

DAFTAR PUSTAKA

- Aditjondro, G. J., 2003, *Korban-Korban Pembangunan: Tilikan terhadap Beberapa Kasus Perusakan Lingkungan di Tanah Air*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Alberti, G., Amendola, V., Pesavento, M., Biesuz, R., 2012, Beyond the Synthesis of Novel Solid Phases: Review on Modelling of Sorption Phenomena, *Coord. Chem. Rev.*, vol. 256 (1-2), 28–45.
- Anwar, C., Jumina, Siswanta, D., Santosa, S. J., Dewi, R. K., and Mardjan, M. I. D., 2016, Adsorption Study of Pb(II), Cd(II), Hg(II), and Cr(III) onto Calix[4]resorcinarene Derivative, *Orient. J. Chem.*, 32 (6), 2881-2887.
- Asmadi, S., Endro, dan Oktiawan, 2009, Pengurangan Chrom (Cr) dalam Limbah Cair Industri Kulit pada Proses Tannery menggunakan Senyawa Alkali $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaOH , dan NaHCO_3 (Studi Kasus PT. Trimulyo Kencana Mas Semarang), *JAI*, 5 (1), 41-53.
- Atkins, P. W., 1990, *Physical Chemistry*, 4th Edition, Oxford University Press, Oxford.
- Azizian, S., 2004, Kinetic Model of Sorption: a Theoretical Analysis, *J. Colloid Interface Sci.*, 276, 47-52.
- Ball, J. W., and Nordstrom, D. K., 1998, Critical Evaluation and Selection of Standard State Thermodynamic Properties for Chromium Metal and Its Aqueous Ions, Hydrolysis Species, Oxides, and Hydroxides, *J. Chem. Eng. Data*, 43, 895–918.
- Castellan, G. W, 1983, *Physical Chemistry*, 3th Edition, Addison Wesley Publishing Company, Massachusetts.
- Cook, T. M., dan Cullen, D J., 1986, *Industri Kimia Operasi: Aspek-aspek Keamanan dan Kesehatan*, Gramedia, Jakarta.
- Douven, S., Paez, C. A., and Gomme, C. J., 2015, The Range of Validity of Sorption Kinetic Models, *J. Colloid Interface Sci.*, 448, 437-450.
- Eastmond, D. A., MacGregor, J. T., and Slesinski, R. S., 2008, Trivalent Chromium: Assessing the Genotoxic Risk of an Essential Trace Element and Widely Used Human and Animal Nutritional Supplement, *Crit. Rev. Toxicol.*, 38 (3), 173-190.
- Emelda, L., Putri, S. M., dan Ginting, S. Br., 2013, Pemanfaatan Zeolit Teraktivasi untuk Adsorpsi Logam Cr^{3+} , *J. Rekayasa Kim. Lingkung.*, 9 (4), 166-172.

