

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, A., dkk, (2017), Preparasi Dan Karakterisasi A-Fe₂O₃ /Zeolit Y Untuk Reaksi Perengkahan Asam Palmitat. *Jurnal Kimia Riset*, 2(2): 69-76.
- Adamson A.W., (1990), *Physical Chemistry of Surfaces*, John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Anggoro, D.D. dan Luqman, B., (2015), Preparasi dan Karakterisasi Katalis Co/Zelite Y and Co-Mo/Zelite Y untuk Konversi Tar Batubara, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Alimano, M. Dan Syafila, M., (2014), Reduksi Ukuran Adsorben untuk Memperbesar Diameter Pori dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Adsorpsi Minyak Jelantah, *Jurnal Teknik Lingkungan*, 20(2) : 173-182.
- Achilias, D. S., Roupakias, C., Megalo-Konomos, P., Lappas, A. A., Antonakou, E. V. (2007) Chemical recycling of plastic wastes made from polyethylene (LDPE and HDPE) and polypropylene (PP), *Journal of Hazardous Materials*, 149, 536 – 542.
- Asthasari, U.R., (2008), *Kajian Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah dengan Menggunakan Katalis Abu Tandan Kosong Sawit*, Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Fakultas Teknologi Pertanian, Bogor.
- Augustine, R. L., (1996), *Heterogenous Catalysis for the Synthetic Chemist*, Marchel Dekker, Inc., New York.
- Breck, D. W. 1974. *Zeolite Molecular Sieve, Structure Chemistry and Use*. New York: John Willey and Sons.
- Buchori, L dan Widayat., (2009), Pembuatan Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas dengan Proses *Catalytic Cracking*, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia 2009*, Jurusan Kimia Fakultas Teknik.
- Campbell, I.M., (1988), *Catalysis at Surface*, New York : Champman and Hall Ltd.
- Chen, S and Manos, G., (2004), *Study of Coke and Coke Precursors During Catalytic Cracking of n-hexane and 1-hexene Over Ultrastable Y Zeolite*, *Catalysis Letters*. UNDIP, Semarang.
- Darmawan, A., Sriatun.Yateman, A., dan Karna, W., (2004), *Sintesis Katalis Mesopori Lempung Terpillar Sol Silika Berpengembangan Ni dan Ti Dari Lempung Alam Boyolali Untuk Hidrorengkah Fraksi Berat Minyak Bumi Minas*, Jurusan Kimia FMIPA, UNDIP, Semarang.
- Darnoko, D and Cheryan, M, (2000), Kinetics of Palm Oil Transesterification in a Batch Reactor, *J. Am.Oil Chem.Soc.*, 77, 1263-1267.

- Dewantoro, G.S., (2006), Regenerasi Katalis Mo-Ni/ γ -Al₂O₃ untuk Proses Hidrorengkah Aspalten dari Aspal Buton, *Skripsi*, Jurusan Kimia, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Dyer, A., (1988), *An Introduction to Zeolite Molecular Sieves*, John Willey and Sons Ltd., Chichester, England.
- Erdem, E, N. Karapinar, R. Donat, (2004), The removal of heavy metal cations by natural zeolites, *Journal of Colloid and Interface Science* 280 (2004) *Elsevier*, hal 309–314.
- Erlina, N.O., dkk, (2013), Preparasi, Modifikasi dan Karakterisasi Katalis Bifungsional Sn-H-Zeolit Alam Malang, *Alchemy*, 2(3) : 154-161.
- Fumin, Z., Jun, W., Chaoshu, Y., and Xiaoqian, R., (2006), Catalytic Performances of Heteropoly Compounds Supported on DUSY Zeolite for Liquid Phase Esterification, *J. Braz.*
- Gates, B.C., (1992), *Catalytic Chemistry*, John Willey and Sons, USA.
- Georgiev D, Bogdanov B, Krasimira A, Irena M, Hristov Y., (2009), Synthetic Zeolites Structure, Classification, Current Trends In Zeolites Synthetic Review, *International Science Conference*, 4-5 June 2009, Bulgaria.
- Goenadi, Didiek Hadjar, (2004), Teknologi Pengolahan Zeolit Menjadi Bahan yang Memiliki Nilai Ekonomi Tinggi, *Journal of Indonesian Zeolites*, Bandung.
- Hamdan, H., (1992), *Introduction to zeolite : Synthesis, Characterization, and Modification*, University Technology Malaysia.
- Handoko, D.S.P., (2002), The Effect of Acid, Hydrothermal and Support Chromium Treatments of Natural Zeolite in Catalyst Preparation, *Jurnal Ilmu Dasar*, 3(2) : 103-109.
- Hartanto, W., (2010), Preparasi dan Karakterisasi Katalis Mo/Zeolit-Y, Ni/Zeolit-Y, NiMo/Zeolit-Y dan Aplikasinya pada Proses Hidrorengkah Fraksi Aspalten Hasil Pemisahan Menggunakan Asap Cair Tempurung Kelapa, *Skripsi*, Jurusan Kimia, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Hernando, R. dan Susila, I.W., (2013), Perbaikan Kualitas Minyak Biji Karet Melalui Proses Degumming Menggunakan Zeolit dan Karbon Aktif sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel, *Jurnal Teknologi Modern*, 2(1) : 73-79.
- Hu, M., Kao, Y.-C., Chend, (2003), ²⁷Al and ¹⁹F Solid State NMR Studied of Zeolite-H Dealuminated with Ammonium Hexafluorosilicate, *J. Phys. Chem, B*, 107. PP 3367-3375.

