

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrasaq, O. O. dan O. G. Basiru. 2010. Removal of Copper (II), Iron (III) and Lead (II) Ions from Mono-Component Simulated Waste Effluent by Adsorption on Coconut Husk. *African Journal of Environmental Science and Technology*. 4(6): 382-387.
- Achmad, A. 2011. *Pembuatan Pencirian dan Uji Daya Adsorpsi Arang Aktif dari Kayu Meranti Merah (Shore asp.)*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Agriani, S. dan Rachmawati, S. D.J. 2018. *Efisiensi Penyisihan Logam Fe dengan Menggunakan Instalasi Pengolahan Lindi Compact (IPLC)* Skripsi. Bandung: ITENAS.
- Amir, S., Chainulfiffah dan Itnawita. 2013. *Analisis Daya Serap Tongkol Jagung Terhadap Kalium, Natrium, Sulfida dan Sulfat pada Air Lindi TPA Muara Fajar Pekanbaru*. Skripsi. Pekanbaru: Universitas Bidawidya.
- Antika, R., S. D. Siregar., P Y Pane. 2019. Efektivitas Karbon Aktif Tongkol Jagung dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) pada Air Sumur Gali di Desa Amplas Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, *Jurnal Kesehatan Global*. 2(2): 2-4.
- Apriani, S. 2011. *Analisa Kandungan Logam Berat Besi (Fe) dan Kromium (Cr) pada Sumur Artesis dan Sumur Penduduk (Cincin) dengan menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) di Kelurahan Rejo Sari Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru*. Skripsi. Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Apriliani, A. 2010. *Pemanfaatan Arang Ampas Tebu Sebagai Adsorben Ion Logam Cd, Cr, Cu, Dan Pb Dalam Limbah*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Atminingtyas, S., W. Oktiawan., I. W. Wardana. 2016. Pengaruh Konsentrasi Aktivator NaOH dan Tinggi Kolom pada Arang Aktif dari Kulit Pisang terhadap Efektivitas Penurunan Logam Berat Tembaga (Cu) dan Seng (Zn) Limbah Cair Industri Elektroplatin, *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(1): 1-11.
- Aziz, H., O. Tetra., N. Syukri., A. Alif., W. Ramadhan. 2017. Utilization of Porous Carbon from Waste Palm Kernel Shells on Carbon Paper as a Supercapacitors Electrode Material, *Earth and Environmental Science*. 65: 1-7.
- Azkiyah dan Joko. 2014. Penurunan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) pada Air Sumur Gali dengan Menggunakan Metode Aerasi dan Filtrasi di Sukodono Sidoarjo, *Jurnal Teknik*. 12(2): 28-33.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI No.06-3730-1995 tentang Arang Aktif Teknis*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Stadarisasi Nasional. 2008. *SNI 6989.58:2008 Tentang Metode Pengambilan Contoh Air Tanah*. Jakarta: Badan Stadarisasi Nasional.
- Chowdhury, Z. Z., S. B. A. Hamid., R. Das., M. R. Hasan. 2013. Preparation of Carbonaceous Adsorbents from Lignocellulosic Biomass and Their Use in Removal of Contaminants from Aqueous Solution. *BioResources*, 8(4): 6523-6555.
- Cheremisinoff, D. N., F. Ellerbusch. 1978. *Carbon Adsorption Handbook*, An Arbon Science, New York.
- Deka, L. dan K. G. Bhattacharyya. 2015. Batch Adsorption Studies For Iron(III)

Removal From Aqueous Solution by Sand and Charcoal Mixture, *Journal of Applied and Fundamental Sciences*, 1(1): 74-80.

- Departemen Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum*. Jakarta: Departemen Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI. 2005. *Syarat Umum Pembuatan Sumur Gali Masyarakat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi. 2018. *Laporan Hasil Uji Air Sumur*. Kota Jambi: Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Pemerintah Kota Jambi. 2018. *Realisasi Luas Tanam, Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Komoditi Jagung*. Kota Jambi: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Pemerintah Kota Jambi.
- Effendi, H. 2007. *Teknik Kualitas Air: Bagi Pengolahan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Skripsi. Yogyakarta: Kanius.
