

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfaruqi, M.H., (2008), Pengaruh Konsentrasi Hidrogen Klorida (HCl) dan Temperatur Perlakuan Hidrotermal terhadap Kristalinitas Material Mesopori Silika SBA-15, *skripsi*, Universitas Indonesia.
- Alvarez,L.J.,Ramirez,S.A., dan Giral,P.B., (1997), Mechanisms of Formation of Extra Framework Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in Zeolites, *Zeolites*, 18: 54-62.
- Anam, C., Sirojudin, dan Firdaus, K. S., (2007), Analisis Gugus Fungsi pada Sampel Uji, Bensin dan Spiritus Menggunakan Metode Spektroskopi FT-IR. *Berkala Fisika* **10** (1): 79–85.
- Ayyad,O.D.,(2011), Strategies The Synthesis of Metal Nanoparticle and Nanostructure. *Tesis*. Universitas de Barcelona. Barcelona.
- Callister, W. D.,(2009), *Materials Science and Engineering an Introduction 8th*.John Wiley & Sons Inc. New York.
- Darius, (2005), *Konversi Katalitik n-Butanol menjadi Hidrokarbon C2-C4 Menggunakan Katalis B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Zeolit Alam*, Skripsi, Jurusan Teknik Gas dan Petrokimia UI: Depok.
- Dewi,T.K., Mahdi., dan Novriyansyah,T.,(2016), Pengaruh Rasio Reaktan pada Impregnasi dan Suhu Reduksi Terhadap Karakter Katalis Kobalt/Zeorlit Alam Aktif, *Jurnal Teknik Kimia*, 22(3): 34-42.
- Fatimah,D.,(2009), Modifikasi Zeolit Alam Melalui Penanaman Inhibitor Cu Dengan Metode Batch Sebagai Bahan Baku Obat Anti-Septik, *Jurnal Zeolit Indonesia*, 8(2): 66-75.
- 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*.1-5.
- Hamdan, H., (1992), *Introduction to Zeolites: Synthesis, Characterization, and Modification*, University Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur.

- Heraldy,E., Hisyam,S.W., danSulistiyono, (2003), Characterization and Activation of Natural Zeolit from Ponorogo, Indonesian Journal of Chemistry 3(2):91-97.
- Istadi.,(2011), *Teknologi Katalis Untuk Konversi Energi: Fundamental dan Aplikasi, Edisi Pertama*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kaelble,E.F., (1967), *Handbook of X-Ray*, McGraw Hill, New York, hal 21.5-21.10
- Khairinal dan Trisunaryanti,W.,(2000), Dealuminasi Zeolit Alam Wonosari dengan Perlakuan Asam dan Proses Hidrotermal, *Prosiding Seminar Nasional Kimia VIII*, Yogyakarta.
- Lestari,D.Y.,(2010), Kajian Modifikasi dan Karakterisasi Zeolit Alam dari Berbagai Negara, *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, Yogyakarta.
- Leung, E., Liu, Y., Xuan, W., dan MKH,Leung., (2009), A review on Biodiesel Production Using Catalyzed Transesterification, *Applied Energi*, 87 (2010):1083-1095.
- Marlene,C., Morris., Howard,F., McMurdie., ,Eloise, H.Evans., Boris,P., Harry,S.P., Nicolas,C.P., dan Camden,R.H.,(1981), *Standard X-Ray Diffraction Powder Patterns*, JCPDS and National Bureau of Standards.
- Masruroh.,Manggara, A.B., Lapailaka, T., danTriandi, T.R., (2010), Penentuan Ukuran Kristal (Crystallite Size) Lapisan Tipis PZT dengan Metode XRD melalui Pendekatan Persamaan Debye Scherrer, FMIPA Universitas Brawijaya.
- Moliner,M.,Leshkov,Y.,dan Davis,M.E.,(2010), Tin-Containing Zeolites Are Highly Active Catalysts For The Isomerization of Glucose In Water, *PNAS Early Edition* :1-5.
- Murat, A., (2006), Removal of Silver (I) from Aqueous Solution with Clinoptilolite, *Journal Microporous and Mesoporous Materials* 94: 99-104.
- Muyonga, J. H., Cole, C. G., and Duodu, K. G.,(2004), Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy Study of Acid Soluble Collagen and Gelatin

- from Skin and Bones of Young and Adult Nile Perch (*Latesniloticus*). *Food Chemistry*.86 (1): 325–332.
- Nasikin,M., dan Susanto,B.H., (2010), *Katalis Heterogen*, Edisi Pertama, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nasution, T., Pulungan, A.M., Wiliranti, Y.A., Sihombing, J.L., Pulungan, A.N., 2019, Synthesis of Biodiesel From Rubber Seed Oil with Acid And Base Activated Natural Zeolite Catalyst, *Indonesia Journal of Chemical Science and Technology (IJST)* 2(2): 125-130.
- Nurhayati,N.D dan Wigiani,A., (2014), Sintesis Katalis Ni-Cr/Zeolit dengan Metode Impregnasi Terpisah, *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI*, Surakarta 21 Juni 2014.
- Poernomo,H.,(2012), *Informasi Umum Zirkonium*. Yogyakarta: Badan Tenaga Nuklir Nasional Pusat Teknologi Akselerator Dan Proses Bahan.
- Polat,E., (2005), Preparasi dan Karakterisasi Katalis CoMo/ZnO untuk Konversi Isoamil Alkohol dengan Metode Steam Reforming, *Skripsi*, FMIPA Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Pulungan,A.N., Sihombing,J.L., Nasution,H.I., Syafriani,D., danWibowo,A.A., (2015), Study of Rubber Seed Oil Into Biodiesel Fraction with Heterogen Acid Catalyst, *International Seminar On Trends In Science and Science Education*.
- Rahman, A.U., Khan, F.U., Rehman, W.U., dan Saleem, S.,(2018), Synthesis and Charcterization of Zeolite 4A Using SWAT Kaolin,*Jurnal of Chemical Technology and Metallurgy* 53(5):825-829.
- Rianto, L.B., Amalia, S., and Khalifah,S.N.,(2012), Pengaruh Impregnasi Logam Titanium pada Zeolit Alam Malang Terhadap Luas Permukaan Zeolit, *Alchemy* 2(1):58-67.
- Rodiansono., Trisunaryanti,W., dan Triyono., (2007), Pengaruh Pengembangan Logam Ni dan Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> pada Karakter Katalis Ni/Zeolit dan Ni/Zeolit-Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, *Sains dan Terapan Kimia*, 1(1): 20-28.
- Rosdiana, T., (2006), Pencirian dan Uji Aktivitas Katalitik Zeolit Alam Teraktivasi, *skripsi FMIPA IPB*.

