

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Kesimpulan

1. Mg / Al-Hidrotalsit dapat disintesis dengan menggunakan metode kopresipitasi *high supersaturation* & *low supersaturation*.
2. Hasil karakterisasi FTIR dari kedua metode menunjukkan terdapat bilangan gelombang pada 3428 cm^{-1} , 3368 cm^{-1} , 1642 cm^{-1} , 1630 cm^{-1} , 1349 cm^{-1} , 1346 cm^{-1} , 831 cm^{-1} , 765 cm^{-1} , 663 cm^{-1} dan 660 cm^{-1} . Hasil karakterisasi dari XRD menunjukkan adanya kesesuaian antara tiga puncak tertinggi pada 2θ hasil sintesis *high supersaturation* dan *low supersaturation* dengan hidrotalsit komersial. Hasil ukuran partikel dari kedua metode secara berturut-turut sebesar 1950.2 nm dan 2747.5 nm . Nilai PDI yang dihasilkan dari hasil sintesis secara berturut-turut sebesar 0,445 dan 0,529.
3. Uji aktivitas antasid dari hasil sintesis ini menunjukkan bahwa nilai KPA yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan hidrotalsit komersial dan dalam waktu kecepatan menetralkan asam serta mempertahankan pH penetralan masih kurang baik dibandingkan hidrotalsit komersial. Memiliki kelarutan yang larut pada larutan asam (pH 1) dan kelarutan semakin menurun seiring dengan kenaikan pH.

VI.2 Saran

1. Penambahan pengujian karakterisasi dengan instrumen lain perlu dilakukan agar mendapatkan data-data yang lebih lengkap.
2. Sintesis Mg / Al-Hidrotalsit dengan metode lain perlu dilakukan agar mendapatkan bahan baku antasid yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- A. P. Gadad. (2006). *Non-chewable antacid formulations: Effect of different disintegrating agents on their acid Neutralization properties.*
- Akbari, B., Pirhadi Tavandashti, M., & Zandrahimi, M. (2011). *PARTICLE SIZE CHARACTERIZATION OF NANOPARTICLES – A PRACTICAL APPROACH.*
- Apoteker, P., Mutu, M., Sebagai, K., Meningkatkan, U., Kesehatan, D., Indonesia, M., Azhary, D. P., Soewandhi, S. N., & Wikarsa, S. (n.d.). *Seminar Nasional Farmasi (SNIFA) UNJANI.*
- Bejoy. (2001). *Hydrotalcite The Clay that Cures.*
- Cavani. (1991). *Hydrotalcite-type anionic clays: Preparation, properties and applications.*
- Charurvedi, S. & Dave. P. (2012). *Microscopy in Nanotechnology.*
- Choy et al. (2007). *Clay minerals and layered double hydroxides for novel biological applications.*
- Desiati, R. D., Sugiarti, E., & Ramandhany, S. (2018). Analisa Ukuran Partikel Serbuk Komposit NiCrAl dengan Penambahan Reaktif Elemen untuk Aplikasi Lapisan Tahan Panas [Particle Size Analysis of NiCrAl Composite Powders with Reactive Elements Addition for Thermal Barrier Coating Applications]. *Metalurgi*, 33(1), 27. <https://doi.org/10.14203/metalurgi.v33i1.358>
- Farmasi, B. K. (n.d.). *Modul Kimia Medisinal Pengenalan Sintesis Obat dan Analognya.*
- Fengrong zhang. (2014). *Sorption of Cr(vi) on Mg–Al–Fe layered double hydroxides synthesized by a mechanochemical method.*
- Flanagan, J. & S. (2006). *Microemulsions: a potential delivery system for bioactives in food.*
- Handayani, S., & Sri Budiasih, K. (n.d.). *Sintesis dan Karakterisasi Hidrotalsit Mg/Al dengan Metode Kopresipitasi Hidrotermal untuk Reaksi Kondensasi Aldol.*

