



DAFTAR PUSTAKA

- Al-Rub, F.A.A., El-Naas, M.H., Benyahia, F., dan Ashour, I., 2004. Biosorption of nickel on blank alginate beads, free and immobilized algal cells. *Process Biochemistry*, 39, pp. 1767–1773.
- Ali, Z. T. A., Ibrahim, M. A. & Madhloom, H. M., 2016. Eggshell Powder as An Adsorbent for Removal of Cu (II) and Cd (II) from Aqueous Solution: Equilibrium, Kinetic and Thermodynamic Studies. 19(2).
- American Geological Institute. 1976. Dictionary Of Geological Term. Revised Edition. New York: Anchor Books.*
- Anita, S.D., dan Kardena, E., 2013. Biosorpsi Kromium Heksavalen Oleh Mikroalga Amobil Pada Limbah Industri Pelapisan Logam Biosorption Chromium Hexavalent By Microalgae Amobil In Electroplating Industry Waste. Institut Teknologi Bandung, pp. 1-12.
- Ashraf, M.A., Maah, M.J., Yusoff, I., 2010. Study of Banana peel (*Musa sapientum*) as a Cationic Biosorben. *American-Eurasian J. Agric & Environ, Sci*, 8(1), pp. 7-17.
- Aung, W.L., Hlaing, N.N., dan Aye, K.N., 2013. Biosorption of Lead (Pb²⁺) by Using *Chlorella vulgaris*. *International Journal of Chemical, Environmental & Biological Sciences (IJCEBS)*, 1(2), pp. 408-412.
- Bachtiar, E., 2007. Penelusuran Sumber Daya Hayati Laut (Alga) sebagai. Biotarget Industri. *Makalah. Universitas Padjadjaran.*
- Bansal, R.C., dan Goyal, M., 2005. *Activated Carbon Adsorption*. Boca Raton: CRC Press.
- Becker, E.W., 1994. *Microalgae Biotechnology and Microbiology*. New York: Cambridge University Press.
- Beekaroo, D. dan Mudhoo, A., 2011. *Adsorption of Reactive Red 158 Dye by Chemically Treated Cocos nucifera L. Shell Powder*, New York: Springer.
- Behera, S., Ghanty, S., Ahmad, F., Santra, S. dan Banerjee, S., 2012. UV-Visible Spectrophotometric Method Development and Validation of Assay of Paracetamol Tablet Formulation. *Department of Quality Assurance and Pharma Regulatory Affairs, Gupta College of Technological Sciences, West Bengal, India*, pp. 1-6.
- Bhaumik, R., Mondal, N., Das, B. & Roy, P., 2011. Eggshell Powder as an Adsorbent for Removal of Fluoride from Aqueous Solution: Equilibrium, Kinetic and Thermodynamic Studies. 9(3).

