Blue* 04-B. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. Vol 5 (1) : 42-54.
- Handrian., W. B. Sediawan dan A. Mindaryani. 2017. Adsorpsi Air dari Campuran Uap Etanol-Air dengan Zeolit Sintetis 4A pada Packed Bed Dalam Rangka Produksi Fuel Grade Ethanol. *Jurnal Rekayasa Proses*. Vol 11 (2) 68-77.
- Hartanto, S dan Ratnawati. 2016. Pembuatan Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa Sawit dengan Metode Aktivasi Kimia. *Jurnal Sains Materi Indonesia*. Vol 12 (1) : 12-16.
- Haryono., M. D. Faizal., C. N. Liamita dan A. Rostika. 2018. Pengolahan Limbah Zat Warna Tekstil Terdispersi dengan Metode Elektroflotasi. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*. Vol 3 (1) : 94-105.
- Hasanah, H., R. Sirait dan R. Y. Lubis. 2022. Pengaruh Konsentrasi Aktivator H_3PO_4 Terhadap Karbon Aktif Ampas Tebu. *Jurnal Kimia*. Vol 8 (1) : 11-15.
- Herfiani, Z. H., A. Rezagama dan M. Nur. 2017. Pengolahan Limbah Cair Zat Warna Jenis *Indigosol Blue* (C.I Vat *Blue* 4) Sebagai Hasil Produksi Kain Batik Menggunakan Metode Ozonasi dan Adsorpsi Arang Aktif Batok Kelapa Terhadap Parameter COD dan Warna. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 6 (3) : 1-10.
- Hijrah, N. N., M. Anas dan Erniwati. 2020. Analisis Variasi Temperatur Aktivasi terhadap Gugus Fungsi Arang Aktif Tandan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) dengan Agen Aktivasi *Potassium Silicate* (K_2SiO_3). *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*. Vol 5 (4) : 295-299.
- Humaira, I dan H. Sanjaya. 2023. Degradasi Zat Warna *Indigozol Red Ir* Menggunakan Metode Sonolisis Dengan Bantuan Massa Katalis ZnO . *Chemistry Journal of Universitas Negeri Padang*. Vol 12 (2) : 75-77.
- Husin, A dan A. Hasibuan. 2020. Studi Pengaruh Variasi Konsentrasi Asam Posfat (H_3PO_4) dan Waktu Perendaman Karbon terhadap Karakteristik Karbon Aktif dari Kulit Durian. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol 9 (2) : 80-86.
- Irawan, A. 2019. Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran dalam Kegiatan Penelitian dan Pengujian. *Indonesian Journal of Laboratory* Vol 1 (2) : 1-9.
- Jaya, D. D dan M. Khair. 2020. Pembuatan Karbon Aktif melalui Karbonisasi Batang Kelapa Sawit. *Chemistry Journal of State University of Padang*. Vol 9 (1) : 7-10.

- Junaedi, N. F., Maricar, F, E. H dan Selintung, M. 2017. Pemanfaatan Arang Sekam Padi Sebagai Adsorben untuk Menurunkan Ion Logam Berat dalam Air Limbah Timbal (Pb). *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 2 (1) : 1-13.
- Khan, E. A., Shahjahan dan T. A. Khan. 2018. Adsorption of Methyl Red on Activated Carbon Derived From Custard Apple (*Annona squamosa*) Fruit Shell : Equilibrium Isotherm and Kinetic Studies. *Journal of Molecular Liquids*. Vol 249 (8) : 1195-1211.
- Kustomo. 2020. Uji Karakterisasi dan Mapping Magnetik Nanopartikel Terlapisi Asam Humat dengan *Scanning Electron Microscope – Energy Dispersive X-Ray* (SEM-EDX). *Indonesian Journal of Chemical Science*. Vol 9 (3) : 149-153.
- Laksono, E. P., S. Sunardi dan H. Oktavianity. 2022. Sintesis Adsorben dari Kulit Kolang-Kaling (*Arenga pinnata*) pada Limbah. *Biofoodtech : Journal of Bioenergy and Food Technology*. Vol 1 (1) : 58-64.
- Lau, S. M. O., I. W. B. Suyasa dan J. Sibarani. 2018. Biodegradasi Zat Warna Indigosol Golden Yellow IRK Menggunakan Biosistem Vertikal. *Jurnal Ecotrophic*. Vol 12 (1) : 86-93.
- Maryam., N. Effendi dan Kasmah. 2019. Produksi dan Karakterisasi Gelatin dari Limbah Tulang Ayam dengan Menggunakan Spektrofotometer Ftir (Fourier Transform Infra Red). *Jurnal Farmaseutik*. Vol 15(2) : 96-104.
