

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, I.D., Edy, S., Lita, D., 2015, Pemanfaatan Geopolimer dari Kaolin sebagai Adsorben untuk Mengolah Air Gambut, *Jom FTEKNIK*, 2 (1): 1-6.
- Alouani, M.E., Alehyen, S., Achouri, M.E., and Taibi, M., 2019, Preparation, Characterization and Application of Metakaolin-Based Geopolymer for Removal of Methylene Blue from Aqueous Solution, *Journal of Chemistry*, 19: 1-14.
- Atkins, P. W., Overton, T. L., Rourke, J. P., Weller, M. T. and Armstrong, F. A., 2010, *Inorganic Chemistry*, Fifth Edition, Oxford University Press, United States and Canada.
- Biljana, R., Alexandra, A., and Ljiljana, R., 2010, Thermal Treatment of Kaolin Clay to obtain MK, Institute for Testing of Materials, Belgrade, Serbia, Scientific Paper, *Hem. Ind*, 64 (4): 1-6.
- Darmayanti, L., Kadja, G.T.M., Notodarmojo, S., Dmanhuri, E., 2019, Structural alteration within fly ash-based geopolymers governing the adsorption of Cu²⁺ from aqueous environment: Effect of alkali activation, *Journal of Hazardous Materials*, 377: 305-314.
- Davidovits, J., 1999, Chemistry of Geopolymeric Systems, Terminology, Proceedings of The 2nd International Conference on Geopolymer, Saint-Quentin, France, 9-39.
- Davidovits, J., 2015, *Geopolymer Chemistry and Applications*: 4th edition, France: Institut Geopolymer.
- Davidovits, J., 2017, Geopolymers: Ceramic-Like Inorganic Polymers, *Journal of Ceramic Science and Technology*, 8 (3): 335-350.
- Dharmawan, E.A., Wibowo., Antonius, M., 2017, Kajian Pengaruh Variasi Komposisi Metakaolin Terhadap Parameter Beton Memadat Mandiri dan Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi, *E-Jurnal Matriks Teknik Sipil*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 1094-1101.
- Fansuri, H., Anisatun, I., Fatmawati, A., 2016, Cd²⁺ and Cr³⁺ Cation Immobilization by Using Geopolymer Based on PT. IPMOMI Fly Ash,

- Materials Science Forum*, 841: 186-192.
- Guo, B., Pan, D.A., Liu, B., Volinsky, A.A., Fincan, M., Du, J., Zhang, S., 2017, Immobilization Mechanism Pb in Fly Ash Based Geopolymer, *Constr, Build, Mater*, 134: 123-130.
- Hasanah, A.M., 2018, Sintesis dan Karakterisasi Zeolit NaX dari Kaolin Menggunakan Alkali Fusi dengan Variasi Rasio Berat NaOH/Kaolin, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, (Skripsi).
- Hendrawan, A.R., 2020, Adsorpsi Logam Berat Cr⁶⁺ pada Limbah dengan Geopolimer dengan Filler Biochar, Program Studi Teknik Material, Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, ITB, Bandung, (Skripsi).
- Hu, S., Zhong, L., Yang, X., Bai, H., Ren, B., Zhao, Y., Zhang, W., Ju, X., Wen, H., Mao, S., 2020, Synthesis of Rare Earth Tailing-Based Geopolymer for Efficiently Immobilizing Heavy Metals, *Constr, Build, Mater*, 119273: 254.
- Jindal, B.B., Alomayri, T., Hasan, A., Kaze, C.R., 2021, Geopolymer Concrete with Metakaolin for Sustainability: a Comprehensive Review on Raw Material's Properties, Synthesis, Performance, and Potential Application, *Environmental Science and Pollution Research*, <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17849-w>, 1-27.
- Kara, I., Dilek, Y., and Sibel, T.A., 2017, Metakaolin based geopolymer as an effective adsorbent for adsorption of zinc(II) and nickel(II) ions from aqueous solutions, *Applied Clay Science*, 139: 54–63.
- Kesuma, R.F., Sitorus, B., dan Adhitiyawarman., 2013, Karakterisasi Pori Adsorben Berbahan Baku Kaolin Capkala dan Zeolit Dealuminasi, *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 2303-1077: 19-23.
- Kim, B., and Lee, S., 2020, Review on Characteristics of Metakaolin-Based Geopolimer and Fast Setting, *Journal of The Korean Ceramic Society*, 57: 368-377.
- Komnitsas, K., Zaharaki, D., & Bartzas, G., 2013, Effect of Sulphate and Nitrate Anions on Heavy Metal Immobilisation in Ferronickel Slag Geopolymers, *Applied Clay Science*, 73: 103-109.
- Kusumastuti, A., 2011, Pengenalan Pola Gelombang Khas dengan Interpolasi,