- Bold, H.C., dan Wynne, M.J., 1985. *Introduction to the Algae*. New York: Prentice-Hall.
- Alim, I. dan Kurniastuty. 1995. Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton; Yogyakarta. Kanisius.
- Borowitzka, M.A. 1999. *Commercial production of microalgae: ponds, tanks, tubes and fermenters*. *J. Biotech*, 70, pp. 313-321.
- Bourquin, A.W., 1990. *Bioremediation of Hazardous Waste Biofutur*. pp. 24-35.
- Chilmawati, D. dan Suminto. 2008. Penggunaan Media Kultur Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan *Chlorella sp.* *Jurnal Saintek Perikanan*, 4(1), pp. 42-49.
- Connel dan Miller. 2006. Kimia dan Etoksikologi Pencemaran. Jakarta: UI Press.
- Cooney., 1999. *Adsorbition Design for Wastewater Treatment*. Boston: Lewis Publisher.
- Day, R.A., dan Underwood, A.L., 2002. Analisis Kimia Kuantitatif. Jakarta: Erlangga.
- Donmez, G.C., Aksu, Z., Ozturk, A., Kutsal, T., 1999. *A Comparative Study on Heavy Metal Biosorption Characteritics of Some Algae*. *J. Process Biochemistry*, 34, pp.885-892.
- Elangovan, R., Philip, Ligy, dan Chandraraj, K., 2007. *Biosorption of Hexavalent and Trivalent Chromium by Palm Flower (Borassus aethiopum)*. *Chemical Engineering Journal*, 141, pp. 99-111.
- Fuad, M.T., Aunurohim, dan Nurhidayati, T., 2013. Efektivitas Kombinasi *Salvinia molesta* dengan *Hydrilla verticillata* dalam Remediasi Logam Cu pada Limbah Elektroplating. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1), pp. E-240 – E-245.
- Gomez-Parra, A., Forja, J.M., Delvals, T. A, Saenz, I., dan Riba, I., 2000. Early Contamination by heavy metals of the budalquiver estuary after Aznalcollar mining spill (SW Spain). *Marine Pollution Bulletin*, 40, pp.1115-1123.
- Hanifah, S. 2016. Kontribusi Sektor Industri Terhadap PDB Capai 17,82 Persen Online] Available at: <https://www.merdeka.com/uang/kontribusi-sektor-industri-terhadap-pdb-capai-1782-persen.html> [Accessed 05 Nopember 2017].
- Hawker, D.W., dan Connell, D.W., 1992. *Pollution in Tropical Aquatic Systems*. London: CRC Press, Inc.
- Hossain, ABMS, Salleh A., Boyce, A.N., Chowdhury, P., dan Naquiuddin, M., 2008. Biodiesel Fuel Production From Algae As Renewable Energy. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*, 4(3), pp. 250-254.
- Hidayati dan Suyono, Y., 2014. Kinetika Adsorpsi Logam Zn Menggunakan Biomassa *Pseudomonas Biopropal Industri* , 5(1), pp. 37-43.

- Isnansetyo, A. dan Kurniastuty. 1995. *Teknik Kultur Phytoplankton, Zooplankton, Pakan Alam Untuk Pembenihan Organism Laut*. Yogyakarta: Kanisius.
- Jalu N.P.F., dan Soeprbowati, T.R., 2013. Pemanfaatan Plasma Lucutan Pijar Korona Sebagai Pupuk Alternatif Pada Kultur *Chlorella vulgaris* B. *Seminar Nasional Biologi 2013* pp. 300-302.
- Kabinawa, I.N.K., 1994. Kultur Mikroalga: Aspek dan Prospek. *Seminar Nasional Bioteknologi Mikroalga*, Pusat Penelitian dan Bioteknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor.
- Karthikeyan, S., Balasubramanian, R., dan Iyer, C.S.P., 2007. Evaluation of the marine algae *Ulva fasciata* and *Sargassum* sp. for the biosorption of Cu(II) from aqueous solutions, *Bioresource Technology*, 98, pp. 452–455.
- Kawaroe. 2010. *Mikroalga Potensi dan Pemanfaatannya untuk Produksi Bio Bahan Bakar*. Bogor: IPB Press.
- Lakherwal, D., 2014. Adsorption of Heavy Metals: A Review. *Journal of Environmental Research and Development*, pp. 41-48.
- Li, Y., Helmreich, B., dan Horn, H., 2011. *Biosorption of Cu(II) Ions from Aqueous Solution by Red Alga (Palmaria Palmata) and Beer Draff*. *Materials Sciences and Applications*, 2, pp. 70-80.
- Li, Y., Horsman, M., Wu, N., Lan, C.Q., and Dubois-Calero N., 2008, Biofuels From Microalgae. *Biotechnology Progress*, 24(4), pp. 815-820.
- Lichtfouse, E., Schwarzbauer, J. dan Robert, D., 2013. *Green Materials for Energy, Products and Depollution*. New York: Springer.
- Lipowsky, H. dan Arpaci, E., 2007. *Copper in the Automotive Industry*. Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co.
- Lumbanraja, P., 2014. Mikroorganisma Dalam Bioremediasi. *Artikel*. Universitas Sumatera Utara.
- Martins, B.L., Cruz C.V., Luna, A.S., dan Henriques, C.A. 2006. *A Sorption and desorption of Pb²⁺ ions by dead Sargassum sp*. *Biomass.Biochemical Engineering Journal*, 27(3), pp. 310-314.
- Media Indonesia. 2015. Pertumbuhan Industri Lebih Pertumbuhan Ekonomi [Online] Available at: <http://mediaindonesia.com/news/read/17721/pertumbuhan-industri-lebih-pertumbuhan-ekonomi/2015-05-15> [Accessed 05 Nopember 2017].

