

DAFTAR PUSTAKA

1. Demirbas, A. Comparison of transesterification methods for production of biodiesel from vegetable oils and fats. *Energy Convers. Manag.* **49**, 125–130 (2008).
2. Kurniasih, E. Merancang Eneгри Masa Depan dengan Biodiesel ; Penerbit Andi: Yogyakarta, 2020. 2020 (2020).
3. Wahyudi, B., Rizki, T. & Wahyu P., R. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jelantah dengan Proses Esterifikasi dan Transesterifikasi. *Semin. Nas. Tek. Kim. Brotohardjono XVI* 1–7 (2020).
4. Haryanto, A., Silviana, U., Triyono, S. & Prabawa, S. Produksi Biodiesel Dari Transesterifikasi Minyak Jelantah Dengan Bantuan Gelombang Mikro: Pengaruh Intensitas Daya Dan Waktu Reaksi Terhadap Rendemen Dan Karakteristik Biodiesel. *J. Agritech* **35**, 234 (2015).
5. Thangaraj, B., Solomon, P. R., Muniyandi, B., Ranganathan, S. & Lin, L. Catalysis in biodiesel production - A review. *Clean Energy* **3**, 2–23 (2019).
6. Wahyuni, S., Kadarwati, S., Wahyuni, S. & Kadarwati, S. Sintesis Biodiesel Dari Minyak Jelantah Sebagai Sumber Energi Alternatif Solar. *Sint. Biodiesel Dari Miny. Jelantah Sebagai Sumber Energi Altern. Sol.* **9**, 51–62 (2011).
7. Ling, J. S. J. *et al.* A review of heterogeneous calcium oxide based catalyst from waste for biodiesel synthesis. *SN Appl. Sci.* **1**, 1–8 (2019).
8. Adhari, H., Yusnimar & Putri Utami, S. PEMANFAATAN MINYAK JELANTAH MENJADI BIODIESEL DENGAN KATALIS ZnO PRESIPITAN ZINC KARBONAT : PENGARUH WAKTU REAKSI. *Jom FTEKNIK* **3**, 1 (2016).
9. PUTRI, A. D. PENGARUH RASIO MASSA MINYAK JELANTAH DAN METANOL PADA PEMBUATAN BIODIESEL DENGAN MENGGUNAKAN RADIASI GELOMBANG MIKRO. *Tesis* 7–26 (2014).
10. Wijaya, K. (2001). Biofuel dari biomassa. Pusat Studi Energi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 2001 (2001).
11. Zhang, Y., Dubé, M. A., McLean, D. D. & Kates, M. Biodiesel production from waste cooking oil: 1. Process design and technological assessment. *Bioresour. Technol.* **89**, 1–16 (2003).
12. (11) Ruhyat, N., dan Firdaus, A. (2006). Pemilihan Bahan Baku Biodiesel di DKI Jakarta. Universitas Mercu Buana. Jakarta..pdf.
13. Satriana, Husna, N. El, Desrina & Supardan, M. D. Karakteristik Biodiesel Hasil Transesterifikasi Minyak Jelantah Menggunakan Teknik Kavitas Hidrodinamik. *J. Teknol. dan Ind. Pertan. Indones.* **4**, 15–20 (2012).
14. Ismail, S., Ahmed, A. S., Anr, R. & Hamdan, S. Biodiesel Production from Castor Oil by Using Calcium Oxide Derived from Mud Clam Shell. *J. Renew. Energy* **2016**, 1–8 (2016).
15. M. Khoiron, (2019) Pembuatan Biodiesel Minyak Bekas Penggorengan Ikan Sardin Krispi (*Sardinella lemuru*) Melalui Metode Transesterifikasi. Bachelor thesis, Universitas Islam Majapahit Mojokerto. 2019 (2019).
16. Fattah, I. M. R., Ong, H. C., Mahlia, T. M. I., Mofijur, M. & Silitonga, A. S. State

