

DAFTAR PUSTAKA

1. Lee S, Posarac D, Ellis N. Process Simulation And Economic Analysis Of Biodiesel Production Processes Using Fresh And Waste Vegetable Oil And Supercritical Methanol. *Chemical Engineering Research and Design*. 2011;89(12):2626-2642.
2. Marulanda, V. F., Anitescu, G., & Tavlarides LL. Biodiesel Fuels Through A Continuous Flow Process Of Chicken Fat Supercritical Transesterification. *Energy And Fuels*. 2019;24(1):253-260. <https://doi.org/10.1021/ef900782v>.
3. Abukhadra M.R., Sayed M.A., K⁺ Trapped Kaolinite (Kaol/K⁺) As Low Cost And Eco-Friendly Basic Heterogeneous Catalyst In The Transesterification Of Commercial Waste Cooking Oil Into Biodiesel. *Energy Conversion Management*. 2018;177(July):468-476. [Doi:10.1016/j.enconman.2018.09.083](https://doi.org/10.1016/j.enconman.2018.09.083)
4. Ayoub M, Hussain Bhat A, Ullah S, Ahmad M, Uemura Y. Optimization Of Biodiesel Production Over Alkaline Modified Clay Catalyst. *Journal of the Japan Institute of Energy*. 2017;96(10):456-462. [Doi:10.3775/jie.96.456](https://doi.org/10.3775/jie.96.456)
5. Sasongko M.N., Pengaruh Prosentase Minyak Goreng Bekas Terhadap Karakteristik Pembakaran Droplet Biodiesel. 2018;IV(2).
6. Rahmani Wahid B, Haghghi M. Biodiesel Production From Sunflower Oil Over MgO/MgAl₂O₄ nanocatalyst: Effect Of Fuel Type On Catalyst Nanostructure And Performance. *Energy Conversion Management*. 2017;134:290-300. [Doi:10.1016/j.enconman.2016.12.048](https://doi.org/10.1016/j.enconman.2016.12.048)
7. Lani N.S, Ngadi N, Yahya N.Y., Rahman R.A., Synthesis, Characterization And Performance Of Silica Impregnated Calcium Oxide As Heterogeneous Catalyst In Biodiesel Production. *Journal of Cleaner Production*. 2017;146:116-124.
8. Yan S, Dimaggio C, Mohan S, Kim M, Salley SO. Advancements In Heterogeneous Catalysis For Biodiesel Synthesis. *Top Catalyt*. 2010;53(11-12):721-736. [Doi:10.1007/S11244-010-9460-5](https://doi.org/10.1007/S11244-010-9460-5)
9. Ma Y, Wang Q, Sun X, Wu C, Gao Z. Kinetics Studies Of Biodiesel Production From Waste Cooking Oil Using FeCl₃-Modified Resin As Heterogeneous Catalyst. *Renewable Energy*. 2017;107:522-530.
10. Liu Q, Wang B, Wang C, et al. Basicities And Transesterification Activities Of Zn-Al Hydrotalcites- Derived Solid Bases. *Green Chemistry*. 2014;16(5):2604-2613. [Doi:10.1039/C3gc42648c](https://doi.org/10.1039/C3gc42648c)
11. Alves H.J., Da Rocha A.M., Monteiro M.R., et al. Treatment Of Clay With KF: New Solid Catalyst For Biodiesel Production. *Apply Clay Science*. 2014;91-92:98-104. [Doi:10.1016/j.clay.2014.02.004](https://doi.org/10.1016/j.clay.2014.02.004)
12. Rafatullah M, Sulaiman O, Hashim R, Ahmad A. Adsorption Of Methylene Blue On Low-Cost Adsorbents: A Review. *Journal of Hazardous Materials*. 2010;177(1-3):70-80. [Doi:10.1016/j.jhazmat.2009.12.047](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2009.12.047)
13. Ridwan P, Arfiansyah K, Kusumah P.A., Amrullah F, Gani R.M.G., Identifikasi Karakteristik Dan Kualitas Andesit Sebagai Bahan Bangunan Daerah Batujajar, Kecamatan Batujajar Timur, Kabupaten Bandung Barat. *Padjajaran Geoscience Journal*. 2018;2(3):193-200.
