

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, S.S. 2008. Pembuatan dan Karakterisasi Karbon aktif dari Batubara, Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok
- Adityawarman, A.C., Salundik, dan C. Lucia. 2015. Pengolahan limbah ternak sapi secara sederhana di desa pattalassang kabupaten sinjai sulawesi selatan. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 3(3):171-177.
- Alothman, Z.A.; Habila M. A. dan Ali R. 2011. Preparation of Activated Carbon Using the Copyrolysis of Agricultural and Municipal Solid Wastes at a Low Carbonization Temperature. *International Conference on Biology, Environment and Chemistry*. Singapore 2011. 1(6) 67-72.
- Alwathan, Musrafa, dan T. Ramli. 2013. Pengurangan kadar h₂s dari biogas limbah cair rumah sakit dengan metode absorpsi. *Konversi journal*. 2(1): 1-6.
- Anggito, A.T. 2014. Studi pembangkitan energi listrik berbasis biogas. Laporan proyek akhir. Universitas pendidikan indonesia. Fakultas pendidikan teknologi dan kejuruan. Bandung.
- Bacsik, Z., C. Ocean, V. Petr, H. Niklas. 2016. Selective separation of CO₂ and CH₄ for biogas upgrading on zeolit NaKA and SAPO-56. *Applied Energy*. 162:613–621.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai. [Badan Pusat Statistik \(bps.go.id\)](http://bps.go.id). (Diakses 11 Agustus 2022).
- Bahdwaj, S. K. 2016. GC Method Development and Validation. *International Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry*: 6(1): 1-7.
- Bezerra, D. P., Ronan, S. O., Rodrigo, S. P. Diana, C. S. A. 2011. Adsorption of CO₂ on nitrogen-enriched activated carbon and zeolit 13X. *Springer*. 17(3):235-246.
- Bhatia, S. C. 2014. *Introduction Advanced Renewable Energy Systems*. Woodhead Publishing India PVT Limited. New Delhi
- 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.
- Djarmiko, B., S. Ketaren dan S. Setyahartini. 2008. *Pengolahan Arang dan Kegunaannya*. Agro Industri Press. Bogor

- Febryanti, A., A. W. Wahab, dan Maming. 2013. Potensi arang aktif sekam padi sebagai adsorben emisi gas CO, NO, dan NO_x pada kendaraan bermotor. *Jurnal Kimia*. 1(1): 1-14.
- Febryanti, A., W.W. Abdul, dan Maming. 2020. Pemanfaatan karbon aktif sekam padi sebagai adsorben emisi gas buang pada sepeda motor. *Alhikmah journal*. 22(2): 107-115.
- Gumelar, N. 2011. Penggunaan Karbon Aktif sebagai Adsorben Gas Karbondioksida dalam Pemurnian Biogas. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Hamidi N, I. Wardana, dan D. Widhiyanuriyawan D. 2011. Peningkatan kualitas bahan bakar biogas melalui proses pemurnian dengan zeolit alam. *Jurnal Rekayasa Mesin*. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang. 2(3): 227-231.
- 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.
- Iriani, P dan A. Heryadi. 2014. Pemurnian biogas melalui kolom beradsorben karbon aktif. *Sigma-Mu*. 6(2): 36-42.
- Izma, Y. N. 2021. Pengaruh kombinasi karbon aktif tongkol jagung dan zeolit aktif dalam mengadsorpsi karbon dioksida (CO₂) terhadap nilai kalor biogas. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Fakultas Peternakan. Yogyakarta.
- Kacem, M., M. Pellerano, A. Delebarre. 2015. Pressure swing adsorption for CO₂/CH₄ separation: comparison between activated carbon and zeolites performances. *Fuel Processing Technology*. 138: 271- 283.
- Kamopas, W., A. Asanakham, dan T. Kiatsirirot. 2016. Absorption of CO₂ in biogas with amine solution for biomethane enrichment. *Journal English Technology Sciene*. 48(2): 231-241.
- 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.
- Muttaqii, M. A., B. C. David, I. Kusno, A. Muhammad, H. Yusup, I. D. Amila, D. P. Dieogo. 2019. Pengaruh aktivasi secara kimia menggunakan larutan asam dan basa terhadap karakteristik zeolit alam. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. 13(2): 266-271.

