



DAFTAR PUSTAKA

Amalia, L. and Hakim, D. L. (2015) 'Pemanfaatan Ampas Buah Merah Untuk Pembuatan Dodol *the Use of Red Fruit Waste for Making Dodol Lunkhead*', *Pertanian*, 6(2), pp. 92–97.

Amelia, R., Pandapotan, H. and Purwanto (2013) 'Proses Hidrolisis Biomassa', *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2(4), pp. 146–156.

Arifin, Z., Rudyanto, B. and Susmiati, Y. (2016) 'Produksi Biodiesel Dari Minyak Jelantah Menggunakan Katalis Heterogen Cangkang Bekicot (Achatina Fulica) Dengan Metode Pencucian Dry Washing', *Jurnal ROTOR*, 9(2), pp. 100–104.

Aziz, N. A. A. and Jalil, A. M. M. (2019) 'Bioactive compounds, nutritional value, and potential health benefits of indigenous durian (Durio zibethinus Murr.): A review', *Foods*, 8(3). doi

Azman, N. S., Khairuddin, N., Tengku Azmi, T. S. M., Seenivasagam, S. and Hassan, M. A. (2023) 'Application of Biochar from Woodchip as Catalyst Support for Biodiesel Production', *Catalysts*, 13(3), p. 489. doi: 10.3390/catal13030489.

Bhatia, S. K. et al. (2020) 'Conversion of Waste Cooking Oil into Biodiesel using Heterogenous Catalyst Derived from Cork Biochar', *Bioresource Technology*, 302(January), p. 122872. doi: 10.1016/j.biortech.2020.122872.

Chain, S. et al. (no date) 'Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian'.

Hadrah, H., Kasman, M. and Sari, F. M. (2018) 'Analisis Minyak Jelantah Sebagai Bahan Bakar Biodiesel dengan Proses Transesterifikasi', *Jurnal Daur Lingkungan*, 1(1), p. 16. doi: 10.33087/daurling.v1i1.4.

Haryanto, A., Silviana, U., Triyono, S. and Prabawa, S. (2015) 'Produksi Biodiesel Dari Transesterifikasi Minyak Jelantah Dengan Bantuan Gelombang Mikro: Pengaruh Intensitas Daya Dan Waktu Reaksi Terhadap Rendemen Dan Karakteristik Biodiesel', *Jurnal Agritech*, 35(02), p. 234. doi: 10.22146/agritech.13792.

Haryanto, A., Yozana, O. and Triyono, S. (2017) 'Kinetics of Biodiesel Production from Waste Cooking Oil through Base Transesterification', *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 5(3), pp. 261–266. doi: 10.19028/jtep.05.3.261-266.

Herres, W. and Gronholz, J. (1984) 'Understanding FT-IR Data Processing', *J. Comput. Appl. Lab.*, 2, pp. 216–220.

Hidayat, A., Rochmadi, Wijaya, K., Nurdiawati, A., Kurniawan, W., Hinode, H., Yoshikawa, K. and Budiman, A. (2015) 'Esterification of Palm Fatty Acid Distillate with High Amount of Free Fatty Acids Using Coconut Shell Char Based Catalyst', *Energy Procedia*, 75, pp. 969–974. doi: 10.1016/j.egypro.2015.07.301.

Inophyllum, C., Reaksi, L., Permatasari, A., Mayangsari, W. and Gunardi, I. (2013) 'Pembuatan Biodiesel dari Minyak Nyamplung Transesterifikasi Menggunakan Katalis K₂O / H-Za Berbasis Zeolit Alam', *Jurnal Teknik ITS*, 2(2), pp. F290–F295. Available at: <http://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/3537>.



Kartika, D. and Widyaningsih, S. (2013) 'Konsentrasi Katalis dan Suhu Optimum pada Reaksi Esterifikasi menggunakan Katalis Zeolit Alam Aktif (ZAH) dalam Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah', *Jurnal Natur Indonesia*, 14(3), p. 219. doi: 10.31258/jnat.14.3.219-226.

Khayoon, M. S. and Hameed, B. H. (2011) 'Acetylation of Glycerol to Biofuel Additives Over Sulfated Activated Carbon Catalyst', *Bioresource Technology*, 102(19), pp. 9229–9235. doi: 10.1016/j.biortech.2011.07.035.

