

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, K., P. Melisa, dan A. Hadiyanto. 2012. Pemurnian Biogas dari Kandungan Hidrogen Sulfida (H_2S) dengan $NaOH$, $CuSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ dalam Packed Column Secara Kontinyu. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri* Vol. 1 No. 1 Hal. 389-395.
- Alwathan, Mustafa, dan R. Thahir. 2013. Pengurangan Kadar H_2S dari Biogas Limbah Cair Rumah Sakit dengan Metode Adsorpsi. *Jurnal Konversi* Vol. 2 No. 1 hal.1-6.
- Apriyanti, E. 2012. *Adsorpsi CO_2 Menggunakan Zeolit: Aplikasi Pada Pemurnian Biogas*. <http://eprints.undip.ac.id/3363/article/2012>
- Arfan, Y. 2006. *Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Dasar Batubara dengan Perlakuan Aktivasi Terkontrol Serta Uji Kinerjanya*. Teknik Kimia, Universitas Indonesia.
- Arifin, M. dan Harsodo. 1991. *Zeolit alam, potensi, teknologi, kegunaan dan prospeknya di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Arsana, I. M. Y. 2005. *Pemanfaatan Biogas sebagai Energi Alternatif*. <http://www.balipost.co.id/balipostcetak/2005/7/11/op2.htm>
- Bansal, R. C. dan Goyal, M. 2005. *Activated Carbon Adsorption*. Taylor & Francis Group.

- Benfield, L. D. dan Randall, C. W. 1980. *Biological Processing Design for Wastewater Treatment*. Prentice-Hall, Inc, New Jersey.
- Biernat, K. dan Samson-Brek, I. Review of Technology for Cleaning Biogas to Natural Gas Quality. *Chemik*, 65, 5, 435-444.
- Blueprint Pengelolaan Energi Nasional 2006-2025.
- Cebula, J. 2009. Biogas Purification by Sorption Techniques. *Architecture, Civil Engineering, Environment (ACE)*, The Silesian University of Technology No. 2, 95-104.
- Cremonez, P. A., A. Feiden, E. de Rossi, W. C. Nadaleti, J. Antonelli. 2014. Main technologies available for biogas purification. *Brazilian Journal of Applied Technology for Agriculture Science*, Guarapuava-PR, Vol. 7, No. 1, 113-119.
- Dubey, A. K. 2000. *Wet Scrubbing for Carbon Dioxide Removal from Biogas*. Annual Report of Central Institute Agricultural Engineering. Bhopal.
- Eddy, H. R. 2006. Potensi dan Pemanfaatan Zeolit di Provinsi Jawa Barat dan Banten. *Bulletin Sumber Daya Geologi* Vol. 1 No. 2 Hal. 1-13.
- Fadli, D., M. Irsyad, dan M. D. Susila E. S. 2013. Kaji Eksperimental Sistem Penyimpanan Biogas dengan Metode Pengompresian dan Pendinginan pada Tabung Gas sebagai Bahan Bakar Pengganti Gas LPG. *Jurnal FEMA* Vol. 1 No. 4 Hal. 42-48.
- Febrisiantosa, A. dan Julendra, H. 2008. *Konversi Limbah Ternak Sapi Bali Bosa Javanicus Menjadi Biogas di UPT Kapitan Meo Kab. Belu Nusa Tenggara Timur*. Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses. Teknik Kimia, Universitas Diponegoro.

