

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyawarman, A. C., Salundik., Lucia. 2015. Pengolahan Limbah Ternak Sapi Secara Sederhana di Desa Pattasassang Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 3 (3): 171-177.
- Alhashimi, H. A. Dan C. B. Aktas. 2017. *Life Cycle Environmental and Economic Performance of Biochar Compared with Activated Carbon: A Metaanalysis*. *Resources. Conservation and Recycling*. 188: 13-26.
- Azhari, F., B. Halang., dan M. Zaini. 2015. Kualitas Biogas yang Dihasilkan Dari Substrat Kotoran Sapi dan Penambahan Starter Buah – buahan dengan Menggunakan Digester Kubah. *Jurnal Wahana-Bio*. 14: 68-91.
- Bonenfank, D., S. Ming-Shing, and P. Edward. 2008. *Adsorption CO₂, N₂ and O₂ Using Zeolite*. Lloyd, D.R. (eds.). ACS Symposium Series Number 269. American Chemical Society. Washington: 273-294.
- Boulinguez, B. dan P. L. Cloirec. 2010. *Adsorption on Activated Carbon of Five Selected Volatile Organic Compounds Present in Biogas: Comparison of Granular and Fiber Cloth Materials*. *Energy Fuels*. 24: 4756-4765.
- Budzianowski, W. M., 2016. *A Review of Potential Innovations for Production, Conditioning and Utilization of Biogas with Multiple-Criteria Assessment*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 54: 1148-1171.
- Cengel, Y. A dan Boles, M. A. 2006. *Thermodynamics: An Engineering Approach Fifth Edition*. McGraw-Hill, Boston.
- Creamer, A.E., B. Gao dan M. Zhang. 2014. *Carbon Dioxide Capture Using Biochar Produced from Sugarcane Bagasse and Hickory Wood*. *Chemical Engineering Journal*. 249: 174-179.
- Cundari, L., Selpiana., C. K. Wijaya dan A. Sucia. 2014. Pengaruh Penggunaan Solven Natrium Karbonat (Na₂CO₃) Terhadap Absorpsi CO₂ Pada Biogas Kotoran Sapi Dalam Spray Column. *Jurnal Teknik Kimia*. 4 (20): 52-58.
- Duang, D. 1998. *Adsorption Analysis: Equilibria and Kinetics*. Imperial Collage Press. London.
- Frayekti, M.C. 2013. Makalah Kromatografi Gas. PT Badak NGL – LNG Academy. Tersedia pada: https://dokupdf.com/download/makalah-kromatografi-gas-_5a39d6c0d64ab2a614e1eab5_pdf. Diakses pada: 23.15 on 6 Februari 2018.

- Hariastuti, N., Purwanto. dan Istadi. 2014. Kajian Penggunaan Karbon Aktif dan zeolit secara Terintegrasi dalam Pembuatan *Biomethane* Berbasis Biogas. *Journal of Industrial Research*. 8 (1): 65-72.
- Haryati, T. 2006. Biogas: Limbah Peternakan Yang Menjadi Sumber Energi Alternatif. *Wartazoa*. 16 (3): 160-169.
- Jorgensen, P. J., 2009, *Biogas – Green Energy, Process Design Energy Supply Environment*. Aarhus: Digisource Danmark A/S.
- Khairinal, T. W. 2000. Dealuminasi Zeolit Alam Wonosari dengan Perlakuan Asam dan Proses Hidrotermal. Prosiding Seminar Nasional Kimia VIII. Yogyakarta.
- Lian, F., G. Cui, Z. Liu, L. Duo, G. Zhang dan B. Xing, 2016, *One-step Synthesis of A Novel N-doped Microporous Biochar Derived from Crop Straws with High Dye Adsorption Capacity*. *Journal of Environmental Management*. 176: 61-68.
- Mamun, M.R.A., M.R. Karim, M.M. Rahman, A.M. Asiri dan S. Torii. 2016. *Methane Enrichment of Biogas by Carbon Dioxide Fixation with Calcium Hydroxide and Activated Carbon*. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*. 58: 476-481.
- Nadliriyah, N., dan Triwikantoro. 2013. Pemurnian Produk Biogas dengan Metode Absorpsi Menggunakan Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2 (1): 1 – 5.
- Nasruddin. 2005. *Dynamic Modeling and Simulation of a Two-Bed Silicagel-Water Adsorption Chiller*. Rwth Aachen. Germany.
- Pardosi, J. L., 2009. Perbandingan Metode Kromatografi Gas dan Berat Jenis Pada Penetapan Kadar Etanol. Skripsi Sarjana Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Rachmawati. 2000. Upaya Pengolahan Lingkungan Usaha Peternakan Ayam. *Wartazoa*. 9 (2): 73-80.
- Rini, D. K., dan F. A. Lingga. 2010. Optimasi Aktivasi Zeolite Alam Untuk Dehumidifikasi. Skripsi Sarjana Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ritonga, A. M., dan Masrukil. 2017. Optimasi Kandungan Metana (CH_4) Biogas Kotoran Sapi Menggunakan Berbagai Jenis Adsorben. *Rona Teknik Pertanian*. 10 (2): 8 – 17.
- Ryckebosch, E., M. Drouillon., dan H. Vervaeren. 2011. *Techniques for Transformation Of Biogas To Biomethane*. *Biomass and Bioenergy*. 35: 1633-1645.
- Saleh, A., J. D. L. Tobing., dan H. Pratama. 2015. Peningkatan Persentase Metana dalam Kualitas Biogas Sebagai Bahan Bakar Alternatif

