

DAFTAR PUSTAKA

- Alaqarbeh, M. (2021). "Adsorption Phenomena: Definition, Mechanisms, and Adsorption Types: Short Review". *RHAZES: Green and Applied Chemistry*. 13, 43–51.
- Aljamali, N., Khdur, R., & Alfatlawi, I. (2021). "Physical and Chemical Adsorption and its Applications". *International Journal of Thermodynamics and Chemical Kinetics*. Vol. 7: (1-8). doi:10.37628/IJTCK.
- Amalia, V., Nisa, A. R., & Hadisantoso, E. P. (2022). "Tinjauan Nanokomposit Hidroksiapatit/Fe₃O₄ Sebagai Adsorben Logam Berat pada Air". In *Gunung Djati Conference Series*. (Vol. 7, pp. 8-24).
- Anggriani, U. M., Hasan, A., & Purnamasari, I. (2021). "Kinetika Adsorpsi Karbon Aktif Dalam Penurunan Konsentrasi Logam Tembaga (Cu) dan Timbal (Pb)". *Jurnal Kinetika*. 12(02), 29–37.
- Aziz, H., Permana, E., & Senda, S. P. (2022). "Pembuatan Pupuk Lepas Lambat (Slow Release Fertilizer) NPK Berbasis Abu Tempurung Kelapa yang dienkapsulasi dengan Asam Humat" (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Baskoro, B. D. P. (2020). Pengolahan Air Hasil Desalinasi Menggunakan Reverse Osmosis dengan Variasi Beberapa Media Filter Organik. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Basuki, R., Rudiarto, B., Santosa, S. J. (2016). " Ekstraksi Adsorben Ramah Lingkungan dari Matriks Biologi: Asam Humat Tinja Kuda (AH-TK)". *Chempublish Journal*. Vol. 2(1).
- Basuki, R., Apriliyanto, Y. B., Stiawan, E., Pradipta, A. R., Rusdiarto, B., dan Putra, B. R. (2025). "Magnetic Hybrid Chitin-horse Manure Humic Acid for Optimized Cd(II) and Pb(II) Adsorption from Aquatic Environment". *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*. Vol. 11
- Basri, B., Kasma, A. Y., Dewi, C., Ridjal, A. T. M., & Febriany, I. A. (2023). "Survey WASH Kota Makassar: Akses Sumber Air Bersih Dan Pemanfaatannya Pada Wilayah Urban". *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 4507-4516.
- Beni Setha, Fitriani Rumata, dan Bernita br. Silaban. (2019). "Karakteristik Kitosan dari Kulit Udang Vaname Dengan Menggunakan Suhu dan Waktu yang Berbeda dalam Proses Deasetilasi". *JPHPI*. Volume 22 Nomor 3.
- Buffle, J., Greter, F. L., & Haerdi, W. (1977). "Measurement of complexation properties of humic and fulvic acids in natural waters with lead and copper ion-selective electrodes". *Analytical chemistry*. Vol. 49, No. 2: hal 216-22

