

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar A.W., Daud A, Mallongi A., 2014, Analisis Risiko Lingkungan Logam Berat Cadmium (Cd) Pada Sedimen Air Laut di Wilayah Pesisir Kota Makassar, *J. Chem. Bio.*, 1–8.
- Akinde, S. B., & Iwuozor, C. C., 2012, Alkane Degradative Potentials of Bacteria Isolated From the Deep Atlantic Ocean of the Gulf of Guinea, *J. of. Bio.*, 03(01), 1–6.
- Albanese A., 1970, *Newer Methods of Nutritional Biochemistry V4: With Applications and Interpretations*, Academic Press, New York.
- Ali, K.J., dan Kadoomm, M.R., 2018, Determination of Zink (II) Ion Using Dhitizon by Flow Injection And Sequential Injection Techniques, *J. Chem. Sci.*, 16(1), 236-254.
- As'adah, A., dan Munasir, 2023, Review: Performa Membran Komposit Menggunakan Aliran Dead-End Filtration, *J. Inov. Fis*, 12(2), 92-102.
- Awalina, 2011, Bioakumulasi Ion Logam Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) dalam Fitoplankton Pada Beberapa Perairan Situ di Sekitar Kabupaten Bogor, *Tesis*, Ilmu Kimia FMIPA UI, Jawa Barat.
- Bansal, R. C., & Meenakshi, G. 2005, *Activated Carbon Adsorption*, New York: Taylor & Francis Group.
- Batool, F., Akbar, J., Iqbal, S., Noreen, S., & Bukhari, S. N. A., 2018, *Study of Isothermal, Kinetic, and Thermodynamic Parameters for Adsorption of Cadmium: An Overview of Linear and Nonlinear Approach and Error Analysis Bioinorganic Chemistry and Applications*, New York Press, New York.
- Benhachem, F., Attar, T., & Bouabdallah, F. , 2019, Kinetic Study of Adsorption Methylene Blue Dye From Aqueous Solutions Using Activated Carbon From Starch, 2, 33–39.
- Caroles, J.D.S., 2019, Ekstraksi Silika yang Terkandung dalam Limbah Abu Terbang Batubara, *F. J. of Chem*, 4(1), 5-7.
- Clara, O, J., Haeruddin dan Ayuningrum, 2021, *Analisis Konsentrasi Logam Berat Kadmium(Cd) dan Timbal (Pb) pada Air Sedimen di Sungai Tapak*, UGM, Yogyakarta.
- Costa, A.C.S., Lopes, L., Korn, Max, D.G.A., dan Portela, J. G. 2002, Separation and Preconcentration of Cadmium, Copper, Lead, Nickel by Solid-Liquid Extraction of Their CocrySTALLIZED Naphthalene Ditizon Chelate is Saline Matrices, *J Braz Chem Soc*, 13(5): 674-678.
- Culp, R.L., & Culp, G.L. 1986, *Hand Book of Public Water System*, Mc GrawHill New York.
- Cynthia dan Nadra, E., 2024, Penentuan Kondisiasi Optimum Waktu Aging pada Sintesis Silika Xerogel dari Limbah Abu Terbang, *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(2), 50-53.
- El-Wakil, A. M., El-Maaty, W. M., and Awad, F. S., 2014, Removal of Lead from Aqueous Solution on Activated Carbon and Modified Activated Carbon Prepared from Dried Water Hyacinth Plant, *J. of Analytical & Bio. Tech.*, 5(2), 1–14.

- Erwan, E. Y., & Oktavia, B., 2022, Penentuan Kondisi Optimum Waktu Aging dan Temperatur Pengeringan pada Sintesis Silika Xerogel dengan Bahan Dasar Natrium Silikat dari Silika Alam, *Chem. J.*, 11(2).
- Ferdian, F., Hindarti, D., & Permana, R., 2020, Cadmium Effects on Growth and Photosynthetic Pigment Content of *Chaetoceros Gracilis*. *World Scientific New*,. 145: 245-255.
- Gilbert, et. al., 2011, Biosorptive Removal of Pb^{2+} and Cd^{2+} Onto Novel Biosorbent: Defatted Carica Papaya Seeds, *Journal of Biomass and Bioenergy* 35, 2517-2525.
- Gorme, J.B., Maniquiz, M.C., Kim, S.S., Son, Y.G., Kim, Y.T and Kim, L.H., 2010, Characterisation of Bottom Ash as an Adsorbent of Lead from Aqueous Solution, *Environ. Eng. Res.*, 15(4), 207-213.