14. Jones Y, Utamakno Y, Cahyono Y.G., Pemanfaatan Lempung Sebagai Bahan Baku Gerabah. *Prosiding Seminar Nasional Sain dan Teknologi Terapan*. 2015;(Bahan Lempung):543-554.
15. Sleman K, Yogyakarta DI, Sari L.R., Pemanfaatan Lempung Untuk Pembuatan Keramik Halus Keras (Studi Kasus Di Gunung Siwareng , Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta). 2016;4:130-137.

16. Wang W, Zhao W, Zhang H, et al. Mesoporous Polymetallic Silicate Derived From Naturally Abundant Mixed Clay: A Potential Robust Adsorbent For Removal Of Cationic Dye And Antibiotic. *Powder Technology*. 2021;390:303-314. Doi:10.1016/J.Powtec.2021.05.090
17. Tertre E, Dazas B, Asaad A, et al. Connecting Molecular Simulations And Laboratory Experiments For The Study Of Time-Resolved Cation-Exchange Process In The Interlayer Of Swelling Clay Minerals. *Apply Clay Science*. 2021;200(April). Doi:10.1016/J.Clay.2020.105913
18. Rezende M.J.C., Pereira M.S.C., Santos G.F.N., et al. Preparation, Characterisation And Evaluation Of Brazilian Clay-Based Catalysts For Use In Esterification Reactions. *Journal of the Brazilian Chemical Society*. 2012;23(7):1209-1215. Doi:10.1590/S0103-50532012000700003
19. Da Costa J.M., De Andrade Lima L.R.P., Transesterification Of Cotton Oil With Ethanol For Biodiesel Using A KF/Bentonite Solid Catalyst. *Fuel*. 2021;293(October 2020). Doi:10.1016/J.Fuel.2021.120446
20. Syukri S, Septioga K, Arief S, Putri Y.E., Efdi M, Septiani U. Natural Clay Of Pasaman Barat Enriched By Cao Of Chicken Eggshells As Catalyst For Biodiesel Production. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis*. 2020;15(3):662-673. Doi:10.9767/Bcrec.15.3.8097.662-673
21. Syukri S, Ferdian F, Rilda Y, Putri Y.E, Efdi M, Septiani U. Synthesis Of Graphene Oxide Enriched Natural Kaolinite Clay And Its Application For Biodiesel Production. *Int. Journal of Renewable Energy Development*. 2021;10(2):307-315. Doi:10.14710/Ijred.2021.32915
22. Wulan Sari T.I., Muhsin M, Wijayanti H. Pengaruh Metode Aktivasi Pada Kemampuan Kaolin Sebagai Adsorben Besi (Fe) Air Sumur Garuda. *Konversi*. 2018;5(2):20. Doi:10.20527/K.V5i2.4768
23. Nayak P.S., Singh B.K., Instrumental Characterization Of Clay By FTIR, XRF, BET And, TPD-NH₃. *Bull Mater Sci*. 2007;30(3):235-238.
24. Utami D.N., Kajian Jenis Mineralogi Lempung Dan Implikasinya Dengan Gerakan Tanah. *Jurnal Alami : Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana*. 2018;2(2):89. Doi:10.29122/Alami.V2i2.3095
25. Terzaghi, K., Peck RB. *Mekanika Tanah Dalam Praktek Rekayasa*. Jakarta: Erlangga; 1987.
26. Sadiana IM, Fatah AH, Karelius. Aktivasi Dan Karakterisasi Lempung Alam Asal Kalimantan Tengah Sebagai Salah Satu Alternatif Bahan Adsorben. *Seminar Nasional Pendidikan*. 2018:216-226.
27. Darwanta, Suwito H.F., Karakterisasi Lempung Alam Asal Distrik Tanah Miring Kabupaten Merauke Sebagai Adsorben Bleaching CPO (*Crude Palm Oil*). *AVOGADRO Jurnal Kimia Vol 3, Nomor 1, Mei 2019*. 2019;3:35-42.