- Ekpete O. A. and Horsfall. 2011. Preparation and Characterization of Activated Carbon derived from Fluted Pumpkin Stem Waste (*Telfairia occidentalis* Hook F). *Research Journal of Chemical Sciences*, 1(3): 1-4.
- Fadillah, H., A. Alfiarty. 2015. The Influence of Pyrolysis Temperature and Time to the Yield and Quality of Rubber Fruit (*Havea Brasiliensis*) Shell Liquid Smoke, *Jurnal Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia*, 1-7.
- Fatimah, I. 2014. *Adsorpsi dan Katalis menggunakan Material Berbasis Clay*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Fauziah, N. 2011. *Pembuatan Arang Aktif secara Langsung dari Kulit Acasia mangium Wild dengan Aktivasi Fisika dan Aplikasinya sebagai Adsorben*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Gelyaman, G. D. 2018. Faktor-Faktor Mempengaruhi Bioavailabilitas Besi bagi Tumbuhan, *Jurnal Saintek Lahan Kering*. 1(1): 17-19.
- Gunawan, E. R. dan D. Suhendra. 2010. Pembuatan Arang Aktif dari Batang Jagung Menggunakan Aktivator Asam Sulfat dan Penggunaannya pada Penjerapan Ion Tembaga (II), *Jurnal Makara Sains*. 14(1): 22-26.
- Hajar, St. 2014. *Kemampuan Metode Cersade dengan Filtrasi Zeolit dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Gali*. Skripsi. Makassar: Politeknik Kesehatan Makassar.
- Hameed, M. M. A., A. A. El-Kady., H. H. A. Ghafar., G.G. Mohamed., M. S. Rizk. 2016. Olive Cake as Low Cost Adsorbent for Sequestration of Fe (II) and Mn(II) From Aqueous Solutions. *New York Science Journal*. 9(8): 91-102.
- Hardjowigeno, S. 1993. *Klasifikasi Tanah Dan Pedogenesis*, Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hargono, A. dan I. Sumantri. 2008. *Pembuatan Kitosan dari Limbah Cangkang Udang serta Aplikasinya dalam Mereduksi Kolesterol Lemak Kambing*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Harjoso, T., A Slamet., D Purwantono. 2002. Pemanfaatan Tanah Pedsolik Merah Kuning melalui Pemberian Pupuk Kandang EM4 bagi Program Pengembangan Baby Corn. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 2(2): 27-33.

- Hendayana, S. 1994. *Kimia Analitik Instrumen Edisi Kesatu*, IKIP Semarang Press, Semarang.
- Herlandien, Y L. 2013. *Pemanfaatan Arang Aktif Sebagai Adsorben Logam Berat Dalam Air Lindi di TPA Pakusari Jember*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Hutapea, K. E. 2018. *Penyisihan Kadar Logam Fe dan Mn Dari Air Sumur dengan Menggunakan Kulit Singkong sebagai Adsorben*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Ilato, R. dan M. I. Bahua. 2013. *Analisis Rantai Komoditas Jagung serta Strategi Peningkatan Pendapatan Petani Jagung di Provinsi Gorontalo. Penelitian Prioritas Nasional Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2012-2025*, Letming UNG, Gorontalo.
- Indrihastuti. 2004. Kandungan Kalsium pada Biomassa Tanaman Tandan Kosong Kelapa Sawit, Abu Boiler dan Trichoderma terhadap Pertanaman Kedelai pada Sela Tegakan Kelapa Sawit yang telah Menghasilkan di Lahan Gambut. *Jurnal Teknologi*, 2(1): 21-29.
- Irawan, C., B. Dahlan., N. Retno. 2015. Pengaruh Massa Adsorben, Lama Kontak dan Aktivasi Adsorben Menggunakan HCl terhadap Efektivitas Penurunan Logam Berat (Fe) dengan Menggunakan Abu Layang sebagai Adsorben, *Jurnal Teknologi Terpadu*. 3(2): 107-116.
- Itodo, H.U. dan A. U. Itodo. 2010. Surface Coverage and Adsorption Study of Dye Uptake by Derived Acid and Base Treated Mango Seed Shells. *Journal Chemistry Pharm*, 2(3): 673-683.
- Jha, V. K., R. B. Khatri. 2011. Metal Ions Contamination In Ground Water Of Kathmandu And Removal Of Iron Using Adsorbent Prepared From Natural Resources. *Journal Central Department Of Chemistry*, 9(9): 2-4.
