

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmaruzzaman, M., 2009. A Review on the Utilization of Fly Ash. *Progress in Energy and Combustion Science* 36 (2010). Department of Chemistry, National Institut of Technology Silchar, Silchar, Assam, India. 327.
- Alinnor, I.J., 2007. Adsorption of Heavy Metal Ions from Aqueous Solution by Fly Ash. *Fuel* 86. Department of Pure and Industrial Chemistry, Federal University of Technology, Owerri, Imo State, Nigeria. 855.
- Al-Zboon, K., Al-Harashah, M. S., Hani, F.B., 2011. Fly Ash-Based Geopolymer for Pb Removal from Aqueous Solution. Al_huson University College, Irbid, Jordan. 418.
- Anonim, 1995. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 1995 Tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Industri. Jakarta.
- Anonim, 2001, Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Jakarta.
- Anonim, 2008. <http://themoderngreen.com/2008/10/fly-ash-concrete-eco-friendly-and-lasts-longer/>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2013
- Anonim, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009, Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Anonim, 2013. Referensi Gambar. <http://www.scribd.com/doc/Referensi-gambar-lengkap>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2013.
- Astuti, W. dan Mahatmanti, F., 2008. Aktivasi Abu Layang dan Aplikasinya sebagai Adsorben Timbal (Pb) dalam Pengolahan Limbah Elektroplating. *Laporan Penelitian*, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. 114-117.
- Astuti, W., Prasetya, A., Wahyuni, E. T., dan Bendiyasa, I. M., 2011. The Adsorption of Lead Aqueous Solutions Using Coal Fly Ash: Effect of Crystallinity. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. 807.

- Benefield, L. D., 1982. *Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey 07632. 199-201.
- Brady, J. E., 1994. *Kimia Universitas Asas dan Struktur*. Edisi ke-5. Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Budiyantoro, A., 2005. Konversi Abu Layang Batubara Sebagai Material Pengembangan Logam Nikel dan Uji Ketahanan Struktur Padatan Terhadap Panas. *Jurnal Ilmu Dasar*. 12.
- Cahyonugroho, H. O., 2007. Kinetika Adsorpsi Warna Limbah Tekstil Dengan Abu Sekam Padi Menggunakan Reagen Tawas. *Jurnal Teknik Kimia* **1(2)**. 60.
- Cochrane, E. L., Lu, S., Gibb, S. W., dan Villaescusa, I., 2006. A Comparison of Low-Cost Biosorbents and Commercial Sorbents for The Removal of Copper from Aqueous Media. *Journal of Hazardous Materials*. **B137**. 200.
- Cotton dan Wilkinson, (1989), *Kimia Anorganik Dasar*, UI-Press, Jakarta.
- Crini, G., 2004. *Recent Development in Polysaccharide – Based Materials Used as Adsorbents in Wastewater Treatment*. *Progress Polymer Sciences*. 30.
- Darmono., 1995. *Logam Dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. UI Press. Jakarta. 140.
- Darmono., 2008. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta. 69.
- Effendi, H., 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta. 258.
- Fransina, E. G., dan Tanasale, M. F. J. D. P., 2007. Studi Kinetika Adsorpsi Biru Metilena Pada Kitin dan Kitosan. *Jurnal Sains MIPA*. **13(3)**. 175.
- Ghasemi, N., Mirali, S., Ghasemi, M., Mashhadi, S., and Tarraf, M. H., 2012. Adsorption isotherms and kinetics studies for the removal of Pb(II) from aqueous solutions using low-cost adsorbent. *International Conference on Environmental Science and Engineering IPCBEE* **32**, 79-83.