- Covaliu-Mierlă, C. I., Păunescu, O., & Iovu, H. (2023). "Recent advances in membranes used for nanofiltration to remove heavy metals from wastewater: a review". *Membranes*, Vol. 13(7), 643.
- Dewi, E. P., Wijaya, A., Sujatini, S., Rahmana, D., Mandela, C., & Gulit, F. (2020). Penerapan Double Skin Facade Pada Daerah Iklim Tropis. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(2), 1-7.
- Dzeranov, A.A., Bondarenko, L.S., Pankratov, D.A., Terekhova, V.A., Dzharzhimalieva, G.I., dan Kydralieva, K.A. (2021). "The Influence of Oxidation On The Microstructure and Ecotoxicity of Modified Magnetite Nanoparticles". *Chemical Physics Moscow Russia*.
- Firmando, H. G., dan Astuti. (2015). Pengaruh Suhu Pada Proses Sonikasi Terhadap Morfologi Partikel Dan Kristalinitas Nanopartikel Fe_3O_4 . *Jurnal Fisika Unand*. Vol. 4, No. 1
- Gupta, A., Sharma, V., Sharma, K., Kumar, V., Choudhary, S., & Mishra, P. K. (2021). A Review of Adsorbents for Heavy Metal Decontamination : Growing Approach to Wastewater Treatment. *Materials*. 1–45.
- Gong, G., Xu, L., Zhang, Y., Liu, W., Wang, M., Zhao, Y., Li, Y. (2020). Extraction of Fulvic Acid from Lignite and Characterization of Its Functional Groups. *ACS Group*. Vol. 5
- Herlambang, S., Maas, A., Utami, S. N. H., dan Widada, J. (2017). Karakterisasi Asam Humat dan Asam Fulvat Pada Ultisol dengan Pemberian Limbah Segar Organik dan Pengalengan Nenas. *J. Tanah dan Air*. Vol. 14, No. 2: 83-90
- Huwaina, A., Prabawati, A., & Dewi, A. (2024). Konflik pembangunan pabrik semen di pegunungan Kendeng, Jawa Tengah (Analisis konflik tenurial menggunakan teori konflik karl marx). *Environment Conflict*. Vol. 1(1).
- Ibrahim B, Uju, dan Soleh AM. (2020). "Kinerja membran komposit kitosan-karagenan pada sistem Microbial Fuel Cell dalam menghasilkan

- biolistrik dari limbah pemindangan ikan”. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 23 (1): 137- 146.
- Ikhwanudin, A. H., Narendro, M. P., & Widadi, N. (2020). “Rancang Bangun Alat Destilasi Sederhana Untuk Memenuhi Kebutuhan Akuades Di Laboratorium Teknologi Rekayasa Pangan”. *NaCosVi: Polije Proceedings Series*, Vol. 4(1), 284-290.
- Kurniasih dan Kartika. (2011). “Sintesis dan karakterisasi fisika-kimia kitosan”. *Jurnal Inovasi*. 5 (1):42-48.
- Krisbiantoro, P. A., Santosa, S. J., dan Kunarti, E. S. (2017). Synthesis of Fulvic Acid-Coated Magnetite ($\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-FA}$) and Its Application for the Reductive Adsorption of $[\text{AuCl}_4]^-$. *Indonesia J. Chemical*. Vol. 17 (3), 453 - 460
- Krug, I. (2008). Magnetic Proximity Effects in Highly-ordered Transition Metal Oxide Heterosystems studied by Soft X-Ray Photoemission Electron Microscopy. Buchhandelsausgabe u.d.T.: Krug, Ingo Peter: Magnetic Proximity Effects in Highly-ordered Transition Metal Oxide Heterosystems - A Study by Soft-X-Ray Photoemission Microscopy.
- Lisdiyanti, M., Sarifuddin, dan Guchi, H. (2018). Pengaruh Pemberian Bahan Humat dan Pupuk SP-36 untuk Meningkatkan Ketersediaan Fosfor pada Tanah Ultisol. *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol.5. No.2:192-198.
- Maimunawwaro, Rahman, S. K., dan Irawan, C. (2020). “Pemanfaatan Asam Humat dari Sampah Organik Sebagai Adsoren Pada Limbah Cair Sintesis Timbal (Pb)”. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*. Vol. 19 (1), 26-32
- Mardianto, R. D., Koesnarpadi, S., dan Sari, I. Y. L. (2022). Studi Perbandingan Adsorpsi Ion Logam Cd Pada AF, Fe_3O_4 Dan $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-AF}$. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*.