- Menggunakan Membran Berbahan Karbon Aktif. *Jurnal Teknik Kimia*. 2 (21): 34-40.
- Saleh, A., M. W. K. Planetto., dan R. D. Yulistiah. 2016. Peningkatan Presentase Metana pada Biogas Menggunakan Variasi Ukuran Pori Membran Nilondan Variasi Waktu Purifikasi. *Jurnal Teknik Kimia*. 4 (22): 35-44.
- Suputra, I. M. T., T. T. Nindha., dan W. Surata. 2017. Pemurnian Biogas Dari Pengotor CO₂ Menggunakan Campuran Kalium Hidroksida dengan Sekam Padi. *Jurnal Ilmiah Teknik Desain Mekanika*. 6 (3): 272-275.
- Sutarti, M., dan Rachmawati. 1994. *Zeolite Tinjauan Literatur*. Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Stefaniuk, M. dan p. Oleszczuk. 2015. *Characterization of Biochars Produced from Residues from Biogas Production*. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*. 115: 157-165.
- Wahono, S. K. 2008. Kajian : Pemanfaatan Zeolite Lokal Gunungkidul – Yogyakarta Untuk Optimalisasi Sistem Biogas. Prosiding Seminar Nasional Fundamental dan Aplikasi Teknik Kimia 2008, ISSN 1410-5667, Teknik Kimia FTI – ITS Surabaya.
- Weitkamp, J. dan L. Puppe. 1999. *Catalysis and Zeolites Fundamentals and Applications*. Springer Verlag Berlin Heidelberg. Jerman.
- Wicaksono, U. L. 2015 Pengembangan Teknologi Alat Produksi Gas Metana dari Pembakaran Sampah Organik Menggunakan Media Pemurnian Batu Kapur, Arang Batok Kelapa, Batu Zeolite dengan Satu Tabung. Skripsi Sarjana Teknik. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Widhiyanuariyawan, D., dan N. Hamidi. 2013. Variasi Temperatur Pemanasan Zeolite Alam-NaOH Untuk Pemurnian Biogas. *Jurnal Energi dan Manufaktur*. 6 (1): 1-94.
- Wiratmana, I. P. A., I. G. K. Sukadana, dan I. G. N. P. Tenaya. 2012. Studi Eksperimental Pengaruh Variasi Bahan Kering Terhadap Produksi dan Nilai Kalor Biogas Kotoran Sapi. *Jurnal Energi dan Manufaktur* 5 (1): 1 – 97.
- Wuri, M. A. 2017. Adsorpsi Karbon Dioksida Menggunakan Kombinasi Adsorben Zeolit Alam dan Arang Berbasis Biomassa Guna Mengoptimalkan Komposisi Metana Biogas. Thesis. Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Xu, A., Y. Kan., L. Zhao dan X. Cao. 2016. *Chemical Transformation of CO₂ During with Alkali and Alkaline Earth Metal Ions*. *Microporous and Mesoporous Material* 213: 533-540.

- Yamliha, A., B. D. Argo., W. A. Nugroho. 2013. Pengaruh Ukuran Zeolite Terhadap Penyerapan Karbon Dioksida (CO₂) pada Aliran Biogas. *Bioproses Komoditas Tropis*. 1 (2): 67-72.
- Yao, Y., B. Gao., M. Inyang., A. R. Zimmerman., X. Cao., P. Pullammanappallil dan L. Yang. 2011. *Removal of Phosphate from Aqueous Solution by Biochar Derived from Anaerobically Digested Sugar Beet Tailings*. *Journal of Hazardous Materials* 190: 501-507.