

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, A., 2009, Konsentrasi Kadmium (Cd) dan Tembaga (Cu) dalam Air, Seston, Kerang dan Fraksinasinya dalam Sedimen di Perairan Delta Berau, Kalimantan Timur, *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Agusnar, H., 2008, *Analisa Pencemaran dan Pengendalian Pencemaran*, USU Press, Medan.
- Amien, H.M., 2007, Kajian Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) dan Seng (Zn) pada Air, Sedimen, dan Makrozoobenthos di Perairan Waduk Cirata, Provinsi Jawa Barat, *Tesis*, Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- ANZECC, 2000, *Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality*.
- Bodnar, M., Konieczka, P., and Namiesnik, J., 2012, The Properties, Functions, and Use of Selenium Compounds in Living Organisms, *J. Environ. Sci. Heal. Part C*, 30(3), 225–252.
- Boyr, R., 2011, Seleneium Stories, *Nature Chemistry*, 3(7), 570.
- Buton, G. and Allen Jr., 2002, Sediment Quality Criteria in Use Around The World, *The Japanese Society of Limnology*.
- Connel dan Miller, 2006, *Kimia dan Etoksikologi Pencemaran*, UI-Press, Jakarta.
- Darmono, 1995, *Logam dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*, UI-Press, Jakarta.
- Darmono, 2001, *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya Dengan Toksikologi Senyawa Logam*, UI-Press, Jakarta.
- Diaz, J.H., 2006, *Color Atlas of Human Poisoning and Envenoming*, CRC Press, Boca Raton.
- Efferndi, H., 2003, *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Erlangga, 2007, Efek Pencemaran Perairan Sungai Kampar di Provinsi Riau Terhadap Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*), *Tesis*, Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor
- EURACHEM, 2014, *The Fitness for Purpose of Analytical Methods Second Edition*.
- Fardiaz, S., 2005, *Polusi Air dan Udara*, Kanisius, Yogyakarta.
- Furini, A., 2012, *Plants and Heavy Metals*, Springer, Italy.
- Gabriel, J., 2001, *Fisika Lingkungan*, Penerbit Hipokrates, Jakarta.

- Garelick, H., and Jones.H., 2008, Arsenic Pollution and Remediation: An International Perspective, *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*, Springer,
- Gerberding, J.L., 2005, *Toxicological Profile for Nickel*, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta.
- Giofany, F., Sari, T., and P, D.S., 2016, Kajian Kandungan Logam Berat Mangan (Mn) Dan Nikel (Ni) Pada Sedimen Di Pesisir Teluk Lampung, *J.Anal.EnvIRON.Chem.*, 1, 17–25.
- Gonzalez, A.G. and Herrador, M.A., 2007, A Pratical Guide to Analytical Method Validation, Including Measurement Uncertainty and Accuracy Profiles, *Trends Anal. Chem*, 26, 227–238.
- Hardjojo, B. and Djokosetiyanto, 2005, *Pengukuran dan Analisis Kualitas Air*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Harmita, 2004, Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, *Maj. Ilmu Kefarmasian*, 1(3), 117–135.
- Haryani, K. and Budiyati, H.C.S., 2007, Pembuatan Khitosan dari Kulit Udang untuk Mengadsorbsi Logam Krom ( $\text{Cr}^{6+}$ ) dan Tembaga (Cu), *J. Reakt.*, 11, 86–90.
- Herlandien, Y. L., 2013, Pemanfaatan Arang Aktif Sebagai Absorban Logam Berat dalam Air Lindi TPA Pakusari Jember, *Skripsi*, Universitas Jember.
- Hidayati, E.N., Alauhdin, M., and Prasetya, A., 2014, Perbandingan Metode Destruksi Pada Analisis Pb dalam Rambut dengan AAS, *Indo. J. Chem. Sci.*, 3(1), 36–41.
- Kantasubrata, J., 2008, *Validasi Metode*, Pusat Penelitian LIPI, Bandung.
- Kurniasih, Y., 2008, Fitoremediasi Lahan Pertanian Tercemar Logam Berat Kadmium dan Tembaga dari Limbah Industri Tekstil, *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indriyanto, I. and Wahyuni, S., 2017, Validasi Metode Analisis Mn dalam Sedimen Sungai Kaligarang dengan ICP-OES dan GFAAS, *Indo. J. Chem. Sci.*, 6(1), .
- Islam, F. and Hartono, B., 2016, Paparan kromium dan kerusakan ginjal pada pekerja pelapisan logam, *J. Community Med. Public Heal.*, 32, 257–262.
- Kasan, R., Rompas, R.M., and Rumampuk, N.D., 2015, Telaah Kandungan Arsen Pada Sedimen di Estuari Sungai Marisa, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo, *J. Pesisir dan Laut Trop.*, 2(1), .

