

- Atkins, P.W. (1999). *Kimia Fisika Jilid II*. England, Oxford University.
- Barros Júnior, L. M., Macedo, G. R., Duarte, M. M. L., Silva, E. P., dan Lobato, A. K. C. L. (2003). *Biosorption of cadmium using the fungus Aspergillus niger*. Brazilian Journal of Chemical Engineering, 20(3), 229-239.
- Basuki, K. T., (2007), *Penurunan Konsentrasi CO dan NO2 pada Emisi Gas Buang menggunakan Arang Tempurung Kelapa yang Disisipi TiO2*. Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir, Batan.
- Cabe, W.L.Mc. (1993). *Unit Operation of Chemical Engineering*. Fifth Edition. Singapore: Mc Graw Hill.
- Choudhury, T. R. Acher, T. Amin, M. N. Quraishi, S. B. Mustafa, A. I. (2015). *Removal of Arsenic (III) From Goundwater by Adsorption onto Duckweed (Lemna minor)*. International Research Journal of Pure and Applied Chemistry Vol 6: 120-127.
- Coniwanti Pamilia, Rasmiah Srikandhy, Apriliyanni. (2008). *Pengaruh Proses Pengeringan, Normalitas Hcl, Dan Temperatur Pembakaran Pada Pembuatan Silika Dari Sekam Padi*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Jl. Raya Prabumulih Km. 32 Inderalaya OI SumSel *Jurnal Teknik Kimia, No.1, Vol. 15*.
- Danarto, Y. C. dan Nur A.. (2007). *Adsorpsi Kadmiun Dengan Biomassa Bekas Fermentasi Pabrik Alkohol*. Gema Teknik X.
- Darmono. (2001). *Lingkungan Hidup dan Pencemaran: Hubungannya Dengan Toksikologi Senyawa Logam*. Jakarta, Universitas Indonesia.
- Dewi, Mulia Sinta. (2020). *Kinerja Kolom Adsorpsi Konfigurasi Seri Dengan Adsorben Batu Apung Untuk Penyisihan Logam Kadmiun (Cd) Dan Seng (Zn) Dari Larutan Air Tanah Simulasi*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Lingkungan. Universitas Andalas.
- Eckenfelder. (2000). *Industrial Water Pollution Control*. Singapura : Mc Graw Hill.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hadiwidodo, M. (2008). *Penggunaan Abu Sekam Padi sebagai Adsorben dalam Pengolahan Air Limbah yang Mengandung Logam Cu*. Jurnal Fakultas Teknik Vol.29 No.1.
- Handayani, M dan Sulistiyono, E. (2009). *Uji Persamaan Langmuir Dan Freundlich Pada Penyerapan Limbah Chrom (VI) Oleh Zeolit*. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Nuklir. Bandung.
- Harsono, H. (2002). *Pembuatan Silika Amorf dari Limbah Sekam Padi*. Jurnal Ilmu Dasar. 3 (2): 98-103.
- Haryadi. (2006). *Teknologi Pengolahan Beras*. Jakarta. Gajah Mada Universitas Press, (UI Press).

- Hatzikiosenyian, A., Mavituna dan Tsezos. (1996). *Modelling of Fixed Bed Biosorption Column in Continuous Metal Ion Removal Process: The Case of Single Solute Local Equilibrium Poly Tech.* Vol.9:429-448.
- Herdiani, Febbi. (2017). *Skripsi: Aplikasi Kolom Adsorpsi Menggunakan Batu Apung Sungai Pasak Pariaman Sebagai Adsorben Untuk Menyisihkan Logam Arsen (As), Kromium (Cr) Dan Nikel (Ni) Dari Air Tanah.* Tugas Akhir. Jurusan Teknik Lingkungan. Universitas Andalas.
- Hodaifa, G., Alami, S.B.D., Pulido, J.M.O., dan Ortega, M.D.V. (2014). Iron Removal from Liquid Effluents by Olive Stones on Adsorption Column: Breakthrough Curves. *Journal of Molecular Biology and Biochemical Engineering Department, University of Pablo de Olavide, 41013 Seville, Spain and Chemical Engineering Department, University of Granada, 18071 Granada, Spain.*
- Houston, D.F. (1972). *Rice Chemistry and Technology.* American Association of Cereal Chemist, Inc, St.Paul, Minnesota, USA. Vol 4.
