

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T., 2010, Kontaminasi Logam Berat pada Makanan dan Dampaknya pada Kesehatan, *Teknubuga*, 2(3), 53-65.
- Amun, A., Supranto, & Fahrurozi, M., 2004, Kesetimbangan Adsorpsi Optional Campuran Biner Cd(II) dan Cr(III) dengan Zeolite Alam Terimpregnasi ZMerkapto Benzotiazol, *Jurnal Natur Indonesia*, 6(2), 111-117.
- Anggraini, S. P., 2012, Penyisihan kromium pada limbah cair dengan menggunakan unggun filtrasi pasir, *Jurnal Teknik Pengairan*, 2(1), 21-28.
- Ardinal, A., Salmarisya, S., & Kasim, A., 2014, Perilaku krom dalam limbah cair penyamakan kombinasi krom-gambir dan krom-mimosa pada penyamakan kulit, *Jurnal Litbang Industri*, 4(1), 59-66.
- Arfan, Y., 2006, Pembuatan KarbonAktif Berbahan Dasar Batubara Dengan Perlakuan Aktivasi Terkontrol Serta Uji Kinerjanya, *Skripsi*, Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik UI, Depok.
- Asbahani, 2013, Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Sebagai Karbon Aktif Untuk Menurunkan Kadar Besi Pada Air Sumur, *Jurnal Teknik Sipil Untan*, 13(1), 13-19.
- Bacordit, A., Armengol, J., Burgh, S. V. D., & Olle, L., 2014, New challenges in chrome-free leathers: Development of wet-bright process, *J. Am. Leather Chem. As.*, 109(4), 99-109.
- Bakhti, A., Derriche Z., Iddou A., and Larid M., 2001, A Study Of The Factor Controlling The Adsorption of Cr(III) on Montmorillonites, *Eur J. Soil Sci.*, 52, 683-692
- Bansal, C. R., dan Goyal, M., 2005, *Activated Carbon Adsorption*, CRC Press, Boca Raton.
- Cabrera I., 2008, Recommended energy and nutrient intakes for Filipinos, *Asia Pac J Clin Nutrient*, 17, 399-404.
- Carlos, L., Cipollone, M., Soria, D.B., Moreno, M.S., Ogilby, P.R., Einschlag, F.S.G., Martire, D.O., 2012, The Effect of Humic Acids Binding to Magnetite Nanoparticles on The Photodegradations of Reactive Oxygen Species, *Sep. Purif. Technol.*, 91, 23-29.

- Chalid M., Barroroh H., Candra D., 2010, Studi Keseimbangan Adsorpsi Merkuri (II) Pada Biomassa Daun Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*), *Journal Alchemy*, 1(2), 53-103.
- Cossich, E. S., Teveres C. R. G and Ravagnani, 2003, Chromium Adsorption in Olive Stone Activated Carbon, *Journal Departamento de Engenharia Qumica* 12(2), 155 – 162.
- Dewi, S. H., & Ridwan, R., 2012, Sintetis dan karakterisasi nanopartikel Fe₃O₄ magnetik untuk adsorpsi kromium heksavalen, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, 13(2), 136–140.
- Dung, K.T.D., H.T.Hai, H.L. Phuc. and D.B. Long., 2009, Preperation and characterization of Magnetic nanoparticles with chitosan coating, *J. Phys.*, 13(2), 49-57.
- Erprihana, A.A. dan Hartanto, D., 2014, Pembuatan Karbon Aktif dari Kulit Jeruk Keprok (*Citrus reticulata*) untuk Adsorpsi Pewarna Remazol Brilliant Blue, *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 3(2), 25-32.
- Esterlita, M.O. dan Herlina, N., 2015, Pengaruh Penambahan Aktivator ZnCl₂, KOH, dan H₃PO₄ dalam Pembuatan Karbon Aktif dari Pelepah Aren (*Arenga Pinnata*), *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(1), 1-6.
- Fabon, M. B., G. J. Legaspi, K. Leyesa, M. C. Macawile, 2013, Removal of Basic Dye in Water Matrix Using Activated Carbon From Sugarcane Bagasse, *International Conference on Innovations in Engineering and Technology*, 5(3), 198-201.
- Filsi, A., Yusuf S., 2007, Sintesis nanomagnetik berbasis bahan alam untuk adsorben thorium, *JUSAMI*, 11(2), 1-6.
- Ganapaty, A., & Mariappan, R., 2010, Kinetic and Equilibrium Studies on Fluoride Removal by Zirconium (IV)-Impregnated Groundnut Shell Carbon, *Hemijaska Industrija*, 259-304.
- Gaol, I. D. L., 2001, Studi Awal Pemamfaatan Beberapa Jenis Karbon Aktif Sebagai Adsorben, *Jurnal Kimia Lingkungan*, 5, 14-20.
- Giacinta, M., Salimin, Z., & Junaidi, J., 2013, Pengolahan logam berat krom (Cr) pada limbah cair industri penyamakan kulit dengan proses koagulasi dan presipitasi, *Jurnal Teknik Lingkungan*, 2(2), 1–8.
- Gupta, S.S., Bhattacharyya K. G., 2006, Adsorption of Ni(II) on clay, *J. Colloid Interface Sci*, 295, 21-32.