- Ruslan.,Hadi,J.,dan Mirzan,M.,(2017), Sintesis dan Karakterisasi Katalis Lempung Terpilar Zirkonia Tersulfatasi sebagai Katalis Perengkah, *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY 2017*.
- Setyawan,D., dan Handoko,P.,(2003), Aktivasi Katalis Cr/Zeolit dalam Reaksi Konversi Katalitik Fenol dan Metil Isobutil Keton, *J.IlmU Dasar*, 4(2):70-76.
- Shu, Q., Gao, J., Nawaz, Z., Liao, Y., Wang, D., dan Wang, J.,(2010), Synthesis of Biodiesel from Waste Vegetable Oil with Large Amounts of Free Fatty Acids Using a Carbon Based Solid Acid Catalyst,*Applied Energy* 87: 2589-2596.
- Sihombing,J.L., Pulungan, A.N., Wibowo,A.A., dan Nasution,H.I., (2016) Catalytic Hydrocracking Minyak Biji Alpukat Menjadi Bahan Bakar Cair Menggunakan Katalis ZnO/ZAA, *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, ISBN: 9786024320042 :89-95.
- Sihombing,J.L., Pulunganm,A.N., Sari,D.P., Zubir,M., dan Selly,R.,(2017), Konversi Minyak Biji Alpukat Menjadi Fraksi Bahan Bakar Cair Melalui Proses Catalytic Cracking Menggunakan Katalis CuO/ZAA, *Jurnal Pendidikan Kimia* 9(2):
- Sihombing, J.L., Pulungan, A.N., Lindawati, P., Prayoga, A., Safitri, I.A., Wandani, C.N., Silitonga,L.A., Ambarwati., Prayugo,P., and Wibowo, A.A., (2018), Optimization of Indonesia Biodiesel Production from Rubber Seed Oil Using Natural Zeolite Modification, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(2): 387-392..
- Singh, D., Bhoi, R., Ganesh, A., danMahajani, S., (2014), Synthesis of Biodiesel from Vegetable Oil Using Supported Metal Oxide Catalysts, *Energy Fuels*, 28 : 2743-2753.
- Smallman, R.E., dan Bishop, R.J. (2000). *Modern Physical Metallurgy and Materials Engineering (Science, Process, and Application)*. 6. ed. New York: Butterworth-Heinemann.
- Sriatun, dan Darmawan,A.,(2005), Dealuminasi Zeolit Alam Cipatujah Melalui Penambahan Asam dan Oksidator , *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi* 8(2).

- Sriningsih,W., Soerodji,M.G., Trisunaryanti,W., Armunanto,R., dan Falah,I.I.,(2014), Fuel Production from LDPE Plastic Waste Over Natural Zeolit Supported Ni, Ni-Mo, Co and Co-Mo Metals. *Procedia Enviromental Sciences* 20 :215-224.
- Subagjo.,(1993), *Zeolit: Struktur dan Sifat-sifatnya*, Warta Insinyur Kimia-ITB, Bandung.
- Subariyah,I.,Zakaria,A.,dan Purwamargapratala,Y.,(2013), Karakterisasi Zeolit Alam Lampung Teraktivasi Asam Klorida Termodifikasi Asam Fosfat, *Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah*, 16(3):17-24.
- Sukmawati,P.D., (2016), Optimization of Used Cooking Oil Into Biodiesel with Sulfated Zirconia Zeolit Catalyst, *prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia*. ISSN 1693-4393.
- Suminta,S.,(2006), Karakterisasi Zeolit Alam dengan Metode Difraksi Sinar-X,*Jurnal zeolit Indonesia* 5(2): 52-68.
- Sutarti.,Mursi.,dan Rahmawati.,(1994), *Zeolit : Tinjauan Literatur*. Jakarta : Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah.
- Syafii,F., Sugiarti,S., dan Charlena., (2010), Modifikasi Zeolit Melalui Interaksi dengan  $Fe(OH)_3$  untuk Meningkatkan Kapasitas Tukar Anion, *Prosiding Seminar Nasional Sains III*, Bogor.
- Treacy,M.M.J., dan Higgins,J.B., (2001), *Colection of Simulated XRD Powder Patterns for Zeolites*, Structure Comission of the International Zeolite Association Fourth Revised Edition, Elsevier.
- Trisunaryanti,W.,(2009), Zeolit Alam Indonesia sebagai Adsorben dan Katalis dalam Mengatasi Masalah Lingkungan dan Krisis Energi, *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Kimia*, Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Waluto, J., T. Richards, I. G. B. N. Markertihartha and Susanto, H., (2017), Asia-Pacific *Journal of Chemica Engineering* 17(1), 37-45
- Weitkamp,J.,(2000), *Zeolites and Catalysis*, Solid State Ionics, 131, 175-188.