- Mau, Y. P., I. W. B. Suyasa dan I. E. Suprihatin. 2018. Biodegradasi Zat Warna Naphtol Blue Black Menggunakan Biosistem Horizontal. *Jurnal Kimia*. Vol 12 (2) : 201-206.
- Maysharoh, S., I. D. Faryuni dan J. Sampurno, J. 2018. Karakterisasi Pola Distribusi Pori Karbon Aktif Tandan Kosong Kelapa Sawit Teraktivasi H_3PO_4 Berbasis Geometri Fraktal. *Jurnal Prisma Fisika* . Vol 6 (1) : 44-48.
- Mendame, L. L., P. Silangen dan A. Rampengan. 2021. Perbandingan Karakteristik Karbon Aktif Arang Tempurung Kelapa dan Arang Tempurung Kemiri Menggunakan *Scanning Electron Microscopic* dan *Fourier Transform Infra Red*. *Jurnal Fista*. Vol 2 (2) : 105-108.
- Muhajir, A., i. Machdar dan Mariana. 2021. Produksi Karbon Aktif Arang Tempurung Kelapa Menggunakan Kombinasi Metode Aktivasi Secara Kimia dan Steam Tekanan Darah. *Jurnal Litbang Industri*. Vol 11 (2) : 110-116.
- Murtono, J dan Iriany. 2017. Pembuatan Karbon Aktif dari Cangkang Buah Karet dengan Aktivator H_3PO_4 dan Aplikasinya Sebagai Penjorap. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Vol 6 (1) : 43-48.
- Nabilasari, R. R dan Widiastuti. 2022. Pengaruh Formula Pencampuran Zat Warna Indigozol Oranye HR Dengan Kuning IGK Terhadap Warna yang Dihasilkan Pada Pencelupan Kain Mori Primiissima, Sutra dan Satin. *Journal UNY*. Vol 2 (5) : 13-21.
- Nasution, H., Mayudendi dan S. H. Siregar. 2019. Penentuan Waktu Kontak dan pH Optimum Penyerapan Zat Warna *Direct Yellow* Menggunakan Abu Terbang (*Fly Ash*) Batubara. *Jurnal Universitas Tanjungpura*. Vol 3 (1) : 747-756.
- Nasution, M. I., R. S. Budi dan C. Siregar. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr.) *Jurnal Ilmu Pertanian*. Vol 8 (1) : 1-5.

- Nika, N., I. Gauru., L. Kadang dan T. Y. K. Lulan. 2022. Adsorpsi Zat Warna Naphtol Menggunakan Adsorben Kulit Buah Kakao (*Theobroma Cacao L.*). *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*. Vol 7 (1) : 101-108.
- Novita, D., B. W. Kesuma dan E. Susilo, D. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Limbah Kulit Buah Aren (*Arenga pinnata merr.*) untuk Meningkatkan Potensi Pertumbuhan dan Hasil Kedelai di Tanah Ultisol. *Jurnal Agroqua*. Vol 15 (1) : 20-28.
- Noviyanto, F. 2020. *Penetapan Kadar Ketoprofen dengan Metode Spektrofotometer UV-Vis*. Bandung : Media Sains Indonesia.
- Oktavianty, H., S. Sunardi dan E. P. Laksono. 2021. Optimization of Activated Charcoal Synthesis from Sugar Palm Shells for the Adsorption of Iron Ions in Batik Waste. *CHEESA: Chemical Engineering Research Articles*. Vol 4 (2) : 109 - 118
- Pujiono, F. E., dan A. Mulyati. 2017. Potensi Karbon Aktif dari Limbah Pertanian Sebagai Material Pengolahan Air Limbah. *Jurnal Wiyata*. Vol 4 (1) : 37-45.
- Rattanapan, S., J. Srikrum dan P Kongsune. 2017. Adsorption of Methyl Orange on Coffee Grounds Activated Carbon. *Journal Energy*. Vol 138 (11) : 949-954.
- Ridanti, C., Dharmono dan M. K. Riefani. 2022. Kajian Etnobotani Aren (*Arenga pinnata Merr.*) di Desa Sabuhur Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. Vol 1 (3) : 200-215.
- Ruslan, S. M., Baharuddin dan I. Taskirawati. 2018. Potensi dan Pemanfaatan Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) dengan Pola Agroforestri di Desa Palakka, Kecamatan Barru, Kabupaten Barru. *Jurnal Perennial*. Vol 14 (1) : 24-27.
- Sahara, E., W. D. Sulihingtyas dan I. P. A. S. Mahardika. 2019. Pembuatan dan Karakterisasi Arang Aktif dari Batang Tanaman Gunitir (*Tagetes erecta*) yang Diaktivasi H_3PO_4 . *Jurnal Kimia*. Vol 11 (1) : 1-9.