Jurnal CAUCHY, UIN, Malang, 2(1): 7-12.

- Lestari, I., dan Sanova, A., 2011, Penyerapan Logam Berat Kadmium (Cd) Menggunakan Kitosan Hasil Transformasi Kitin dari Kulit Udang (*Penaeus sp*), *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 13:9-14.
- Lusiana, U. dan Heru, A.C., 2014, Kaolin Kalimantan Barat Sebagai Pigmen Extender dalam Pembuatan Cat Tembok Emulsi, *Biopropal Industri*, 5(2): 45-51.
- Malik, Y., 2016, Studi Pengaruh Temperatur dan Waktu Curing Terhadap Sifat Fisik-Mekanik Semen Geopolimer Berbasis Slag Ferronickel, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, (Tesis).
- Munasir., Triwikantoro., Zainuri, M., Darminto., 2012, Uji XRD dan XRF pada Bahan Mineral (Batuan dan Pasir) sebagai Sumber Material Cerdas (CaCO_3 dan SiO_2), *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*, 2 (1): 20-29.
- Mustakim, Y., Nurlina., Intan, S., 2019, Sintesis dan Karakterisasi Geopolimer Berbahan Dasar Kaolin Capkala dengan Variasi Rasio Mol $\text{SiO}_2/ \text{Al}_2\text{O}_3$, *Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry*, 2(2): 84-93.
- Neolaka, Y.A.E., Lawa, Y., Naat, J.N., Nubatenis, Y.K., Riwu, A.A.P., 2019, Studi Termodinamika Adsorpsi Pb(II) Menggunakan Adsorben Magnetik $\text{GO-Fe}_2\text{O}_3$ yang disintesis dari Kayu Kusambi (*Schleichera oleosa*), *JSLK*, 2(2): 49-51.
- Prasetya, F.A., Sukmana, N.C., Roziqin, C., 2018, Sintesis dan Karakterisasi Beton Berbasis Abu Layang sebagai Media Tanam, *Jurnal Teknologia*, 1(1): 21-26.
- Primandini, P., Hasanah, A.N., Wisnu, A.A., Budianto, E., Sudirman., 2012, Pengaruh Suhu Kalsinasi Terhadap Kemampuan Adsorpsi Toksin pada Kaolin untuk Penyakit Diare, *Indonesian Journal of Materials Science*, 13 (3): 230-235.
- Purbasari, A., Samadhi, T.W., 2021, Kajian Dehidroksilasi Termal Kaolin menjadi Metakaolin menggunakan Analisis Termogravimetri, *Jurnal Penelitian Kimia*, 17(1): 105-112.
- Purnama, C.A., Retnaningsih, A., dan Putri, H.R., 2020, Penetapan Kadar Timah (Sn) pada Susu Kemasan Kaleng dengan Metode Spektrofotometri Serapan

