

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Salman H.; Ismail, Ibrahim M.; Mostafa, Tarek M.; Sulaymon, Abbas H. 2014. Biosorption of Heavy Metals: A Review. *Journal of Chemical Science and Technology*. (Oct. 2014, Vol. 3 Iss. 4). Department of Chemical Engineering, Cairo University, Egypt and Baghdad University, Iraq. 74-102
- Achmad, H. 1992. **Kimia Unsur dan Radioaktif**. PT. Citra Aditya Bakti. Bandung
- Ackerley, DF; Gonzales, CF; Park, CH; Blake, R; Keyhan, M; & Martin, A. 2004. Chromat reducing properties of soluble flavoprotein from *Pseudomonas putida* and *Escherichia coli*. *Appl Environ Biol*. 70(2): 873-882
- Ahner, B.A., Kong, S., and Morel, F. M. M. 1995. Phytochelatin production in marine algae. An interspecific comparison. *Journal Limnol Oceanography*, (40) 649-657.
- Anam, Moh. Mishbahul, dkk. 2013. Penurunan Kandungan Logam Pb dan Cr Leachate Melalui Fitoremediasi Bambu Air (*Equisetum hyemale*) dan Zeolit. Malang. *Jurnal Jurusan Keteknikan Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya*.
- Anonim. 2018. Pubchem Compound Data Base. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/5102882>. Diakses tanggal 2 Desember 2018.
- Anwar, Y. 2008. Isolasi dan Karakterisasi Fragmen cDNA Dari Gen Penyandi Metallothionein Dari Kedelai Kultivar Slamet, Tesis, Institut Pertanian Bogor. 7-8.
- Armanda, D., T., 2013, Pertumbuhan Kultur Mikroalga Diatom *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve Isolat Jepara pada Medium F/2 dan Medium Conway Semarang, *Skripsi*, IAIN Walisongo, Semarang.
- Ayres, David M.; Davis, Allen P.; dan Gietka, Paul M. 1994. **Removing Heavy Metals from Wastewater**. Engineering Research Center Report. University of Maryland. College Park, Maryland, Washington.
- Aziz, S. Q.; H. A. Aziz, M. S.; Yusoff, M. J. K.; Bashir, M. Umar. 2010. Characterization in Semi Aerobic and Anaerobic Sanitary Landfills: A Comparative Study. *Journal of Environmental Management*. (91) 2608-2614
- Bryan, G. W. 1976. **Heavy Metal in The Sea**. In: Marine Pollution. Johnson (ED) Academic Press. London. 185-302

- Chan, Eng Seng; Ravindra, Pogaku; and Tey, Beng Ti. 2011. Comparison of Alginate Pectin Based Beads for Production of Poultry Probiotic Cells. *Journal of Bioscience and Bioengineering* 111(3):294-9
- Chen, Y.M., T.F. Lin, C. Huang, J.C. Lin and F. M. Hsieh. 2007. Degradation of phenol and TCE using suspended and chitosan-bead immobilized *Pseudomonas putida*. *Journal of Hazardous Materials*, (148) 660–670
- Cotton dan Wilkinson. 1989. **Kimia Anorganik Dasar**. Cetakan Pertama. UI-Press. Jakarta.
- Cupp, E. E. 1943. **Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North America**. University of California Press. Berkeley, California. 238.
- Damanhuri, Enri. 2008. **Diktat Landfilling Limbah**. Institut Teknologi Bandung, Versi 2008. Bandung.
- Effendi, H. 2003. **Telaah Kualitas Air**. Yogyakarta: Kanisius.
- EOAS (Departement of Earth, Ocean, and Atmospheric Sciences). 2012. The Phytoplankton Encyclopaedia Project: Phyto'pedia about *Skeletonema costatum*. UBC (University of British Columbia). Vancouver and Kelowna. https://www.eoas.ubc.ca/research/phytoplankton/diatoms/centric/skeletonema/s_costatum.html Diakses pada 11 November 2018.