- Gupta, V. K., Jain C. K., Imran A., Sharma M., Saini V. K., 2003. Removal of Cadmium and Nickel from Wastewater Using Bagasse Fly Ash a Sugar Industry Waste. *Water Research* **37**. 4038.
- Hakim, L., dan Suoriatna., 2009. Pengambilan Logam Ni dalam Limbah Elektroplating dengan Proses Koagulasi Flokulasi. *Jurnal Teknik Lingkungan*. 2.
- Jumaeri., Astuti, W., dan Lestari. W. T. P., 2007. Preparasi an Karakterisasi Zeolit dari Abu Layang Batubara secara Alkali Hidrotermal. *Reaktor* .**11(1)**. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Semarang. 40.
- Khasanah, E. N., 2009. Adsorpsi Logam Berat. *Jurnal Oseana* XXIV (4). UPT Loka Konservasi Biota Laut, LIPI, Bitung. 3.
- Kristianto, P. 2002. Ekologi Industri. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Kundari, N. A., dan Wiyunati, S., 2008. Tinjauan Kesetimbangan Adsorpsi Tembaga Dalam Limbah Pencuci PCB Dengan Zeolit. *Seminar Nasional IV SDM Teknologi Nuklir*, Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir-BATAN, Yogyakarta. 1.
- Kusuma, R., Handoko, D., Aning, P., 2010. Pemanfaatan Abu Bawah Batubara (*Bottom Ash*) Teraktivasi Sebagai Adsorben Ion Logam Cd²⁺. Progam Studi S1 Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga. Surabaya. 6-8.
- Lailis, N. C., dan Murwani, I. K., 2010. Sintesis Dan Karakteristik Senyawa Kompleks Nikel(II) dengan Ligan Etilendiamintetraasetat (EDTA). Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya. 2.
- Lagergren, S., 1989. Zur Theorie der Sogenannten Adsorption Geloster Stoffe. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens. Handlingar* 24. 1-39.
- Meriatna., 2008. Penggunaan Membran Kitosan Untuk Menurunkan Kadar Logam Krom (Cr) dan Nikel (Ni) dalam Limbah Cair Industri Pelapisan Logam. *Tesis*, Program Studi Teknik Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara, Medan. 57.

- Monika, K., Anita, R., Susheel, M.K., 2012. Fly Ash Sewage Sludge as a Barrier of Heavy Metal Leaching. *Research Journal of Chemistry and Environmental* 16 (2). Department of Biotechnology and Environmental, Sciences, School of Chemistry and Bio-Chemistry, Thapar University, Patiala (Punjab), India. 22.
- Mufrodi, Z., Sutrisno, B., Hidayat, A., 2010, Modifikasi Limbah Abu Layang sebagai Material Abu Adsorben, Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. 1-2.
- Muhdarina, Mohammad, A. W., dan Muchtar, A., 2010. Prospektif Lempung Alam Cagar Sebagai Adsorben Polutan Anorganik di Dalam Air: Kajian Kinetika Adsorpsi Kation Co(II). *Reaktor*. 13(2). 83
- Munoj, M. I., Aller, A.J., 2012. Chemical Modification of Coal Fly Ash for the Retention of Low Levels of Lead from Aqueous Solution. *Fuel* (2012). Department of Applied Chemistry and Physics, Area of Analytical Chemistry, Faculty of Biological and Environmental Sciences, University of Leon, Leon, Spain. 3.
- Nurhasni, Firdiyono, F., dan Sya'ban Q., 2012. Penyerapan Ion Aluminium dan Besi dalam Larutan Sodium Silikat Menggunakan Karbon aktif. *Valensi*. 2 (4). Program Studi Kimia, FST, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. 520.
- Palar, 2004, Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat, Cetakan Kedua, Penerbit Rineke Cipta, Jakarta.
- Pankratz, T. M., 2001, Environmental Engineering Dictionary and Directory, Lewis Publisher, United States of America.
- Pitsari, S., Tsoufakis, E., dan Loizidou, M., 2013. Enhanced Lead Adsorption by Unbleached Newspaper Pulp Modified With Citric Acid. *Chemical Engineering Journal*. 223. 24.
- Prajono., Ngatijo., Galuh, B. S., dan Windaryanti, L., 2005. Pengaruh Waktu Kontak dan Perbandingan Fasa Organik dengan Fasa Air Pada Ekstraksi Uranium Dalam Limbah Cair Menggunakan Ekstraktan Di-2-Etil Heksil Phospat. Puslitbang Teknologi Maju, Jogjakarta. 181-185.

