

## DAFTAR PUSTAKA

- Acheampong, M.A., Kannan, P., Ajit, P.A. dan Piet, N.L.L. 2013. *Removal of Cu(II) by Biosorption onto Coconut Shell in Fixed-Bed Column Systems*. Journal of Industrial and Engineering Chemistry, volume 19, issue 3, pages 841-842.
- Achmad, R. 2004. *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta: Andi.
- Agarwal, A.K., Mahendra, S.K., Chandrashekhar, P.P. dan Ishwardas, L.M. 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.
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 1992. *Toxicological Profile for Boron*. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services.
- Aksu, T., Baytok, E., dan Bolat, D. 2003. *Effects of Bacterial Silage Inoculant on Corn Silage Fermentation and Nutrient Digestibility*. Small Ruminant.
- Alaerts, G. dan Sri, S.S. 1999. *Metode Penelitian Air*. Surabaya: Usaha Nasional
- Alberty, R.A. dan Daniels, F. 1992. *Kimia Fisik Jilid 1*. Alih bahasa Surdia, N.M. Jakarta: Erlangga.
- Amini, S. 1997. *Spektrometri Emisi, Pelatihan dan Keahlian Analisis Kimia Bahan Nuklir Secara Spektrometri*. Serpong : PUSDIKLAT BATAN.
- Arsyad, M.N. 2001. *Kamus Kimia: Arti Penjelasan Istilah*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Asip, F., Mardhiah, R. dan Husna. 2008. *Uji Efektifitas Cangkang Telur dalam Mengadsorpsi Ion Fe dengan Proses Batch*. Jurnal Teknik Kimia No.2 Vol.15 Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
- Atkins, P.W. 1999. *Kimia Fisika Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Badan Geologi Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Sumatera Barat. 2011. *Laporan Evaluasi Potensi Sumberdaya Mineral Non Logam*. Provinsi Sumatera Barat.
- Basuki, K. T. 2007. *Penurunan Konsentrasi CO dan NO<sub>2</sub> pada Emisi Gas Buang menggunakan Arang Tempurung Kelapa yang Disisipi TiO<sub>2</sub>*: Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir: Batan.
- Benefield, L.D. 1992. *Process Chemistry for Water and Wastewater Treatment*. Prentice Hall Inc., Englewood Cliff, New Jersey.

- Biggar, J.W. dan Fireman, M. 1960. *Boron Adsorption and Release by Soils*. *Soil Science Society of America Proceedings*. 24:115-120.
- BSN. SNI 06-6989.6-2004. *Air dan Air Limbah – Bagian 6 : Cara Uji Tembaga (Cu) Dengan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – Nyala*. Badan Standarisasi Nasional (BSN).
- Butterwick, L., de Oude, N. dan Raymond, K. 1989. *Safety Assessment of Boron in Aquatic and Terrestrial Environments*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 17:339-371.
- Babu, B.V dan Gupta, S. 2005. *Modeling and Simulation of Fixed Bed Adsorption Column: Effect of Velocity Variation*. Department of Chemical Engineering Birla Institute of Technology & Science Pilani 333031 (Rajasthan). India.
- Cabe, W.L.Mc. 1993. *Unit Operation of Chemical Engineering*. Fifth Edition. Singapore: Mc Graw Hill.
- Cedeno, H.D., Ruiz, M., Zambrano, J.A.B., dan Sastre, A.M. 2014. *Boron Removal from Aqueous Solutions Using Alginate Gel Beads in Fixed-Bed Systems*. *Journal of Chemical Engineering Department*.
- Chandra, S., Kamala, C.T., Chary, N.S., Sastry, A.R.K., Nageswara Rao, T. & Vairamani, M. 2004. *Removal of Lead from Aqueous Solutions Using an Immobilized Biomaterial Derived from a Plant Biomass*. *Journal of Hazardous Materials*. Vol. 108, No. 1-2.
- Chang, Raymond. 2004. *Kimia Dasar Edisi Ketiga Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Crittenden, B. dan Thomas, W.J. 1998. *Adsorption Technology and Design*. London: Reed Educational and Professional Publishing Ltd.
- Darmono. 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran: Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Danarto, Y.C dan Nur, A. 2007. *Adsorpsi Kadmium dengan Biomassa Bekas Fermentasi Pabrik Alkohol*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Degirmenci, N. dan Yilmaz, A. 2011. *Use of Pumice Fine Aggregate as an Alternative to Standard Sand in Production of Lightweight Cement Mortar*. *Indian Journal of Engineering & Materials Sciences*. 18.
- Diantariani, N.P, Sudiarta, I.W. dan Elantiani, N.K. 2008. *Proses Biosorpsi dan Desorpsi Ion Cr (VI) pada Biosorben Rumput Laut*. *Jurnal Kimia*.
- Direktorat Penyehatan Air. 1996. *Dasar Penetapan Dampak Kualitas Air terhadap Kesehatan Masyarakat*. Departemen Kesehatan.