- Marlina, D., Oktavia, B., Etika, S. B., & Aini, S. (2022). *Penentuan Kondisi Optimum Desorpsi Anion Nitrit Dari Adsorben Silika Mesopori Termodifikasi DMA (Dimethylamine)* (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).
- Marlinda, L., Malikhah, W., Ishartono, B., & Basuki, R. (2023). Magnetically Separable Humic Acid-Chitin Based Adsorbent as Pb (II) Uptake in Synthetic Wastewater. *Indonesian Journal of Chemical Studies*, 2(1), 13-21.
- Maula, I. M. (2023). "Pengelolaan Limbah Pertanian: Pemanfaatan Kotoran Kambing Sebagai Pupuk Organik". *Action Research Literate*. Vol. 1 (1)
- Maylani, A. S., Sulistyaningsih, T., dan Kusumastuti, E. (2016). Preparasi Nanopartikel Fe₃O₄ Serta Aplikasinya Sebagai Adsorben Ion Logam Kadmium. *Indonesia Journal Chemical Science*. Vol.5 (2) (2016)
- Meidita Kemala Saria dan Bambang Rusdiarso. (2021). The Study of pH and Ionic Strength on Ni(II) and Pb(II) sorption using Humic Acid-Urea Formaldehyde (AHUF). *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology*. Vol. 05, No.1, Hal (31 – 41)
- Mutofar, M. M., Naseer, M., & Fadillah, A. (2022). Klasifikasi kualitas air sumur menggunakan algoritma random forest. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 4(2), 138-146.
- Nafila, T.I., Yusuf, B., dan Wirawan, T. (2023). Adsorpsi Logam Kadmium (Cd) Menggunakan Adsorben Ampas Teh Dengan Metode Celup. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Terapan II*.
- Nita, Z. A., Nurjannah, E., Ahlina, D. N., dan Budiati, E. (2018). "Karakterisasi Nano Kitosan dari Cangkang Kerang Hijau Dengan Metode Gelasi Ionik". *Jurnal Teknologi Bahan Alam*. Vol. 2 No.2

- Nurlina, Syahbanu, I., Tamnasi, M. T., Nabela, C., dan Furnata, M. D. (2018). Ekstraksi dan Penentuan Gusus Fungsi Asam Humat dari Pupuk Kotoran Sapi. *Indo. J. Pure App. Chem.* Vol. 1 (1), pp. 30-38
- Oktaviana, D. A., Koesnarpadi, S., Widodo, N. T. (2020). Preparasi Magnetit-Asam Fulvat ($\text{Fe}_3\text{O}_4\text{-AF}$) dari Tanah Gambut Serta Aplikasinya Untuk Menadsorpsi Rhodamin-B. *Jurnal Kimia Mulawarman*. Vol. 18, No. 1.
- Pada, A. T., Aladin, A., & Yani, S. (2022). "Pengolahan Limbah Cair Laboratorium Menggunakan Bioadsorben Hasil Pirolisis Limbah Serbuk Gergaji Kayu Bitti (*Vitex Cofassus*)". *Journal of Technology Process*, Vol. 2(2), 105-111.
- Parajuli, K., Sah, A.K., dan Paudyal, H. (2020). "Green Synthesis of Magnetite Nanoparticles Using Aqueous Leaves Extracts of *Azadirachta indica* and Its Application for The Removal of As(V) from Water". *Green and Sustainable Chemistry*. Vol. 10(4)
- Pauzan, M., Kato, T., Iwata, S., dan Suharyadi, E. (2013). Pengaruh Ukuran Butir dan Struktur Kristal terhadap Sifat Kemagnetan pada Nanopartikel Magnetit (Fe_3O_4). *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVII HFI Jateng & DIY*.
- Pavoni, J.M., Luchese, C.L., dan Tessaro, I.C. (2019). "Impact of Acid Type for Chitosan Dissolution on the Characteristics and Biodegradability of Cornstarch/Chitosan Based Films". *International Journal of Biological Macromolecules*. Vol. 138. 693-703.
- Qu, J., Liu, G., Wang, Y., dan Hong, R. (2010). "Preperation of Fe_3O_4 -Chitosan Nanoparticles Used for Hyperthermia". *Advanced Powder Technology*. Vol. 21, 461-467

