

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, H. 2016. Modifikasi Permukaan Karbon Aktif Tongkol Jagung (*Zea mays*) Dengan HNO₃, H₂SO₄, H₂O₂, Sebagai Bahan Elektroda Superkapasitor. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andardini, P. 2010. Purnian Biogas Dengan Proses Adsorpsi CO₂. Tesis. Program Studi Magister Sistem Teknik. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Atikah, W. S. 2017. Potensi zeolit alam gunung kidul teraktivasi sebagai media adsorben pewarna tekstil. *Arena Tekstil*. 32 (1): 17-24.
- 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 Volume XIV*. 68-91.
- Bansal, R. C. and M. Goyal. Activated Carbon Adsorption from Solution," *Activated Carbon*. 8: 254-277.
- Besari, R. N. 2020. Peningkatan Nilai Kalor Biogas Dengan Metode Variasi Rasio Dan Waktu Purifikasi Menggunakan Adsorben Zeolit Dan Arang Ampas Tebu. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Bezerra D. P., R. S. Oliveira., R. S. Viera., C. L. Cavalcante Jr. dan D. C. S Azevedo. 2011. Adsorption. 17:235-246.
- Budianto., N. M., N. Santhiarsa., A. Subhan., E. Kartiini., W. Honggowironto. 2019. Karakteristik karbon aktif berbahan dasar limbah tongkol jagung. *Jurnal Ilmiah Teknik Desain Mekanik*. 8(3): 619-623.
- 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(2): 1148-1171.
- Burke, A. D. 2001. Dairy Waste Anaerobic Digestion Handbook. Environmental Energy Company. Olympia. P. 86.
- Darajah, L. I., Jumaeri dan E. Kusumastuti. 2018. Modifikasi zeolit a dengan surfaktan hdtma dan aplikasinya sebagai adsorben ion nitrat. *Indo. J. Chem. Sci*. 7(1): 94-101.
- Dienullah, M., H. S. Tira dan Y. A. Padang. 2017. Pemurnian biogas dengan sistem berlapis menggunakan Fe₂O₃, zeolit sintetik dan zeolit alam. *Poros*. 15(1): 1 – 8.

- Fauziah, I. R. 2016. Analisis Sistem Penyimpanan Biogas Menggunakan Metode Adsorpsi Arang Aktif Lokal Pada Tabung Gas Kemasan. Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Handayani, D, I. 2016. Sistem Penyimpanan Biogas Pada Tangki Tekan Dengan Adsorben Arang Aktif Industri. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Harihastuti, N., Purwanto, dan Istadi. 2014. Kajian penggunaan karbon aktif dan zeolit secara terintegrasi dalam pembuatan biomethane berbasis biogas. *Jurnal Riset Industri*. 8(1): 65 – 72.
- Harihastuti, N. 2016. Pemurnian Biogas Untuk Mencapai *Pipeline Quality Gas* Sebagai Sumber Energi Terbarukan Yang Ramah Lingkungan. Disertasi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Iriani, P dan A. Heryadi. 2014. Pemurnian biogas melalui kolom beradsorben karbon aktif. *Sigma-Mu*. 6(2): 36-42.
- Kusumawati, E dan D. N. Nur. 2015. Peningkatan Kualitas Biogas melalui proses adsorpsi menggunakan zeolit alam. ISBN 978-979-3541-50-1.
- Mofarahi, M., F. Gholipur. 2014. *Gas adsorption separation of CO₂/CH₄ system using zeolit 5A, microporous and mesoporous materials*. 200:1-10.
- Nadliriyah, N dan Triwikantoro. 2013. Pemurnian produk biogas dengan metode adsorpsi menggunakan larutan Ca(OH)₂. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 2(1): 2337-3520.
- Pertiwingrum, A. 2016. Instalasi Biogas. CV. Kolom Cetak. Yogyakarta.
- Pujiono, F. E dan T. A Mulyati. 2017. Potensi karbon aktif dari limbah pertanian sebagai material pengolahan air limbah. *Jurnal Wiyata*. 4(1).
- Rahmadani, D. P. 2019. Pemurnian Biogas Menggunakan Karbon Aktif Terimpregnasi Kitosan. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ranchman, A. 2009. Pembuatan Karbon Aktif Dari Tongkol Jagung Dan Aplikasinya Dalam Pemisahan Campuran Etanol Dan Air. Skripsi Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok.
- Razaqa, F. H. 2020. Pengaruh Kombinasi Adsorben Zeolit Dan Arang Ampas Tebu Terhadap Kualitas Pembakaran Biogas. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ritonga, A. M. dan Masrukhi. 2017. Optimasi kandungan metana biogas kotoran sapi menggunakan berbagai jenis adsorben. *Jurnal Rona*

Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Jendral Soedirman. 10(2).