Kheang, L. O. H. S. O. H., May, C. Y. and Foon, C. S. I. T. (2006) 'Recovery and Conversion of Palm Olein-Derived Used Frying Oil To Methyl Esters for Biodiesel', *Journal of Oil*, 18, pp. 247–252.

Kusdiana, D. and Saka, S. (2001) 'Kinetics of Transesterification in Rapeseed Oil to Biodiesel Fuel as Treated in Supercritical Methanol', *Fuel*, 80(5), pp. 693–698. doi: 10.1016/S0016-2361(00)00140-X.

Kusyanto, K. and Hasmara, P. A. (2017) 'Pemanfaatan Abu Sekam Padi menjadi Katalis Heterogen dalam Pembuatan Biodiesel dari Minyak Sawit', *Journal Of Tropical Pharmacy And Chemistry*, 4(1), pp. 14–21. doi: 10.25026/jtpc.v4i1.127.

Lam, M. K., Lee, K. T. and Mohamed, A. R. (2010) 'Homogeneous, Heterogeneous and Enzymatic Catalysis for Transesterification of High Free Fatty Acid Oil (Waste Cooking Oil) to biodiesel: A review', *Biotechnology Advances*, 28(4), pp. 500–518. doi: 10.1016/j.biotechadv.2010.03.002.

Lee, J., Kim, K. H. and Kwon, E. E. (2017) 'Biochar as a Catalyst', *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77(February), pp. 70–79. doi: 10.1016/j.rser.2017.04.002.

Lokman, I. M., Rashid, U. and Taufiq-Yap, Y. H. (2015) 'Production of Biodiesel from Palm Fatty Acid Distillate Using Sulfonated-Glucose Solid Acid Catalyst: Characterization and optimization', *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 23(11), pp. 1857–1864. doi: 10.1016/j.cjche.2015.07.028.

Li, M., Zheng, Y., Chen, Y. and Zhu, X. (2014) 'Biodiesel Production from Waste Cooking Oil Using a Heterogeneous Catalyst from Pyrolyzed Rice Husk', *Bioresource Technology*, 154, pp. 345–348. doi: 10.1016/j.biortech.2013.12.070.

Lin, Q. xuan, Zhang, C. hui, Wang, X. hui, Cheng, B. gui, Mai, N. and Ren, J. li (2019) 'Impact of Activation on Properties of Carbon-Based Solid Acid Catalysts for The hydrothermal conversion of xylose and hemicelluloses', *Catalysis Today*, 319, pp. 31–40. doi: 10.1016/j.cattod.2018.03.070.

Mujiharti, M.- and Yusmartini, E. S. (2020) 'Transesterifikasi Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel Dengan Katalis RFCCU Base Chemical Al₂O₃', *Jurnal Distilasi*, 4(2), p. 27. doi: 10.32502/jd.v4i2.2211.

Munawar, A., Studi, P., Teknik, M., Teknik, F. and Utara, U. S. (2019) 'Persiapan Katalis Biochar kulit durian terimpregnasi koh pada pembuatan biodiesel tesis'.

Ning, Y., Liu, H., Zhang, R., Jin, Y., Yu, Y., Deng, L. and Wang, F. (2022) 'Research Progress on the Construction of Artificial Pathways for the Biosynthesis of Adipic Acid by Engineered Microbes', *Fermentation*, 8(8). doi: 10.3390/fermentation8080393.



Pembuatan Katalis Berbasis Biochar Dari Ampas Buah Merah Untuk Reaksi Transesterifikasi Minyak Jelantah

UNIVERSITAS GADJAH MADA Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Niu, W., Draths, K. M. and Frost, J. W. (2002) ‘Benzene-Free Synthesis of Adipic Acid’, *Biotechnology Progress*, 18(2), pp. 201–211. doi: 10.1021/bp010179x.

Prayogo, C., Lestari, N. D., & Wicaksono, K. S. (2012). Karakteristik Dan Kualitas Biochar Dari Pyrolysis Biomassa Tanaman Bio-Energi Willow (Salix Sp). *Buana Sains*, 12(2), 9–18.