- 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 Saintek* **14(1)**. 59-76.
- Sethu, V. S., Goey, K. S., Iffah, F. R., Khoo, M., dan Andresen, J. M., 2010. Adsorption Characteristics Of Cu (II) Ions in Aqueous Solutions Using *Mangifera indica* (Mango) Leaf Biosorbent. *Journal Of Environmental Research And Development* **5(2)**. 264-275.
- Sholikhatul, S. U. dan Prayitno., 2009. Penentuan Kecepatan Zeolit Adsorpsi Boron dalam Larutan Zirkonium dengan Zeolit. *Seminar Nasional V SDM, Teknologi Nuklir Yogyakarta, Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir-Batan*. 644.
- Smith, P.G., Scott, J.G., 2005, Dictionary of Water and Waste Management, IWA Publishing, Alliance House, England. 8.
- Sobiroh, L., Ediati, R., 2009, Sintesis Al-MCM-41 Menggunakan Sumber Silika Abu Layang Batubara PLTU Paiton dengan Variasi Rasio Si/Al, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. 1.
- Srivastava, S. dan Goyal, P., 2010. Handbook Environmental Science and Engineering. Springer.
- Sunardi., A., 2007. Konversi Abu Layang Batu Bara Menjadi Zeolit dan Pemanfaatannya sebagai Adsorben Merkuri (III). *Sains dan Terapan Kimia* **1 (1)**. Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambungmangkurat, Banjar Baru. 1.
- Suseno, H.P., 2011, Model Adsorpsi Mn^{2+} , Cd^{2+} , dan Hg^{2+} dalam Sistem Air-Sedimentasi di Sepanjang Sungai Code, *Jurnal Teknologi* **4 (2)**, Yogyakarta, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Terapan, Institut Sains dan Teknologi AKPRIND, Yogyakarta. 175.
- Sunu, P., 2001. Melindungi Lingkungan Dengan Menerapkan ISO 14001. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Sururi, M. R., Hartati, E., dan Husyaeri, R., 2009. Studi Kinetika Proses Adsorpsi NOM Pada Air Permukaan dengan Zeolit dan Karbon Aktif. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. **1(2)**. 109-110.

- Syaikhhan, R., Zulfikurrahman, 2012, Analisis Parameter Fisik dan Kimia Abu Layang (*Fly Ash*). Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru. 21-24.
- Tandy, I., Haibuan, I. F., Harahap, H., 2012. Kemampuan Adsorben Limbah Lateks Karet Alam Terhadap Minyak Pelumas Dalam Air. *Jurnal Teknik Kimia* **1(2)**. 34-35.
- Treyball, R. E., 1980. Mass Transfer Operation, 3rd edition. Mc Graw-Hill Book. New York
- Visa, M., Nacu, M., Carcel, R.A., 2011. Fly Ash Substrate for Complex Wastewater Treatment. *World of Coal Ash (WOCA)*. Department Renewable Energy Systems and Recycling, University of Brasov, Brasov.
- Viobeth, B. R., Sumiyati, S., Sutrisno, E., 2012. Fitoremediasi Limbah Mengandung Timbal (Pb) dan Nikel (Ni) Menggunakan Tanaman Kiambang. Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Diponegoro. 3
- Vishwakarma, P. R., Kailash, P., Singh V., 1989. Nickel (II) Removal from Aqueous Solutions by Adsorption on Fly-Ash. Department of Applied Chemistry, Institute of Technology, Banaras Hindu University, India. 357.
- Wahyuni, S., 2010. Adsorpsi Ion Logam Zn(II) Pada Zeolit A yang Disentesis Dari Abu Dasar Batubara PT IPMOMI Paiton dengan Metode Batch. *Tugas Akhir*. Jurusan Kimia, FMIPA ITS, Surabaya.
- Wang, K. L., Chen, J. P., Hung, Y., Shammass, N. K., 2009. Heavy Metals in the Environment. Taylor & Francis Group, United States of America. 15-16, 90-92, 201.
- Wardhana, W. 2001. Dampak Pencemaran Lingkungan. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Watarai, H., 1995. Interfacial Reaction in the Synergistic Extraction Rate of Ni(II) with Dithizone and 1, 10-phenanthroline. Elsevier Talanta, **42**. 1691-1700
- Widihati, I. A. G., 2008. Adsorpsi Anion Cr (VI) oleh Batu Pasir Teraktivasi Asam dan Tersalut Fe₂O₃. *Jurnal Kimia II*. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bukit Jimbaran. 1.

- Yan, S., Cai, F. X., Jiang, C. H., 2003. Dissolving Mechanism of High Sulfate Fly Ash in Water. *Journal Nanjing University Technology*, **25**. 17-22.
- Yesim, S., dan Yücel, A., 2002. Kinetic Studies on Sorption of Cr(VI) and Cu(II) Ions by Chitin, Chitosan, Activated Carbon, and Activated Earth. *A Kinetics Study*, *JAOCS*. **81**. 493–496.
- Zakaria, A., Rochaeni, H., Djasmasari, W., Purawamargapratala., dan Taufiq, A., 2012. Karakteristik dan Pemanfaatan Abu Terbang Aktivasi Fisika Dalam Menjerap Ion Logam Cu^{2+} . *Prosiding Pertemuan Ilmiah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bahan*. 161.