- Hutagalung, H., P., Rozak, A. (1997), *Metode Analisa Air Laut, Sedimen, dan Biota,* Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Ismail, M. S. and Waliuddin, A. M. (1996). *Effect of Rice Husk Ash on High Strength Concrete.* Construction and Building Materials. 10 (1): 521 – 526.
- Junaedi, Nurul Fadhilah. (2013). *Pemanfaatan Arang Sekam Padi Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Ion Logam Berat Dalam Air Limbah Timbal (Pb).* Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin : Maluku.
- Kodoatie, Robert J. (2012). *Tata Ruang Air Tanah.* Yogyakarta, Penerbit Andi.
- Kumar, U., Bandyopadhyay M. (2006). *Sorption of Cadmium from Aqueous Solution using Pretreated Rice Husk.* Environmental Engineering Section, Department of Civil Engineering. Indian Institute of Technology.
- Las, T., dan Husen, Z. (2002). *Penggunaan Zeolit dalam Bidang Industri dan Lingkungan.* Pusat Pengembangan Pengelolaan Limbah Radioaktif-BATAN, Serpong.
- Li, C. (2008). *Batch and Bench-Scaled Fixed-Bed Column Evaluations of HeavyMetal Removals from Aqueous Solutions and Synthetic Landfill Leachate using Low-Cost Natural Adsorbents.* Tesis. Kanada: Queen University.
- Lim, AP, Aris, AZ. (2014). *Continuous fixed-bed column study and adsorption modeling: Removal of cadmium (II) and lead (II) ions in aqueous solution by dead calcareous skeletons.* Biochemical Engineering Journal 87 (2014) 50–61.
- Linda Trivana, Sri Sugiarti, dan Eti Rohaeti. (2015). *Sintesis dan Karakterisasi Natrium Silikat (Na₂SiO₃) dari Sekam Padi.* Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan. ISSN: 2085-1227. 7, 2. 66-75.

- Ling, C. P., Tan, I. A. W., dan Lim, L. L. P. (2016). *Fixed-bed Column Study for Adsorption of Cadmium on Oil Palm*. Journal of Applied Science & Process Engineering, 3(2), 60-71.
- Manik, Giyot. (2008). *Penyisihan Ion Logam Krom dari Air Limbah melalui Proses Biosorpsi menggunakan Daging Buah Tanaman Jambu Biji (Psidium Guajava) sebagai Adsorben*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Marshall W.E, Mitchell M.J., (1996), *Agriculture by-product as metal adsorbent: Sorption properties and resistance to mechanical abrasion*, J. Chem. Technol. Biotechnol, 66, 192-198.
- Mc Cabe, L. Waren, E. Jasifi. (1999). *Operasi Teknik Kimia Jilid 2*. Jakarta, Erlangga.
- Mier, M.V., López, C.R., Gehr, R., Jiménez Cisneros, B.E. dan Alvarez, P.J. (2001). *Heavy Metal Removal with Mexican Clinoptilolite: Multi-Component Ionic Exchange*. Water Research, vol. 35, no. 2, pp. 373-8.
- Mirwan, A., Pratidina, N. A., dan Sari, A.P. (2018). *Pemanfaatan limbah kayu ulin (Eusideroxylon zwagerit) sebagai arang aktif untuk mengadsorpsi Besi (Fe) dan Mangan (Mn)*. Jurnal Konversi, Volume 7 No. 1 hal 15-20.
- Mizwar Andy. (2013). *Penyisihan Warna Pada Limbah Cair Sasirangan Dengan Adsorpsi Zeolit Dalam Fixed-Bed Column*. EnviroScienteeae. Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat.
- Munaf & R. Zein . (1996). *The Use of Rice Husk for Removal of Toxic Metals from Waste Water*. Laboratory of analytical Environmental Chemistry, FMIPA. Andalas University. Environmental Technology, 18:3, 359-362.
- Nazir, M. (2014). *Metode Penelitian*. Bogor, Ghalia Indonesia.
- Ngandayani, D. (2011). *Pengaruh Konsentrasi Adsorbat, Temperatur dan Tegangan Permukaan pada Proses Adsorpsi Gliserol oleh Karbon Aktif*. skripsi. Surakarta, Universitas Sebelas Maret.
