



DAFTAR PUSTAKA

- Afdal, R., & Fadhilah, F. (2020). Optimasi Penggunaan Koagulan PC300 dan Flokulan A100 untuk Proses Pengolahan Air Limbah Tambang di WWTP01 PT. Mitrabara Adiperdana, Tbk. *Jurnal Bina Tambang*, 5(1), 1–10.
- Aida, E. R., Lisha, S. Y., & Puty, Y. (2018). Pemanfaatan Limbah Abu Terbang Batubara (Fly Ash) Di Pltu Ombilin Sebagai Bahan Koagulan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 1(3), 125–131.
- Bintari, Y. R., Haryadi, W., & Rahardjo, T. J. (2018). Ekstraksi Lipida dengan Metode *Microwave Assisted Extraction* dari Mikroalga yang Potensial Sebagai Biodiesel. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 2(2), 180–189.
- Bolto, B., & Gregory, J. (2007). Organic polyelectrolytes in water treatment. *Journal of Water Research*, 41, 2301–2324.
- Bratby, J. (2016). *Coagulation and Flocculation in Water and Wastewater Treatment Third Edition*. IWA Publishing.
- Daniswara, E. F., Rohadi, T. I., & Mahfud. (2017). Ekstraksi Minyak Akar Wangi dengan Metode *Microwave Hydrodistillation* dan Soxhlet Extraction. *Teknik ITS*, 6(2), 1–4.
- Firman, F., Rizhan, M., & Sahidi, A. A. (2020). Analisis Kandungan Logam Berat Abu Batubara Pltu Bangko Barat Kab. Muara Enim Sumatera Selatan. *Journal of Science and Engineering*, 3(1), 10–16.
- Hamzani, S. (2019). Rancangan Proses Koagulasi Model Pipa Melingkar pada Pengolahan Air. *Buletin Profesi Insinyur*, 2(3), 108–110.
- Hanif, A., Widyasanti, A., & Putri, S. H. (2020). Pengaruh Lama Ekstraksi Terhadap Rendemen Oleoresin Kulit Mangga Kuweni (*Mangifera Odorata Griff*) Menggunakan Metode MAE. *Agroindustrial Technology Journal*, 4(2), 95.
- Leba, M. A. U. (2017). Ekstraksi dan Real Kromatografi. In *DEEPUBLISH: Vol. abstract s* (Issue September, p. 170). DEEPUBLISH.



Laporan Hasil Penelitian
“Pemanfaatan Limbah *Fly ash* Batubara Dengan Metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE) Menjadi Koagulan dalam Pengolahan Air Limbah”

- Lee, S. O., Tran, T., Park, Y. Y., Kim, S. J., & Kim, M. J. (2006). Study on the kinetics of iron oxide leaching by oxalic acid. *International Journal of Mineral Processing*, 80(2–4), 144–152.
- Ma, Y., Stopic, S., Xakalash, B., Ndlovu, S., Forsberg, K., & Friedrich, B. (2021). A cleaner approach for recovering Al and Ti from coal fly ash via microwave-assisted baking, leaching, and precipitation. *Hydrometallurgy*, 206(April), 105754.
- Mahecha-Rivas, J. C., Fuentes-Ordoñez, E., Epelde, E., & Saldarriaga, J. F. (2021). Aluminum extraction from a metallurgical industry sludge and its application as adsorbent. *Journal of Cleaner Production*, 310(April), 1–11.
- Megawati, & Murniyati, F. (2015). Microwave Assisted Hydrodistillation untuk Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Kulit Jeruk Bali Sebagai Lilin Aromaterapi. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(1), 14–20.
- Melani, A., Purnama, D., & Robiah. (2021). Leaching Kalium dari Limbah Sabut Kelapa dengan Pelarut Air (Kajian Pengaruh Variasi Temperatur dan Waktu). *Jurnal Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Palembang*, 6(1), 26–31.
- Motte, R., & De Waele, W. (2024). An Overview of Estimations for the High-Cycle Fatigue Strength of Conventionally Manufactured Steels Based on Other Mechanical Properties. *Metals*, 14(1).
- Muhammad Saidur Rahman. (2024). Advancements in solvent extraction of metal ions: Mechanisms, kinetics, and efficiency with diverse extractants. *International Journal of Science and Research Archive*, 12(2), 2374–2396.
- Mushtaq, F., Zahid, M., Bhatti, I. A., Nasir, S., & Hussain, T. (2019). Possible applications of coal fly ash in wastewater treatment. *Journal of Environmental Management*, 240(October 2018), 27–46.
- Odhaib, W., & Jaeel, A. J. (2023). Color and COD Removal from Textile Effluent Using Alum and FeCl₃ Coagulation. *Wasit Journal of Engineering Science*, 0–7.
- Ola, L. A., & Silaban, D. P. (2018). *Komposit Bata Beton Ringan Dari Fly Ash dan*
-



Laporan Hasil Penelitian
“Pemanfaatan Limbah *Fly ash* Batubara Dengan Metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE) Menjadi Koagulan dalam Pengolahan Air Limbah”

Bottom Ash Batubara Pabrik Minyak Nabati. 12(1), 47–55.

