

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Nurul Huda. 2016. *Studi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Nitrit dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang
- Agarwal, A. K., Kadu, M. S., Pandhurnekar, C. P and Muthreja, I. L. 2014. *Langmuir, Freundlich and BET Adsorption Isotherm Studies for Zinc ions onto coal fly ash*. International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IJAEM). Vol 3. National Institute of Technology, India
- Ahayla, N., Ramachandra, T.V., Kanamadi, R.D. 2005. *Biosorption of Chromium (VI) from Aqueous Solution by The Husk of Bengal Gram (Cicer arietinum)*. Electronic Journal of biotechnology. Vol 8, No. 3
- Ahmad, A.L. Bhatia, S. Ibrahim, N. and Sumathi, S .2005. *Adsorption of residul oil from palm oil mill effluent using rubber powder*. Vol. 22, No. 03, pp. 371 - 379, July -September, 2005 ISSN 0104-6632 Brazilian Journal of Chemical Engineering
- Araujo, A. L. P., Bertagnoli, C., Silva, M. G. C., Gimenes, M. L and Barros, M. A. 2013. *Zinc Adsorption in Bentonite Clay: Influence of pH and Initial Concentration*. Vol. 35, No. 2, pp 325-332. Acta Scientiarum Technology
- Atkins, P.W. 1999. *Kimia Fisika Jilid II*. Oxford University
- Badan Geologi Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Sumatera Barat. 2011. *Laporan Evaluasi Potensi Sumber daya Mineral Non Logam*. Propinsi Sumatera Barat
- Castellan, G.W. 1982. *Physical Chemistry*. Third Edition. General Graphic Servies. New York
- Darmayanti., Rahman, N dan Supriadi. 2012. *Adsorpsi Pb dan Zn dari Larutannya Menggunakan Arang Hayati Kulit Pisang Kepok Dengan Variasi PH*. Jurnal Akademik Kimia Volume 1 No. 4, 2012: 159-165
- Darmono, 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran*. Jakarta: UI-Press
- Depkes RI. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta
- Diantariani, N.P. 2010. *Peningkatan Potensi Batu Padas Ladgestone sebagai Adsorben Ion Logam Berat Cr (III) Dalam Air Melalui Aktivasi Asam dan Basa*. Bukit Jimbaran : Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana. Jurnal Kimia 2 (1), Januari 2008 : 45-52

- Derakhshan, Zahra. 2013. *Adsorption of Methylene Blue Dye from Aqueous Solution by Modified Pumice Stone: Kinetics and Equilibrium Studies*. Health Scope 2(3):136-44
- Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral. 2015. *Implikasi Pembatalan Undang-Undang No. 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air Terhadap Pengelolaan Air Tanah*. Dinas ESDM: Jawa Barat
- Eckenfelder. 2000. *Industrial Water Pollution Control*. Singapura: Mc Graw-Hill
- Endahwati, L. dan Suprihatin, 2011. *Kombinasi Proses Aerasi, Adsorpsi dan Filtrasi Pada Pengolahan Air Limbah Industri Perikanan*. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan, Vol.1, No.2, Jurusan Teknik Kimia, UPN Veteran, Jawa timur
- Fakhroja, H. 2010. *Membuat Sumur di Berbagai Lahan*. Bandung: Griya Kreasi
- Faust, S.D. and Aly, O.M. 1987. *Adsorption Process for Water Treatment*. Butterworths Publishers, Stoneham
- Ghazi, M., Weng, C. N., Rahman, A. H and Zakaria N. H. 2013. *Freundlich Isotherm Equilibrium Equations in Determining Effectiveness a Low Cost Absorbent to Heavy Metal Removal In Wastewater (Leachate) At Teluk Kitang Landfill, Pengkalan Chepa, Kelantan, Malaysia*. Journal of Geography and Earth Science. Vol. 1 pp. 01-08. Section Geography, School of Humanities University Sains Malaysia
- Girsang, E., M, Siagian dan S, Siregar. 2013. *Pengaruh Lama Waktu Kontak dan Ketebalan Media Saring Adsorben Batu Apung Dengan Penurunan Salinitas Air Payau*. Tugas Akhir Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat. Medan: Universitas Prima Indonesia
- Handayani, Murni dan Sulistiyono, Eko. 2009. *Uji Persamaan Langmuir dan Freundlich pada Penyerapan Limbah Chrom (Vi) oleh Zeolit*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Nuklir PTNBR – BATAN Bandung, 3 Juni 2009
- Hasibuan, Utami Langga. 2014. *Kemampuan Batu Apung sebagai Adsorben Penyisihan Logam Besi (Fe) Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang
- Humaedi, A. 2012. *Pemanfaatan Batu Apung (Pumice) Sebagai Media Adsorpsi Limbah Cair*. Makalah Ilmiah, Jurusan Kimia Universitas Mathla'ul Anwar, Banten
- Husni, H dan Esmiralda. 2011. *Uji Toksisitas Akut Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Ikan Mas (Cyprinus carpio Lin)*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang

- Kalalagh, S. S., Babazadeh, H., Nazemi, A. H and Manshour, M. 2011. *Isotherm and Kinetic Studies on Adsorption of Pb, Zn and Cu by Kaolinite*. Caspian Journal of Environmental Sciences. Vol. 9 No.2 pp. 243-255. The University of Guilan, Printed in I.R. Iran
- Karmaini, D. 2015. *Uji Daya Serap Serbuk Gergaji Kayu Medang (Litsea sp) Terhadap Logam Kromium (VI) Menggunakan Metode SSA*. Tugas akhir Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Banda Aceh
- Khairat, Zultiniar dan Edward, H.S. 2010. *Penentuan Kondisi Optimum Penyerapan Perlit Teraktivasi Terhadap Logam Berat Pb dan Cu*. Jurusan Teknik Kimia Universitas Riau
- Khalfa, L., Bagane, M., Cervera, M. L dan Najjar, S. 2016. *Competitive Adsorption of Heavy Metals onto Natural and Activated Clay: Equilibrium, Kinetics and Modeling*. International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering Vol.10, No.5. World Academy of Science, Engineering and Technology
- Khorzughy, Haddadi Sara. 2015. *Cadmium Removal from Aqueous Solution by Pumice and Nano-Pumice*. Korean J. Chem. Eng, Vol 32. No 1 pp 88-96
- Khrisna, R.H., and A.V. V. S. Swamy. 2012. *Investigation on the Effect of Particle Size and Adsorption Kinetics for The Removal of Cr(VI) from Aqueous Solution Using Low Cost Sorbent*. Eur Chem Bull Vol. 1, No.7 pp 258-262
- Kitis, M., Kaplan, S.S., Karakaya, E., Yigit, N.O dan Civelekoglu, G. 2007. *Adsorption of Natural Organic Matter From Waters By Iron Coated Pumice*. Department of Environmental Engineering Suleyman Demirel University : Turkey. Chemosphere 66 130–138
- Kiurski, J., Adamovic, S., Krstic, J., Oros, I and Miloradov, M.V. 2011. *Adsorption Efficiency of Low-Cost Materials In The Removal of Zn(II) Ions From Printing Developer*. Acta Technica Corviniensis- Bulletin of Engineering. Vol. 4. Faculty of Engineering, Hunedoara, Romania
- Mahvi, Hossein Amir, 2012. *Flouride Adsorption by Pumice from Aqueous Solutions*. Journal of Chemistry 2012, Vol 9. No. 4 pp1843-1853
- Mengistie, A A., Siva Rao, Prasada Rao, and Malairajan Singanan. 2008. *Removal of Lead (II) from Aqueous Solution Using Activated Carbon from Mitilia Ferruginea Plant Leaves*. Bull Chem Soc. Ethiopia, Vol. 22, No. 3, pp. 349-360
- Notodarmojo, S. 2005. *Tanah dan Air Tanah*. ITB, Bandung
- Oscik J, 1994. *Adsorption*. New York: Ellis Horwood

- Palar, H. 2008. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pujiastuti, C dan Saputro, E. 2008. *Model Matematika Adsorpsi Zeolit Alam Terhadap Ion Zn Pada Air Limbah Elektroplating*. Jurnal Teknik Kimia Vol. 2, No 2. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri UPN Veteran, Jawa Timur
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara. 2005. *Jurnal Ilmiah Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara*. Bandung
- Putri, M. 2014. *Penentuan Kondisi Optimum Penyerapan Kation  $Zn^{+2}$  Menggunakan Biomassa Hydrilla Verticillata*. Kantor Penelitian dan Pengembangan Daerah, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi
- Purwonugroho, D., Indriana, M. D dan Darjito. 2014. *Adsorpsi Seng (II) Menggunakan Biomassa Azolla microphylla Diesterifikasi dengan Asam Sitrat*. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang
- Pratiwi, Rahmi. 2014. *Penyisihan Logam Mangan (Mn) dari Air Tanah Menggunakan Adsorben Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Timur*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang
- Priadi, C. R, Anita., Sari, P. N dan Moersidik, S. S. 2014. *Adsorpsi Logam Zn dan Pb Pada Limbah Cair Industri Keramik oleh Limbah Tanah Liat*. Program Studi Teknik Lingkungan, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Depok
- Reynolds, T.D dan Richards, P.A. 1996. *Unit Operation and Processes in Environmental Engineering*. California: PWS Publishing Company
- Rohaniah. 2007. *Studi Regenerasi Adsorben Kulit Jagung (Zea mays L.) dalam Menyisihkan Logam Fe dan Mn dari Air Tanah*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik. Padang: Universitas Andalas
- Rosda, D. 2011. *Hubungan Porositas dan Densitas Mortar Berbasis Batu Apung*. Skripsi, Jurusan Fisika Universitas Andalas, Padang
- Saputra, Willshon. 2016. *Studi Regenerasi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Nitrit dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang
- Sari, Chintia Maya. 2016. *Studi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Nitrat dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang

