

## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_, 2012. Artikel Kimia Unsur Timbal. Tersedia: <http://artikelkimia.com/unsur-timbal-pb.html>. Diakses tanggal 24 Juni 2016.
- \_\_\_\_\_, 2016. *Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi*. Tersedia <http://koranternak.blogspot.co.id/2016/04/pelepah-sawit-sebagai-pakan-sapi.html>. Koran Agribisnis.
- \_\_\_\_\_, 2006. *Pedoman Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit*. Subdit Pengelolaan Hasil Pertanian Ditjen PPHP. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Adinata, Mirsa Restu. 2013. “*Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Karbon Aktif*”. Jurusan Teknik Kimia Fak. Teknologi Industri: Jawa Timur.
- Ahmedna, M., Marshall, W.E. dan Rao, R.M. 2000. *Production of Granular Activated Carbons from Select Agricultural By-Products dan Evaluation of their Physical, Chemical and Adsorption Properties*. Bioresource Technology, 71 (2), 113-123.
- Alfianny, H., S. Bahri, Nurakhirawati. 2013. *Kajian Penggunaan Arang Aktif Tongkol Jagung sebagai Adsorben Logam Pb dengan Beberapa Aktivator Asam*. Jurnal Natural Science 2(3): 75-86. ISSN: 2338-0950.
- Alverina, Nidya dkk. 2014. *Efektivitas Penyerapan Logam Berat Cu Dan Cr oleh Karbon Aktif Bonggol Jagung dan Karbon Aktif Sekam Padi pada Air Lindi TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Sampah*. FMIPA Jurusan Fisika: Universitas Brawijaya.
- Amirullah. 2006. *Biosorpsi Biru Metilena oleh Ganggang Coklat (Sargassum Bideri) [Skripsi]*. Bogor: FMIPA. Intitut Pertanian Bogor.
- Arfan, Yopy. *Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Dasar Batubara Dengan Perlakuan Aktivasi Terkontrol Serta Uji Kinerjanya*. Depok: Departemen Teknik Kimia FT-UI 2006.
- Astawan, Made. 2008. *Bahaya Logam Berat dalam Makanan*. [Online]. Tersedia: [lib.unnes.ac.id/3236/1/8072.pdf](http://lib.unnes.ac.id/3236/1/8072.pdf). Diakses pada tanggal 25 Januari 2016.
- Atkins, P.W. 1999. *Kimia Fisika 2*. Jakarta : Erlangga.
- Aurorra. (2011). *Aurorra Gold Mining Consultant*. Available from URL: <http://indonetwork.co.id/aurorra/1374538/karbon-aktif-import.htm>. Diakses 02 Juni 2016.

- Badan Pusat Statistik. 2014. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia*. Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. Standar Nasional Indonesia (SNI). *SNI 06-3730-1995*. Arang Aktif Teknis. Dewan Standarisasi Indonesia. Jakarta.
- Bakara, Manora Panca. 2014. “*Pengaruh Suhu dan Waktu Aktivasi Terhadap Kualitas Arang Aktif Strobilus Pinus*”. FMIPA Prodi Fisika Universitas Sumatera Utara.
- Balai Penelitian Ternak. 2003. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Jurnal Vol. 25 No.3. Ciawi Bogor.
- Baquero, M.C., Giraldo, L., Moreno, J.C., Garcia, F.S., Alonso, A.M., and J.M.D. Tascon. 2003. *Activated Carbons by Pyrolysis of Coffee Bean Husks in Presence of Phosphoric Acid*. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*. (70): 779-784
- Bird. T., 1993. *Kimia Fisika Untuk Universitas*. Cetakan ke-2. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Biro Pusat Statistik, 2007. *Kebutuhan Karbon Aktif*. BPS DKI Jakarta, Jakarta.
- Blais, J.F, Dufresne, B, dan Mercier, G. 2000. *State of The Art of Technologies for Metal Removal from Industrial Effluents*. *Rev, Sci, Eau* 12 (4), 687-711.
- Budiarti, E. 2013. *Pengaruh Aktivasi Kimia dan Fisika pada Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Dasar Tongkol Jagung*. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia.
- Chand Bansal, Roop dan Meenakshi Goyal, (2005). “*Activated Carbon Adsorption*”, Lewis Publisher, United States of America.
- Cheremisinoff; Morresi (1993). *Carbon Adsorption Applications*, Carbon Adsorption Handbook, Ann Arbor Science Publishers, Inc, Michigan; 7-8.