- Hartanto, S. dan Ratnawati., 2010, Pembuatan Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa Sawit dan Metode Aktivasi Kimia, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, 12(1), 123-129.
- Hashemian, S., A. Dehghanpor, & M. Moghahed., 2015, Synthesis and characterization of manganese ferrite spinel for adsorption of malachite green from water, *Orient. J. Chem.*, 31(3), 19-26.
- Herlin, A., Syaiful Bahri, & Nurakhirawati, 2012, Kajian Penggunaan Arang Aktif Tongkol Jagung sebagai Adsorben Logam Pb Dengan Beberapa Aktivator Asam, *Jurnal Nature Science*, 2(3), 75-86.
- Hook, J. R., & H.E. Hall, 1991, *Solid state physics. 2nd edition*, John Willey & Sons England/Chichester, 241-247.
- Husin, G. dan Rosnelly, M., 2005, Studi Kinetika Adsorpsi Larutan Logam Timbal Menggunakan Karbon Aktif dari Batang Pisang, Tesis, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala Darrusalam, Banda Aceh,
- Jin, X., Bayley, G.W., Yu, S.Y. and Lynch, A.T., 1996, Kinetics of Singel and Multiple Metal Ion Sorption Processes on Humic Acid Substances, *Soil Sci*, 161(8), 509-520.
- Kalavathy, M. H., T. Karthikeyan, S. Rajgopal, and Miranda., 2005, Kinetic and Isoterm Studies of Cu (II) Adsorption Onto-Activated Rubber Wood Sawdust, *J. Colloid Interface Sci.*, 292, 354-362.
- Kaur, S., Walia T.P.S And Mahajan R.K., 2008, Comparative Studies of Zink, Cadmium, Lead and Copper on Economically Viable Adsorbents, *Journal Environ Eng Sci*, 2(1), 7-14.
- Kundari, N.A. Slamet Wiyuniati, 2008, Tinjauan Kesetimbangan Adsorpsi Tembaga dalam Limbah Pencuci PCB dengan Zeolit, *Prosiding Seminar Nasional IV SDM Teknologi Nuklir*, 39-42.
- Komariah, L. N., Ahdiat, S., dan Sari, N. D., 2013, Pembuatan Karbon Aktif dari Bonggol Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) dan Aplikasinya pada Pemurnian Air Rawa, *Jurnal Teknik Kimia*, 3(19), 1-8.
- Li, F., K. Shen, X. Long, J. Wen, X. Xie., X. Zeng, Y. Liang, Y. Wei, Z. Lin, Huang, R. Zhong, 2016, Preparation and Characterization of Biochars from *Eichornia crassipes* for Cadmium Removal in Aqueous Solutions, *Journalpone*, 113.
- Manocha, S. M., 2003, Porous Carbons, *Journal Sadhana*, 28, 1-2.