Santoso, H., Kristianto, I. and Setyadi, A. (2013) ‘Pembuatan Biodiesel Menggunakan Katalis Basa Heterogen Berbahan Dasar Kulit Telur.’, *Jurnal Teknik Kimia*, 2(1), p. 4.

Selvarajoo, A. (2021) ‘Slow Pyrolysis of Durio Zibethinus Rind and The Influence of Carbonization Temperature on Biochar Properties’, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1092(1), p. 012042. doi: 10.1088/1757-899x/1092/1/012042.

Shobib, A., Sl, R. A., Fatarina P, E. and Marda, F. (2018) ‘Pembuatan Briket Kulit Durian Dengan Proses Karbonisasi’, *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 3(3), pp. 9–12.

Suryandari, A. S., Ardiansyah, Z. R., Nurmala, V., Putri, A., Arfiansyah, I., Mustain, A., Dewajani, H. and Mufid (2021) ‘Sintesis Biodiesel melalui Transesterifikasi Minyak Goreng Bekas Berbasis Katalis Heterogen CaO dari Limbah Cangkang Telur Ayam’, *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Terbarukan*, 5(1), pp. 22–27.

Syarif, S., Cahyono, R. B. and Hidayat, M. (2019) ‘Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao Menjadi Briket Arang sebagai Bahan Bakar Alternatif dengan Penambahan Ampas Buah Merah’, *Jurnal Rekayasa Proses*, 13(1), p. 57. doi: 10.22146/jrekpros.41517.

Taharuddin, Marhauser Tua, N. S. (2010) ‘Cordierite Sebagai Katalis Heterogen Pada Metanolisis Minyak Kelapa (Coconut Oil) a-11-2’, *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*, pp. 4–5.

Vakros, J. (2018) ‘Biochars and Their Use as Transesterification Catalysts for Biodiesel Production: A short review’, *Catalysts*, 8(11). doi: 10.3390/catal8110562.

Van Duuren, J. B. J. H. and Wittmann, C. (2014) ‘First and Second Generation Production of Bio-Adipic Acid’, *Bioprocessing of Renewable Resources to Commodity Bioproducts*, 9781118175835, pp. 519–540. doi: 10.1002/9781118845394.ch19.

Yan, S., Salley, S. O. and Simon Ng, K. Y. (2009) ‘Simultaneous Transesterification and Esterification of Unrefined or Waste Oils Over ZnO-La₂O₃ catalysts’, *Applied Catalysis A: General*, 353(2), pp. 203–212. doi: 10.1016/j.apcata.2008.10.053.

Yu, J. T., Dehkhoda, A. M. and Ellis, N. (2011) ‘Development of Biochar-Based Catalyst for Transesterification of Canola Oil’, *Energy and Fuels*, 25(1), pp. 337–344. doi: 10.1021/ef100977d.

Yuanita, I. I. S. (2009) ‘Pemanfaatan Ampas Buah Merah (Pandan Conoideus) Sebagai Pakan Tambahan Ayam Pedaging: Penampilan Produksi Dan Status Kesehatan Ayam’.

Zailan, Z., Tahir, M., Jusoh, M. and Zakaria, Z. Y. (2021) ‘A Review of Sulfonic Group Bearing Porous Carbon Catalyst for Biodiesel Production’, *Renewable Energy*, 175, pp. 430–452. doi: 10.1016/j.renene.2021.05.030.

Zeolit, P. et al. (2022) ‘Aplikasi Katalis Padat Dalam Produksi Biodiesel’, Jurusan Kimia Universitas Andalas Universitas Andalas padang



Pembuatan Katalis Berbasis Biochar Dari Ampas Buah Merah Untuk Reaksi Transesterifikasi Minyak Jelantah

Puspa Rahmah, Ir. Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah, S.T., M.T., D.Eng., IPM. ; Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
Zhang, Y., Dubé, M. A., McLean, D. D. and Kates, M. (2003) ‘*Biodiesel Production from Waste Cooking Oil: I. Process Design and Technological Assessment*’, *Bioresource Technology*, 89(1), pp. 1–16. doi: 10.1016/S0960-8524(03)00040-3.