- Darmawan, S., G. Pari dan K. Sofyan. 2009. *Optimasi Suhu dan Lama Aktivasi dengan Asam Phosfat dalam Produksi Arang Aktif Tempurung Kemiri*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Hutan*, 2(2): 51-56.
- Darmayanti, N. Rahman dan Supriadi. 2012. *Adsorpsi Timbal (Pb) dan Zink (Zn) dari Larutannya Menggunakan Arang Hayati (Biocharcoal) Kulit Pisang Kepok Berdasarkan Variasi pH*. *J. Akad. Kim.*, 1(4): 159-165.
- Diapati, Maipa. 2009. “*Ampas Tebu Sebagai Adsorben Zat Warna Reaktif Cibacron Red*”. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Dinas Perkebunan. 2011. *Perkembangan Luas Areal Kelapa Sawit*. Sumatera Selatan: Dinas Perkebunan Sumatera Selatan.
- Edward Tandy, Ismail Fahmi Hsb, Hamidah Hrp. 2012. *Kemampuan Adsorben Limbah Lateks Karet Alam Terhadap Minyak Pelumas dalam Air*. Jurnal Teknik Kimia USU. Volume 1 No. 2. Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik. USU.
- Eliza dan Desnelli. 2001. *Pemanfaatan Pohon Gelam (Melaleuca Leucadendron Linn) dalam Pembuatan Arang Aktif Untuk Pengolahan Air Rawa*. Laporan Penelitian. Inderalaya : FMIPA Universitas Sriwijaya.
- Gultom, Erika., M. 2014. *Aplikasi Karbon Aktif Dari Tempurung Kelapa Sawit Dengan Aktivator  $H_3PO_4$  Untuk Penyerapan Logam Cd Dan Pb*. Skripsi Teknik Kimia Universitas Sumatera Utara.
- Ginting, S. P. dan J. Elizabeth. 2013. *Teknologi Pakan Berbahan Dasar Hasil Sampingan Perkebunan Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Herlita, Eva. 2012. *“Adsorpsi Logam Fe Oleh Karbon Aktif dari Limbah Ban Bekas*. Laporan Akhir POLSRI.
- Hessler. J.W. 1951. *“Active Carbon”*. Chemical Publishing Co Inc Smith, K.S. 1992. *“Predicting Water Contamination From Metal Mines and Mining Wastes”*. Denver Federal Center. Colorado.
- Hsu, L. Y.dan Teng, H., *“Influence of Different Chemical Reagents on the Preparation of Activated Carbons from Bituminous Coal”*. Fuel Processing Technology, No. 64(1-3), pp:155-166, 2000.
- Irvan, Hulman.2009. *Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq)*: Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Janowska, Helena, Swiatkowska, A and Choma, J. 1991. *Activated Carbon*. Chyche: Ellis Horwood Ltd. Tersedia: <http://youngchemist13.blogspot.co.id/2010/07/karbon-aktif.html>. Diakses tanggal 15 Juni 2016.
- Kartalinas. 2012. *“Pembuatan Karbon Aktif dari Cangkang Kemiri”*. Laporan Akhir POLSRI.
- Kinoshita, K. 1988.*Carbon Electrochemical and Physicochemical Properties*. New York: John Wiley & Sons.

- Koleangan, H.S.J. dan A.D. Wuntu. 2008. *Kajian Stabilitas Termal dan Karakter Kovalen Zat Pengaktif pada Arang Aktif Limbah Gergajian Kayu Meranti*. Chem. Prog, 1(1): 43-46.
- Kurniati, Elly. 2008. *Pemanfaatan Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Arang Aktif*. Teknik Kimia FTI, UPN. Jawa Timur.
- Kurniawan, R., M. Lutfi, dan W. Agung. 2014. *Karakterisasi Luas Permukaan Bet (Braunear, Emmelt dan Teller) Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa dan Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Aktivasi Asam Fosfat ( $H_3PO_4$ )*. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem, 2(1): 15-20.
- Litbang, Deptan. 2010. *Pengolahan Pelepah Kelapa Sawit menjadi Pakan Ternak*. [Online]. Tersedia: <http://artikel.dikti.go.id/index.php/PKM-P/article/download/49/49>. Diakses pada tanggal 5 Juni 2016.
- Manahan, S.E. 1977. *Environmental Chemistry*. Second Ed. Williard Press. Boston.
- Manocha, S.M. 2003. Porous Carbons. *Sadhana* 28 : 335-348.
- Marit Jagtoyen, Brian McEnaney, John Stencel, Michael Thwaites, dan Frank Derbyshire, "Activated Carbons from Bituminous Coals by Reaction with  $H_3PO_4$ : Influence of coal Cleaning," Lexington, KY 40511-8433, 2006.