- Jubilate, F., T. Anita Zaharah., I. Syahbanu. 2016. Pengaruh Aktivasi Arang dari Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Adsorben Besi(III) pada Air Tanah, *Jurnal Kimia*. 5(4): 14-21.
- Khimayah. 2015. Variasi Diameter Zeolit Untuk Menurunkan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Gali. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 3(1): 523-532.
- Khopkar, S.M. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Khosravihaftkhany, S. dan N. Morad. 2013. Biosorption of Pb(II) and Fe(III) from Aqueous Solutions Using Oil Palm Biomasses as Adsorbents. *Water Air Soil Pollut Journal*. 3(1). 224-1455.
- Kodoatie, R. J. 1996. *Pengantar Hidrogeologi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kodoatie, R. J. 2012. *Tata Ruang Air Tanah*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Kurniasari, L. 2011. Aktivasi Zeolit Alam sebagai Adsorben pada Alat Pengering Bersuhu Rendah, *Jurnal Reaktor*, 13(3): 178-184.
- Lacatusu, R. 2000. *Appraising levels of soil contamination and pollution with heavy metals*. Eur Soil Bureau Res Rep No. 4, Official Publ Eur Comm, Luxembourg.
- Leimkuehler, E. P. 2010. *Production, Characterization, and Applications Of Activated Carbon*. A Thesis presented to the Faculty of the Graduate School, University of Missouri, Columbia: 183-189.

- Liyana, N. B. R. 2013. *Removal Of Ions From Aqueous Solution Using Rice Husk-Based Activated Carbon*. Universitas Teknologi Petronas.
- Lorenz, K. J. and K. Kulp. 1991. *Handbook of Cereal Science and Tecnology*, Marcel Dekker Inc, New York USA.
- Lusia, V. D. 2019. *Pemanfaatan Karbon Aktif Cangkang Buah Karet dan Bentonit untuk menurunkan kadar Logam Fe dan warna pada air gambut di Desa Pandan Jaya, Kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur*. Skripsi. Jambi: Universitas Jambi.
- Lempong, Mody. 2014. Pembuatan dan Kegunaan Arang Aktif. *Jurnal Info Teknis EBONI*, 11(2): 65-80.
- Maryati. 2007. Serapan Nitrogen dan Fosfor Tanaman Bunga Matahari yang di Pupuk Urea dan SP-36 pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agrarista*, 11(1): 21-28.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2003. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air*. Jakarta: Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Mahmoud, M. A.. E. A. Gawad., E. A. Hamoda. 2015. Kinetics and Thermodynamics of Fe (III) Adsorption Type Onto Activated Carbon from Biomass: Kinetics and Thermodynamics Studies, *Journal Environmental Science*, 11(4):128-136.
- Maulana. 2017. Proses Aktivasi Arang Aktif dari Cangkang Kemiri dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Aktivator Kimia, *Jurnal Jurusan Teknologi Industri Pertanian*. 42(3): 247-256.
- Ningsih, D. A., I. Said., P. Ningsih. 2016. Adsorpsi Logam (Pb) Dari Larutannya Dengan Menggunakan Adsorben Dari Tongkol Jagung. *Jurnal Kimia*, 5(2), 2-4.
- Nur, Risal. 2011. *Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Gali/Bor (Eksperimen)*. Makassar: Politeknik Kesehatan Makassar.
- Nurhasni. 2002. *Penggunaan Genjer (Limnocharis Flava) Untuk Menyerap Ion Kadmium, Kromium dan Tembaga Dalam Air Limbah*. Tesis. Padang: Universitas Andalas.
- Nurhasni., F. Fidiyon., Q. Sya'ban. 2012, Penyerapan Ion Alumunium dan Besi dalam Larutan Sodium Silikat Menggunakan Karbon Aktif, *Jurnal Kimia Valensi*, 2(4): 2-4.
- Pane, H. F. 2019. Analisa Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Gali di Daerah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah di Desa Namo Bintang Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang, *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik*. 4(1): 20-24.