- Ikwuagwu, O.E., Ononogbu, I.C., & Njoku, O.U., (2000), Production of Biodiesel using Rubber Seed Oil, *Industrial Crops and Products*, 57-62.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, (2015), *Statistik Minyak Bumi dan Gas 2011-2015*, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Jakarta.
- Kementerian Pertanian, (2016), *Statistik Direktorat Jenderal Perkebunan. Luas Perkebunan dan Produksi Karet Alam Indonesia 2012-2016*, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Kusuma, I. R., Hadinoto, P. J., Ayucitra, A., dan Ismadji, S., (2011), Pemanfaatan Zeolit Alam sebagai Katalis Murah dalam Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa Sawit, Di dalam: Ismadji (ed), *Prosiding Seminar Nasional Fundamental dan Aplikasi Teknik Kimia 2011*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Lesley, S., Elain, M., (1992), *Solid State Chemistry*, Chapman & Hall: London.
- Lestari, Dewi Yuanita, (2010), *Kajian Modifikasi dan Karakteristik Zeolit Alam dari Berbagai Negara*, Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia UNY.
- Lukic, I, Krstic, J, Jovanovic, D, Skala, D., (2009), Alumina/silica supported K_2CO_3 as a Catalyst for Biodiesel Synthesis from Sunflower Oil, *Bioresource Technology*, (100): 4690–4696.
- Maarif, Hasan., (2009), Reaksi Kompetisi Antara Perengkahan dan Polimerisasi Karet dari Ban Bekas dengan Katalis Mo-Ni/Zeolit Y, *Skripsi*, FMIPA Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Mahaddila, F.M, dan Putra, Ardian, (2013), Pemanfaatan Batu Apung Sebagai Sumber Silika dalam Pembuatan Zeolit Sintetis, *Jurnal Fisika Unand*, Vol. 2, No. 4., ISSN 2302-8491.
- Mahardiani, L., Kurniawan, E., Trisunaryanti, W., dan Triyono, (2011), Hidrorengkah Metil Ester Asam Lemak (MEPO) menggunakan Zeolit Alam Teraktivasi, *J. Molekul*, Vol. 6, No. 2, 105-112.
- Masykuroh, A., (2010), Preparasi dan Karakterisasi Katalis Co dan/atau Mo Tersemita pada Zeolit-Y untuk Hidrorengkah Aspalten dari Aspal Buton, *Skripsi*, Jurusan Kimia, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Mittelpach, M., Renschmidt, C., (2006), *Biodiesel The Comprehensive Hand Book*, Ed Ke-3, Australia., Boersendruck-Ges.
- Mundriyastutik, Y., Anggoro, D. dan Hidayati, N., (2016), Preparasi dan Karakteristik Katalis Como/Zeolit Y dengan Metode Pertukaran Ion, *Indonesia Jurnal Farmasi*, 1(1) : 28-32.