- Eaton, A. 2005. *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*. 21<sup>st</sup> Edition. Maryland USA: American Public Health Association.
- Eckenfelder. 2000. *Industrial Water Pollution Control*. Singapura : Mc Graw-Hill.
- Edahwati, L. dan Suprihatin. 2009. *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.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Faki, A., Turan, M., Ozdemir, O. dan Turan, A.Z. 2008. *Analysis of Fixed-Bed Column Adsorption of Reactive Yellow 176 onto Surfactant-Modified Zeolite*. *Industrial and Engineering Chemistry Research* 47, 6999-7004.
- Farnas, Z. 2016. *Studi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Tembaga Total (Cu) dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Ghassani, U.A. 2017. *Studi Pemanfaatan Batu Apung Sungai Pasak Pariaman Sebagai Adsorben Untuk Menyisihkan Kadmium (Cd) dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Giequel, D., Wolbert dan Laplanche, A. 1997. *Adsorption of Atrazine by Powdered Activated Carbon : Influence of Dissolved Organic and Mineral Matter of Natural Water*. *Environ. Sci. Technol.* 18.
- Ginting, F.D. 2008. *Pengujian Alat Pendingin Sistem Adsorpsi Dua Adsorben Dengan Menggunakan Metanol 1000ml Sebagai Refrigeran*. Skripsi Sarjana. Program Studi Sarjana Teknik Mesin Universitas Indonesia.
- Gritter, R.J., James, M.B., dan Arthur, E.S. 1991. *Pengantar Kromatografi Edisi Kedua*. Bandung: ITB.
- Hadiwidodo, M. 2008. *Penggunaan Abu Sekam Padi sebagai Adsorben dalam Pengolahan Air Limbah yang Mengandung Logam Cu*. *Jurnal Fakultas Teknik* Vol.29 No.1 Tahun 2008. ISSN 0852-1697.
- Han, R., Zhang, J., Zou, W., Xiao, H., Shi, J., dan Liu, H. 2005. *Biosorption of Copper(II) and Lead(II) from Aqueous Solution by Chaff in a Fixed-Bed Column*. *Journal of Hazardous Material* B133 (2006) 262-268, PR China.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

- Hasfalina, C.M, Maryam R.Z, Luqman C.A dan Rashid M. 2012. *Adsorption of Copper(II) From Aqueous Medium in Fixed-Bed Column By Kenaf Fibres*. Biological and Environmental Engineering Society Journal, Malaysia.
- Hasibuan, U.L. 2014. *Kemampuan Batu Apung sebagai Adsorben Penyisihan Logam Besi (Fe) Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- 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
- Heidari. 2011. *Evaluation and Comparison of Aluminium-coated Pumice and Zeolite in Arsenic Removal from Water Resources*. Iranian Journal Environ Health Sci Eng. 2012; 9(1): 38.
- 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.
- Humaedi, A. 2012. *Pemanfaatan Batu Apung (Pumice) Sebagai Media Adsorpsi Limbah Cair*. Makalah Ilmiah, Jurusan Kimia Universitas Mathla'ul Anwar, Banten.
- Hyman, M. dan Dupont, R.R. .2001. *Groundwater and Soil Remediation: Process Design and Cost Estimating of Proven Technologies*. Reston: ASCE Press.
- Jayanti, D.D. 2009. *Studi Adsorpsi Ion Logam Cu(II) dari Larutan menggunakan Pelet Komposit Cangkang Kupang Khitosan Terikat Silang dalam Kolom Katil Tetap (Fixed Bed Column)*. Jurnal
- Karmaini, D. 2015. *Uji Daya Serap Serbuk Gergaji Kayu Medang (Litcea sp) Terhadap Logam Kromium (VI) Menggunakan Metode SSA*. Tugas akhir Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Banda Aceh.
- Kavak, D. 2005. *Adsorption of Boron from Aqueous Solutions Using Fly Ash: Batch and Column Studies*. Journal of Hazardous Materials B127 (2005) 81-88.
- Khairat, Z. dan Edward, H.S. 2010. *Penentuan Kondisi Optimum Penyerapan Perlit Teraktifasi Terhadap Logam Berat Pb dan Cu*. Jurusan Teknik Kimia Universitas Riau.
- Kirk dan Othmer. 1981. *Encyclopedia of Chemical Technology*. 3<sup>rd</sup> Ed Vol 24. New York: John Wiley and Sons