- Fischer, M. E. 2010. *Biogas Purification: H₂S Removal using Biofiltration*. Tesis Master Applied Science, Chemical Engineering, University of Waterloo. Ontario.
- Galante, C. G., L. Pezzola, N. Priano, S. Scaramellini, dan A. Sottocornola. 2012. *Methane from biogas: the process, cleaning and projects*. Semester Project, Norwegian University of Science and Technology dan Politecnico di Milano.
- Goenadi, D. H. 1993. *Proposal Parameter Standar Industri Indonesia untuk Zeolit Alam*. Pusat Penelitian Bioteknologi Perkebunan. Bogor.
- Grande, C. A. 2011. Biogas Upgrading by Pressure Swing Adsorption. *Biofuel's Engineering Process Technology*. www.intechopen.com diunduh pada tanggal 5 Januari 2015.
- Guo, J., W. S. Xu, Y. L. Chen, A. C. Lua. 2005. Adsorption of NH₃ onto activated carbon prepared from palm shells impregnated with H₂SO₄. *Journal of Colloid and Interface Science* 281: 285-290.
- Hambali, E. 2007. *Teknologi Bioenergi*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Hamidi, N., I. N. G. Wardana, dan D. Widhiyanuriyawan. 2011. *Peningkatan Kualitas Bahan Bakar Biogas Melalui Proses Pemurnian dengan Zeolit Alam*. Jurnal Rekayasa Mesin Vol. 2 No. 3 Hal.227-231.
- Harahap, F., M. Apandi, dan S. Ginting. 1980. *Teknologi Gas Bio*. Pusat Teknologi Pembangunan Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Harihastuti, N., I. R. J. Sari, Sukani, Jaswadi, dan H. Y. Christyanto. 2010. *Aplikasi Teknologi Adsorpsi untuk Purifikasi Gas Methane (CH₄) dari Biogas yang Dihasilkan pada Proses Pengolahan Air Limbah Industri Tahu Sistem*

- Anaerob*. Laporan Penelitian Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri No. 2024.0122/BPKIMI/BBTPPI/A.3/2010.
- Herlambang, A.. 2002. *Teknologi Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu*. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan (BPPT) dan Bapedal. Samarinda.
- Hermana, J. dan Boedisantoso, R. 2010. *Kondensasi*. Bahan Ajar Mata Kuliah Teknologi Pengendalian Pencemaran Udara, Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITS.
- Ho, Y. S. 2004. Citation Reviw of Lagergren Kinetic Rate Equation on Adsorption Reactions. *Scientometrics*, Vol. 59, Issue 1, 171-177.
- Hozairi, Bakir, dan Buhari. 2012. *Pemanfaatan Kotoran Hewan Menjadi Energi Biogas Untuk Mendukung Pertumbuhan UMKM di Kabupaten Pamekasan*. Prosiding InSINas 2012, Hal 93-98.
- Huynh, Q., V. Q. Q. Thieu, T. P. Dinh, dan S. Akiyoshi. 2011. *Removal of hydrogen sulfide (H₂S) from biogas by adsorption method*. www.biomass-asia-workshop.jp diunduh pada tanggal 2 Januari 2015.
- Ihsan, A., S. Bahri, dan Musafira. 2013. Produksi Biogas Menggunakan Cairan Isi Rumen Sapi dengan Limbah Cair Tempe. *Online Journal of Natural Sciences* Vol. 2 (2) : 27-35.
- Imamkhasani, S. 1998. *Lembar Data Keselamatan Bahan Vol. 1, 2, 3*. Puslitbang Kimia Terapan, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Inpres No. 2 Tahun 2008 tentang Penghematan Energi dan Air.

- Kavuma, C. 2013. *Variation of Methane and Carbon dioxide Yield in a biogas plant*. Tesis pada Departement of Energy Technology, Royal Institute of Technology, Stockholm, Swedia.
- Keller, J. U., E. Robens, dan C. du Fresne von Hohenesche. 2002. Thermogravimetric and Sorption Measurement Techniques/Instruments. *Journal of Universitat Siegen*. Germany.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2008. *Indonesia Energy Outlook*. www.esdm.go.id diakses pada tanggal 27 April 2014.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. KEP-50/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebauan.
- Kohl, A. L. dan Nielsen, R. 1997. *Gas Purification, Fifth Edition*. Gulf Professional Publishing.
- Kwartiningsih, E. 2007. *Pemurnian Biogas dari Kandungan Hidrogen Sulfida (H₂S) Menggunakan Larutan Absorben dari Besi Bekas (Besi Rongsok)*. <http://lppm.uns.ac.id/> diakses pada tanggal 23 Februari 2014.
- Lembaga Ketahanan Nasional. 2012. Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) Guna Penghematan Bahan Baku Fosil dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional. *Jurnal Kajian Lemhannas RI* Edisi 14, Desember 2012.
- Lestari, D. Y. 2010. Kajian modifikasi dan karakterisasi zeolit alam dari berbagai negara. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, 30 Oktober 2010.

