



Laporan Hasil Penelitian

“Pembuatan Pupuk Multinutrien Calcium-Ammonium-Phosphate (CAP) dari Limbah Industri Gas Asetilen dan H_3PO_4 ”

DAFTAR PUSTAKA

- Alhaq, C & Irfa'I, M A. (2024). “Pengaruh Kecepatan Pengadukan Pada Sintesis Hidroksiapatit dari Tulang Sapi dengan Metode Presipitasi Untuk Aplikasi Biomaterial”, *Jurnal Teknik Mesin*, vol. 13, no. 01, pp. 41-42.
- Apsari, K & Chaerunisa, A Y. (2020). “Review Jurnal : Upaya Peningkatan Kelarutan Obat”, *Farmaka*, vol. 18, no. 2, pp. 56-68, <https://doi.org/10.24198/farmaka.v18i2.27837>.
- Asri, N, Mariza, N & Laili 2022, “Pemanfaatan Limbah Brine Pabrik Garam Beryodium Untuk Pembuatan Pupuk Anorganik Multinutrient”, *Jurnal Senastitan*, vol. 02, no. 1, pp. 288-290.
- Auliah, I N. (2019). “Efektivitas Penurunan Kadar Besi (Fe) Pada Air Sumur dengan Filtrasi Serbuk Cangkang Kerang Variasi Diameter Serbuk”, *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, vol. 10, no. 1, pp. 25-33, <http://dx.doi.org/10.33846/sf.v10i1.287>.
- Dasmita, E. (2000). “Gas Industri”, *Jurnal Gas*, vol. 1, no. 1, pp. 38-45.
- Faith, W L., Keyes, D B & Clark, R L. (1961). *Industrial Chemical*, London : John Wiley & Sons.
- Fidiansyah, A., Yahya, S & Suwarto. (2021). “Pengaruh Pupuk Anorganik dan Organik terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Umbi serta Ketahanan terhadap Hama pada Bawang Merah”, *Jurnal Agron Indonesia*, vol. 49, no. 1, pp. 53-59, <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v49i1.33761>.
- Haekal, M H. (2008). “Pemanfaat Tulang Keong Untuk Produksi Asam Fosfat : Optimasi Menggunakan Response Surface Methodology”, *Seminar S1 Jurusan Teknik Kimia UNDIP*, pp. 1-8
- Hamriani., Palloan, P & Arsyad, M. (2016). “Aplikasi Metode Scanning Electron Microscopy (SEM) dan X-Ray Diffraction (XRD) dalam Menganalisis Limbah Pabrik Gula X”, *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, vol. 12, no. 1, pp. 74-82, <https://doi.org/10.35580/jspf.v12i1.2035>.



Laporan Hasil Penelitian

“Pembuatan Pupuk Multinutrien Calcium-Ammonium-Phosphate (CAP) dari Limbah Industri Gas Asetilen dan H_3PO_4 ”

- Haruda M S., Fadli, A & Yenti, S R. (2016). “Pengaruh pH dan Waktu Reaksi Pada Sintesis Hidroksiapatit dari Tulang Sapi dengan Metode Presipitasi”, *Jurnal Jom FTEKNIK*, vol. 3, no. 1, pp. 1-7
- Julinawati, Marlina, Nasution R., Sheilatina. (2015). “Applying SEM-EDX Techniques To Identifying The Types Of Mineral Of Jades (Giok) Tekengon, Aceh”, *Jurnal Natural*, vol.15, no.2, pp. 44, <https://doi.org/10.24815/jn.v15i2.5377>.
- Le Corre, K S., Valsami-Jones, E., Hobbs, P., & Parsons, S A. (2009). “Phosphorous Recovery From Wastewater by Struvite Crystallization: A Review”, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, vol. 39, no. 6, pp. 433-477, <https://doi.org/10.1080/10643380701640573>.
- Lee, W E. (2000). *Comprehensive Composite Materials*, United Kingdom : Elsevier
- Lewu, F B., Volova, T., Thomas, S & Rakhimol. (2020). *Controlled Release Fertilizers For Sustainable Agriculture*, India : Academic Press.
- Li, Z., Ren, X., Zuo, J., Liu, Y., Duan, E., Yang, J., Chen, P., dan Wang, Y. (2012). “Struvite Precipitation for Ammonia Nitrogen Removal in 7-Aminocephalosporanic Acid Wastewater”, *Molecules*, vol. 17, pp. 2126-2139, <https://doi.org/10.3390/molecules17022126>.
- Margenot, A J., dan Lee J. (2023). “The fate of nitrogen of ammonium phosphate fertilizers: A blind spot”, *Agricultural & Enviromental Letters*, vol.1, no.8, pp. 1-6, <https://doi.org/10.1002/ael2.20116>.
- Mu, X., Zhu G., Li X., Li S., Gong X., Li H., dan Sun G. (2019). “Effects of Impurities on CaSO_4 Crystallization in the $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2\text{--H}_2\text{SO}_4\text{--H}_3\text{PO}_4\text{--H}_2\text{O}$ System”, *ACS Omega*, vol.4, no.7, pp. 12702-12710, <https://doi.org/10.1021/acsomega.9b01114>.
- Nurjanah, R F., Mahbub, M., & Ifansyah, H. (2025). “Pengaruh Pemberian Kombinasi Limbah Decanter Solid dan Abu Boiler Kelapa Sawit terhadap Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol”, *Acta Solum*, vol. 3, no. 2, pp. 75-85, <https://doi.org/10.20527/actasolum.v3i2.2883>.
- Othmer, K. (1998). *Encyclopedia Of Chemical Technology*, USA : John Wiley & Sons Inc
-