- Muliasari, Evi, (2006), *Pemanfaatan Zeolit Aktif Dari Turen Malang Untuk Pertukaran Ion Timbal (II)*, Skripsi Tidak Diterbitkan, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga, Surabaya.
- Muliawan, B, Subur.P Pasaribu dan Aman.S Panggabean, (2013), Sintesis Metil Ester Dari Minyak Biji Karet (*Hevea brasillensis*) Sebagai Biodiesel Dengan Katalis Abu Buah Bintaro (*Cebera Manghas L*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Universitas Mulawarman.
- Nadarajah., et al., (1973), The Potensialities of Rubber Seeds Collection and its Utilization in Sri Lanka, *Journal Rubb. Res. Inst.*, Sri Lanka.
- Nasikin, M., Susanto, B.H., Hirsaman, M.A., and Wijarnako, A., (2009), Biogasoline from Palm Oil by Simultaneous Cracking and Hydrogenation Reaction Over NiMo/Zeolite Catalyst, *World Appl. Sci. J.*, 5 : 74-79.
- Nugrahaningtyas, Khoirina Dwi dkk., (2009), Preparation and Characterization The Non-Sulfided Metal Catalyst: Ni/USY and NiMo/USY. *Indo. J. Chem*, 9 (2): 177–183.
- Nurhayati, N. D dan Wigiani, A., (2014), Sintesis Katalis Ni-Cr/Zeolit-dengan Metode Impregnasi Terpisah. *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI*. ISBN : 979363174-0.
- Pambajeng, N.A.P., (2010), Preparasi dan Karakterisasi Katalis Ni dan/atau Mo Terembankan pada Zeolit-Y untuk Hidrorengkah Fraksi Aspalten dari Aspal Buton Menjadi Fraksi Bahan Bakar Cair, *Skripsi*, Jurusan Kimia, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Panggabean, A.G., (2009), Penentuan Bilangan Iodine dalam Crude Palm Oil dan Stearin dan Refined Stearin, *Skripsi*, Kimia Analis Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Pramesti, V. E. dan Razin, M. F., (2017), *Produksi Biofuel Melalui Proses Hydrocracking Minyak Biji Kapuk Randu Menggunakan Katalis ZnMo/HZSM-5*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Pulungan, A.N., (2011), *Preparasi dan Karakterisasi katalis NiO-CoO-MoO/Zeolit Alam dan NiO-CoO-MoO/Zeolit-Y untuk Reaksi Hidrorengkah Minyak Laka menjadi Fraksi Bensin dan Diesel*, Skripsi, Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Gajah Mada.
- Putra, Z.R, Subur.P Pasaribu dan Erwin, (2013), Optimasi Suhu Transesterifikasi Minyak Biji Karet (*Hevea brasillensis*) Sebagai Biodiesel Dengan Sumber Katalis Abu Kulit Buah Kapuk (*Ceibra petendra*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Universitas Mulawarman.