- Listyowati, A. F. P., Wirakartika M., S. R. Juliastuti, dan N. Hendriane. 2012. Penurunan Kadar CO₂ dan H₂S pada Biogas dengan Metode Adsorpsi Menggunakan Zeolit Alam. *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 1 No. 1 Hal.1-5.
- Lutz, W. 2014. Zeolite Y: Synthesis, Modification, and Properties - A Case Revisited. Hindawi Publishing Corporation, *Advances in Materials Science and Engineering* Volume 2014 hal. 1-20.
- Maarif, F. dan Arif, J. 2008. *Absorpsi Gas Karbon Dioksida (CO₂) dalam Biogas dengan Larutan NaOH Secara Kontinyu*. <http://eprints.undip.ac.id/> diakses pada tanggal 23 Februari 2014.
- Mara, I. M. 2012. Analisis Penyerapan Gas Karbondioksida (CO₂) dengan Larutan NaOH terhadap Kualitas Biogas Kotoran Sapi. *Jurnal Dinamika Teknik Mesin* Vol. 2 No. 1 Hal.38-46.
- Martin, A., B. Suryawan, M. I. Alhamid, dan Nasruddin. 2010. Adsorpsi isothermal CO₂ bertekanan tinggi pada karbon aktif dengan metode volumetrik. *Makara, Teknologi*, Vol. 14, No. 2, 128-132.
- Melo, D. M. A., J. R. de Souza, M. A. F. Melo, A. E. Martinelli, G. H. B. Cachima, J. D. Cunha. 2006. Evaluation of the zinox and zeolite materials as adsorbents to remove H₂S from natural gas. *Colloids and Surface A: Psychochem Eng. Aspects*, 272, 32-36.
- Mezei, S. 2010. *Option for Upgrading Digester Biogas to Pipeline Quality*. Flotech.
- Monnet, F. 2003. *An Introduction to Anaerobic Digestion of Organic Wastes*. Final Report Remade Scotland.

- Murni. 2012. Pengaruh Temperatur Solar Terhadap Performa Mesin Diesel Direck Injection Putaran Konstan. *Teknik*, Vol.33, No. 1, 37-41.
- Muryanto, J. Pramono, E. Kushartanti, Suprpto, dan Sudaiyono. 2006. *Biogas, Energi Alternatif Ramah Lingkungan*. BPTP Jawa Tengah.
- Negara, K.M.T., T.G.T. Nindhia, I.M. Sucipta, I.K.A. Atmika, D.N.K.P. Negara, I.W. Surata, dan A.A.I.A.S. Komaladewi. 2012. Pemurnian Biogas dari Gas Pengotor Hidrogen Sulfida (H₂S) dengan Memanfaatkan Limbah Geram Besi Proses Pembubutan. *Jurnal Energi dan Manufaktur* Vol. 5 No. 1 Hal. 33-41.
- Niesner, J., D. Jecha, dan P. Stehlik. 2013. Biogas Upgrading Technologies: State of Art Review in European Region. *Chemical Engineering Transactions*, 35, 517-522.
- Ofori-Boateng, C. dan Kwofie, E. M. 2009. Water Scrubbing : A Better Option for Biogas Purification for Effective Storage. *World Applied Sciences Journal* 5 Hal.122-125.
- Pagliai, P. dan Di Felice, R. 2012. Biogas Clean-up and Upgrading by Adsorption on Commercial Molecular Sieves. *Chemical Engineering Transactions* 29: 871-876.
- Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.
- Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional.
- Petersson, A. dan Wellinger, A. 2009. *Biogas upgrading technologies - developments and innovations*. IEA Bioenergy.
- Pohan, N. 2008. *Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu dengan Proses Biofilter Aerobik*. Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatra Utara. Medan.