- Gracias, W., 2022, Preparasi Zeolit Magnetik Terimobilisasi Ditizon dan Aplikasinya untuk Adsorpsi Ion Cd(II), *Tesis*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Han, R., Y., Wangyi, Zou, W., Yuanfeng, W., dan Shi, J., 2007, Comparison of Linear and Nonlinear Analysis in Estimating the Thomas Model Parameters for Methylene Blue Adsorption onto Natural Zeolite in Fixed Bed Column, Department of Chemistry, Zhengzhou University, *Journal of Hazardous Materials* 145 (2007) 331–335.
- Herawati, W.T., 2023, Efektivitas Depurasi Logam Berat Kadmium Cd(II) pada Kerang Hijau (*Perna Viridis*) dengan Metode Filtrasi dan Resirkulasi Air Laut, *Thesis*, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Ikhsan, M. N., Suama, I. W., dan Harimu, L., 2023, Analisis Kadar Logam Berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) di Pantai Nambo Kota Kendari, *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(1), 78-80.
- Jadwiga, C., Witold, S., Elzbieta, S., Jakub., Maria., Leon., 2013, Properties of Dithizone Sorbent and Its Application to Trace Metals Separation for AAS Determination, *J.Nucl.Radiochem.Sci.*, 1, 76-79.
- K. G. Patel, N. M. Misra, dan R. R. Shetiggar, 2016, Preparation and Characterization of Silica Gel From Wheat Straw. *J.Chem.Eng.& App.*, Vol. 7, No. 5.
- Karimi, M., Abdolhamid H., Sayed Z., Alizera M., Mohammad M., Asghar A., Maryam K., dan Najmeh A, 2012, Solid Phase Extraction of Trace Amount of Silver(I) Using Dithizone-Immobilized Alumina-Coated Magnetite Nanoparticles Prior to Determination bu Flame Atomic Absorption Spectrometry, *Inter.J. E. A. Chem*, 92, 1325-1340.
- Kumar, A., Maurya, R. A., Sharma, S., Ahmad, P., Singh, A. B., Tamrakar, A. K., Agustiningtyas, Z., 2012, Optimasi Adsorpsi Ion Pb(II) Menggunakan Zeolit Alam Termodifikasi Ditizon, *Skripsi*, Bogor: IPB.
- Lestari, P. dan Trihadiningrum, Y., 2019, The Impact of Improper Solid Waste Management to Plastic Pollution in Indonesian Coast and Marine Environment, *Marine Pollution Bulletin*, 149(3).
- Maghfirana, C. A., 2019, Kemampuan Adsorpsi Karbon Aktif Dari Limbah Kulit Singkong Terhadap Logam Timbal (Pb) Menggunakan Sistem Kontinyu, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 1–77.

- Meidinariasty, Anerasari, Indah Purnamasari, Mustain Zamhari, Jekasyah Permadi, Nadia Zaky Fadillah, Sakinah Luthfiah, dan Fadarina, 2020, Pengaruh Variasi Jenis Abu Boiler dan Konsentrasi HCl Terhadap Sifat Fisis Silika Gel Hasil Sintesis. *J. Kinet*, 11(03), 28-33.
- Merra, M.S., and Ganesan, T.K., 2015, Adsorption Isotherm and Kinetics Studies of Cadmium (II) Ions Removal Using Various Activated Carbons Derived from Agriculture Bark Wastes : A Comparative Study, *J.Chem.Pharm.*, 7(4), 1194-1200.
- Mudasir, M., Baskara, R.A., Suratman, A., Yunita, K.S., Pradana, R., dan Puspitasari, W., 2020, Simultaneous Adsorption of Zn(II) and Hg(II) Ions on Selective Adsorbent of Dithizone-Immobilized Bentonite in the Presence of Mg(II) Ion, *J. Environ. Chem. Eng.*, 8, 1-12.
- Mudasir, M., Karelius, K., Aprilita, N.H., dan Wahyuni, E.T., 2016, Adsorption of Mercury(II) on Dithizone-Immobilized Natural Zeolite, *J. Environ. Chem. Eng.*, 4, 1839-184.
- Mudasir, M., Maryanti, D., Pramianti, G., Roto, R., 2007, Preconcentration Study of Pb (II) and Cd(II) from Aqueous Solution Using Silica Gel Loaded with Dithizone, *J. Ion Exch.*, 18, 516–517.
- Mujiyanti, D. R., Nuryono, dan Kunarti, E. S., 2010, Sintesis dan Karakterisasi Silika Gel dari Abu Sekam Padi yang Diimobilisasi dengan 3-(Trimetoksisilil)-1-Propaniol, *J. Sains dan Terapan Kimia*, 4(2), 150–167.
- Mujiyanti, D.R., Nuryono, Kunarti, E.S., 2010, Sintesis dan karakterisasi silika gel dari abu sekam padi yang dimobilisasi dengan 3-(trimetoksisilil)-1-propaniol, *J. Sains dan Terapan Kimia*, 4(2), 150-167.