- Erlina, A., Amini, S. & Endrawati, H. 2004. Kajian Nutritif Phytoplankton Pakan Alami pada Sistem Kultivasi Massal. *Jurnal Ilmu Kelautan* 9(4): 206-210.
- Fingerman, M., and Nagabhushanam, R. 2005. **Bioremediation of Aquatic and Terrestrial Ecosystems. Department of Ecology and Evolutionary Biology**. Tulane University. New Orleans, USA. 185.
- Gayo, C., D., 2016, Pengaruh Variasi Konsentrasi Natrium Alginat terhadap Efisiensi Penjerapan Mikrokapsul Minyak Biji Jinten, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Greenwood, Norman N.; Earnshaw, Alan. 1997. **Chemistry of the Elements (2nd ed.)**. Butterworth-Heinemann. (ISBN 0-08-037941-9).
- Guertin, Jaques; Jacobs, James A.; dan Avakian, Chyntia P. 2005. **Chromium (VI) Handbook**, written by Independent Environmental Technical Evaluation Group (IETEG). (ISBN 1-56670-608-4). CRC Press. Florida. 281
- Hala, Y., Syahrul, M., Suryati E., Taba, P., & Soekamto, N. H. 2013. Biosorption of Zn²⁺ and Cd²⁺ in a Two-Metal System by *Nannochloropsis salina*. *Eur. Chem. Bull.* 2 (5): 238-241.

- Hawker, D. W., and Connell, D. W. 1992. **Pollution in Tropical Aquatic Systems**. CRC Press, Inc. London. 122-123.
- Horner, R. A. 2002. **A Taxonomic Guide To Some Common Phytoplankton**. Biopress Limited, Dorset Press, Dorchester, UK. 200.
- Ika., Tahril., Irwan, S. 2012. Analisis Logam Timbal (Pb) Dan Besi (Fe) Dalam Air Laut Di Wilayah Pesisir Pelabuhan Ferry Taipa Kecamatan Palu Utara, *Jurnal Akad. Kim*, 1(4): 181-186 (ISSN 2302-6030)
- Indriani, H. dan Sumarsih, E. 2003. **Budidaya Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut**. Penebar Swadaya. Jakarta. 33-35
- Isnansetyo dan Kurniastuti. 1995. **Teknik Kultur Fitoplankton dan Zooplankton**. Kanasius. Yogyakarta. 40-73
- Izmila, A., 2018. Bioremediasi Zn (II) pada Limbah Cair Galvanisasi dengan *Skeletonema* sp. Imobil. *Skripsi Program studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga*. Surabaya.
- Jamil, K. 2001. **Bioindicators and Biomarkers of Environmental Pollution and Risk Assessment**. Science Publishers Inc. India. 117-126
- Kadi, A dan Atmadja W. S. 2008. **Rumput Laut Jenis Algae: Reproduksi, Produksi, Budidaya dan Pasca Panen**. Puslitbang Oseanografi-LIPI. Jakarta. 20-23
- Kampf, Nir. 2002. The use of polymers for coating of cells. *Research Article of polymers advanced technologies*, (Volume 13- Issue 12). 895-904
- Kumar, K. S, Dahms, H. U., Won, E. J., Lee, J. S., and Shin, K. H. 2015. Microalgae – A promising tool for heavy metal remediation. *Journal Ecotoxicology and Environmental Safety*, (Vol. 113) 342-343
- Larashati, S.2004. Reduksi Krom (Cr) Secara In-Vitro oleh Kultur campuran Bakteri yang Diisolasi dari Lindi Tempat Pembuangan akhir Sampah (TPA). *Thesis: ITB*. Bandung.
- Leenen, E.J.T.M., V.A.P. Dos Santos, K.C.F. Grolle, J. Tramper and R.H. Wijffels. 1996. Characteristics of and selection criteria for support materials for cell immobilization in wastewater treatment. *Wat. Res.* 30(12). 2985-2996.