- Rahayu, E. S. (2024). Studi Kinetika dan Isoterm Penyerapan Parasetamol Pada Layered Double Hydroxides Ni/Al Yang Dimodifikasi Dengan Asam Humat (Doctoral dissertation, Universitas BTH Tasikmalaya).
- Rahman, M., Shafiullah, A.Z., Pal, A., Islam, A., Jahan, I., dan Saha, B.B. (2021). "Study on Optimum IUPAC Adsorption Isoerm Models Employing Sensitivity of Parameters for Rigous Adsorption System Performance Evaluation". *Energies*. Vol. 14.
- Rampengan, A.M., dan Tengker, S.M.T. (2021). "Analisa Sifat Kemagnetan Polimer Poliethylen Glycol(PEG-4000)-coated Nanopartikel Magnetite Fe_3O_4 Menggunakan Vibrating Sample Magnetometer (VSM)". *Fullerene Journal of Chemistry*. Vol. 6 (2)
- Rochyatun, E., dan Rozhak, A. (2007). Pemantauan Kadar Logam Berat Dalam Sedimen di Perairan Teluk Jakarta. *MAKARA, SAINS*, VOL. 11, NO. 1: 28-36
- Rohmatullaili, R. (2020). "Adsorpsi Logam Ni (II) pada Adsorben 'Ramah Lingkungan'Asam Humat Kotoran Kuda". *Walisongo Journal of Chemistry*, Vol. 3(2), 58-65.
- Rosmayanti, I., Damayanti, H., Hernawan, H., & Wahyudi, K. (2020). "Synthesis and Characterization of Cetyl Piridinium Chloride Modified and Al_2O_3 Pillared Clay". *Indonesian Journal of Industrial Research*, 29(2), 123-138.
- Said, N. I. (2010). Metode Penghilangan Logam berat (As , Cd , Cr , Ag , Cu , Pb , Ni dan Zn) di Dalam Air Limbah Industri. *JAI*. 6(2), 136–148.
- Sani, S. K. (2024). Effect of Addition of Oleic Acid Volume on Magnetite-Oleic Acid Synthesis: FT-IR Analysis. *Indonesian Journal of Science and Pharmacy*, 2(2), 48-54.
- Sinaga, M. P., & Simanullang, A. F. (2022). Pengolahan Limbah Cair Industri Rumah Tangga Dengan Adsorpsi Dan Pretreatment Netralisasi Dan

- Koagulasi Di Sungai Pematang Siantar. *Jurnal Lemuru*, Vol. 4(3), 126-137
- Sri Hartati, S. Minardi dan Dwi Priyo Ariyanto. (2013). Muatan Titik Nol Berbagai Bahan Organik, Pengaruhnya Terhadap Kapasitas Tukar Kation Di Lahan Terdegradasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*. Vol.10, No.1
- Sudarmawan, W. S., Suprijanto, J., & Riniatsih, I. (2020). "Abu cangkang kerang anadara granosa, Linnaeus 1758 (Bivalvia: Arcidae) sebagai adsorben logam berat dalam air laut". *Journal of Marine Research*, 9(3), 237-244.
- Sudianto, Sugeng Heri Suseno, dan Pipih Suptijah. (2020). "Optimasi Produksi Kitosan Larut Air Menggunakan Metode Hidrolisis Bertekanan". *JPHPI*. Volume 23 Nomor 3.
- Susanti, F., Harmawan, T., dan Wahyuningsih, P. (2021). "Pengaruh Interkalasi Mikro Montmorillonit dengan Mikro Kitosan Sebagai Adsorben Untuk Meningkatkan Mutu Minyak Alam". *Jurnal Kimia dan Kemasan*. Vol. 43(2).
- Suppiah, D. D., dan Hamid, S. B. A. (2016). One step facile synthesis of ferromagnetic magnetite nanoparticles. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. Vol. 414: 204–208
- Syauqiah, I., Amalia, M., & Kartini, H. A. (2011). Analisis Waktu dan Kecepatan Pengadukan Pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat dengan Arang Aktif. *Info Teknik*. 12(1), 11–20.
- Tamnasi, M.T., Syahbanu, I., dan Nurlina. (2017). "Pengaruh Waktu Kontak dan Frekuensi Ekstraksi Pada Isolasi Asam Humat dari Kompos Kotoran Sapi". *JKK*. Vol. 6(3)
- Tchegueni, S., Koriko, M., Koledzi, E., Bodjona, M. B., Kili, K. A., Tchagbedji, G., Baba, G., dan Hafidi M. (2013). Physicochemical characterization of organic matter during co-composting of shea-nut