- Goswami, S., and Ghosh, U.C., 2005, Studies on Adsorption Behavior of Cr (VI) onto Synthetic Hydrous Stannic Oxide, *Water SA*, 31, 597 -602.
- Handayani, D. S., Jumina, Siswanta, D., dan Mustofa, 2012, Adsorpsi Ion Logam Pb(II), Cd(II), dan Cr(III) oleh Poli-5-allilikaliks[4]arena Tetraester, *J. Mns. Lingk.*, 19 (3), 218-225.
- Hu, Q., and Zhang, Z., 2019, Application of Dubinin-Radushkevich Isotherm Model at The Solid/Solution Interface: A Theoretical Analysis, *J. Mol. Liq.*, 277, 646-648.
- Inglezakis, V. J., 2007, Solubility-normalized Dubinin–Astakhov Adsorption Isotherm for Ion-exchange Systems, *Microporous Mesoporous Mater.*, 103, 72–81.
- Irianto, Koes, 2014, *Ekologi Kesehatan*, Alfabeta, Bandung.
- Joko, T., 2003, Penurunan Kromium (Cr) dalam Limbah Cair Proses Penyamakan Kulit Menggunakan Senyawa Alkali Ca(OH)_2 , NaOH, dan NaHCO_3 (Studi Kasus PT. Trimulyo Kencana Mas Semarang), *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2 (2), 39-45.
- Jumina, Amalina, I., Triono, S., Kurniawan, Y. S., Priastomo, Y., Ohto, K., and Yamin, B. M., 2021, Preliminary Investigation of Organocatalyst Activity Based on C-arylcax[4]-2-methylresorcinarene Sulfonic Acid Materials for Biodiesel Production, *Bull. Korean Chem. Soc.*, 42, 403-409.
- Jumina, Priastomo, Y., Setiawan, H. R., Mutmainah, Kurniawan, Y. S., and Ohto, K., 2020, Simultaneous Removal of Lead(II), Chromium(III), and Copper(II) Heavy Metal Ions Through an Adsorption Process Using C-phenylcalix[4]pyrogallolarene Material, *J. Environ. Chem. Eng.*, 8, 1-10.
- Jumina, Sarjono, R. E., Matsjeh, S., and Kumar, N., 2001, Synthesis and Investigation of the Capability of *p*-tert-butylcalix[6]arene and *p*-(1-bromopropyl)calix[6]arene for Trapping of Heavy Metal Cations, *Berkala Ilmiah MIPA*, 3, XI, 35-51.
- Jumina, Sarjono, R. E., Siswanta, D., Santosa, S. J., and Ohto, K., 2011, Adsorption Characteristics of Pb(II) and Cr(III) onto C-methylcalix[4]-resorcinarene, *J. Korean Chem. Soc.*, 55 (3), 454-462.
- Jumina, Setiawan, H. R., Triono, S., Kurniawan, Y. S., Priastomo, Y., Siswanta, D., Zulkarnain, A. K., and Kumar, N., 2019, The C-Arylcax[4]pyrogallolarene Sulfonic Acid: A Novel and Efficient Organocatalyst Material for Biodiesel Production, *Bull. Chem. Soc. Jpn*, 93 (2), 252-259.

- Jumina, Siswanta, D., Nofiati, K., Imawan, A. C., Priastomo, Y., and Ohto, K., 2019, Synthesis of C-4-hydroxy-3-methoxyphenylcalix[4]resorcinarene and Its Application as Adsorbent for Lead(II), Copper(II) and Chromium(III), *Bull. Chem. Soc. Jpn*, 92, 825-831.
- Kotas, J., and Stasicka, Z., 2000, Chromium Occurrence in the Environment and Methods of Its Speciation, *Environ. Pollut.*, 107 (3), 263-283.
- Kristianto, S., Wilujeng, S., dan Wahyudiarto, D., Analisis Logam Berat Kromium (Cr) pada Kali Pelayaran sebagai Bentuk Upaya Penanggulangan Pencemaran Lingkungan di Wilayah Sidoarjo, *Jurnal Biota*, 3 (2), 66-70.
- Kubota, F., Toh, T., and Goto, M., 2004, A Thermodynamic Study of The Liquid-Liquid Extraction of Transition Metal by Calixarene Carboxyl Derivative, *Solvent Extr. Res. Dev. Jpn.*, 11, 75-83.
- Natalina, dan Firdaus, H., 2017, Penurunan Kadar Kromium Heksavalen (Cr^{6+}) dalam Limbah Batik Menggunakan Limbah Udang (Kitosan), *Teknik*, 38 (2), 99-102.
- Mauna, R. B., Ma'rufi, I., dan Ningrum, P. T., 2015, Kandungan Kromium (Cr) pada Limbah Cair dan Air Sungai serta Keluhan Kesehatan Masyarakat di Sekitar Industri Elektroplating (Studi di Industri Elektroplating X Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember), *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*, 1-6.
- Prabawati, S. Y., 2012, Sintesis dan Penggunaan Poli-propilkaliks[6]arena sebagai Adsorben serta Uji Aktivitasnya sebagai Antidotum Keracunan Logam Berat, *Skripsi*, UGM, Yogyakarta.
- Prastyo, D., Herawati, T., dan Iskandar, 2016, Bioakumulasi Logam Kromium (Cr) pada Insang, Hati, dan Daging Ikan yang Tertangkap di Hulu Sungai Cimanuk Kabupaten Garut, *JPK*, 7 (2), 1-8.
- Pratomo, S. W., Mahatmati, F. W., dan Sulistyaningsih, T., 2017, Pemanfaatan Zeolit Alam Teraktivasi H_3PO_4 sebagai Adsorben Ion Logam Cd(II) dalam Larutan, *Indo. J. Chem. Sci.*, 6 (2), 161-167.
- Priastomo, Y., Morisada, S., Kawakita, H., Ohto, K., and Jumina, 2019, Synthesis of Macrocyclic Polyphenol Resin by Methylene Crosslinked Calix[4]arene (MC-[4]H) for The Adsorption of Palladium and Platinum Ions, *New J. Chem.*, 43, 8015-8023.
- Richard, F.C., and Bourg, A.C.M., 1991, Aqueous Geochemistry of Chromium: a Review, *Water Res.*, 25, 807-816.