- Ouadrhiri, F. El, Abdu, E., & Saleh, M. (2025). From Mineral Salts to Smart Hybrids : Coagulation – Flocculation at the Nexus of Water , Energy , and Resources — A Critical Review. *Journal Processes, 13*, 1–38.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2025). Baku Mutu Air Limbah Industri Tekstil Pada Unit Pengolahan Limbah. *Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia.*
- Pramanik, S., Islam, A. S. M., Ghosh, I., & Ghosh, P. (2024). Supramolecular chemistry of liquid-liquid extraction. *Chemical Science, 15(21)*, 7824–7847.
- Romadhon, M. R., & Sunarto. (2017). Efektivitas Jenis Koagulan dan Dosis Koagulan terhadap Penurunan Kadar Kromium Limbah Penyamakan Kulit. *Kimia Dasar, 6(1)*, 35–41.
- Rouf, N. A. (2021). Kajian Pemanfaatan Koagulan Recovery Aluminium Dan Besi Dari Abu Terbang. *Jurnal Purifikasi, 20(1)*, 28–39.
- Royani, A., Sulistiyono, E., Prasetyo, A. B., & Subagja, R. (2018). Extraction of magnesium from calcined dolomite ore using hydrochloric acid leaching. *AIP Conference Proceedings, 2(020017)*.
- Safutra, Y., Amin, B., & Anita, S. (2017). Potensi Limbah Abu Layang (Coal Fly Ash) Sebagai Koagulan Cair Dalam Pengolahan Air Gambut. *Dinamika Lingkungan Indonesia, 4(2)*, 99. <https://doi.org/10.31258/dli.4.2.p.99-108>
- Seidel, A., & Zimmels, Y. (1998). Mechanism and kinetics of aluminum and iron leaching from coal fly ash by sulfuric acid. *Journal of Chemical Engineering and Science, 53(22)*, 3835–3852.
- Septianto, F., Masrida, R., & Nuraliyah, A. (2024). Analisis pembuatan dan penggunaan koagulan poly aluminium chloride (PAC) pada proses penjernihan air. *DYNAMES, 1(1)*, 58–71.
- Shi, Y., Jiang, F., Wang, R., Yang, S., Zhu, X., & Shen, Y. (2024). A mini review on the separation of Al, Fe and Ti elements from coal fly ash leachate. *International Journal of Coal Science and Technology, 11(1)*.



Laporan Hasil Penelitian
“Pemanfaatan Limbah *Fly ash* Batubara Dengan Metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE) Menjadi Koagulan dalam Pengolahan Air Limbah”

- Singh, S., & Ransingh, A. (2020). Coagulation and Electrocoagulation Process for Dye Removal from Textile Wastewater: A Review. *CSV TU Research Journal*, 9(1), 29–41.
- Utami, N. F., Nurdayanty, S. M., Sutanto, D., & Suhendar, U. (2020). PENGARUH BERBAGAI METODE EKSTRAKSI PADA PENENTUAN KADAR FLAVONOID EKSTRAK ETANOL DAUN ILER (*Plectranthus scutellarioides*). *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 76–83.
- Widyabudiningsih, D., & Widiastuti, E. (2015). Studi Awal Pengambilan Kembali Aluminium Dari Limbah Kemasan Sebagai Alumina. *Fluida*, 11(1), 40–44.
- Wirandani, M. Y., Sudarno, & Purwono. (2017). PENGOLAHAN LINDI MENGGUNAKAN METODE KOAGULASI FLOKULASI DENGAN KOAGULAN FeCl₃ (Ferric Chloride) DAN AOPs (Advanced Oxidation Process) DENGAN Fe-H₂O₂ Studi Kasus : TPA Jabatutibarang. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1), 1–17.
- Zhao, B., Guo, Y., Wang, W., Wan, X., He, S., & Wang, T. (2025). Study on Experimental Parameters of Alkali-Assisted Extraction of Aluminum from Fly Ash. *Materials*, 18(7).