- Pari, G. 1999. Karakterisasi Arang Aktif dari Arang Serbuk Gergaji Sengon dengan NH_4HCO_3 sebagai Bahan Pengaktif. *Jurnal Buletin Penelitian Hasil Hutan*, 17(2): 89-100
- Perdana, Y. A., R. J. Emriadi., H. Aziz. 2020. Pengaruh Aktivator KOH terhadap Kinerja Karbon Aktif dari Cangkang Kelapa Sawit sebagai Bahan Elektroda Superkapasitor, *Jurnal Unsyiah*, 9(1): 13-19.
- Prabowo, A. L. 2009. *Pembuatan Karbon Aktif dari Tongkol Jagung Serta Aplikasinya Untuk Adsorpsi Cu, Pb, dan Amonia*, Universitas Indonesia.

- Pramesti, S. T. 2012. Pemanfaatan Kitosan Termodifikasi Asam Askorbat sebagai Adsorben Ion Logam Besi (III) dan Kromium (III), *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 15(2): 70-75.
- Pramono, U. 2010. *Prarancangan Pabrik Diklorobutan Dari Tetrahidrofuran Dan Asam Klorida Kapasitas 36.500 Ton Tahun*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Putri, K., R. R. Dirgarini. J. N Subagyo. Alimuddin. 2019. Adsorpsi Ion Logam Fe Menggunakan Biochar (Arang Hayati) dari Kayu *Macaranga gigantea*, *Jurnal Jurusan Kimia FMIPA UNMUL*. 2(4): 121-126.
- Purbacaraka F., H., R. Ratnani., D., I. Hartati. 2017. *Uji Karakteristik Karbon Aktif dari Limbah Arang Boiler dengan Variabel Jenis Kayu dan Suhu Karbonisasi*. Laporan Penelitian. Semarang: Universitas Wahid Hasyim Semarang.
- Rahayu, A. N. dan Aditiyawarman. 2014. Pemanfaatan Tongkol Jagung Sebagai Adsorben Besi Pada Air Tanah. *Jurnal Kimia*, 3(3): 1-5.
- Rahmalia, W., F. Yulistira., J. Ningrum., M. Qurbaniah., M. Ismadi. 2006. Pemanfaatan Potensi Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Sebagai Bahan Dasar C-aktif Untuk Adsorpsi Logam Perak dalam Larutan. *Jurnal PKMP*, 3(13): 1-10.
- Rizkyi, I. P., E. B. Susatyo., E. Susilaningsih. 2016. *Aktivasi Arang Tongkol Jagung Menggunakan HCl Sebagai Adsorben Ion Cd (II)*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rojikhi. 2011. *Pemanfaatan Hasil Pirolisis Bulu Ayam sebagai Adsorben Ion Na dan Fe dalam Larutan Simulasi*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rukmana, H. R. 2009. *Budi Daya Dan Pascapanen Jagung Manis*, CV ANEKA ILMU, Semarang.
- Sahara, A. 2019. *Peforma Limbah Sabut Pinang (Areca catechu L.) pada Air Sumur Gali dengan Variasi Massa Biosorben*. Skripsi. Jambi: Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin.
- Said, H., H. Supwatul., R. Yuli. 2014. *The Effect of Contact Time and Ph on Methylene Blue Removal by Volcanic Ash*. Kuala Lumpur: Int't Conference on Chemical, Biological, and Environmental Sciences (ICCBES'14).
- Safii, F. F. dan Mitarlis. 2013. Pemanfaatan Limbah Padat Proses Sintesis Pembuatan Furfural dari Sekam Padi sebagai Arang Aktif. *UNESA Journal of Chemistry*, 2(2): 1-3.
- Selpiana., M. Setiawan., I. Rahmana. 2015. Pengaruh Rasioa Perekat Damar dan Ukuran Serbuk Arang pada Biobriket Cangkang Biji Karet dan LDPE, *Jurnal Teknik Kimia*, 3(21). 27-34.
- Scroder, E. 2006. *Experiment on the Generation of Activated Carbon from Biomass*. Germany: Institute for Nuclear and Energy Technologies Forschungs Karlsruhe.
- Siahaan, S., M. Hutapea., R. Hasibuan. 2013. Penentuan Kondisi Optimum Suhu dan Waktu Karbonisasi pada Pembuatan Arang dari Sekam Padi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(1): 2-6.