Ritonga, A. M., Masrukhi dan R. Pramesti Kusmayadi. 2020. Pemurnian biogas metode adsorpsi menggunakan down-up purifier dengan arang aktif dan silika gel sebagai adsorben. *Journal of Agricultural and Biosystem Engineering Research*. 1(1): 72-80.

Perwitasari, A. A. 2008. Penentuan Luas Permukaan Zeolit Menggunakan Adsorpsi Isotermis Superkritis CO₂ Dengan Model Ono-Kondo. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok.

Poerwadi, B., F. F. Miranda, M. D. Arini, R. Oktavian dan R. Zulhijah. 2017. Sintesis adsorben zeolit alam aktif dengan bantuan microwave untuk adsorpsi CO₂. *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*. 1(1): 1-7.

Prabowo, A. L. 2009. Pembuatan Karbon Aktif Dari Tongkol Jagung Serta Aplikasinya Untuk Adsorpsi Cu, Pb dan Amonia. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok.

Putra, M. Y.I. 2011. Pemurnian Biogas Dengan Menggunakan Kolom Karbon Aktif dan Zeolit. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

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.

Subekti, S. 2013. Adsorpsi Gas CO₂ Dalam Biogas Dengan Zeolit Teraktivasi. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sudarmi, B. 2010. Kapasitas Adsorpsi Karbon Aktif Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Zat Warna Rhodamin. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Uin Alauddin. Makassar.

Suryani, A. M., 2009. Pemanfaatan Tongkol Jagung untuk Pembuatan Arang Aktif sebagai Adsorben Pemurnian Minyak Goreng Bekas. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Suyitno, A. Sujono dan Dharmanto. *Teknologi Biogas: Pembuatan, Operasional dan Pemanfaatan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.

Trisanyoto, A. 2011. Adsorpsi Gas Pengotor Pada Biogas Dengan Menggunakan Campuran Zeolit Dan Karbon Aktif. Tesis Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Utami, I. 2017. Aktivasi zeolit sebagai adsorben gas CO₂. *Jurnal Teknik Kimia*. 11(2): 51-55.

- Uwar, A. N., I. Wardana dan D. Widhiyanuriyawan. 2012. Karakteristik pembakaran CH₄ dengan penambahan CO₂ pada model *helleshaw cell* pada penyalaan bawah. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 3(1): 249-257.
- Wahyudi, D., Wardana dan N. Hamidi. 2012. Pengaruh Kadar Karbondioksida (CO₂) dan Nitrogen (N₂) Pada Karakteristik Pembakaran Gas Metana. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 3(1) : 241-248.
- Wibowo, E. M. Rokhmat., Sutisna., Khairurrijal dan M. Abdullah. 2017. *Reduction of seawater salinity by natural zeolit (clinoptilolite) adsorption isotherm, thermodynamics and kinetics. Desalination*. 409: 146-156.
- 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): 22-32.
- Wei, X., Xiao, L., Jin, Z., Ping, Z.S., 2011. Carbon Derived from Rice Husk for Electrochemical Capacitor Application. *Mater. Res.*, 239-242, 2101-2106.
- Widhiyanuriyawan, D dan N. Hamidi. 2013. Variasi temperatur pemanasan zeolit alam-naoh untuk pemurnian biogas. *jurnal energi dan manufaktur*. 6(1): 53-63.
- Widyastuti., B. Sitorus dan A. Jayuska. 2013. Karbon aktif dari limbah cangkang sawit sebagai adsorben gas dalam biogas hasil fermentasi anaerobik sampah organik. *JKK* 2(1): 30-33.
- Wuri, M. A. 2017. Adsorpsi Karbon Dioksida Menggunakan Kombinasi Adsorben Zeolit Alam Dan Arang Berbasis Biomassa Guna Mengoptimalkan Komposisi Metana Bogas. Tesis. Program Studi Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Yamliha, A., B. D. Argo., W. A. Nugroho. 2013. Pengaruh ukuran zeolit terhadap penyerapan karbondioksida (co₂) pada aliran biogas. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 1(2): 67-72.
- Yuningsih, L. M., D. Mulyadi, dan A. J. Kurnia. 2016 Pengaruh aktivasi arang aktif dari tongkol jagung dan tempurung kelapa terhadap luas permukaan dan daya jerap iodin. *Jurnal Kimia Valensi: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*. 2(1): 30-34.
- Zhang, J., R. Singh., dan P. A. Webley. 2008. *Alkali and alkaline-earth cation exchanged chabazite zeolit for adsorption based co₂ capture microporous and mesoporous materials*. 111:478-487.