28. Wesley L. D. *Mekanika Tanah I*. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum,; 1977.
29. Bergaya F, Lagaly G. Chapter 1 General Introduction: Clays, Clay Minerals, And Clay Science. *Developments in Clay Science*. 2006;1(C):1-18. 30. Das BM. *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jakarta: Erlangga; 1995.
31. Putri E.M. Lempung Terpillar Cuo Sebagai Katalis Pada Reaksi Transesterifikasi Crude Palm Oil (CPO). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan

- Alam. Universitas Andala. Padang.2020.;1(1).
32. Ningsih L. Modifikasi Lempung Sawahlunto Dengan Kation Ca^{2+} Dan Cu^{2+} Serta Uji Pendahuluan Aktifitas Katalitiknya Dalam Reaksi Transesterifikasi CPO. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andala. Padang.2020.
 33. Deska A. Clay Indarung Sebagai Support Katalis Ca^{2+} Dan Cu^{2+} ; Sintesis, Karakterisasi, Dan Aktifitas Katalitiknya Dalam Pembuatan Metil Ester. *Thesis*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andala. Padang.2020.2019.
 34. Febiola F. Modifikasi Lempung Bukittinggi Dan Aplikasi Katalitiknya Dalam Pembuatan Metil Ester. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andala. Padang. 2021.
 35. Mustika M. Modifikasi Lempung Tanah Datar Dan Aplikasi Katalitiknya Dalam Pembuatan Metil Ester Skripsi Sarjana Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andala. Padang.2020.2021.
 36. Hartono A. *Mengenal Keramik Modern*. Yogyakarta: Andi Offset; 1994.
 37. Huggett J.M. Clay Minerals. *Encyclopedia of Geology*. 2004:358-365. Doi:10.1016/B0-12-369396-9/00273-2
 38. Mustapha S, Ndamitso M.M., Abdulkareem A.S., et al. *Application of TiO_2 and ZnO Nanoparticles Immobilized on Clay in Wastewater Treatment: A Review*. Vol 10. Springer International Publishing; 2020. doi:10.1007/s13201-019-1138-y
 39. Wilson M.J., Wilson L S.M., The Importance Of Illitic Minerals In Shale Instability And In Unconventional Hydrocarbon Reservoirs. *Geomech Peterophysical Propoerties Mudrocks*. 2017;454:253-269.
 40. Aziz I. Kinetika Reaksi Transesterifikasi Minyak Goreng Bekas. 2000:19-23.
 41. Sylviana Pratikha R, Syukri, Admi. Synthesis And Characterization Of Acetonitrile Ligated Cu(II)-Complex And Its Catalytic Application For Transesterification Of Frying Oil In Heterogeneous Phase. *Indonesian Journal of Chemistry*. 2013;13(1):72-76. Doi:10.22146/ljc.21329
 42. Wardana I.N.G., Veronika K. Pengaruh Penggunaan Katalis Terhadap Laju Dan Efisiensi Pembentukan Hidrogen. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 2015;6(1):51-59.
 43. Rufiati, E. Katalis. 2011. http://skp.unair.ac.id/repository/GuruIndonesia/Katalis_EtnaRufiati_10880.pdf. Diakses 20 Juni 2022
 44. Joelianingsih, Alghifari M.I., Antika F. Sintesis Biodiesel Dari Minyak Kemiri Sunan Dengan Katalis Homogen Melalui Reaksi Esterifikasi Dan Transesterifikasi Secara Bertahap. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Jakarta. 8 November 2016
 45. Zamhari M, Indah Sari D, Suciaty Saputri N. Pembuatan Katalis Heterogen Basa Dari Serbuk Kayu Akasia Catalyst Heterogeneous Base Production From Acacia Wood Dust. *Jurnal Kinetika*. 2019;10(01):38-45.