- Polprasert, C. 2007. *Organic Waste Recycling - Technology and Management (3rd edition)*. IWA Publishing. London.
- Pramesthi, F. D. 2009. *Penggunaan bahan bakar alternatif di industri semen: studi kasus penggunaan bahan bakar alternatif di PT. Indocement Tungal Prakarsa, Tbk Plant-8 menggunakan teknologi co-processing*. Tesis Program Studi Kajian Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia. Depok.
- Price, E. C., P. N. Cheremisinoff, Q. Zhao, E. Leonhardt, C. MacConnell, C. Frear, dan S. Chen. 2010. *Purification Technologies for Biogas Generated by Anaerobic Digestion*. CSANR Research Report 2010-001.
- Protokol Kyoto, 2007.
- Putri, D. A., R. R. Saputro, dan Budiyono. 2012. Biogas Production from Cow Manure. *International Journal of Renewable Energy Development* 1 (2), hal. 61-64.
- Qiu, H., Lu Lv, Bing-cai Pan, Qing-jian Zhang, Wei-ming Zhang, Quang-xing Zhang. 2009. Critical review in adsorption kinetic model. *Journal of Zhejiang University SCIENCE A*, Vol. 10, Issue 5, 716-724.
- Rahayu, S. S., V. S. A. Buadiarti, dan E. Supriyanto. 2012. Rekayasa Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu dan Tempe dalam Upaya Mendapatkan Sumber Energi Pedesaan. *Teknis* Vol. 7 No. 3 hal. 129-139.
- Raliby, O., R. Rusdijati, dan I. Rosyidi. 2008. *Pengolahan Limbah Cair Tahu Menjadi Biogas Sebagai Bahan Bakar Alternatif Pada Industri Pengolahan Tahu*. www.gerbangtani.org diakses pada tanggal 23 Februari 2014.

- Rasi, S. 2009. *Biogas Composition and Upgrading to Biomethane*. Disertasi pada Departemen Ilmu Biologi dan Lingkungan, Universitas Jyväskylä, Finlandia.
- Raven, R. P. J. M. 2005. *Strategic Niche Management for Biomass*. Tesis Eindhoven University of Technology.
- Rodrigues, C. C., D. de Moraes Jr., S. W. da Nobrega, M. G. Barboza. 2007. Amonia adsorption in a fixed bed of activated carbon. *Bioresource Technology* 98: 886-891.
- Romadona, A., A. Y. Bagastyo, R. Boedisantoso, S. A. Wiludjeng, A. F. Assomadi, A. Slamet, dan J. Hermana. 2013. *Kajian Aplikasi Teknologi Penyerapan Gas CO₂ dari Tangki Septik Rumah Tangga Sebagai Upaya Pemanfaatan Biogas CH₄ dari Kegiatan Permukiman*. Prosiding Seminar Nasional, Menuju Masyarakat Madani dan Lestari, UII.
- Rosdiana, T. 2006. *Pencirian dan Uji Aktivitas Katalitik Zeolit Alam Teraktivasi*. Skripsi pada Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Rostika, R. N. 2011. *Biofiksasi CO₂ oleh Mikroalga Chlamydomonas sp untuk Pemurnian Biogas*. Tesis Magister Teknik Kimia Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ryckebosch, E., M. Drouillon, dan H. Vervaeren. 2011. Techniques for transformation of biogas to biomethane. *Biomass and Bioenergy*, 35, hal. 1633-1645.
- Sadzali, I. 2010. Potensi Limbah Tahu Sebagai Biogas. *Jurnal UI Untuk Bangsa Seri Kesehatan, Sains, dan Teknologi*, Vol. 1 No. 1 hal 62-69.