- Nafiun, 2012. Pertumbuhan Mikroba, Kinetika, Perhitungan, Populasi, Kultur, Rumus, Fase, Metode, Faktor [Online] Available at: <http://www.nafiun.com/2012/11/pertumbuhan-mikroba-kurva-laju-lag-eksponensial-stasioner-bakteri-pengaruh-kecepatan.html> [Accessed 01 Nopember 2017].
- Nakayama, R., 1992. *Scientific Reports on Chlorella in Japan*. Kyoto, Japan: Silpaque publishing, Inc.
- Owen, T., 2000. *Fundamental of UV-Visible Spectroscopy*. Germany: Aligent Tech.
- Palar, H., 1994. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pinem, O.R.B., Sani, T.F., dan Juliastuti, S.R., 2013. Pemisahan Logam Berat Cu Dan Cd Dari Larutan Logam Sintetis dan Air Limbah Industri Dengan Menggunakan Biomassa *Chlorella Vulgaris* Dan Biomassa *Chlorella Vulgaris* Yang Terimmobilisasi Sebagai Adsorben. *JURNAL TEKNIK POMITS*, 2(1), pp. 1-5.
- Pino, G.H., de Mesquita, L.M.S., Torem., M.L., Pinto, G.A.S., 2006. Biosorption of Cadmium by Green Coconut Shell Powder. *Minerals Engineering*, 19, pp. 380-387.
- Prabowo, D.A., 2009. Optimasi Pengembangan Media Untuk Pertumbuhan *Chlorella sp.* Pada Skala Laboratorium. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Purnamawati, F.S., Soeprowati, T.R., Izzati, M., 2015. Potensi *Chlorella vulgaris* Beijerinck Dalam Remediasi Logam Berat Cd Dan Pb Skala Laboratorium. *BIOMA*, 16(2), pp. 102-113.
- Ratnawati, E., Ermawati, R., dan Naimah, S., 2010. Teknologi Biosorpsi Oleh Mikroorganisme, Solusi Alternatif Untuk Mengurangi Pencemaran Logam Berat. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 32(1), pp. 34-40.
- Richardson, H. W., 1997. *Handbook of Copper Compounds and Applications*. USA: Marcel Dekker, Inc.
- Ridhowati, S., 2013. *Mengenal Pencemaran Ragam Logam*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rohman, A., 2007. *Kimia Farmasi Analisis: Spektrofotometri UV dan Tampak (Visibel)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Romera, E., Gonzales, F., Ballester, A., Blazquez, M.L., dan Munoz, J.A., 2006., *Biosorption With Algae: A Statistical Review. Critical Reviews in Biotechnology*, 26(4), pp. 223-235.