- Samarghandi, M.R., M. Zarrabi, M. Noori Sepehr, A. Amrane, Gh. H. Safari, and S. Bashiri. 2011. *Application of Acidic Treated Pumice As An Adsorbent for the Removal of Azo Dye From Aqueous Solutions: Kinetic, Equilibrium and Thermodynamic Studies*. Iran. J. Environ. Helath. Sci. Eng., 2012, Vol 9, No. 1, pp. 33-44
- Sampranpiboon, P., Charnkeitkong, P and Feng, X. 2014. *Equilibrium Isotherm Models for Adsorption of Zinc (II) ion from Aqueous Solution on Pulp Waste*. Wseas Transactions on Environmental and Development. Vol. 10
- SNI 6989.7-2009. *Air dan Air Limbah - Bagian 7: Cara Uji Seng (Zn) Secara Spektrofotometri Serapan Atom-Nyala*
- Somerville, R. 2007. *Low-Cost Adsorption Materials for Removal Of Metals From Contaminated Water*. TRITA-LWR Master Thesis. KTH Architecture and the Built Environment
- Sridhar, P. 1996. *Modelling of Affinity Separation by Batch and Fixed Bed Adsorption- a Comparative Study*. Journal of Chemical Engineering & Technology, Vol. 19, No.4 pp 357-363
- Sukarjo. 1990. *Kimia Anorganik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sukpreabprom, H., Arquero, O., Naksata, W., Sooksamiti, P and Janhom, S. 2014. *Isotherm, Kinetic and Thermodynamic Studies on the Adsorption of Cd (II) and Zn (II) ions from Aqueous Solutions onto Bottom Ash*. Acta Technica Corviniensis- Bulletin of Engineering. Vol. 5, No 2. Faculty of Engineering, Hunedoara, Romania
- Suprayogi, D. 2009. *Adsorpsi dan Desorpsi Kromium (Vi) pada Zeolit Alam Termodifikasi Heksadesil Trimetilamonium Bromida*. Tugas Akhir Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Veli, S and Alyuz, B. 2007. *Adsorption of Copper and Zinc from Aqueous Solutions by Using Natural Clay*. Journal of Hazardous Materials 149, pp. 226-233
- Vogel. 1990. *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimakro*. Terjemahan L. Setiano, dkk. Jakarta: Kalman Media Pustaka
- Wahyuni dan Widiastuti. 2010. *Adsorpsi Ion Logam Zn<sup>+2</sup> pada Zeolit A yang Disintesis dari Abu Dasar Batubara PT Ipmomi Paito dengan Metode Batch*. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
- Wibowo, A.Y dan Putra, A. 2013. *Pengaruh Ukuran Partikel Batu Apung Terhadap Kemampuan Serapan Cairan Limbah Logam Berat*. Jurnal Fisika Unand Vol. 2, No. 3. Universitas Andalas, Padang

- Widowati, W. A. Sastiano dan R. Jusuf. 2008. *Efek Toksik Logam: Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Wirawan, T., & Lestari, S. 2008. *Pemanfaatan Arang Hayati Aktif Tempurung Jarak Pagar (*Jatropha curcas* l) Sebagai Adsorben Timbal (Pb) dan Tembaga (Cu)*. Jurnal Ilmiah Mahakam, (7), 59-67
- Wright, D. A dan Welbourn, P. 2002. *Environmental Toxicology*. London: Cambridge University Press
- Yefrida, 2001. *Kapasitas Penyerapan Serbuk Tongkol Jagung sebagai Penyerap Amoniak*. Jurnal Kimia Andalas Vol. 10. Padang
- Yusoff, S. N, Kamari, A, Putra, W. P, Ishak, C. F, Mohamed, A, Hashim, N. And Isa, M. I. 2014. *Removal of Cu (II), Pb (II), and Zn (II) Ions from Aqueous Solutions Using Selected Agricultural Wastes: Adsorption and Characterisation Studies*. Journal of Environmental Protection Vol. S, pp. 289-300