- Sandi, A. P dan Astuti. 2018. Pengaruh Waktu Aktivasi Menggunakan H_3PO_4 Terhadap Struktur dan Ukuran Pori Karbon Berbasis Arang Tempurung Kemiri (*Aleurites moluccana*). *Jurnal Fisika Unand*. Vol 3 (2) : 115-120.
- Sanyang, M. L., S. M. Sapuan., M. Jawaidd., M. R. Ishak dan J. Sahari 2016. Effect of Sugar Palm-Derived Cellulose Reinforcement On The Mechanical and Water Barrier Properties of Sugar Palm Starch Biocomposite Films. *Journal of BioResources*. Vol 11 (2) : 4134-4145.
- Saptati, A. S dan N. F. Himma. 2018. *Perlakuan Fisiko-Kimia Limbah Cair Industri*. Malang : UB Press.
- Sari dan D. Kartika. 2019. Adsorpsi Pewarna Sintetis *Indigosol Golden Yellow* IRK Menggunakan Karbon Aktif. *Jurnal ITS*. Vol 5 (2) : 7-12.
- Savitri, A. 2016. *Tanaman Ajaib! Basmi Penyakit dengan TOGA (Tanaman Obat Keluarga)*. Depok : Bibit Publisher.
- Shamsuddin, M. S., N. R. N. Yusoff dan M. A. Sulaiman. 2016. Synthesis and Characterization of Activated Carbon Produced from Kenaf Core Fiber Using H_3PO_4 Activation. *Journal of Chemistry*. Vol 19 (3) : 558-565.

- Sholikhah, H. I., H. R. Putri dan Inayati. 2021. Pengaruh Konsentrasi Aktivator Asam Fosfat (H_3PO_4) pada Pembuatan Karbon Aktif dari Sabut Kelapa terhadap Adsorpsi Logam Kromium. *Jurnal Teknik Kimia*. Vol 5 (1) : 45-50.
- Sitohang, R. G., N. J. R. Turnip dan A. Aditia. 2022. Optimasi Proses Adsorpsi Zat Warna Indigozol di Air Limbah Artifisial Menggunakan *Response Surface Methodology* Dengan Pendekatan *Desirability Function*. *Jurnal Rekayasa Proses*. Vol 16 (2) : 60-65.
- Srivasrava, N., M. Srivastava., P. K. Mishra dan V. K. Gupta. 2021. *Green Synthesis of Nanomaterials for Bioenergy Applications*. USA : Wiley Blackwell.
- Sujarwata dan Astuti. B. 2018. *Sensor Ofet Berbasis Film Tipis untuk Deteksi Gas Beracun*. Yogyakarta : Deepublish.
- Widi, R. K. 2018. *Pemanfaatan Material Anorganik : Pengenalan dan Beberapa Inovasi di Bidang Penelitian*. Yogyakarta : Deepublish.
- Widiyastuti, D. A. 2016. Pengamatan Scanning Electron Microscope (SEM) pada Struktur dan Mineral Batuan dari Sungai Aranio Kabupaten Banjar. *Jurnal Sains dan Terapan*. Vol 4 (2) : 16-21.
- Winata, B. Y., N. K. Erliyanti., R. R. Yogaswara dan E. A. Saputro. 2020. Pra Perancangan Pabrik Karbon Aktif Tempurung Kelapa dengan Proses Aktivasi Kimia pada Kapasitas 20.000 ton/tahun. *Jurnal Teknik ITS*. Vol 9 (2) : 399-404.
- Yorgun, S dan D. Yildiz. 2018. Preparation and Characterization of Activated Carbons from Paulownia Wood by Chemical Activation with H_3PO_4 . *Journal of Taiwan*. Vol 53 (4). 85-93.
- Yustinah., Hudzaifah., M. Aprilia dan Syamsudin. 2019. “Kesetimbangan Adsorpsi Logam Berat (Pb) dengan Adsorben Tanah Diatomit Secara Batch”. *Jurnal Konversi*. Vol 9(1) : 17-28.
- Zein, R., D. A. Hidayat., M. Elfia., N. Nazarudin dan E. Munaf. 2014. Sugar palm Arenga pinnata Merr (Magnoliophyta) fruit shell as biomaterial to remove Cr(III), Cr(VI), Cd(II) and Zn(II) from aqueous solution. *Journal of Water Supply*. Vol 63 (7) : 553-559.
- Zulichatun, S., Jumaeri dan E. Kusumastuti. 2018. Pembuatan Karbon Aktif Ampas Tahu dan Aplikasinya sebagai Adsorben Zat Warna *Crystal Violet* dan *Congo Red*. *Indonesian Journal of Chemical Science*. Vol 7 (3) : 228-235.