- Le-Tien, C., M. Millete, M.A. Mateescu, and M. Lacroix. 2004. Modified alginate and chitosan for lactic acid bacteria immobilization. *Biotechnol. Appl. Biochem.* (39). 347–354.
- Lewis, E.L. dan Perkin, R.G. 1981. The Practical Salinity Scale 1978: Conversion of existing data. *Deep Sea Research.* (Vol. 28A, No. 4). Great Britain. 307-328
- Machdar, Izarul; Hideki Harada; Akiyoshi Ohashi; Yuji Sekiguchi; Hiroyuki Okui; Kyoko Ueki. 2008. **Water Science and Technology**. A novel and cost-effective sewage treatment system consisting of UASB pre-treatment and aerobic post-treatment units for developing countries. 39 (7) (1997). IWA Publishing. Great Britain.
- Malkoc, E., Hazard, J., dan Mater. 2007. Removal of Cromium (Cr) from Wastewater. *Arabian Journal.* 142-219
- Manahan, S.E. 1992. **Enviromental Chemistry**. 6th. Ed. Lewis Publisher. USA.
- Maramis, A, 2008. Pengelolaan Sampah dan Turunannya di TPA, *Tesis Alumni Program Pasca Sarjana Magister Biologi Terapan, Universitas Satyawacana, Salatiga.*
- Masduqi, Ali dan Assomadi, Abdu F. 2012. **Operasi & Proses Pengolahan Air Edisi Kedua**. ITS Press. Surabaya. 319-320
- Menteri Kesehatan. 1990. Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 Tahun 1990 tentang Persyaratan Kualitas Air Bersih.
- Menteri Lingkungan Hidup. 2016. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 59 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lindi Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (lampiran baku mutu).
- Miettinen, J. K. 1977. Inorganic Trace Element as Water Pollution to Health Man and Aquatic Biota dalam F. Coulation and E. Mrak, Ed., Water Quality Process of an Int. *Forum Academic Press.* New York. A33-136
- Munir, E. 2008. Pemanfaatan Mikroba dalam Bioremediasi: Suatu Teknologi Alternatif untuk Pelestarian Lingkungan. *Tesis*, Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Mulyani. B.2004. Analisis Variasi Biomassa *Saccharomyces cerevisiae* terhadap Serapan Logam Krom. *Sain Mat.2* (4) 1-9
- Naik, R.K.; Sarno, D., and Kooistra W.H.C. F. 2010. *Skeletonema* sp. (*Bacillariophyceae*) in Indian Waters: A Reappraisal. India. 4

- Nindha, Tjokorda Gde Tirta. 2018. **Pengetahuan Material Teknik 1 Fase Equilibria, Logam dan Paduan**. *Diktat* Teknik Mesin, Universitas Udayana. Denpasar.
- Nurhayati dan Maryanti, 2004, Biosorpsi Timbal (Pb) dari Limbah Electroplating oleh *Saccharomyces cerevisiae*, Skripsi, Jurusan Teknik Kimia, UPN “Veteran”, Jawa Timur.
- Nybakken, James Willard. 1992. **Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi**. (Translasi). PT. Gramedia. Jakarta.
- Odin, Inem. 2014. Kandungan Alginat Rumput Laut *Sargassum crassifolium* dari Perairan Pantai Desa Hutumuri, Kecamatan Leitimur Selatan, Kota Ambon. *Jurnal* Imiah Agribisnis dan Perikanan. Agrikan UMMU. (Volume 6 Edisi 3, Januari 2014). Ternate.
- Odum, E.P. 1971. **Fundamentals of Ecology**. W.B. Saunders Company Ltd. Philadelphia.
- Palar, H. 1994. **Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat**. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 151.
- Palar, H. 2012. **Pencemaran Dan Toksikologi Logam Berat**. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 78-86.
- Pannier, A. K., Soltmann, B., Altenburger R., & Schmitt-Jansen, M. 2014. Alginate/Silica Hybrid Materials for Immobilization of Green Microalgae *Chlorella vulgaris* For Cell-based Sensor Arrays. *J. Mater. Chem. B*, 2: 7896–7909.