- Atom (SSA), *Jurnal Analisis Farmasi*, 5 (1): 51-58.
- Purnamasari, A.N., Mubarak, A.S., Mulyono, 2021, Analisis Kadar Logam Berat Kadmium dengan Metode AAS pada Produk Rajungan Kaleng di Balai Pengujian Mutu Hasil Perikanan Semarang, Jawa Tengah, *Journal of Marine and Coastal Science*, 10(2): 93-98.
- Qomariah, B.S., MT., 2011, Pengaruh Rasio Aktivator Terhadap Performa Beton Geopolimer Fly Ash, *Seminar Nasional-1 BMPTTSSI*, Universitas Sumatera Utara, Medan, 115-120.
- Ramadhy, W.F., Winda, R., Thamrin, U., 2020, Preparasi dan Karakterisasi Komposit TiO₂/Metakaolin Teraktivasi KOH dalam Upaya Menurunkan Energi Celah Pita pada Anoda TiO₂, Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura, Pontianak, *POSITRON*, 10(1): 19-26.
- Reynold, T. D., 1982, *Unit Operations And Processes In Environmental Engineering*, Engineering Division Monterey, California.
- Rizaldi, N.A., 2017, Pengaruh Variasi Rasio Mol Na₂O/SiO₂ pada Pembentukan Zeolit Y dari Kaolin Melalui Tahap Metakaolinisasi, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, (Skripsi).
- Sari, T.I.W., Muhsin., dan Wijayanti, H., 2016, Pengaruh Metode Aktivasi sebagai Adsorben Fe dalam Sumur Garuda Banjarbaru, Kalimantan Selatan, *KONVERSI*, 5(2): 20-25.
- Saukani, M., dan Saifullah, A., 2018, Karakteristik Termal Mortar Geopolimer Berbasis Abu Layang dan Kaolin Alam, *Jurnal Fisika FLUX*, 15(2): 139-142.
- SNI, 2009, Air dan Limbah – Bagian 8: Cara Uji Timbal (Pb) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – Nyala, *BSN*, 6989.8.
- Suarsa, I.W, 2018, Adsorpsi Zat Warna dari Larutan dengan Arang Aktif, Universitas Udayana, (Skripsi).
- Subaer., Agus, S., Jam'an., 2009, Studi Tentang Kekerasan Vickers Geopolimer Berbahan Dasar Fly Ash dan Metakaolin, *JSPF*, 9: 57-66.
- Sunardi., Irawati, U., dan Wianto, T., 2011, Karakterisasi Kaolin Lokal Kalimantan Selatan Hasil Kalsinasi, *Journal Fisika FLUX*, 8 (1): 59-65.
- Talasniga, L., Rachimi., Farida., 2019, Analisis Kandungan Logam Berat (Pb) pada

- Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp*) yang Dibudidayakan dalam KJA Kota Pontianak, *Borneo Akuatika*, 1 (2): 70-75.
- Tangio, J.S., 2013, Logam Timbal (Pb) dengan Menggunakan Biomassa Enceng Gondok (*Eichhorniacrassipes*), *Jurnal ENTROPI*, 8(1): 500-506.
- Utari, T., 1994, Pembuatan Adsorben Alumina dari Kaolin, Jakarta, (Tesis).
- Wahyuni, N., Zissis, G., dan Mouloungui, Z., 2018, Characterization of Acid Sites on Modified Kaolinite by FTIR Spectra of Pyridine Adsorbed, *AIP Conference Proceedings*, Mathematic and Natural Science, Tanjungpura University, 020042: 1-7.
- Widayatno, T., Yuliawati, T., Susilo, A.A., 2017, Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bumbu Aktif, *Jurnal Teknologi Bahan Alam*, 1 (1): 17-23.
- Yavuz, O., Altunkaynak, Y., dan Guzel, F., 2003, Removal of Copper, Nikel, Cobalt, and Manganese from Aqueous Solution by Kaolinite. Elsevier, *Water Research*, 37: 948-952.
- Zahroh, W., 2010, Kajian Kesetimbangan Adsorpsi Cr (VI) pada Biomassa Kangkung Air, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN), Malang, (Skripsi).
- Zaini, H., Sami, H, 2017, Penyisihan Pb(II) dalam Air Limbah Laboratorium Kimia Sistem Kolom dengan Bioadsorben Kulit Kacang Tanah, *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1): 8-14.