- Said, N. I. dan Wahjono, H. D. 1999. *Teknologi Pengolahan Air Limbah Tahu-Tempe dengan Proses Biofilter Anaerob dan Aerob*. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- Sakpal, T., A. Kumar, S. Kamble, dan R. Kumar. 2012. Carbon dioxide capture using amine functionalized silica gel. *Indian Journal of Chemistry* Vol. 51A, 1214-1222.
- Saleh, A., E. Melwita, Prastyowati, L. F. Manalu, dan Y. Christian. 2014. *Increasing Percentage of Methane (CH₄) from Biogas with Purification by using Zeolite Membrane*. Proceeding of the 5th Sriwijaya International Seminar on Energy and Environmental Science & Technology, Palembang.
- Samid, D. D. 2011. *Optimasi Karakteristik Karbon Aktif Pada Sistem Adsorbed Natural Gas dalam Kondisi Dinamis*. Tesis Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Santos, M. P. da Silva. 2011. *Advanced Modelling of PSA Processes for Biogas Upgrading*. Master Thesis, Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, University of Porto.
- Saputra, R. 2006. *Pemanfaatan Zeolit Sintetis sebagai Aternatif Pengolahan Limbah Industri*. <http://warmada.staff.ugm.ac.id/Articles/rhodie-zeolit.pdf/> diakses pada tanggal 1 Oktober 2014.
- Scott, S. dan Turra, F. 2013. *Six Reasons to Dry Biogas to a Low Dewpoint Before Combustion in a CHP Engine*. <http://www.parker.com/literature/> diunduh pada tanggal 23 Oktober 2015.

- Setyo, I. Y. 2005. Krisis Energi di Indonesia: Mengapa dan Bagaimana. *Inovasi* Vol. 5/XVII/November/2005.
- Shafeeyan, M.S, W. M. A. Wan Daud, A. Houshmand, dan A. Shamiri. 2010. A review on surface modification of activated carbon for carbon dioxide adsorption. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 89, 143-151.
- Shafeeyan, M. S., W. M. A. Wan Daud, A. Houshmand, dan A. Arami-Niya. 2011. Ammonia modification of activated carbon to enhance carbon dioxide adsorption: Effect of pre-oxidation. *Appl. Surf. Sci.* 257, 3396.
- Siriwardane, R., M. Shen, E. Fisher, J. Poston, dan A. Shamsi. 2001a. *Adsorption and desorption of CO₂ on solid sorbents*. www.netl.doe.gov diunduh pada tanggal 28 Januari 2015.
- Siriwardane, R., M. Shen, E. Fisher, J. Poston, dan D. H. Smith. 2001b. *Adsorption of CO₂ on Molecular Sieves and Activated Carbon*. https://web.anl.gov/PCS/acsfuel/preprint%20archive/Files/45_4_WASINGTON%20DC_08-00_0668.pdf diunduh pada tanggal 8 November 2015.
- Smisek, M. dan Cerny, S. 1970. *Active carbon: Manufacture, properties and application*. Elsevier Publishing Company. New York.
- Soerawidjaja, T. H. 2006. *Potensi Sumber Daya Hayati Indonesia dalam Penyediaan Berbagai Bentuk Energi*. <http://www.dikti.org/biogas> diakses pada tanggal 1 Oktober 2014.
- Sofian, A. 2008. *Peningkatan Kualitas Biogas sebagai Bahan Bakar Motor dengan Cara Pengurangan Kadar CO₂ dalam Biogas dengan Menggunakan Slurry*