- 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.
- Kurniawan, B. dan Astuti, W. 2015. *Adsorpsi  $Pb^{2+}$  dalam Limbah Cair Artifisial menggunakan Sistem Adsorpsi Kolom dengan Bahan Isian Abu Layang Batubara Serbuk dan Granular*. Jurnal Bahan Alam Terbarukan, Prodi Teknik Kimia D3, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Lahuddin, M. 2007. *Aspek Unsur Mikro dan Kesuburan Tanah*. USU Press. Medan.
- Lim, A.P dan Aris, A.Z. 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
- Marchelly, F. 2016. *Studi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Total Kromium (Cr) dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Mahvi, Behzad, H., Alireza, M., dan Ahmad, R.Y. 2012. *Fluoride Adsorption By Pumice From Aqueous Solutions*. School Of Public Health, Tehran University Of Medical Sciences, Tehran, Iran.
- 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.
- Muhamad, H., Doan, H., dan Lohi, A. 2009. *Batch and Continuous Fixed-Bed Column Biosorption of  $Cd^{2+}$  and  $Cu^{2+}$* . Chemical Engineering Journal 158 (2010) 369-377, Ryerson University, Canada.
- Musafira, Mirzan M. dan Pratiwi W. 2015. *Pemanfaatan Kulit pisang Kepok (*musa paradisiaca formatypica*) sebagai biosorben logam merkuri (Hg)*. Online Journal of Natural Science. 4(2): 19-27.
- Notosoegondo., Hendrijanto dan Ginting, N. T. 2007. *Limbah Batu Apung Sebagai Bahan Bangunan*. Denpasar: Balai PTPT Denpasar
- Novitasari, K. 2014. *Pelapisan Besi dan Mangan Pada Batu Apung Sebagai Adsorben Dalam Penyisihan Logam Besi (Fe) dan Mangan (Mn) dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Nurdila, F.A., Asri, N.S., Suharyadi, E. 2015. *Adsorpsi Logam Tembaga (Cu), Besi (Fe), dan Nikel (Ni) dalam Limbah Cair Buatan Menggunakan Nanopartikel Cobalt Ferrite ( $CoFe_2O_4$ )*. Jurnal Fisika Indonesia. No;55 Vol XIX, Edisi Mei 2015. ISSN: 1410-2994.

- Nurhasmi, Firdiyano, F. dan Sya'ban, Q. 2012. *Penyerapan Ion Aluminium dan Besi dalam Larutan Natrium Silikat Menggunakan Karbon Aktif*. Valensi 2 (4) pp. 516-525. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Oguz, E. 2014. *Fixed-bed Column Studie on the Removal of Fe<sup>3+</sup> and Neural Network Modelling*. Arabian Journal of Chemistry (2017) 10, 313-320.
- Oscik, J. 1991. *Adsorbtion, Edition Cooper*. New York: I.L. John Wiley and Sons.
- Palar, H. 2008. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Parker, S.P. 1984. *Encyclopedia of Science and Technology*. New York : Mc. Graw-Hill Book Company.
- Patel, H. dan Vashi, R.T. 2012. *Fixed-Bed Column Adsorption of Acid Yellow 17 Dye onto Tamarind Seed Powder*. The Canadian Journal of Chemical Engineering 90, 180-185.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah.
- 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.
- Polowczyk, I., Ulatowska, J., Koźlecki, T., Bastrzyk, A., dan Sawiński, W. 2013. *Studies on Removal of Boron from Aqueous Solution by Fly Ash Agglomerates*. Journal of Wroclaw University of Technology, Faculty of Chemistry, Norwida 4/6, 50-373 Wrocław, Poland.
- 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.
- Pratiwi, R. 2014. *Penyisihan Logam Mangan (Mn) dari Air Tanah Menggunakan Adsorben Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Timur*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Prasetya, Sarto, A., Sholeh, M. 2013. *Mathematical Modelling for Reduction of COD in Tannery Wastewater through Continuous Adsorption Using Bagasse Fly Ash*. Journal of Chemical Engineering Department, Gajah Mada University, Yogyakarta.