- Maryudi, M. & Hisyam, H., 2013, Kinetika reaksi khrom dan kapur padam pada pengolahan limbah penyamakan kulit secara batch, *Spektrum Industri*, 11(1), 37–48.
- Messayu, P., 2009, Limbah Arang Sekam Padi Sebagai Adsorben Ion Cr(III) DAN Cr(VI), *Skripsi*, Departemen Kimia Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Mirwan, M., 2005, Daur Ulang Limbah Hasil Industri Gula (Ampas Tebu/Bagasse) Dengan Proses Karbonisasi Sebagai Arang Aktif, *Jurnal Rekayasa Perencanaan*, 1 (3), 134-139.
- Mondal, M., & Hosain, M., 2014, Biodegradable surfactant from natural starch for the reduction of environmental pollution and safety for water living organism, *Int. J. Innov. Res. Adv. Eng.*, 1(8), 424– 433.
- Muhammad, S. N., Fransiska W., dan Triastuti S, 2017, Pemanfaatan Bentonit Teraktivasi HCl sebagai Adsorben Ion Logam Cd(II), *Indo. J. Chem. Sci.* 6(3), 29-37.
- Murti, S., 2008, Pembuatan Karbon Aktif dari Tongkol Jagung untuk Adsorpsi Molekul Amonia dan ion Krom, *Skripsi*, Universitas Indonesia, Depok.
- Ningsih, N. Y., & Yulizar, Y, 2014, Modifikasi bentonit terpillar Al dengan polianilin sebagai reduktor ion Cr (VI), *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 6(2), 7–19.
- Nurfitriyani, A., Wardhani, E., & Dirgawati, M., 2014, Penentuan efisiensi penyisihan kromium heksavalen (Cr^{6+}) dengan adsorpsi menggunakan tempurung kelapa secara kontinyu, *Jurnal Reka Lingkungan*, 1(2), 1–12.
- Palar, H., 2004, *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Pambayun, G.S., Yulianto, R.Y.E., Rachimoellah, M., dan Putri, E.M.M., 2013, Pembuatan Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa dengan Aktivator ZnCl_2 dan Na_2CO_3 sebagai Adsorben untuk Mengurangi Kadar Fenol dalam Air Limbah, *Jurnal Teknik Pomits*, 2(1), 116–120.
- Pang, Y., Zeng, G., Tang, L., Zhang, Y., Liu, Y., Lei, X., Li, Z. and Xie, G., 2011, PEI-Grafted Magnetic Porous Powder for Highly Effective Adsorption of Heavy Metals Ions, *Journal of Science Direct*, 281, 278-280.
- Perdana, M., Widodo, D. S., & Prasetya, N. B. A., 2013, Fotoelektrokatalisis kromium (VI) menjadi kromium (III) dengan menggunakan elektroda timbal dioksida (PbO_2), *Chem Info Journal*, 1(1), 11–17.
- Pujiyanto, 2010, Pembuatan Karbon Aktif Super dari Batubara dan Tempurung Kelapa, *Tesis*, Universitas Indonesia.

- Purwaningsih, D., 2009, Adsorpsi Multi Logam Ag(I), Pb(II), Cr(III), Cu(II) Dan Ni(II) Pada Hibrida Etilendiamino-Silika Dari Abu Sekam Padi, *Jurnal Penelitian Sainstek*, 8(2), 14-19.
- Rahmawati, Y.D., Prasetyo I., dan Rochmadi., 2010, Pengaruh Penambahan Zat Pendehidrasi terhadap Struktur Mikropori Material Karbon yang Dibuat dari Pirolisis Resin Phenol-tert.butyl Phenol-Formaldehid, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan*, Yogyakarta.
- Rahmawati, R., & Suhendar, D., 2015, Sintetis nanokomposit γ -Al₂O₃-Fe₂O₃ untuk adsorpsi logam Cr(VI), *Jurnal Istek*, 8(1), 117–128.
- Roni, dkk., 2015, Penyerapan Logam Fe dengan Menggunakan Karbon Aktif dari Ampas Tebu yang Diaktifasi dengan KOH, *Jurnal. Teknik Kimia*, 9(2), 22-26.
- Santosa, S. J., dan Muzakky, 2002, Kinetika Adsorpsi Logam Berat (Krom, Tembaga, dan Uranium) oleh Asam Humat dalam Tanah Gambut, *Laporan Penelitian Dasar Tahun Anggaran 2002*, Yogyakarta.
- Santoso, R. H., Susilo, B., dan Nugroho, W. A., 2014, Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Kulit Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) Menggunakan Activating Agent KOH, *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 2(3), 279-286.
- Shen, Y.F., Tang, J., Nie, Z.H., Wang, Y.D., Ren, Y., Zuo, L., 2009, Preparations and Application of Magnetic Fe₃O₄ nanoparticles for Wastewater Purifications, *Purif. Technol*, 68, 312-319.
- Shofa, 2012, Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Baku Kayu Ampas Tebu dengan Aktivasi KOH, *Skripsi*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sholihah, Lia, Kurnia, 2010, Sintesis dan Karakterisasi Partikel Nano Fe₃O₄ yang Berasal dari Pasir Besi dan Fe₃O₄ Bahan Komersil, *Skripsi*, Fakultas MIPA ITS, Surabaya.
- Skoog, D. A., *Fundamentals of Analytical Chemistry* Donald, M, West, F, James Holler, Stanley, R, Crouch, 2000, Brooks Cole, United States.
- Sudibandriyo, M., dan Lydia, 2011, Karakteristik Luas Permukaan Karbon Aktif Dari Ampas Tebu Dengan Aktivasi Kimia, *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, 10(3), 149-156.
- Sugiyarto, K. H., 2003, *Common Textbook Kimia Anorganik II*, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sugita, P., Wukirsari, T., Sjahriza, A, Wahyono, W., 2009, *Kitosan Sumber Biomaterial Masa Depan*, IPB press, Bogor.
- Suhartini, M., 2013, Kopolimerisasi kulit pisang-N(hidroksimetil) akrilamida untuk adsorben ion logam Cu(II) dan Cr(VI), *Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*, 2(3), 133– 142.