- of the Art of Catalysts for Biodiesel Production. **8**, 1–17 (2020).
17. Rezeika, S. H., Ulfin, I. & Ni'mah, Y. L. Sintesis Biodiesel dari Minyak Jelantah dengan Katalis NaOH dengan Variasi Waktu Reaksi Transesterifikasi dan Uji Performanya dengan Mesin Diesel. *Akta Kim. Indones.* **3**, 175 (2018).
 18. Suleman, N., Abas & Paputungan, M. Esterifikasi dan Transesterifikasi Stearin Sawit untuk Pembuatan Biodiesel. *J. Tek.* **17**, 66–77 (2019).
 19. Marinković, D. M. *et al.* Calcium oxide as a promising heterogeneous catalyst for biodiesel production: Current state and perspectives. *Renew. Sustain. Energy Rev.* **56**, 1387–1408 (2016).
 20. Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia 7182:2015 Biodiesel. *Badan Standarisasi Nas.* 1–88 (2015).
 21. Addadi, L., Joester, D., Nudelman, F. & Weiner, S. Mollusk Shell Formation : A Source of New Concepts for Understanding Biomineralization Processes. 980–987 (2006). doi:10.1002/chem.200500980
 22. Maneerung, T., Kawi, S., Dai, Y. & Wang, C. H. Sustainable biodiesel production via transesterification of waste cooking oil by using CaO catalysts prepared from chicken manure. *Energy Convers. Manag.* **123**, 487–497 (2016).
 23. Khatibi, M., Khorasheh, F. & Larimi, A. Biodiesel production via transesterification of canola oil in the presence of Na–K doped CaO derived from calcined eggshell. *Renew. Energy* **163**, 1626–1636 (2021).
 24. Marinković, D. M. *et al.* Calcium oxide as a promising heterogeneous catalyst for biodiesel production : Current state and perspectives. **56**, 1387–1408 (2016).
 25. Gani Rachim, S. A., Raya, I. & Zakir, M. Modifikasi Katalis CaO Untuk Produksi Biodiesel Dari Minyak Bekas. *Indo. J. Chem. Res.* **5**, 47–52 (2017).
 26. Zaki, M. *et al.* Transesterifikasi Minyak Biji Buta-Buta menjadi Biodiesel pada Katalis Heterogen Kalsium Oksida (CaO). *J. Rekayasa Kim. Lingkung.* **14**, 36–43 (2019).
 27. Budaya, A. W. PENGARUH VARIASI RASIO MINYAK JELANTAH DAN METANOL TERHADAP KONVERSI BIODIESEL DENGAN KATALIS CaO. (UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG, 2020).
 28. Lestari, N. . BERBAHAN BAKU MINYAK HASIL PENGOLAHAN SKRIPSI Oleh : NITA FITRIA LESTARI. (2017).
 29. Zulfadli, R., Helwani, Z. dan Bahri, S. Pembuatan Biodiesel Dari Sawit Off Grade Menggunakan Zeolit Alam Teraktivitasi Sebagai Katalis Pada Tahap Transesterifikasi. (2015).
 30. Erchamo, Y. S. dkk. Improved biodiesel production from waste cooking oil with mixed methanol–ethanol using enhanced eggshell derived CaO nano catalyst. *Sci. Reports* (2021).
 31. Sparkman, O.D., Penton, Z., Fulton, G. Gas Chromatography and Mass Spectrometry: A Practical Guide. *elsivier* 2011, 632. 2011 (2011).
 32. Oyedotun, T. D. T. X-ray fluorescence (XRF) in the investigation of the composition of earth materials: a review and an overview. *Geol. Ecol. Landscapes* **2**, 148–154 (2018).