- Putri, A.K., dkk, (2016), Sintesis ZrO_2 Nanopartikel dari Pasir Zirkon untuk Aplikasi pada Model Radiator, *e-Proceeding of Engineering*, 3(2) : 2062-2069.
- Reyes, Carlos AR, Luz Yolanda, (2011), Application Of Illite and Kaolinite Rich Clays In The Synthesis of Zeolites for Wastewater Treatment, *Earth and Enviromental Science*, In Tech, Croatia.
- Rizal, H.N., (2006), Regenerasi Katalis Ni-Mo/ Nb_2O_5 - γ - Al_2O_3 untuk Proses Hidrorengkah Aspalten dari Aspal Buton, *Skripsi*, Jurusan Kimia, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Sadiana, I.M., Falah, I.I., Triyono, (2001), Pembuatan Katalis Pt-Zeolit untuk Konversi n-Oktan, *Indonesian Journal of Chemistry*, Vol 1 (2).
- Salamah, S., (2004), Pengaruh Rasio Ni/Mo dan Kandungan Nb_2O_5 terhadap Karakter, Aktivitas, dan Selektivitas Katalis Ni-Mo/ Nb_2O_5 - γ - Al_2O_3 dan Modifikasinya untuk Proses Perengkahan Fraksi Aspalten dari Aspal Buton, *Tesis*, Jurusan Kimia, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- S. Al-Khattaf, (2006), Catalytic Transformation of Toluene Over a High Acidity Y-Zeolite Based Catalyst, *Energy Fuels* 20, 946-954.
- Saputra, R., (2006), *Pemanfaatan Zeolit Sintesis sebagai Alternatif Pengolahan Limbah Industri*, <http://www.warmada.staff.ugm.ac.id/articles/rodhiezeolit>, 23 Januari 2018.
- Selfiawati, Evi., (2003), *Kajian Proses degumming dan Netralisasi pada Pemurnian Minyak Goreng Bekas*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Setiawan, D.H dan A. Andoko, (2005), *Petunjuk Lengkap Budidaya Karet*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Setyawan, D., dan Handoko, p., (2002), Preparasi Katalis Cr/Zeolit Melalui Modifikasi Zeolit Alam, *J. Ilmu Dasar*, Vol. 3 (1):15-23..
- Setyawardhani, D., Distantina, S., Henviana, H., dan Dewi, A.S., (2010), *Pembuatan Biodiesel dari Asam Lemak Jenuh Minyak Biji Karet*, *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*, Jurusan Teknik Kimia, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sihombing, J. L. & Pulungan, A. N. (2014). Konversi Minyak Dedak Pati Menjadi Biogasoline Melalui Proses *Catalytic Cracking* (Via Esterifikasi dan Transesterifikasi). *Jurnal Penelitian Sainika*, 15(2), 132-142.
- Sihombing, J. L.dkk., (2017), Catalytic Hydrocracking Minyak Biji Karet Menjadi Fraksi Bahan Bakar Cair dengan Katalis Zeolit Y Karakterisasi, dan Uji Aktivitas Katalis Zeolit Y Terbankan Logam Ni dan NiMo,

Prosiding Seminar Hilirisasi Penelitian Untuk Kesejahteraan Masyarakat, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan, Medan.

Sing, K.S.W., Everett, D.H.W., Haul, R.A., Mouscou, L., Pierotti, J., Rouquerol, J., and Sieminiewska, T., (1985), *Pure Appl. Chem*, 57(4) : 603-619.

Sriatun dan Suhartana, (2002), *Impregnasi Nikel Klorida pada Zeolit-Y Untuk Katalis Hidrorengkah Minyak Bumi Fraksi 150-23 °C*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang.

Sugiarti, S., dkk, (2017), Zeolit Sintetis Terfungsionalisasi 3-(Trimetoksisilil)-1-Propantiol sebagai Adsorben Kation Cu(II) dan Biru Metilena, *Jurnal Kimia VALENSI: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, 3(1) : 11-19.

Supriyantomo, (1996), *Penggunaan Zeolit Lampung yang Dimpregnasi dengan Katalis untuk Reaksi Oksidasi Asam Maleat*, Skripsi Kimia, Univ. Lampung, Bandar Lampung.

Suri, Dwi M., (2017), *Konversi Minyak Biji Karet Menjadi Fraksi Bahan Bakar Cair Melalui Proses Catalytic Hydrocracking Menggunakan Katalis Co dan CoMo yang Terembankan Pada Zeolit Alam Sarulla*, Skripsi Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan.

Sutarti, M dan Rachmawati, M., (1994), *Zeolit Tinjauan Literatur*, Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah LIPI, Jakarta.

Suyati, L., (2005), Pembuatan dan Karakterisasi Katalis Nikel/Zeolit pada Pirolisis Tir Batubara, *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 8(2) : 39-42.

Suyati, L., Nuryanto, R., dan Sulistyorini, H., (2009), Perengkahan Produk Cair Hasil Pirolisis Sabut Kelapa dengan Menggunakan Katalis Zeolit Alam dan Ni/Zeolit pada Suhu 400 °C, *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, Laboratorium Kimia Fisik, Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Diponegoro.

Syarifah, L., (2000), Ni-ZAA Alam untuk Perengkahan Fraksi Minyak Bumi, *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, Jurusan Kimia FMIPA UGM, Yogyakarta.