- Sukendi, Antonius, dan Erman T., 2016, Komposit Karbon Aktif dari Bahan Serbuk Gergaji Kayu Karet dan Nanomagnetik Fe_3O_4 + PVDF Sebagai Bahan Penyerap Limbah Cair Berbasis Logam Berat, *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 3(1), 42-47.
- Suprihatin, & Erriek, A., 2009, Biosorpsi logam Cu(II) dan Cr(VI) pada limbah elektroplatin dengan menggunakan biomasa *Phanerochaete Chrysosporium*, *Jurnal Teknik Kimia*, 4(1), 250– 254.
- Supriyanto, C., dan Muzakky, 2009, Proses Desorpsi Logam Berat pada Sedimen Sungai Daerah Muria dengan Pelarut Asam, *Jurnal Iptek Nuklir Ganendra*, 13(1), 11-18.
- Syauqiah, I., Amalia, M., Kartini A.H., 2011, Analisis Variasi Waktu dan Kecepatan Aduk pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat dengan Arang Aktif, *Jurnal Info Teknik*, 12(1), 11-20.
- Szewczuk-Karpisz, K., Wisniewska, M., Pac, M., Choma, A., & Komaniecka, I., 2014, Sinorhizobium meliloti 1021 exopolysaccharide as a flocculant improving chromium (III) oxide removal from aqueous solution, *Water Air Soil Pollut.*, 225(8), 1–13.
- Teja, A. S., and P. Y. Koh., 2008, Synthesis, properties, and applications of magnetic iron oxide nanoparticles, *Prog. Cryst. Growth Charact. of Mater.*, 5, 1-24.
- Turmuzi, M. dan Syahputra, A., 2015, Pengaruh Suhu dalam Pembuatan Karbon Aktif dari Kulit Salak (*Salacca eulis*) dengan Impregnasi Asam Fosfat (H_3PO_4), *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(1), 42-46.
- Tunggal, P. S., Khabibi, dan Nor, B. A. P., 2012, Pemanfaatan Kitosan Termodifikasi Asam Askorbat sebagai Adsorben Ion Logam Besi (III) dan Kromium (III), *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 15(2), 70 – 75.
- Vaskova, H., Kolomaznik, K., & Vasek, V., 2013, Hydrolysis process of collagen protein from tannery waste material for production of biostimulator and its mathematical model, *International Journal of Mathematical Models and Applied Sciences*, 7(5), 568–575.
- Wankasi, Horsfall & Spiff, A., 2005, Desorption of Pb^{2+} and Cu^{2+} from Nipa Palm (*Nypa fruticans* Wurmb) Biomass, *Afr. J. Biotechnology*, 4(9), 923-927.
- Waynert J, Prenger C, Worl L, Wingo B, Ying T, Stewart J, Peterson D, 2003, *Wastewater Treatment with Magnetic Separation*, Los Alamos National Library, Washington.

- Widowati, W., Sastiono, A., dan Jusuf, R. R., 2008, *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*, Penertbit Andi, Yogyakarta.
- Wu, F. C., Tseng, R. L., Juang, R. S., 2010, A review and experimental verification of using chitosan and its derivatives as adsorbent for selected heavy metals, *J. Environ. Manage.*, 91, 798-806.
- Wu, S., Sun A, Zhai F, Wang J, Xu W, Zhang Q, Volinsky A, 2012, Fe₃O₄ magnetic nanoparticles synthesis from tailings by ultrasonic chemical coprecipitation, *J MatLat*, 65, 1882-1884.
- Wu, C., Zhang, W., Liao, X., Zeng, Y., & Shi, B, 2014, Transposition of chrome tanning in leather making, *J. Am. Leather Chem. As.*, 109(6), 176–183.
- Zhang, Z., Monghaddam, L., O’Hara, M.I., dan Doherty S..O.W., 2011, Congo Red Adsorption by ball-milled sugarcane bagasse, *Chem. Eng. J.*, 178, 122-1.