- Honary, S., & Zahir, F. (2013). Effect of Zeta Potential on the Properties of Nano-Drug Delivery Systems - A Review (Part 1). *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 12(2). <https://doi.org/10.4314/tjpr.v12i2.19>
- Jores, K., Menhert, W., Drechsler, M., Bunjes, H., Johann, C., & Mader, K. (2004). *Investigations on the structure of solid lipid nanoparticles (SLN) and oil-loaded solid lipid nanoparticles by photon correlation spectroscopy, field-flow fractionation and transmission electron microscopy.*
- Kumari, R., & Rana, N. (2015). *Particle Size and Shape Analysis using Imagej with Customized Tools for Segmentation of Particles.*
- Lidia, I., & Mursal, P. (n.d.). *KARAKTERISASI XRD DAN SEM PADA MATERIAL NANOPARTIKEL SERTA PERAN MATERIAL NANOPARTIKEL DALAM DRUG DELIVERY SYSTEM.*
- Lomas, L., Negrón, G., Guerra, N., Gaviño, R., & Cárdenas, J. (2003). Organic Chemistry in Mexico. In *ARKIVOC* (Issue xi). <https://www.researchgate.net/publication/267962176>
- Mardiyanto. (2015). *Preparation and Characterization of Submicron Particles of PLGA Incorporating Rifampin Using Emulsion Solvent Diffusion Method.*
- Maria Ulfa, A. (2016). *ANALISA KADAR TABLET ANTASIDA DI BEBERAPA APOTEK KOTA BANDAR LAMPUNG SECARA ALKALIMETRI* (Vol. 2, Issue 1).
- Martien, R., K Irianto, I. D., Farida, V., & Purwita Sari, D. (2012). PERKEMBANGAN TEKNOLOGI NANOPARTIKEL SEBAGAI SISTEM PENGHANTARAN OBAT TECHNOLOGY DEVELOPMENTS NANOPARTICLES AS DRUG DELIVERY SYSTEMS. In *Dian Purwita Sari Majalah Farmaseutik* (Vol. 8, Issue 1).
- Murniati, U. (2017). *Preparasi dan Karakterisasi Nanopartikel PLGA Pembawa Ethyl Ascorbic Acid.*
- Oleh, D. (n.d.). *SINTESIS DAN KARAKTERISASI KIMIA FISIKA Mg/Al-HYDROTALCITE SEBAGAI BAHAN BAKU ANTASIDA.*
- Parashar, P., Sharma, V., Agarwal, D. D., & Richhariya, N. (2012). Rapid synthesis of hydrotalcite with high antacid activity. *Materials Letters*, 74, 93–95. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2011.12.115>

- Paulo, L., Benício, F., Menezes, R. M., Santos, D., Vergutz, L., & Marciano Costa, L. (2015). *Layered double hydroxides: Nanomaterials for applications in agriculture*. <https://doi.org/10.1590/01000683rbc20150817>
- Puriyani Azhary, D., & Nurono Soewandhi dan Saleh Wikarsa, S. (2010). Kalsinasi dan freeze drying hidrotalsit untuk meningkatkan kapasitas penetralan asam Freeze drying and calcining hydrotalcite for improving acid neutralizing capacity. In *Majalah Farmasi Indonesia* (Vol. 21, Issue 1).
- Rajamathi. (n.d.). *Synthesis and thermal decomposition of metal hydroxide intercalated saponite*.
- Roto, R., Tahir, I., & Sholikhah, U. N. (2010). SYNTHESIS OF HYDROTALCITE Zn-Al-SO₄ AS ANION EXCHANGER AND ITS APPLICATION TO TREAT OF POLLUTANT CONTAINED HEXACYANOFERRAT(II). *Indonesian Journal of Chemistry*, 8(3), 307–313. <https://doi.org/10.22146/ijc.21583>
- Wahyu Septyaningrum, C., Handayani, S., Kusumawardani, C., & Sri Budiasih, K. (n.d.-a). *Synthesis of Mg/Al Hydrotalcite by Using Low Supersaturated Precipitation Method with Variation of Mole Ratio*.
- Wahyu Septyaningrum, C., Handayani, S., Kusumawardani, C., & Sri Budiasih, K. (n.d.-b). *Synthesis of Mg/Al Hydrotalcite by Using Low Supersaturated Precipitation Method with Variation of Mole Ratio*.
- Wang. (1999). *Sol-Gel γ -Al₂O₃ Nanoparticles Assessment of the Removal of Eosin Yellow Using: Adsorption, Kinetic and Thermodynamic Parameters*.
- Wiyantoko, B., Kurniawati, P., Purbaningtias, T. E., & Fatimah, I. (2015). Synthesis and Characterization of Hydrotalcite at Different Mg/Al Molar Ratios. *Procedia Chemistry*, 17, 21–26. <https://doi.org/10.1016/j.proche.2015.12.115>
- Yang. (n.d.). *Adsorption of perchlorate from aqueous solution by the calcination product of Mg/(Al–Fe) hydrotalcite-like compounds*.
- Yang, L. S. Z. & P. (2005). *Removal of Trace Levels of Arsenic and Selenium from Aqueous Solutions by Calcined and Uncalcined Layered Double Hydroxides (LDH)*.