- Kiran, B.S.S. and Raja, S., 2017, A Review on Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry (ICP-OES) with a Special Emphasis on its Applications, *Der Pharm. Lett.*, 9, 44–54.
- Kumar, G.M., Neelam, I., Ajitha, and Rao, M., 2014, Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy: A Review, *Int. J. Pharm. Res. Anal.*, 4, 51–55.
- LaGrega, M.D., Phillip, L.B., Jeffry, C.E., and Environmental Resources Management, 2001, *Hazardous Waste Management*, McGraw Hill International Edition. New York.
- Lajunen, L. and Peramaki, P., 2004, *Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission 2nd Edition*, Royal Society of Chemistry, Cambridge.
- Lasut, H.E., Kawung, N.J., and Lasut, M.T., 2016, Kandungan Arsen (As) Berbentuk Suspensi dan Terlarut di Perairan Teluk Manado, *J. Pesisir dan Laut Trop.*, 1(1), .
- Lenz, M. and Lens, P.N., 2009, The Essential Toxin: The Changing Perception of Selenium in Environmental Sciences, *Sci. Environ.*, 407(12), 3620–3633.
- Lestari and Budiyanto, F., 2013, Konsentrasi Hg, Cd, Cu, Pb, dan Zn dalam Sedimen di Perairan Gresik, *J. Ilmu dan Teknol. Kelaut. Trop.*, 5(1), 182–191.
- Liantira, Litaay, Magdalena, and Soekandarsih, E., 2015, Perbandingan Kandungan Kadar Logam Berat Tembaga (Cu) Keong mas *Pomacea canaliculata* Pada Berbagai Lokasi di Kota Makassar, *Open Journal Syst.*, 1(1), .
- Lu, F. C. 2006. *Toksikologi Dasar: asas, organ sasaran, dan penilaian resiko*. Penerjemah; Edi Nugroho; Pendamping Zunilda S. Bustami, Iwan Darmansyah. UI-Press. Jakarta
- Madigan, M.T., Clark, D.P., Stahl, D., and Martinko, J.M., 2010, *Brock Biology of Microorganisms 13th edition*, Benjamin Cummings.
- Medistiara, Y., 2018, Ini Alasan Citarum Sempat Masuk Daftar Sungai Terkotor di Dunia, *detikNews*, <https://news.detik.com/berita/3957166/ini-alasan-citarum-sempt-masuk-daftar-sungai-terkotor-di-dunia>.
- Mekonnen, K.N., Ambushe, A.A., Chandravanshi, B.S., Abshiro, M.R., Du Plessis, A., and McCrindle, R.I., 2013, Assessment of the concentration of Cr, Mn and Fe in sediment using laser-induced breakdown spectroscopy, *Bull. Chem. Soc. Ethiop.*, 27, 1–13.

- Mosqueda, Y., 2006, The Waveguide Mach-Zender Interferometer as Atrazine Sensor, *Analytical and Bio analytical Chemistry*, 386, 1855-1862.
- Mulyawan, I. 2005. Korelasi Kandungan Logam Berat Hg, Pb, Cd dan Cr pada Air Laut, Sedimen dan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Kamal Muara, Teluk Jakarta. *Tesis*. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Myers, T., 2013, Remedation Scenarios for Selenium Contamination, Blackfoot Watershed, Southeast Idaho, USA, *Hydrogeol. J.*, 21(3), 655-671.
- Novita, N., Mangara, S., and Hendri, I., 2014, Analisis Kadar Logam Pb dan Cu Pada Lumpur Saluran Pembuangan Limbah Laboratorium Kimia Universitas Negeri Gorontalo dengan Menggunakan Metode Spektrofotometer Serapan Atom, *Open Journal Syst.*, 2(1), .
- Nuraini, R.A.T., Endrawati, H., and Maulana, I.R., 2017, Analisis Kandungan Logam Berat Kromium ( Cr ) Pada Air , Sedimen Dan Kerang Hijau ( *Perna viridis* ) Di Perairan Trimulyo Semarang, *J. Kelaut. Trop.*, 20, 48-55.
- Palar, H., 2004, *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Pasaribu, D.J., 2012, Studi Pelepasan Arsen (As) Pada Sedimen di Teluk Jakarta dan Bioakumulasi Arsen dalam Bentuk Senyawa Tunggal dan Campuran Pada *Cyprinus carpio*, *Skripsi*, Universitas Indonesia.
- Pirdaus, P., Rahman, M., Luh, N., Ratna, G., Pratama, D., Kiswandono, A., et al., 2018, Verifikasi Metode Analisis Logam Pb , Cd , Cr , Cu , Ni , Co , Fe , Mn dan Ba Pada Air Menggunakan Inductivly Coupled, *Anal. Anal. Environ. Chem.*, 3, 1-10.
- Rahmadani, T., Mulyani, S., and Said, I., 2015, Analisis Kandungan Logam Zink ( Zn ) Dan Timbal ( Pb ) Dalam Air Laut Pesisir Pantai Mamboro Kecamatan Palu Utara, *J. Akad. Kim*, 4 (4), 197-203.
- Rahmawati, A., 2011, Pengaruh Derajat Keasaman terhadap Adsorpsi Logam Kadmium(II) dan Timbal(II) pada Asam Humat, *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, 12 (1), 1-14.
- Riapanitra, A. and Andreas, R., 2016, Pemanfaatan Arang Batok Kelapa dan Tanah Humus Baturraden untuk Menurunkan Kadar Logam Krom ( Cr ), *J. Mol.*, 5(2), 66-74.
- Riyanto, 2014, *Validasi dan Verifikasi Metode Uji*, Deepublish Publisher, Yogyakarta.
- Satiadarma, K., Mulja, M., Tjahjono, D.H. dan Kartasasmita, R.E., 2004, *Asas Pengembangan Prosedur Analisis*, Airlangga University Press, Surabaya.