- Notodarmojo, Suprihanto. (2004). *Pencemaran Tanah dan Air Tanah*. Edisi 1. Bandung. Penerbit ITB.
- Nurhasni., Hendrawati., Nubzah Saniyyah. (2014). *Sekam Padi untuk Menyerap Ion Logam Tembaga dan Timbal dalam Air Limbah*. Jakarta, Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah.
- Oscik, J. (1994). *Adsorbition, Edition Cooper*. New York: I.L. John Wiley and Sons.
- Pal, M., Horvarth, E., Janda, T., Paldi, E., dan Szalai, G., (2006). *Physiological Changes and Defense Mechanisme Induced by Cadmium Stress in Maize*. J. Plant. Nutr. Soil Sci. 159:230-246.
- Palar H. (2008). *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah. Jakarta: Sekretariat Negara.

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemar Air.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Porter, J.F. dan Kay, G.M. (2003). *Fixed Bed Studies for the Sorption of Metal Ions onto Peat. Department of Chemical Engineering*. Hong Kong University of Science and Technology, Kowloon, Hong Kong.
- 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.
- Putri, Rima, Marlina. (2019). *Kinerja Kolom Adsorpsi Dengan Konfigurasi Seri Memanfaatkan Adsorben Batu Apung Untuk Penyisihan Logam Besi (Fe) Dan Mangan (Mn) Dari Larutan Simulasi Air Tanah*. Tugas Akhir: Universitas Andalas.
- Qordhowi, Fatih, Aziz. (2019) *Studi Regenerasi Adsorben Batu Apung Sungai Pasak Pariaman Yang Telah Dimodifikasi Dengan Pelapisan Mg Untuk Menyisihkan Logam Tembaga (Cu) Total Dari Air Tanah*. Tugas Akhir: Universitas Andalas.
- Revisha, Fella. (2019). *Studi Regenerasi Adsorben Batu Apung Sungai Pasak Pariaman Yang Telah Dimodifikasi Dengan Pelapisan Mg Untuk Menyisihkan Logam Mangan (Mn) Dari Air Tanah*. Tugas Akhir Sarjana. Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas.
- Reynolds, T.D. dan Richards. (1996). *Unit Operation and Processes in Environmental Engineering*. California, PWS Publishing Company.
- Rico, I.L.R., Karna, N., Vicente, L.A., Carrazana, R.C., and Ronda, A. (2014). *Modeling of Two Up-Flow Fixed Bed Columns in Series for the Biosorption of Cr⁺⁶ and Ni⁺² by Sugarcane Bagasse*. Desalination and Water Treatment: Balaban Desalination Publications.
- Ranjan. D, M. Talat, S.H. Hasan. (2009). *Biosorption of arsenic from aqueous solution using agricultural residue 'rice polish'*. Journal of Hazardous Materials 166, 1050–1059.
- Roni, Drastinawati, dan Chairul. (2015). *Penyerapan Logam Fe dengan Menggunakan Karbon Aktif dari Ampas Tebu yang Diaktifasi dengan KOH*. Jurnal. Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Riau.
- Sahan Yusnimar kiki Despramita, Yukfiana Sultana. (2012). *Penentuan daya jerap bentonit dan kesetimbangan adsorpsi bentonit terhadap ion Cu (II)*. Skripsi Jurusan Teknik Kimia. Fakultas Teknik Universitas Riau Pekanbaru.

- Saragih, (2008). *Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Batubara Riau sebagai Adsorben*. Tesis Program Pasca Sarjana Bidang Ilmu Teknik – Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Sawyer, C. N, Mc Carty, P. L dan Parkin, G. F. (2003). *Chemistry for Environmental and Engineering and Science*. Fifth Edition. New York: Mc Graw Hill.
- Setyaningtyas, Tien., Zufahair., dan Suyata, (2005), *Pemanfaatan Abu Sekam Padi Sebagai Adsorben Kadmium (II) dalam Pelarut Air*. Majalah Kimia Universitas Jenderal Soedirman.
- Slamet, J Sumirat. (2009). *Kesehatan Lingkungan*. Bandung, Gadjah Mada University press.
- Soemirat, J. (2011). *Kesehatan Lingkungan (Revisi)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Somerville, R. (2007). *Low-Cost Adsorption Materials for Removal of Metals From Contaminated Water*. TRITA-LWR Master Thesis. KTH Architecture and the Built Environment.