- Presley, G.C. 2006. *Pumice, Pumicite, and Volcanic Cinder*, in Kogel, J.E., Trivedi, N.C., Barker, J.M., and Krukowski, S.T., eds., *Industrial Rocks And Minerals (7th Ed.)*: Littleton, CO, Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc., p. 743–754.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara Tahun 2005.
- Rai, D., Zachara J.M., Schwab, A.P., Schmidt, R., Girvin, D., dan Rogers, D. 1986. *Chemical Attenuation Rates, Coefficients, and Constants In Leachate Migration*. Vol. 1. A critical review. Report to Electric Power Research Institute, Palo Alto, CA by Battelle, Pacific Northwest Laboratories, Richland, WA. Research Project 2198-1.
- Reynolds, T.D. dan Richards, 1996. *Unit Operation and Processes in Environmental Engineering*. California: PWS Publishing Company.
- Richardson, J.P. dan Nicklow, J.W. 2002. *In Situ Permeable Reactive Barriers for Groundwater Contamination, Soil and Sediment Contamination*. Vol. 11, No. 2.
- 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.
- Runping, H. 2009. *Characterization and Properties of Iron Oxide-coated Zeolite as adsorbent for Removal of Copper(II) from Solution in Fixed-Bed Column*. Chemical engineering Journal 149, China 123-131.
- Ruthven, D.M. 1984. *Principle of Adsorption & Adsorption Process*. John Wiley & Sons : New York, 124-141.
- Samin dan Susanna, T.S. 2002. *Kajian Adsorpsi  $Cr^{+3}$  pada Breksi Batu Apung Wukisari*. Yogyakarta: Puslitbang Teknologi Maju BATAN.
- Saputra, W. 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, C.M. 2016. *Penyisihan Nitrat dari Air Tanah Menggunakan Adsorben Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Timur*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang.
- Sari, N.P. 2008. *Penyisihan Logam Besi (Fe) Air Tanah dengan Adsorpsi Sistem Kontinu menggunakan Kulit Jagung (Zea Mays L) sebagai Adsorben*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Andalas.
- Sastrohamidjojo, H. 1991. *Spektroskopi*. Yogyakarta: Liberty.

- Sawyer, C.N., Perry, L., Carty, M. dan Gene, F.P. 1994. *Chemistry for Environmental Engineering and Science (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Schofler, M.J.C., Dijk, V. dan Water, B.V. 1991. *The Netherlands and D. William, Fluidized Bed pellet Reactor to Recovery Metals or Anion*. Journal of Metal Finishing, Catholic University of Belgium.
- Setiaka, J. 2011. *Adsorpsi Ion Logam Cu(II) dalam Larutan pada Abu Dasar Batubara menggunakan Metode Kolom*. Jurnal Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Slamet, J.S. 1995. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : UGM 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.
- Stoker, S. dan Sieger, S.L. 1979. *Environmental Chemistry, Air and Water Pollution. 2nd (ed)*. Brighton, England, Scott Foresman & Co. Sundstrom, D.W. 1979. *Wastewater Treatment*. Prentice Hall Englewood Cliffs.
- Sundstrom, D.W., dan Klie, H.E. 1979. *Wastewater Treatment*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N.J. 07632: USA.
- 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, Institut Pertanian Bogor.
- Tandy, E. 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 Universitas Sumatera Utara.
- United States Environmental Protection Agency (USEPA). 1994. *Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry Revision 4.4*. Martin, T.D., C.A. Brockhoff, J.T. Creed, and EMMC Methods Work Group.
- Vogel, 1979. *Analisis Anorganik Kuantitatif Makro dan Semi Mikro, Jilid I, Edisi Kelima*. Jakarta : PT. Kalman Media Pusaka.
- Voice, T.C. 1997. *Activated Carbon Adsorption*. in HM Freeman (ed), *Standard Handbook of Hazardous Waste Treatment and Disposal*, 2nd edn, McGraw-Hill, New York, pp.6.3-6.21.
- Watson, J.S. 1999. *Separation Methods for Waste and Environmental Applications*. New York: Marcel Dekker.



- Weast, R.C. 1988. *CRC Handbook of Chemistry and Physics*. 68th ed. Boca Raton, FL: CRC Press Inc.
- Wibowo, A.Y dan Ardian, P. 2013. *Pengaruh Ukuran Partikel Batu Apung Terhadap Kemampuan Serapan Cairan Limbah Logam Berat*. Skripsi Jurusan Fisika, Fakultas FMIPA. Universitas Andalas. Padang.
- Widodo, E.P. 2000. *Studi Adsorpsi Deterjen dengan Pilot Plant Kolom Kontinyu memakai Media Batubara*. Teknik Lingkungan ITS, Surabaya 1886.
- Widowati, W. 2008. *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*. Yogyakarta: Andi.
- Windholz, M., Budavari, S., Blumetti, R.F. dan Otterbein, E.S. (eds.) 1983. *The Merck Index - Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals*. 10th Edition. Rahway, NJ: Merck and Co., Inc.
- Zarli, W. 2016. *Studi Kemampuan Batu Apung Sungai Pasak, Pariaman Sebagai Adsorben dalam Penyisihan Total Seng (Zn) dari Air Tanah*. Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas, Padang
- 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.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Electron Affinity*. <https://www.ptable.com/affinity/>. Diakses tanggal 5 Oktober 2017.