- Nadliriyah. N., dan Twikantoro. 2014. Pemurnian produk biogas dengan metode absorpsi menggunakan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$. jurnal sains seni pomits. 3(2):107-111.
- Nisa, P. A. 2020. Pengaruh kombinasi adsorben karbon aktif serabut kelapa hijau dan zeolit aktif terhadap kualitas biogas. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Fakultas Peternakan. Yogyakarta.
- Nurmayatri. 2013. Morfologi Pori Karbon Aktif Berbahan Dasar Arang Tempurung Kelapa dengan Variasi Temperatur Aktivasi. Universitas Negeri Jakarta.
- Pertiwiningrum, A. 2016. Instalasi Biogas. CV. Kolom Cetak. Yogyakarta.
- Plugge, C. M. 2017. Biogas. *Microbial Biotechnology*. 10 :1128–1130.
- Pramudji, R., K. Fadya, P. D. Cindra., S. Arif, N. Sri. 2021. Pengolahan limbah sekam padi menjadi pupuk biosilika guna hara tanaman padi. 3(1): 140-146.
- Prayugi. G. E, S. H. Sumarlan, dan R. Yulianingsih. 2015. Pemurnian biogas dengan sistem pengembunan dan penyaringan menggunakan beberapa bahan media. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*. 3(1):7-14.
- Pri, S. W. 2013. Optimalisasi Zeolit Alam Wonosari Dengan Proses Aktivasi Secarafisis Dan Kimia. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 2 (1): 72-73.
- Pujiyanto. 2010. Pembuatan Karbon Aktif Super Dari Batu Bara Dan Tempurung Kelapa. Program Studi Teknik Kimia. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok.
- Ritonga, A. M. dan Masrukhi. 2017. Optimasi kandungan metane 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. 2021. 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.
- Saleh, A., Y. Elisa, R. R. Fitri. 2017. Pemurnian biogas berdasarkan perbedaan mesh kain nilon dan laju alir biogas. *Jurnal Teknik Kimia*. 2(23): 138-145.

- Samsuri, A. W., F.S. Zadeh, and J. Bahi. 2014. Characterization of biochars produced from oil palm and rice husks and their adsorption capacities for heavy metals. *International Journal of Environmental Science and Technology*. 11 :967-976.
- Semiring, M.T. dan Sinaga, T.S., 2003. Arang Aktif (Pengenalan dan Proses Pembuatannya). Jurusan Teknik, Industri Fakultas Teknik. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara
- Silfiyani, W. 2019. Pemanfaatan nanomaterial carbon nanodots berbahan dasar limbah kulit jeruk baby (*citrus sinensis*) sebagai adsorben CO_2 pada pemurnian biogas. Skripsi. Program Studi Fisikajurusan Pendidikan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Siti, J. M. S. 2014. Pembuatan Arang Aktif dari Tempurung Kelapa dan Aplikasinya untuk Penjernihan. *Spektrum Industri*, 12: 1-112.
- Solichin, Yoto, Wahono, D. L. Edy, I. Widra. 2018. Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Pembuatan Pupuk Organik di Desa Selorejo, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Karinov*. 1(1): 1-5.
- Sugiarto, O. Tjuk, W. Denny, S. P. P. Faruq. 2013. Pemurnian biogas sistem kontinyu menggunakan zeolit. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 4(1): 1-10.
- Sukadana, Tenaya, W. Awing. 2012. Variasi rasio *carbon-nitrogen* bahan kering terhadap produksi dan nilai kalor biogas kotoran sapi. *Proceeding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin XI (SNTTM XI) & Thermofluid IV*. Universitas Gadjah Mada.
- Suprianti, Y. 2016. Purifikasi biogas untuk meningkatkan nilai kalor melalui absorpsi dua tahap susunan seri dengan media karbon aktif. *Jurnal Elkomika*. 4(2):185-196.
- Widhiyanuriyawan, D dan N. Hamidi. 2013. Variasi temperatur pemanasan zeolit alam-naoh untuk pemurnian biogas. *jurnal energi dan manufaktur*. 6(1): 53-63.
- Widhiyanuriyawan, D. 2014. Biogas purification using natural Zeolite and NaOH. *Applied Mechanics and Materials*. 664: 415-418.
- Widhiyanuriyawan, D. H. Nurkholis, T. Candra. 2014. Purifikasi biogas dengan variasi ukuran dan massa zeolit terhadap kandungan CH_4 dan CO_2 . *Jurnal Rekayasa Mesin*. 5(3): 27-32.

Wirda, Iskandar, Azharuddin, dan S. M. Taroma. 2014. Biogas sebagai bahan bakar alternatif pada steam power plant. Jurnal austenit. 6(1):13-20.

Yanuari, P. A. 2021. Pengaruh absorpsi karbon dioksida menggunakan kombinasi adsorben zeolit dan arang sekam padi terhadap nilai kalor biogas. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Fakultas Peternakan. Yogyakarta.