- Nadia, A.A., 2020, Studi Adsorpsi Logam Berat pada Adsorben Kitosan Silika dan Kitosan Silika Ditizon, *Skripsi*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Nguyen, V. T., Vo, T. D. H., Tran, T., Nguyen, T. N., Le, T. N. C., Bui, X. T., & Bach, L. G., 2021, Biochar Derived from the Spent Coffee Ground for Ammonium Adsorption from Aqueous Solution, *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 4, 1–7.
- Noll, K.E., Gaumnaris, V. and Hou, W.S., 1992, *Adsorption Technology for Air and Water Pollution Control*, Lewis Publisher Inc, Michigan.
- Nopianingsih, N.N.S., Sudiarta, I.W., dan Sulihingtyas, W.D., 2015, Sintesis Silika Gel Terimobilisasi Difenilkarbazon dari Abu Sekam Padi Melalui Teknik Sol Gel, *Jurnal Kimia*, 9(2), 226-234.
- Nur'aeni, D., Prabowo Hadisantoso, E., & Suhendar, D. D., 2017, Adsorpsi Ion Logam Mn^{2+} dan Cu^{2+} Oleh Silika Gel dari Abu Ampas Tebu, *Al-Kimiya*, 4(2), 70–80.
- Nurafni R., Zulfi, dan Zein, R., 2019, Studi Komparasi Model Langmuir, Freundlich dan Emzha untuk Biosorpsi Beberapa Ion Logam, *Jurnal Katalisator*, 4(2), 141-150.
- Nurhasni, N., Hendrawati, H., & Saniyyah, N., 2014, Sekam Padi untuk Menyerap Ion Logam Tembaga dan Timbal dalam Air Limbah, *Jurnal Kimia Valensi*, 4(1), 36–44.

- Obaid, S. A., 2020, Langmuir, Freundlich and Tamkin Adsorption Isotherms and Kinetics for the Removal Aartichoke Tournefortii Straw from Agricultural Waste, *J.Chem.Physic*, 1664(1).
- Pardoyo, Listiana, dan Darmawan, A., 2009, Pengaruh Perlakuan HCl pada Kristalinitas dan Kemampuan Adsorpsi Zeolit Alam terhadap Ion Ca^{2+} , *J. Sce. dan Math*, 17(2), 100-104.
- Permana, R., Andhikawati, A., Ferdian, dan Wahyu, D., 2022, Mekanisme Toksisitas Logam Kadmium terhadap Fitoplankton : Review, *Marinade*, 5, 54-1.
- Pradana, A., Nurhayati, T., dan Pinandita, S., 2024, Analisa Konduktivitas Material *Fly Ash* dan *Bottom Ash* sebagai Katoda pada Baterai Udara, *Jambura J. Elec. Eng.*, 6(1), 39-42.
- Prakosos, R.Y., Tira, I.D.K., dan Okariawan, 2023, Pemanfaatan Abu Terbang (*Fly Ash*) Batubara sebagai Adsorben Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor Berbahan Bakar Biogas Bensin, *J. Keilmuan & Terapan Teknik Mesin*, 1, 1-7.
- Prastiyanto, Agus., dkk, 2012, Pengaruh Penambahan Merkaptobenzotiazol (MBT) terhadap Kemampuan Adsorpsi Gel Silika dari Kaca pada Ion Logam Kadmium, 1-12.
- Pulungan, A. F., & Wahyuni, S., 2021, Analisis Kandungan Logam Kadmium (Cd) dalam Air Minum Isi Ulang di Kota Lhokseumawe, Aceh. *Averrous. J.*, 7(1), 75–83.
- R. P. Anjani and T. Koestiari, 2014, Penentuan Massa dan Waktu Kontak Optimum Adsorpsi Karbon Granular sebagai Adsorben Logam Berat Pb(II) Dengan Pesaing Ion Na^+ , *J. Chem.*, 3(3)159–163.
- Ram, A.K., and Mohanty, S., 2022, State of The Art Review on Physiochemical and Engineering Characteristics of Fly Ash and Its Applications, *International J.Coal Sci. and Tech*, 9(1), 37-40.
- Ramadani, K., 2018, Sintesis dan Karakterisasi Silika Gel dari Limbah Kaca untuk Menurunkan Kesadahan Air, *J. Sci.*, 4(2), 179-184.
- Ratnasari, B.Y., Fadililah, N., Astuti, D.H., dan Sani, 2021, Penurunan Kadar Ion Logam Berat pada Air Sungai Karah Surabaya dengan Resin Kation, *J. Chem. and Process Eng.*, 2(3), 7-12.
- Robby, M. W. A., dan Razif, M., 2023, Uji Adsorpsi Karbon Aktif dari Kulit Singkong dan Karbon Aktif Komersial Teraktivasi Asam Nitrat dalam Menurunkan Logam Kadmium(Cd), *ESEC Proceeding*, 4(1), 73-79.