- Pappageorgiou, S. K., Kouvelos, E. P., Favvas, E. P., Sapalidis, A. A., Romanos, G. E., & Katsaros, F. K. 2010. Metal-carboxylate Interactions In Metal-Alginate Complexes Studies With FTIR Spectroscopy. *Carbohydrate Research* 345: 469-473.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2001. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. (lampiran baku mutu).
- Perales-Vela, H. V.; Peña-Castro, J.M.; Cañizares-Villanueva, R.O. 2006. Heavy Metal detoxification in eukaryotic microalgae. *Journal Chemosphere*, (64) 1-10.

- Permata, M. Ferdian. 2018. Bioremediasi Nikel [Ni(II)] Pada Limbah Cair Galvanisasi dengan *Skeletonema* sp. yang Diimobilisasi. *Skripsi Teknik Lingkungan*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Priade, B. 2012. Teknik Bioremediasi sebagai Alternatif dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Air. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, (Vol (10) 1). 38-48
- Rafly, M. 2016. Biosorpsi Logam Timbal Dengan Menggunakan Khamir *Saccharomyces cerevisiae* Terimobilisasi Natrium Alginat, *Skripsi*, UIN Alauddin. Makassar.
- Rahman, A. 2005. Kandungan logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada beberapa jenis krustasea di Pantai Batakan dan Takisung Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Journal Bioscientiae*, 3(2): 93-101. Rahmanianda, A. 2015. Bioremediasi Logam Berat Kadmium (Cd) oleh *Skeletonema* sp. *Skripsi*, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Rehm, B. H. A. 2009. **A. Alginates: Biology and Applications**. Springer. New Zealand. 52-53
- Riyadi, Slamet. 1984. **Pencemaran Air, Seri Lingkungan Dasar-dasar dan Pokok-pokok Penanggulangan**. Karya Anda. Surabaya.
- Rollinson, Carl L. 1973. **The Chemistry of Chromium, Molybdenum and Tungsten**. Comprehensive Inorganic Chemistry. (ISBN 0-08-018868-0) Pergamon Press. Printed in many city: Oxford, New York, Toronto, Sidney, Paris, and Braunschweig. 624
- Rudiyanti, S., 2011, Pertumbuhan *Skeletonema costatum* pada Berbagai Tingkat Salinitas Media, Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan, *Jurnal Universitas Diponegoro*, Semarang.
- Sari, F. G. T. 2016. Kajian Kandungan Logam Berat Mangan (Mn) dan Nikel [Ni (II)] pada Sedimen di Pesisir Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, (1) 1: 5-6
- Sax, N.I. and R.J.jr Lewis. 1987. **Howley's Condensed Chemical Dictionary**. Van Nostrand Reinhold, New York. 133.
- Sembiring, T & Fachmiasari, A. 2004. Kombinasi Ekstrak Kedelai dengan Tepung Jagung dan Tapioka sebagai Media Produksi Kristal Spora *Bacillus thuringiensis*. *Jurnal Tekonologi Indonesia* LIPI Press.

- Sidni, Irvan, dkk. 2012. Penurunan Konsentrasi Timbal dan Krom dari Air Lindi Dengan Pemanfaatan Alum dan Ferri Klorida Sebagai Koagulan Melalui Proses Koagulasi Dan Flokulasi (*Studi Kasus: Air Lindi TPA Jati Barang*). *Undergraduate Thesis* Universitas Diponegoro. Semarang.
- SIGMA, 2008. Alginate Dental Impression Material. No ISO 1563: 1978.
- Taraldvisk, M. dan Sverre, M. M. 2000. The Effect of pH on Growth Rate, Biochemical Composition and Extracellular Carbohydrate Production of Marine Diatom *Skeletonema costatum*. *European journal of Phycology*, (Volume 35. Issue 2 May 2000) 189-194.