 46. Mat R, Samsudin R.A., Mohamed M, Johari A. Solid Catalysts And Their Application In Biodiesel Production. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis*. 2012;7(2):142-149. Doi:10.9767/Bcrec.7.2.3047.142-149
 47. Arifin Z, Rudiyanto B. Produksi Biodiesel Dari Minyak Jelantah Menggunakan Katalis Heterogen Cangkang Bekicot (*Achatina Fulica*) Dengan Metode Pencucian Dry Washing. *Jurnal ROTOR*.2016;9(November):100-104.
 48. Aziz M, Amalia D, Rodliyah I, Cahyono SS. Benefisiasi Lempung Bogor Untuk

- Katalis Padat Dalam Sintesis Biodiesel. *Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara*. 2010;(April 2009):74-83.
49. Aziz I, Nurbayti S, Ulum B. Pembuatan Produk Biodiesel Dari Minyak Goreng Bekas Dengan Cara Esterifikasi Dan Transesterifikasi. *Jurnal Kimia VALENSI*. 2011;2(3):443-448.
 50. Aziz I. Uji Performance Mesin Diesel Menggunakan Biodiesel Dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Kimia VALENSI*. 2010;1(6). Doi:10.15408/Jkv.V1i6.241
 51. Amri TA. Sintesis Biodiesel Dengan Katalis Lempung Palas Aktivasi Naoh Yang Dikalsinasi Pada Suhu 300 °C. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. Lampung. 2013:315-318.
 52. Schuchardt U, Sercheli R, Matheus R. Transesterification Of Vegetable Oils : A Review. *J. Braz. Chem. Soc.*, 1998;9(1):199-210.
 53. Amini Z, Ilham Z, Ong H.C., Mazaheri H, Chen W.H., State Of The Art And Prospective Of Lipase-Catalyzed Transesterification Reaction For Biodiesel Production. *Energy Conversion and Management*. 2017;141(November):339-353. Doi:10.1016/J.Enconman.2016.09.049
 54. Doni Rahmat W. Sintesis Biodiesel Dari Crude Palm Oil Dengan Katalis Alumina Hasil Recovery Limbah Padat Lumpur Pdam Intan Banjar. *Info Teknik*. 2011;12(1):21-30.
 55. Setiabudi, Agus. *Karakterisasi Material: Prinsip Dan Aplikasinya Dalam Penelitian Kimia*. Vol 1.; 2012.
 56. Iskandar J. Uji Sifat Listrik Dan Sifat Struktur Fotodioda Ferroelektrik Film Barium Strontium Titanate Berdasarkan Perbedaan Waktu Annealing. *Skripsi*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 2011.
 57. Jamaluddin , Massinai, M.A, Analisis Kandungan Logam Oksida Menggunakan Metode Xrf (X-Ray Fluorescence). 2013. 2. :1-7.
 58. Hotmian E, Suoth E, Fatimawali F, Tallei T. Analisis Gc-Ms (Gas Chromatography - Mass Spectrometry) Ekstrak Metanol Dari Umbi Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*). *Pharmacon*. 2021;10(2):849.
 59. Ari K, Darmapatni G, Studi P, Ilmu M, Pascasarjana S. Pengembangan Metode Gc-Ms Untuk Penetapan Kadar Acetaminophen Pada Spesimen Rambut Manusia. *Jurnal Biosains Pascasarjana*.2016;18(3).