- Sontheimer. Crittenden dan Summers. (1998). *Activated Carbon for Water Treatment*. DVGW-Forschungsstelle.
- Sridhar, P. (1996). *Modelling of Affinity Separation by Batch and Fixed Bed Adsorption a Comparative Study*. Journal of Chemical Engineering & Technology.
- Suarsa, W. (2016). *Adsorpsi Logam Berat Pb (Ii), Cr (Vi), Zn (Ii), Cd (Ii), Cu(Ii) dan Ni(Ii) dengan Abu Sekam Padi*. Jurusan Kimia Fakultas MIPA. Universitas Udayana.
- Sugiyarto, Kristian H. Dan Retno D. Suyanti. (2010). *Kimia Anorganik Logam*. Yogyakarta :Grahallmu.
- Suhermen, P.A.A. (2017). *Aplikasi Kolom Adsorpsi Menggunakan Batu Apung Sungai Pasak Pariaman Sebagai Adsorben untuk Menyisihkan Logam Timbal, Kadmium dan Selenium dari Air Tanah*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Suka, I. G., W. Simanjuntak, S. Sembiring dan E.Trisnawati. (2008). *Karakteristik Silika Sekam Padi Dari Provinsi Lampung Yang Diperoleh Dengan Metode Ekstraksi*. MIPA dan Pembelajarannya, 37(1).
- Sulihingtyas Wahyu D dan I Wayan Sudiarta. (2012). *Biosorpsi Cr(Iii) Pada Bio Sorben Serat Sabut Kelapa Hijau Teramobilisasi Edta*. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran.
- Sunu, Pramudya. (2001). *Melindungi Lingkungan dengan Menerapkan ISO. 14001, Terbitan pertama*. Jakarta, PT. Gramedia Indonesia.

- Taegong, R., Shin, J., Lee, D.H., Ryu, J. Park, I., Hong, H., Huh, Y.S, Kim, B.G., Chung, K.S. (2015). *Development of Multi-stage Column for Lithium Recovery from An Aqueous Solution. International Journal Hydrometallurgy*. 157:39-43.
- Tarley C.R.T dan Arruda M.A.Z. (2004). *Biosorption of heavy metals using rice milling by-products. Characterisation and application for removal of metals from aqueous effluents*. Institute of Chemistry, State University of Campinas—UNICAMP; Saa Paulo, Brazil.
- Tchobanoglous. (2003). *Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse*. New York, McGraw Hill Book Co.
- Wang, L K, Hung, Y-T dan Shamma, N.K. (2005). *Physicochemical Treatment Processes*. New Jersey: Humana Press Inc.
- Wang, Z., Yu, X., Pan, B., & Xing, B. (2009). *Norfloxacin sorption and its thermodynamic on surface-modified carbon nanotubes*. *Environmental Science & Technology*, 44(3), 978–984. <http://dx.doi.org/10.1021/es902775u>
- Widarti, S. (2015). *Pengaruh Laju Alir terhadap Efisiensi Kolom Resin Penukar Kation Komersil dan Adsorpsi Ion Logam Berbeda Muatan*. *Jurnal UP MKU Politeknik Negeri Bandung*. Sigma-Mu 7(1).
- Widowati, W. (2008). *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*. Yogyakarta, Penerbit Andi.
- Worch, E. (2012). *Adsorption Technology in Water Treatment*. Berlin, de Gruyter.
- Yahaya, N.K.E.M., Abustan, I., Latiff, M.F.P.M., Bello, O.S., Ahmad, M.A. (2011). *Fixed-bed Column Study for Cu (II) Removal from Aqueous Solutions using Rice Husk based Activated Carbon*. *International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS*. 11(1).
- Zarli, W. (2016). *Studi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Total Seng (Zn) dari Air Tanah*. Skripsi, Jurusan Teknik Lingkungan. Padang: Universitas Andalas.
- Zhang, W., Lei, D., Han, Y., Haijiang, L., Ziwen, J., Xiaowei, K., Hu, Y., Aimin, L, dan Rongshi, C. (2011). *Removal of Methylene Blue from Aqueous Solutions by Straw Based Adsorbent in a Fixed-Bed Column*. *Chemical Engineering Journal* 173, No. 2.