- Siswati, ND; Indrawati, T; Rahmah, M. 2009. Biosorpsi logam berat plumbum (Pb) menggunakan biomassa *Phanerochaete chrisosporium*. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan* (1). 67-72
- Soedarti, Thin., Maryono, L. R., & Hariyanto, S. 2016. Bioremediation of Lead [Pb II] Contaminated Sea Water by Marine Diatom *Skeletonema costatum*. *Fourth International Conference on Sustainable Built Environment*. 263-270.
- Soedarti, Thin; Surtiningsih, Tini; Oktavitri, Nur I. 2017. **Bioremediasi Logam Berat dan Campurannya oleh Diatom Laut *Skeletonema* sp.** *Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi* (PTUPT) Universitas Airlangga. Surabaya.
- Stewart, B.A dan Howell, Terry A. 2003. **Encyclopedia of Water Science**. ISBN online: 0-8247-0947-0. Marcel Dekker Inc. New York.
- Sugiyarto, Kristian. H. 2003. **Kimia Anorganik II**. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suharman, Iman; Ariwibowo, Joko dan Tim Tentor Master. 2018. **Wangsit Pawang Soal Sulit SBMPTN Saintek 2019-2020**. *Buku Teori dan Kumpulan Laithan Soal SBMPTN*. Grasindo - PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta. 628
- Supranto J. 2000. **Teknik Sampling untuk Survey dan Eksperimen**. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Supriatno, Lelifajri. 2009. Analisis Logam Berat Pb dan Cd dalam Sampel Ikan dan Kerang secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan*. (Vol. 7 (1)). 5-8
- Susanti, T. 2009. Studi Biosorpsi Ion Logam Cr (VI) Oleh Biomassa Alga Hijau yang Diimobilisasi Pada Kalsium Alginat, *Skripsi*, Universitas Indonesia.

- Unceta, Nora; Malherbe, Julien; Séby, Fabienne; Donard, O.F.X. 2010. Chromium Speciation in Solid Matrices and Regulation. *A Review of Analytical and Bioanalytical Chemistry (2010)* 397:1097–1111 DOI 10.1007/s00216-009-3417-1. France.
- Vogel. 1985. **Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro**. PT Kalman Media Pusaka. Jakarta.
- Waldichuk M. 1974. **Some Biological Concern in Metal Pollution in Verberg FJ Verberg WB. Pollution and Physiology Of Marine Organism**. Academic Press Inc. London. 1-15.
- Widiyanto, Joko. 2010. SPSS For Windows untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian. BP-FKIP UMS. Surakarta. 51
- Widowati, W., dkk. 2008. **Efek Toksik Logam**. Penerbit Andi. Yogyakarta. 109-110, 119-120, 125-126.
- Wood, Jennifer L.; Liu, Wuxing; Tang, Caixian; Franks, Ashley E. 2016. Microorganisms in heavy metal bioremediation: strategies for applying microbial-community engineering to remediate soils. (*AIMS Bioengineering*, 3(2): 211-229. DOI: 10.3934/bioeng.2016.2.211). La Trobe University. Melbourne.
- Wulndari, Dwi Ayu Lisliani. 2017. Kadar Logam Berat Air Sumur Di Sekitar TPA Banjardowo Desa Banjardowo Kecamatan Jombang. *Skripsi S1 Teknik Lingkungan*, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Yudo, Satmoko. 2006. Kondisi Pencemaran Logam Berat Di Perairan Sungai DKI Jakarta. Pusat Teknologi Lingkungan-BPPT. *Jurnal JAI* (Vol 2, No.1 2006). Jakarta.
- Zingone, A., Percopo, I., Sims, P. A. 2005. Diversity in the Genus *Skeletonema* (*Bacillariophyceae*) I. A reexamination of the type material of *S. costatum* with the description of *S. grevillei* sp. *Journal Phycol*, (41) 140- 150
- Zink, Sonja; Schoenberg, Ronny; Staubwasser, Michael. 2010. Isotopic Fractionation and Reaction Kinetics Between Cr(III) and Cr(VI) in Aqueous Media. *Journal of Geochimica et Cosmochimica Acta* 74 (2010) 5729–574. Tübingen, Germany.