Tadus, Astro, Imelda H. Silalahi, Endah Sayekti, Aladin Siampar, (2013), *Karakterisasi Katalis Zeolit-Ni Regenerasi dan Tanpa Regenerasi Dalam Reaksi Perengkahan Katalitik*, JKK, 2(1), Bandung.

Tatsumi, T., (2004), *Zeolites: Catalysis, Encyclopedia of Supramolecular Chemistry*, I: 1, 1610-1616, Yokohama National University, Yokohama, Japan.

Trisunaryanti, W., dkk, (2012), Karakterisasi dan Uji Aktivitas Katalis Mordenit dan Zeolit-Y Pada Hidrorengkah Ban Bekas menjadi Fraksi Bahan Bakar, *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa*, ISBN : 978-979-028-550-7.

Trisunaryanti, W and Emmanuel, I., (2009), Preparation, Characterization, Activity, Deactivation, and Regeneration Tests of CoO-MoO/ZnO and CoO-MoO/ZnO-Activated Zeolite Catalysts for the Hydrogen Production from Fusel Oil, *Indonesian Journal Chemistry*, 9(3) : 361-368.

Trisunaryanti, W., Triwahyuni, E., dan Sudiono, S., (2005), Preparasi, Modifikasi dan Karakterisasi Katalis Ni-Mo/Zeolit Alam dan Mo-Ni/Zeolit Alam, *J. Sains Kimia*, Vol. 10 (4):269-282.

Trisunaryanti, W., Triyono., dan Taufiyanti, F., (2002), Deaktivasi dan Regenerasi Katalis Cr/Zeolit Alam Aktif untuk Proses Konversi Metil Isobutil-Keton, *Gama Sains*, IV (2).

Trisunaryanti, W., (2009), *Zeolit Alam Indonesia Sebagai Adsorben dan Katalis Dalam Mengatasi Masalah Lingkungan dan Krisis Energi*, FMIPA-UGM, Yogyakarta.

Trisunaryanti, W., (2015), *Konversi Fraksi Aspal Buton Menjadi Fraksi Bahan Bakar*, UGM Press, Yogyakarta.

Trisunaryanti, W., (2015), *Material Katalis dan Karakteristiknya*, UGM Press, Yogyakarta.

Triyono, (2002), *Kimia Katalis*, Yogyakarta: FMIPA Universitas Gajah Mada.

Wibowo, A. A., dkk, (2014), Study Of Rubber Seed Oils Hydrocracking Into Biogasoline And Diesel Fraction Over The Combination Y-Zeolite And Ni Catalyst, *Proceeding: The First International Seminar on Trends in Science and Science Education*, Medan.

Wijaya, Karna., (2015), *Pengantar Kimia Material*, Digibook, Yogyakarta.

Wizna, Mirawati, J. Novirman, Yenti dan Zuryani., (2000), Pemanfaatan Produk Fermentasi Biji Karet (*Hevea Brasiliensis*) Dengan *Rhizopus Oligosporus* Dalam Ransum Ayam Boiler. *Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*, Bogor.

Yuliani, F., dkk, (2013), Pengaruh Katalis Asam (H_2SO_4) dan Suhu Reaksi pada Reaksi Esterifikasi Minyak Biji Karet (*Hevea brasiliensis*) menjadi Biodiesel, *Jurnal Kimia*.

Yusnani, A., (2008), Rasio Optimum Konsentrasi Prekursor pada Sintesis Katalis Ni-Mo/Zeolit Y, *Skripsi*, FMIPA Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Yusuf, Nur Maulana, (2016), Inovasi Limbah Biji Karet Jadi Kerupuk Lezat, <https://berandainovasi.com/biasanya-hanya-jadi-limbah-mahasiswa-unila-ubah-biji-karet-jadi-kerupuk-lezat/>, 20 Februari 2018.

Zulfa, Aditya., (2011), Uji Adsorpsi Gas Karbon Monoksida (CO) Menggunakan Zeolit Alam Malang dan Lampung, *Skripsi*, Prodi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Depok



THE
Character Building
UNIVERSITY