- Ronaldo, Silalahi, I.H., dan Wahyuni, N., 2013. Adsorpsi Ion Logam Cu(II) Menggunakan Biomassa Alga Coklat (*Sargassum crassifolium*) yang Terenkapsulasi Aqua-Gel Silika. *JKK*, 2 (3), pp. 148-152.
- Sharma, B. dan Tyagi, S., 2013. Simplification of Metal Ion Analysis in Fresh Water Samples by Atomic Absorption Spectroscopy for Laboratory Students. *Journal of Laboratory Chemical Education*, pp. 54-58.
- Sinaga, S. 2009. Studi Pemanfaatan Silika Gel Tersalut Kitosan untuk Menurunkan Kadar logam Besi dan Seng dalam Larutan Kopi. *Thesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Sing, Cho and Yu,Jian. 1997. Copper Adsorption and Removal From Water by Living mycelium of White Rot Fungi Phanerochaete Chrysosporium. *Water Research*, 32(9), pp. 157-167.
- Sinly, E.P., dan Johan, A.P., 2007. Bioremoval, Metode Alternatif untuk Menanggulangi Pencemaran Logam Berat, *Artikel*, Universitas Lampung.
- Skoog, D. A., West, D. M. dan Holler, F. J., 1995. *Fundamental of Analytical Chemistry*. USA: Mary Finch.
- Soeprijanto, Fabella, R., dan Aryanto, B., 2007. Kinetika Biosorpsi Ion Logam Berat Cu(II) dalam Larutan Menggunakan Biomassa Phanerochaete chrysosporium. *Jurnal Imiah Sains dan Teknologi*, 6(1), pp. 61-67.
- Soeprbowati, T.R., dan Hariyati, R., 2013. Potensi Mikroalga Sebagai Agen Bioremediasi Dan Aplikasinya Dalam Penurunan Konsentrasi Logam Berat Pada Instalasi Pengolah Air Limbah Industri. Laporan Tahunan/Akhir Penelitian Fundamental. Universitas Diponegoro.
- Srivastava, S., dan Goyal, P., 2010. *Novel Biomaterials: Decontamination of Toxic Metals From Wastewater*. Berlin: Springer Heidelberg Dordrecht.
- Steenblock, D., 1996. *Chlorella: Makanan Sehat Alami*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suharto. 2010. *Limbah Kimia Dalam Pencemaran Air dan Udara*. Yogyakarta: Andi.
- Suhendrayatna. 2001. Bioremoval Logam Berat dengan Menggunakan Mikroorganisme. Suatu Kajian Kepustakaan (*Heavy Metal Bioremoval by Microorganisms: A Literature Study*). Institute for Science and Technology Studies (ISTECS) - Chapter Japan, Seminar on-Air Bioteknologi untuk Indonesia Abad 21.
- Suprihatin dan Erriek, A., 2009. Biosorpsi Logam Cu(II) dan Cr (VI) Pada Limbah Elektroplating Dengan Menggunakan Biomasa Phanerochaete Chrysosporium. *Jurnal Teknik Kimia*, 4(1), pp. 250-254.

- Triwijanarko, R. 2017. Menilik Perekonomian Indonesia Tahun 2018 [Online] Available at: <http://marketeers.com/perekonomian-indonesia-di-2018/> [Accessed 03 November 2017].
- Volesky, B., 2000. *Biosorption of Heavy Metals*. Boston: CRC Press.
- Vouk, V., 1986. *General Chemistry of Metals*. In: Freiberg L., Nordberg G.F., and Vouk V.B (Eds). *Handbook on the Toxicology of Metals*. New York: Elsevier.
- Wang, L.K., Vaccari, D.A., Li, Y., & Shammass, N. K. 2005. Chemical Precipitation. In L. Wang, Y.-T. Hung, N. Shammass, *Handbook of Environmental Engineering*, Volume 3: Physiochemical Treatment Process (pp. 141-197). Totowa, NJ: The Humana Press Inc.
- Widiyanto, A., Susilo, B., dan Yulianingsih, R. 2014. Studi Kultur Semi-Massal Mikroalga *Chlorella sp* Pada Area Tambak Dengan Media Air Payau (Di Desa Rayunggumuk, Kec. Glagah, Kab. Lamongan). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 2(1), pp. 1-7.
- Widowati, W., dkk. 2008. Efek Toksik Logam. Yogyakarta: Andi.
- Yang, J., dan Volesky, B. 1999. Biosorption of Uranium On Sargassum Biomass. *Wat. Res.*, 33(15), pp. 3357-3363.
- Yosti, M.S., 2017. Pengaruh Pemberian Mikroalga *Chlorella Vulgaris* Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit Yang Diinduksi Aloksan. *Skripsi*. Universitas Andalas.
- Yu. 2004. Logam Berat [Online] Available at: <http://erepo.unud.ac.id/9057/3/eadf841e184bb4ffa9da9d5e2547d85d.pdf> [Accessed 18 Oktober 2017].
- Zhou, D., Zhang L., Zhou, J., dan Guo, S., 2004. *Cellulose/Chitin Beads Adsorption of Heavy Metals in Aqueous Solution*. *Water Res* 2643-2650.
- ASEAN-Canada CPMS II. 1995. *Protocol for Sublethal Toxicity Test Using Tropical Marine Organism. Regional Workshop on Chronic Toxicity Testing, Burapha University, Institute of Marine Science*. Hal 10-19