- Marsh, Harrys dan Rodriguez - Reinoso, Francisco. 2006. *Activated Carbon*. Elsevier Science and Technology Books. pp.336.
- Miettinen, J.K. 1977. *Inorganic Trace Element as Water Pollutan to Healt and Aquatic Biota dalam F. Coulation an E. Mrak, Ed. Water Quality Procced of an Int. Forum*. Academic Press. New York.
- Noer, Amalia Aisha, dkk. 2014. *Pembuatan Karbon Aktif dari Pelepah Kelapa Sawit Menggunakan  $H_2O$  Sebagai Adsorben*. Jurnal FMIPA Fisika, Vol. 1, No. 2.
- Nurmala H, Hartoyo. 1990. *Pembuatan Arang Aktif dari Tempurung Biji-Bijian Asal Tanaman Hutan dan Perkebunan*. Jurnal Hasil Hutan 8:45-50.
- Nur, R. 2012. *Pemurnian Minyak Goreng Bekas Menggunakan Arang Aktif dari Sabut Kelapa*. Skripsi. Papua: Universitas Negeri Papua.
- Onrizal. 2005. *Restorasi Lahan Terkontaminasi Logam Berat*. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Oscik, J. 1982. *Adsorption*. New York : John Wiley and Sons.

- Osipow, L.S. 1962. *Surface Chemistry : Theory and Industrial Applications*. Reinhold Publishing Cooperation. New York.
- Palar, H. 1994. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Pambayun, Gillar S. 2013. “Pembuatan Karbon Aktif Dari Arang Tempurung Kelapa dengan Aktivator  $ZnCl_2$  Dan  $Na_2CO_3$  Sebagai Adsorben Untuk Mengurangi Kadar Fenol Air Limbah”. *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 2, No. 1.
- Pari, Gustan, (2002), “Teknologi Alternatif Pemanfaatan Limbah Industri Pengolahan Kayu”, Insitut Pertanian Bogor.
- Pari, G, D. Hendra dan R.A. Pasaribu. 2006. *Pengaruh Lama Waktu Aktivasi dan Konsentrasi Asam Fosfat Terhadap Mutu Arang Aktif Kulit Kayu Acacia Mangium*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 24 (1): 33-46. Pusat Litbang Hasil Hutan, Bogor.
- Pari, G., Sofyan, K., Syafii, dan Buchari. 2004. *Pengaruh Lama Aktivasi terhadap Struktur dan Mutu Arang Aktif Serbuk Gergaji Jati*. *Jurnal Teknologi Hasil Hutan*. 16(2) : 70-80. Bogor.
- Pari G. 1996. *Kualitas Arang Aktif dan 5 Jenis Kayu*. *Buletin Penelitian Hasil Hutan*. 14(2): 60-68. Pusat Penelitian Hasil Hutan: Bogor.
- Pambayun, Gillar S. 2013. “Pembuatan Karbon Aktif Dari Arang Tempurung Kelapa dengan Aktivator  $ZnCl_2$  Dan  $Na_2CO_3$  Sebagai Adsorben Untuk Mengurangi Kadar Fenol Dalam Air Limbah”. *JURNAL TEKNIK POMITS*, Vol. 2, No. 1.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001. *Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air*. Pemerintahan Republik Indonesia: Jakarta.
- Pope. J.P. 1999. *Activated Carbon and Some Application for Remediation of Soil and Ground Water Pollution*. Civil Engineering Dept. Virginia Tech .USA.
- Pujiyanto. 2010. *Tesis: Pembuatan Karbon Aktif Super dari Batubara dan Tempurung Kelapa*. Depok : Universitas Indonesia.
- Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah. 1997. *Manfaat Karbon Aktif dalam Dunia Industri*. LIPI.
- Radyawati. (2011). *Pembuatan Biocharcoal dari Kulit Pisang Kepok Untuk Penyerapan Logam Timbal (Pb) dan Logam Seng (Zn)*. Palu: UNTAD – Press.

- Reza, E. 2002. *Studi Literatur Perancangan Awal Alat Adsorpsi Regenerasi Karbon Aktif. Seminar*. Depok : FTUI.
- Reynold, T. D. 1982. *Unit Operations And Processes in Environmental Engineering*. Brooks/Cole Engineering Division Monterey : California.
- Rohmad, Effendi. 2015. *Adsorpsi Logam Ni(II) Dan Pb(II) dengan Menggunakan Arang Sekam Padi yang Teraktivasi  $H_3PO_4$* . Skripsi Prodi Kimia pada Fakultas Sains Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Santoso, Rendi Hadi. 2014. *Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Kulit Singkong (Manihot esculenta Crantz) Menggunakan Activating Agent KOH*. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem, Vol. 2 No. 3.