- S., A., Giacinta, M., Salimin, Z., dan Junaidi, 2013, Pengolahan Logam Berat Khrom (Cr) pada Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit dengan Proses Koagulasi Flokulasi dan Presipitasi, *J. Tek. Lingkungan*, 2 (2), 1-8.
- Sambel, D. T., 2015, *Toksikologi Lingkungan: Dampak Pencemaran dari Berbagai Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari*, Edisi 1, Andi, Yogyakarta.
- Said, N. I., 2010, Metoda Penghilangan Logam Berat (As, Cd, Cr, Ag, Cu, Pb, Ni, dan Zn) di dalam Air Limbah Industri, *JAI*, 6 (2), 136-148.
- Setiyono, A., dan Gustaman, R. A., 2017, Pengendalian Kromium (Cr) yang Terdapat di Limbah Batik dengan Metode Fitoremediasi, *UJPH*, 6 (3), 155-160.
- Sitorus, E., Sutrisno, E., Armus, R., Gurning, K., Fatma, F., Parinduri, L., Cherul, M., Marzuki, I., Priastomo, Y., 2021, *Proses Pengolahan Limbah*, Medan, Yayasan Kita Menulis.
- Soemarwoto, Otto, 2009, *Atur Diri Sendiri: Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Syauqiah, I., Amalia, M., dan Kartini, H. A., 2011, Analisis Variasi Waktu dan Kecepatan Pengadukan pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat dengan Arang Aktif, *Info Teknik*, 12 (1), 11-19.
- Sy, S., Mardiaty, Marwadi, Sofyan, Ardinal, dan Purnomo, Y., 2016, Adsorpsi Ion Cr(VI) Menggunakan Adsorben dari Limbah Padat Lumpur Aktif Industri *Crumb Rubber*, *JLI*, 6 (2), 135-145.
- Utomo, S. B., dan Setiati, T., 2019, Aplikasi Kaliksarena sebagai Katalis Transfer Fasa dalam Sintesis Vanilin dari Eugenol, *JKPK*, 4 (3), 179-188.
- Veeravelan, K., Arivoli, S., and Marimuthu, V., 2016, Adsorption Characteristics of Zizyphus Jujuba Seed Shell Activated Nano Porous Carbon for Removing Copper(II) Ions from Waste Water, *Int. J. Res. Granthaalayah*, 4 (12), 226-241.
- Vogel, A., 1994, *Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro*, Edisi Kelima, PT. Kalman Media Pustaka, Jakarta.
- Wardhana, W. A., 2004, *Dampak Pencemaran Lingkungan*, Edisi Revisi, Andi, Yogyakarta.
- Widayatno, T., Yuliawati, T., dan Susilo, A. A., 2017, Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif, *JTBA*, Vol. 1, No. 1, 17-23.

Wijayanti, A., Susatyo, E. B., Kurniawan, C., dan Sukarjo, 2018, Adsorpsi Logam Cr(VI) dan Cu(II) pada Tanah dan Pengaruh Penambah Pupuk Organik, *Indo. J. Chem. Sci.*, 7 (3), 242-248.

Wulaningtyas, F. A., dan Sudarmaji, 2018, Karakteristik Pekerja Kaitannya dengan Kandungan Kromium dalam Urine Pekerja di Industri Kerupuk Rambak X Magetan, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10 (1), 127-137.