Laporan Hasil Penelitian

“Pembuatan Pupuk Multinutrien Calcium-Ammonium-Phosphate (CAP) dari Limbah Industri Gas Asetilen dan H_3PO_4 ”

- Plaster, E J. (1997). *Soil Science and Management*, Edisi ke-3, New York (USA) : Delmar Publishers
- Purba, T., Situmeang, R & Rohman, H F. (2021). *Pemupukan dan Teknologi Pemupukan*, Medan : Yayasan Kita Menulis
- Rosikah, N N., Rahmawati, F N., & Sumada, K. (2024). “Sintesis dan Karakterisasi Pupuk Multinutrien (CAP) Calcium-Ammonium-Phosphate Berbahan Cangkang Kupang Merah”, *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, vol. 6, no. 5, pp. 1557-1565, <https://doi.org/10.38035/rrj.v6i5.976>.
- Sakhno, Y., Vaidya S., Nikolenko M., White J C., Lafisco M., Jaisi D P. (2025). “Comparative analysis of crystalline hydroxyapatite and amorphous calcium phosphate for dissolution and plant nutrition”, *J Nanopart Res*, vol. 25, no. 151, pp. 1-17, <https://doi.org/10.1007/s11051-025-06338-7>.
- Salasa, A R. (2021). “Paradigma dan Dimensi Strategi Ketahanan Pangan Indonesia”, *Jejaring Administrasi Publik*, vol. 13, no. 1, pp. 35-48, <https://doi.org/10.20473/jap.v13i1.29357>.
- Sani. (2021). “Pemanfaatan Limbah Padat Pabrik Gas Acetilen dan Limbah Cair Pabrik Soda Untuk Pembuatan $CaSO_4$ ”, *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, vol. 1, no. 1, pp. 58-66
- Sarwani, M., Mulyono, J & Irianto S G. (2023). “Krisis Pupuk Dunia dan Dampaknya Bagi Indonesia”, *Jurnal Analis Kebijakan*, vol. 7, no. 1, pp. 29-30, <https://doi.org/10.37145/jak.v7i1.560>.
- Setyaningsih, N E & Septiano, A F. (2021). “Analisis Citra Hasil Scanning Electron Microscopy Energy Dispersive X-Ray (SEM EDX) Komposit Resin Timbal dengan Metode Contrast to Noise Ratio (CNR)”, *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, vol. 44, no. 2, pp.82, <http://dx.doi.org/10.15294/ijmns.v44i2.33143>.
- Sufardi, S. (2020). *Nutrisi Tanaman*. Malaysia : Syiah Kuala University
- Sumada, I. (2011). “Pengkajian Air Limbah Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi Sebagai Pupuk Multinutrient Phosphate Based”, *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, vol. 3, no. 1, pp. 1-9
-



Laporan Hasil Penelitian

“Pembuatan Pupuk Multinutrien Calcium-Ammonium-Phosphate (CAP) dari Limbah Industri Gas Asetilen dan H_3PO_4 ”

- Syam, Z., Kasim, A & Nurdin, M. (2014). “Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Kamboja Jepang (*Adenium obesum*)”, *E-Jipbiol*, vol. 3, no.1, pp. 9-15
- Van Der Houwen, J A M & Valsami-Jones, E. (2001). “The Application of Calcium Phosphate Precipitation Chemistry to Phosphorous Recovery: The Influence of Organic Ligands”, *Environmental Technology*, vol. 22, no. 11, pp. 1325-1335, <http://dx.doi.org/10.1080/09593332108618187>.
- Yanli, S & Waskito, N B. (2020). *Purifikasi Biogas PT Enero dengan Karbonasi Mineral $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dari Limbah Pabrik Asetilena (CSTR)*.