- Sianipar, L. D., T. A. Zahara. dan I. Syahbanu. (2016). Adsorpsi Fe(II) dengan Arang Kulit Buah Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Teraktivasi Asam Klorida. Skripsi. Jayapura: Universitas Jayapura.

- Sitorus, S. dan M. Pijer. 2015. Pemanfaatan Arang Aktif Dari Batubara Kotor (Dirty Coal) Sebagai Adsorben Ion Logam Mn(II) dan Ag(I), *Jurnal Pendidikan Kimia*. 7(2): 40-48.
- Sidabutar, Y. M. 2018. *Studi Adsorpsi Fe dan Mn pada Air Sumur Menggunakan Karbon Aktif Pelpah Kelapa Sawit sebagai Adsorben*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Syauqiah, I., A. Mayang., H. A. Kartini. 2011. Analisis Variasi Waktu Dan Kecepatan Pengaduk Pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat Dengan Arang Aktif. *Jurnal Info Teknik*, 12(1): 1-5.
- Sulastri., Hardoyo., W. Saputro. 2018. Pengaruh Jenis Aktivasi Bioadsorben Kulit Singkong terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe) dalam Air Sumur Gali. *Jurnal Rekayasa, Teknologi dan Sains*, 2(2): 87-96.
- Sunarya, A. I. 2006. *Biosorpsi Cd(II) dan Pb(II) Menggunakan Kulit Jeruk Siam (Citrus Reticulate)*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suryani, A. M. 2009. *Pemanfaatan Tongkol Jagung untuk Pembuatan Arang Aktif sebagai Adsorben Pemurnian Minyak Goreng Bekas*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suwantiningsih., Khambali., Narwati. 2020. Daya Serap Arang Aktif Tongkol sebagai Media Filter dalam Menurunkan Kadar Besi (Fe) pada Air, *Jurnal Kesehatan Lingkungan Ruwa Jurai*, 14(1): 33-39.
- Tamado, D., E. Budi., R. Wirawan., H. Dwi., A. Tyaswuri., E. Sulistiani., E. Asma. 2013. *Sifat Termal Karbon Aktif Berbahan Arang Tempurung Kelapa*, UNJ, Jakarta.
- Tangio, J. S. 2012. Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dengan Menggunakan Biomassa Enceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*). *Jurnal Entropi*, 3(1): 1-5.
- Turmuzi, M. dan Arion. 2015. Pengaruh Suhu dalam Pembuatan Karbon Aktif dari Kulit Salak dengan Impregnasi Asam Fosfat, *Jurnal Teknik Kimia USU*. 4(1): 1-4.
- Tounsadi, H., A. Khalidi., A. Machrouhi., M. Farnane., E. Rachid., A. Elhalil., M. Sadiq., N. Barka. 2016. Highly Efficient Activated Carbon from *Glebionis Coronaria L.* Biomass: Optimization of Preparation Conditions and Heavy Metals Removal using Experimental Design Approach, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 4(4): 1-3.
- Triono, A. 2006. *Karakteristik Briket Arang dari Campuran Serbuk Gergajian Kayu Afrika (Maesopsis eminii Engl) dan Sengon (Paraserianthes falcata L.Nielsen) dengan Penambahan Tempurung Kelapa (Cocos nucifera L.)*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Verayana., M. Paputungan., H. Iyabu. 2018. Pengaruh Aktivator HCl dan H₃PO₄ terhadap Karakteristik (Morfologi Pori) Arang Aktif Tempurung Kelapa serta Uji Adsorpsi pada Logam Timbal Pb, *Jurnal Entropi*, 13(1): 67-75.
- Widhianti, W. D. 2010. *Pembuatan Arang Aktif Dari Biji Kapuk (Ceiba pentandra L.) Sebagai Adsorben Zat Warna Rhodamin B*. Universitas Airlangga.
- Wungkana, I., E. Suryanto., L. Momuat. 2013. Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Fraksi Fenolik dari Limbah Tongkol Jagung (*Zea mays L.*), *Jurnal Ilmiah Farmasi Unsrat*, 2(4): 1-4.
- Yulianti, T. 2019. *Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit sebagai Adsorben untuk Menurunkan Konsentrasi Besi Terlarut pada Larutan Besi Artificial dalam Air Gambut*. Skripsi. Jambi: Universitas Jambi.