- Said, N.F., dan Widiastuti, N., 2008, Adsorpsi Cu(II) pada Zeolit A yang Disintesis dari Abu Dasar Batubara PT Paiton, *Jurnal Zeolit Indonesia*, 7(1), 1-4.
- Salamah, Siti., 2008, Pembuatan Karbon Aktif Dari Kulit Buah Mahoni Dengan Perlakuan Perendaman Larutan Koh, *Prosiding Seminar Nasional Teknoin* (5):55–59.
- Seng, T.B., 2006, Selective Liquid-Liquid Extraction of Precious Metals from Semiconductor Wastes, *Thesis*, Department of Chemical Engineering, Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering University Malaysia.

- Sidarat, Y., Khamidal, dan Krisdiyanto, D., 2022, Adsorption and Desorption Metal Cu(II) using Zeolite Synthetic by Bottom Ash Coal Modified Dithizone, *Integration and Interconnection of Islam and Sci. J.*, 18(2), 1829-5266.
- Sitti, C., 2014, Pemisahan Kimia, Alauddin University Press, Makassar
- Sofiyannah, 2014, Immobilisasi Dithizon Pada Silika Gel Teraktivasi HCl dan Aplikasinya Terhadap Adsorpsi Ion Logam Pb(II) dan Cu(II), *Skripsi*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Sudarningsih, 2021, Analisis Logam Berat pada Sedimen Sungai Martapura, Kalimantan Selatan, *J. Fisika Flux*, 18(1), 181-197.
- Sudiarta, I Wayan, Ni Putu Diantariani, dan Putu Suarya, 2013, Modifikasi Silika Gel dari Abu Sekam Padi dengan Ligan Difenilkarbazon, *J. Kimia*, 7(1), 57-63.
- Sudirjo, E. (2005), *Penentuan Distribusi Benzen Toluene pada Kolom Adsorpsi Fixed Bed Carbon Active*, Jakarta: Jurusan Teknik, Fakultas Teknik. Universitas Indonesia.
- Sumo, Usman F., Bambang, Sumantri, dan Agung Subono, 1993, *Prinsip Bioteknologi*, Jakarta, Indonesia: PT Gramedia Pustaka Utama, 1-202.
- Tsani, M.K., Jannah, Q.I., Fitri, Z., Arifin, A.A., Agustina, A., Rahayu, B.B., dan Susirman, 2024, Sintesis Zeolit Berbasis Silika dari Limbah Biomassa Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* L.), *J. Lembaga Instein*, 1(1), 200-205.
- Umbria A, Galan M, Muñoz M J, 2004, Characterization of atmospheric particles: Analysis of particles in the Campo de Gibraltar. *Atmósfera*, 17: 191–206
- Wardani, R.K., 2012, Pemanfaatan Abu Bawah Batubara (Bottom Ash) Teraktivasi sebagai Adsorben Ion Logam Cd²⁺, *Skripsi*, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Widowati W, Sastiono A, Jusuf R, 2008, *Efek Toksik Logam*, Yogyakarta.
- William Kajjumba, G., Emik, S., Öngen, A., Kurtulus Özcan, H., & Aydın, S., 2019, *Modeling of Adsorption Kinetic Processes—Errors, Theory and Application. In Advanced Sorption Process Applications*, IntechOpen.
- Wimarsela, S., Junaidi, R., dan Silviyati, I., 2021, Sintesis Silika Gel dari Abu Cangkang dan Serabut Kelapa Sawit Terimobilisasi Difenilkarbazon dengan Metode Sol-Gel, *Jurnal Penelitian Inovatif*, 1(2), 165-174.
- X. Li, Y. Tang, Z. Xuan, Y. Liu, and F. Luo, Study Preparation of Orange Peel Cellulose Adsorbents and Biosorption of Cd²⁺ From Aqueous Solution, 55, 69–75.
- Xie, Y., An, H., Hao, Y., Qin, Q., Huang, Y., Luo, Y., and Zhang, L., 2011. Characterization of an Anti-Listeria Bacteriocin Produced by *Lactobacillus plantarum* LB-B1 Isolated from Koumiss, *A Traditionally Fermented Dairy Product from China. Food Control*, 22(7), 1027–103.
- Yadav, P dan M.C. Bhatnagar, 2012, Structural Studies of Nasicon Material of Different Composition by Sol-Gel Method, *Ceramics International* 38, 1731-1735.
- Yustinah, Hudzaifah, Aprilia M., Syamsudin, 2019, Kesetimbangan Adsorpsi Logam Berat (Pb) dengan Adsorben Tanah Diatomit secara Batch, *J. Ilmiah Kimia*, 9(1), 37-40.