- Sembel, D.T., 2015, *Toksikologi Lingkungan*, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Siaka, M., Owens, C., and Birch, G., 2000, Distribution of Heavy Metals Between Grain Size, *Rev. Kim.*, 3(2), .
- Sudarso, J., Suryono, T., and Yoga, P., 2017, Pengaruh Kontaminasi Logam Berat Di Sedimen Pada Komunitas Makrozoobentos Di Beberapa Situ Dan Waduk Di Jawa Barat, *J. Mns. dan Lingkung.*, 23(1), .
- Sudiyani, Y., Ardeniswan, and Rahayuningwulan, D., 2011, Determinasi Arsen ( As ) Dan Merkuri ( Hg ) Dalam Air Dan Sedimen Di Kolam Bekas Tambang Timah (Air Kolong) Indonesia dikenal sebagai produsen timah terbesar kedua di dunia dan produksi timah sebagian besar berlokasi di Propinsi Bangka Belitung (Babel), *Ecolab*, 5(2), 55–67.
- Syahminan, Riani, E., Anwar, S., and Rifardi, 2015, Telaahan Logam Berat Pb dan Cd Pada Sedimen Di Perairan Barat Laut Dumai - Riau, *J. Pengelolaan Sumberd. Alam dan Lingkung.*, 5(2), .
- Swedish Environmental Protection Agency (SEPA), 2000, *Environmental Quality Criteria. Coasts and Seas*, Swedish Environmental Protection Agency, 51-75.
- Tanase, A., 2004, Optimized Microwave Digestion Method for Iron and Zinc Determination by Flame Absorption Spectrometry in Fodder Yeasts Obtain from Paraffin, Methanol and Ethanol, *Chimie*, 1(11), 117–124.
- Taverniers, I., Loose, M.D., and Bockstaele, E.V., 2004, Trends in Quality in The Analytical Laboratory, *Trends Anal. Chem*, 23, 1–8.
- Trisunaryanti, W., Mudasir, and Saroh, S., 2002, Study of Matrix Effect on The Analysis of Ni and Pb by AAS in The Destruats of Hydrocracking Catalysts Using Aqua Regia and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, *Indo. J. Chem*, 2(3), 177–185.
- Wangsaatmaja, S., 2004, Dampak Konservasi Lahan Terhadap Rezim Aliran Permukaan serta Kesehatan Lingkungan Suatu Analisis Kasus DAS Citarum Hulu, *Disertasi*, Program Studi Teknik Lingkungan ITB, Bandung.
- Weiner, E., 2008, *Applications of Environmental Aquatic Chemistry, A Pratical Guide*, CRC Press, Taylor and Francis Group.
- Widowati, 2008, *Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran*, C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta.
- Workman, J. and Mark, H., 2006, Limitations in Analytical Accuracy, Part I: Horwitz's Trumpet, *J. Spectrosc.*, 21 (9), 21–23.
- Yang, J., Ok, Y., Kim, W., and Lee, J., 2008, *Cause and Effects of Heavy Metal Pollution*, Nova Science Publishers, New York.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**VALIDASI METODE DAN ANALISIS LOGAM As, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Se DAN Zn DALAM SEDIMEN  
SUNGAI CITARUM  
MENGUNAKAN INDUCTIVELY COUPLED PLASMA OPTICAL EMISSION SPECTROSCOPY  
(ICP-OES)**

ARI NURACHMAN, Prof. Dr. Mudasir, M.Eng. / Dr. Tiny Agustini, S.Si., M.Ms.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>