- Selvi, K., Pattabhi S dan Kardivelu K. 2001. *Removal of Cr(VI) from Aqueous Solutiion by Adsorption Onto Activated Cabon Biresour Technology*. Vol 80 : 87-89.
- Sembiring, Meilita Tryana. Sinaga, Tuti Sarma. 2003. *Arang Aktif (Pengenalan dan Proses Pembuatannya)*. Sumatera Utara: Jurusan Teknik Industri Universitas Sumatera Utara.
- Sontheimer, J.E.. (1985). *Activated Carbon for Water Treatment*, Netherlands, Elsevier, pp. 51-105 .
- Silalahi, I.K. 1996. *Pengaruh Kecepatan Aliran Gas Nitrogen ( $N_2$ ) Pada Proses Karbonisasi Terhadap Luas Permukaan Arang*. Skripsi Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Subrada, Indah dkk. 2005. “*Activated Carbon Production From Coconut Shell With  $(NH_4)HCO_3$  Activator As An Adsorbent In Virgin Coconut Oil Purification*”. Jurnal FMIPA UGM.
- Sudibandriyo, M. (2003). *A Generalized Ono-Kondo Lattice Model For High Pressure on Carbon Adsorben*, Ph.D Dissertation, Oklahoma State University
- Sudarmaji, J. Mukono dan Corie I.P. 2006. *Toksikologi Logam Berat B3 dan Dampaknya Terhadap Kesehatan*. [Online]. Tersedia: <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/KESLING-2-2-03.pdf>. Diakses pada tanggal 4 Juni 2016.
- Sudrajat, R., Tresnawati, D. Dan Setiawan, D. 2005. *Pembuatan Arang Aktif dari Tempurung Biji Jarak Pagar*. Jurnal Penelitian Hasil Hutan. 23(2) : 143 – 162.

- Sutamihardja, R.T.M., Adnan, K. dan Sanusi. 1982. *Perairan Teluik Jakarta Ditinjau dari Tingkat Pencemarannya*. Fakultas Pascasarjana, Jurusan PSL. IPB.
- Suhendrayatna. 2001. *Bioremoval Logam Berat dengan Menggunakan Mikroorganisme: Suatu Kajian Kepustakaan*. Seminar on-Air Bioteknologi untuk Indonesia Abad 21 : 5
- Tutik M dan Faizah H, 2001. “*Aktivasi Arang Tempurung Kelapa Secara Kimia dengan Larutan Kimia ZnCl<sub>2</sub>, KCl dan HNO<sub>3</sub>*”, Jurusan Teknik Kimia UPN, Yogyakarta.
- Vaine, Kardila. 2011. *Limbah Cair Kelapa Sawit*. [Online]. Tersedia : <http://vainekardila.blogspot.co.id/2011/07/limbah-cair-kelapa-sawit.html>. Diakses tanggal 8 Juni 2016.
- Wibowo, Santiyo. 2009. “*Karakteristik Arang Aktif Tempurung Biji Nyamplung (Linn)*”. Jurnal IPB.
- Widowati, W., Sastiono, A dan Yusuf, R. 2008. *Efek Toksik Logam*. Yogyakarta: Andi.
- Wisanti, Arfenny. 2008. “*Pengaruh Suhu, Konsentrasi Zat Aktivator dan Waktu Aktivasi Terhadap Daya Serap Karbon Aktif dari Tempurung Kemiri*”. Jurnal Teknik Kimia, Vol. 15, No. 2.
- Yue, Z., Economy, J and C.L. Mangun. 2003. *Preparation of Fibrous Porous Materials by Chemical Activation H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> Activation of Polymer Coated Fibers*. Carbon 41: 1809 – 1817
- Yunior, Stefano Widy. 2012. *Faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi Hidrogen Karbon pada Aktif*. Tersedia: <http://fannowidy.blogspot.co.id/2012/03/faktor-yang-mempengaruhi-adsorpsi.html>. Diakses tanggal 20 Juni 2016.
- Yustinah dan Hartini. 2011. *Adsorpsi Minyak Goreng Bekas Menggunakan Arang Aktif dari Sabut Kelapa*. Yogyakarta : Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”.
- Zhang, William. 2011. *Limbah Kelapa Sawit*. [Online]. Tersedia: <http://williamzeva.blogspot.com/2011/01/limbah-kelapa-sawit.html>. Diakses tanggal 8 Juni 2016.