- $Ca(OH)_2$. Skripsi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Su, F. dan Lu, C. 2012. CO₂ capture from gas stream by zeolite13X using a dual-column temperature/vacuum swing adsorption. *Energy Environmental Science*, 5, 9021-9027.
- Svensson, M.. 2014. *Biomethane standards: gas quality standardization of biomethane, going from national to international level*. <https://www.ngvaeurope.eu> diunduh pada tanggal 15 November 2015.
- Sugiharto. 1994. *Dasar-dasar Pengolahan Air Limbah*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Suprihatin. 2009. Manfaat Ekologis dan Finansial Pemanfaatan Limbah Cair Agroindustri Sebagai Bahan Baku dalam Produksi Biogas untuk Mereduksi Emisi Gas Rumah Kaca. *Jurnal Agromet*, 23 (2): 101-111
- Surakhmad, W. 1982. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode, dan Teknik*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Suryawan, B. 2004. *Karakteristik Zeolit Indonesia sebagai Adsorben Uap Air*. Disertasi Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Susanto, H., W. Wijaya, I. N. Widiassa. 2013. Modifikasi Karbon Aktif Sebagai Adsorben Untuk Pemurnian Biogas. *Teknik*, 34 (1): 4-8.
- Suzuki, M. 1990. *Adsorption Engineering*. Kodansha Ltd. Tokyo.
- Tanabe, K., M. Misono, Y. Ono, H. Hattori. 1989. *New Solid Acids and Bases, Their Catalytic Properties*. Kodansha Ltd. Tokyo.

- Tchobanoglous, George, Franklin L. Burton, dan David H. Stensel. 2003. *Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse*, 4th ed. McGraw-Hill Book Co. Singapore.
- Thahir, R. 2006. *Removal H₂S dalam Biogas dengan Adsorpsi Karbon Aktif*. Tesis Jurusan Teknik Kimia FTI-ITS. Surabaya.
- Tippayawong, N. dan Thanompongchart, P. 2010. Biogas Quality Upgrade by Simultaneous Removal of CO₂ and H₂S in a Packed Column Reactor. *Energy*, Vol. 35 Issue 12 Page 4531-4535.
- UOP. 2005. *Introduction to Zeolite Molecular Sieves*. www.uop.com diakses pada tanggal 1 November 2014.
- Undang-undang No. 30 Tahun 2007 tentang Konservasi Energi.
- Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Vijay, V. K., R. Chandra, P. M. V. Subbarao, dan S. S. Kapdi. 2006. *Biogas Purification and Bottling into CNG Cylinders : Producing Bio-CNG from Biomass for Rural Automotive Applications*. Proceeding the 2nd Joint International Conference on “Sustainable Energy and Environment (SEE 2006)”, 21-23 November 2006, Bangkok, Thailand.
- Vyas, R. K., Shashi, dan S. Kumar. 2004. Determination of micropore volume and surface area of zeolite molecular sieves by D-R and D-A equations: A comparative study. *Indian Journal of Chemical Technology*, Vol. 11, 704-709.

- Wagiman. 2007. Identifikasi Potensi Produksi Biogas dari Limbah Cair Tahu dengan Reaktor Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB). *Bioteknologi*, 4 (2): 41-45.
- Wahono, S. K., R. Maryana, M. Kismurtono, dan K. Nisa. 2010. *Modifikasi Zeolit Lokal Gunung Kidul Sebagai Upaya Peningkatan Performa Biogas untuk Pembangkit Listrik*. Prosiding Seminar Rekayasa Kimia dan Proses 4-5 Agustus 2010, Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widyastuti, A., B. Sitorus, dan A. Jayuska. 2013. Karbon Aktif dari Limbah Cangkang Sawit sebagai Adsorben Gas dalam Biogas Hasil Fermentasi Anaerobik Sampah Organik. *Jurnal Kimia Khatulistiwa* Vol. 2 (1) hal. 30-33.
- Yamliha, A., B. D. Argo, dan W. A. Nugroho. 2013. Pengaruh ukuran zeolit terhadap penyerapan karbondioksida (CO₂) pada aliran biogas. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, Vol. 1, No. 2, 67-72.
- Yang, R. T. 2003. *Adsorbents: Fundamentals and Applications*. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- Yang, L. dan Li, Y. 2014. *Biogas Cleaning and Upgrading Technologies*. Agricultural and Natural Resources Fact Sheet, Ohio State University Extension.
- Yuliandri, F., Y. D. Utama, dan L. Buchori. 2013. Biofiksasi CO₂ oleh Mikrolaga *Spirulina* sp dalam Upaya Pemurnian Biogas. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri* Vol. 2 No. 4 hal.125-131.