- cake with goat manure. *African Journal of Biotechnology*. Vol. 12(22), pp. 3466-3471,
- Teixeira-Costa, B., & Andrade, C. (2021). Chitosan as a Valuable Biomolecule from Seafood Industry Waste in the Design of Green Food Packaging. *Biomolecules*. Vol. 11. doi: 10.3390/biom11111599.
- Utomo, S. (2014). "Pengaruh Waktu Aktivasi dan Ukuran Partikel Terhadap Daya Serap Karbon Aktif dari Kulit Singkong dengan Aktivator NaOH". *Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Jakarta*.
- Velina, M. T., Wardah, D. H. M., Situmeang, A. D., & Saputra, O. (2023). "Pengolahan limbah ampas teh, cangkang telur dan styrofoam sebagai adsorben untuk meningkatkan kualitas limbah laundry (air deterjen)". In *Prosiding Seminar Nasional Fisika* (Vol. 2, No. 1, pp. 242-249).
- Wali, W., & Emiyarti, A. L. (2020). Kandungan logam berat nikel (Ni) pada sedimen dan air di perairan Desa Tapuemea Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Sapa Laut*, 5(1), 37-47.
- Wardani, D.A.P., Damsyik A., Karelius., Suyanta., Siswanta, D. (2021). "Investigation of Magnetic Properties and Surface Area of Magnetized Bentonite as Rapidly Seperating Adsorbents". *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*. Vol. 15(2)
- Wibowo, D., Basri, Adami, A., Sumarlin, Rosdiana, Ndibale, W., Ilham. (2020). Analisis Kandungan Logam Nikel (Ni) dalam Air Laut dan Persebarannya di Perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Indonesia Journal Chemical Research*, 8(2),144-150,
- Widianti, A. R., Setiani, D. R., Salsabila, F., Anggraeni, A., Pratomo, U., Bahti, H. H. (2023). Pengaruh Surfaktan terhadap Pemisahan Logam Transisi Periode Pertama Menggunakan Metode Emulsion Liquid Membrane. *Alchemy : Journal Of Chemsitry*. Vol. 11, No. 1: hal (1-11)
- Widyasari, I. (2023). "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Barus (*Dryobalanops aromatica*) terhadap Bakteri Patogen *Bacillus Cereus*, *Escherichia Coli*, *Nocardia Asteroides*, dan *Vibrio Parahaemolyticus*". (Skripsi, Universitas Negeri Sebelas Maret)

- Wijaya, I. K., Yulia, Y. F., & Udyani, K. (2020). Pemanfaatan daun teh sebagai biosorben logam berat dalam air limbah. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 12(2), 25-33.
- Yayu, N. G., dan Permanawati, Y. (2015). Kandungan Logam Berat (Cd, Cu, Pb, dan Zn) Dalam Air Laut di Perairan Pantai Timur Laut Rote. *Jurnal Geologi Kelautan*. Volume 13, No. 2
- Yunita, A. I., Sulistyaningsih, T. S., dan Widiarti, N. (2019). Karakterisasi dan Uji Sifat Fisik Material Zeolit Modifikasi Magnetit sebagai Adsorben Ion Klorida dalam Larutan Berair. *Indonesian Journal of Chemical Science*. Vol. 8, No. 2.
- Zarghani, M., dan Akhlaghinia, B. (2013). Magnetically separable Fe_3O_4 @chitin as an eco-friendly nanocatalyst with high efficiency for green synthesis of 5-substituted-1H-tetrazoles under solvent-free conditions. *The Royal Society of Chemistry*.
- Zarnegar, Z., and Safar, J. (2014). Fe_3O_4 @chitosan nanoparticles: a valuable heterogeneous nanocatalyst for the synthesis of 2,4,5-trisubstituted imidazoles. *RSC Adv*. Vol. 4, 20932–20939.
- Zhang, H., Liu, X., Han, J., Niu, W., Wang, B., Wu, Z., & Wang, X. (2024). "Acid-resistant chitosan/graphene oxide adsorbent for Cu^{2+} removal: The role of mixed cross-linking and amino-functionalized". *International Journal of Biological Macromolecules*, 273, 133096.