 60. Syukri, Fifi, Febiola, Rahmayeni, Mai, Efdi, Eka, Putri Yulia, Upita S. Effect Of Thermal Treatment And Nickel-Salt Modification On The Catalytic Performance Of The Illite-Kaolinite Clay From Bukittinggi Of West Sumatra In Palm Oil Transesterification. 2022;264. Doi:10.18698/1812-3368
 61. Abnisa F, Sanni SE, Alaba PA. Comparative Study Of Catalytic Performance And Degradation Kinetics Of Biodiesels Produced Using Heterogeneous Catalysts From Kaolinite. *ournal of Environmental Chemical Engineering*. 2021;9(4):105569. Doi:10.1016/J.Jece.2021.105569
 62. Mohadesi M, Aghel B, Gouran A, Razmehgir MH. Transesterification Of Waste Cooking Oil Using Clay/Cao As A Solid Base Catalyst. *Energy*. 2022;242:122536. Doi:10.1016/J.Energy.2021.122536
 63. Laila L. Kaji Eksperimen Angka Asam Dan Viskositas Biodiesel Berbahan Baku Minyak Kelapa Sawit Dari Pt Smart Tbk. *Jurnal Teknologi Proses dan Inovasi Indonesia*. 2017;2(1):3-6. doi:10.36048/jtpii.v2i1.2245

64. Armalita, Ratna Dian, Bahri, Syaiful, Yusnimar Y. Pembuatan Biodiesel Dari Minyak Biji Bintaro Dengan Reaksi Transesterifikasi Dan Katalis Lempung. *urnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Teknik dan Sains*. 2015;3(1):1-15.
65. Notodarmojo S. Pengolahan Air Berwarna: Kajian Terhadap Studi Laboratorium. Makal Lokakarya Pengolah Air Berwarna, Palangkaraya (1994). 1994.19. Yanti PH, Mukhtar A. Karakterisasi Lempung Alam Desa Gema Teraktifasi Fisika. *J Chem Prog*. 2015;8(1):1-5.
66. Yanti PH, Mukhtar A. Karakterisasi Lempung Alam Desa Gema Teraktifasi Fisika. *Encyclopedia of Analytical Chemistry*.
67. Zahratunnisa Dkk. Studi Pengaruh Kalsinasi Tanah Lempung Gambut Terhadap Aktivasi Pada Proses Desalinasi Air. *Prosiding Seminar Nasional Industri Kimia dan Sumber Daya Alam*. 2016.
68. Jenkins R. (1) Jenkins, R. *Encycl. Anal. Chem.* 2000, 13269–13288. X-Ray Techniques : Overview. *Encycl Anal Chem*. 2000:13269-13288.
69. Zahratunnisa, Zahratunnisa; Hidayah, Nor; Rezki, Mita Riani; Sari, Dewi Puspita; Norminaati; Elma M. Studi Pengaruh Kalsinasi Tanah Lempung Gambut Terhadap Aktivasi Pada Proses Desalinasi Air. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia Kimia Dan Sumber Daya Alam 2016*. 2016;4.
70. Laili R. Karakterisasi Lempung Cengar Aktivasi KOH Kalsinasi Pada 300 °C. *Jom Fmipa*. 2014;1(2):67-77.
71. Priska Primandini, Aliya Nur Hasanah, Wisnu A. A, Emil Budianto S. Adsorpsi Toksin Pada Kaolin Untuk Penyakit Diare. *Indonesian Journal Of materials Science*. Vol.2012;13(3):230-235.
72. Guatame-García A, Buxton M, Deon F, Lievens C, Hecker C. Toward An On-Line Characterization Of Kaolin Calcination Process Using Short-Wave Infrared Spectroscopy. *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review*. 2018;39(6):420-431. Doi:10.1080/08827508.2018.1459617
73. Sunardi, Irawati U, Wianto T. Karakterisasi Kaolin Lokal Kalimantan Selatan Hasil Kalsinasi. *Jurnal Fisika FLUX*. 2011;8(1):59-65.
74. Putri SA, Hisana AR, Agustin PA, Fitria A. Perbandingan Efektifitas Transesterifikasi Biodiesel Dari Minyak Croton *Megalocarpus* Dengan Katalis Dan Non- Katalis. 2019;(June):1-7.
75. Folayan A.J., Anawe P.A.L., Aladejare A.E., Ayeni A.O., Experimental Investigation Of The Effect Of Fatty Acids Configuration, Chain Length, Branching And Degree Of Unsaturation On Biodiesel Fuel Properties Obtained From Lauric Oils, High-Oleic And High-Linoleic Vegetable Oil Biomass. *Energy Reports*. 2019;5:793-806. Doi:10.1016/J.Egyr.2019.06.013