33. Jamaluddin, Darwis, A. & Massinai, M. A. X-Ray Fluorescence (XRF) to identify chemical analysis of minerals in Buton island, SE Sulawesi, Indonesia. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.* **118**, (2018).
34. Nopianingsih, N. N. S., Sudiarta, I. W. & Sulihingtyas, W. D. Sintesis Silika Gel Terimobilisasi Difenilkarbazon dari Abu Sekam Padi Melalui Teknik Sol Gel. *J. Kim.* **9**, 226–234 (2015).
35. Maghfury, T. I. Analisis X-Ray Diffraction (XRD) Pada Brazing Aluminium Seri 1000 Dan Stainless Steel Seri 304 Dengan Penambahan Serbuk Tembaga. 1–29 (2020).
36. Astuti, W. *Adsorpsi Menggunakan Material Berbasis Lignoselulosa*. Unnes Press (2018).
37. Fatimura, M., Daryanti, D. & Santi, S. Pembuatan Biodiesel Dari Minyak Jelantah Bekas Rumah Makan Dengan Variasi Penambahan Katalis Koh Pada Proses Transesterifikasi. *J. Redoks* **1**, 35 (2018).
38. Adhani, L., Aziz, I., Nurbayti, S. & Ulum, B. Pembuatan produk biodiesel dari Minyak Goreng Bekas dengan Cara Esterifikasi dan Transesterifikasi. *J. Kim. Val.* **2**, 71–80 (2016).
39. Sarungu, S., Lukman & Lanrianna Putri Paelongan, S. Analisa Karakteristik Biodiesel Hasil Transesterifikasi Minyak Jelantah Menggunakan Katalis Koh. *Petrogas* **3**, 76–93 (2021).
40. Setiawati, E. & Edwar, F. Teknologi Pengolahan Biodiesel Dari Minyak Goreng Bekas dengan Teknik Mikrofiltrasi dan Transesterifikasi sebagai Alternatif Bahan Bakar Mesin Diesel. *Ris. Ind.* **VI**, 117–127 (2012).
41. Rahardja, B. S., Satyantini, W. H. & Wijayanto, A. Perbandingan Viskositas, Titik Nyala dan Titik Beku Biodiesel dari Rumput Laut (*Eucheuma denticulatum*), Minyak Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) dan Biodiesel Komersil [The Comparison of Viscosity, Flash Point and Freeze Point Biodiesel of Seagr. *J. Ilm. Perikan. dan Kelaut.* **7**, 141–148 (2015).
42. Sidjabat, O. Peningkatan Sifat Alir dan Stabilitas Oksidasi Biodiesel dengan Proses Hidrogenasi Parsial . (Bagian II): Penggunaan Pd-Al₂O₃ Sebagai Katalis The Changing of Flow Property and Oxidation Stability of Biodiesel by Partial Hydrogenation Process . (Part. 147–154 (2013).
43. Laskar, I. B. *et al.* Waste snail shell derived heterogeneous catalyst for biodiesel production by the transesterification of soybean oil. *RSC Adv.* **8**, 20131–20142 (2018).
44. Khoirunnisa, Z., Wardana, A. S. & Rauf, R. Angka Asam Dan Peroksida Minyak Jelantah Dari Penggorengan Lele Secara Berulang. *J. Kesehatan.* **12**, 81–90 (2020).
45. Syahputra, M. I. *Sintesis Fatty Acid Methyl Esters Dari Minyak Biji Labu Kuning (Cucurbita Moschata D.), Pare (Momordicha Charantia L.), dan Gambas (Luffa Acutangula)*. **21**, (Universitas Andalas, 2020).
46. Oko, S. & Syahrir, I. Sintesis Biodiesel dari Minyak Sawit Menggunakan Katalis CaO Superbasa dari Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Ayam. *J. Teknol.* **10**, 113–121 (2018).

47. Aleman-Ramirez, J. L. *et al.* Preparation of a heterogeneous catalyst from moringa leaves as a sustainable precursor for biodiesel production. *Fuel* **284**, 118983 (2021).
48. Kouzu, M. *et al.* Calcium oxide as a solid base catalyst for transesterification of soybean oil and its application to biodiesel production. *Fuel* **87**, 2798–2806 (2008).
49. Wahyuni, M. S. & Hastuti, E. Menggunakan Xrd Dan X Ray Physics Basic. *J. Neutrino* **3**, 32–43 (2010).
50. Ardiansah, Utami, H. H., Lutfi, S. & Firdharini, C. Journal of Chemical Process Menggunakan Microwave. (2022).
51. Mahmood Khan, H., Iqbal, T., Haider Ali, C., Javaid, A. & Iqbal Cheema, I. Sustainable biodiesel production from waste cooking oil utilizing waste ostrich (*Struthio camelus*) bones derived heterogeneous catalyst. *Fuel* **277**, 118091 (2020).
52. Anisah, P. M., Suwandi & Agustian, E. Pengaruh Waktu Transesterifikasi Terhadap Konversi Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel Effect of Transesterification Time on the Result of Waste Cooking Oil Conversion To Biodiesel. *e-Proceeding Eng.* **5**, 916–922 (2018).
53. Efri Mardawati, Mahdi Singgih Hidayat, Devi Maulida Rahmah & SRosalinda. Produksi Biodiesel Dari Minyak Kelapa Sawit Kasar Off Grade Dengan Variasi Pengaruh Asam Sulfat Pada Proses Esterifikasi Terhadap Mutu Biodiesel Yang Dihasilkan. *J. Ind. Pertan.* – **01**, 46–60 (2019).
54. Furqon, F., Nugroho, A. K. & Anshorulloh, M. K. Kajian Penggunaan Katalis KOH pada Pembuatan Biodiesel Menggunakan Reverse Flow Biodiesel Reactor secara Batch. *Rona Tek. Pertan.* **12**, 22–31 (2019).
55. Chia, S. R. *et al.* Renewable diesel as fossil fuel substitution in Malaysia: A review. *Fuel* **314**, 123137 (2022).
56. Gulum, M. & Bilgin, A. Measurement and prediction of density and viscosity of different diesel-vegetable oil binary blends. *Environ. Clim. Technol.* **23**, 214–228 (2019).
57. Adhani, L., Aziz, I., Nurbayti, S. & Octavia, C. A. Pembuatan Biodiesel dengan Cara Adsorpsi dan Transesterifikasi Dari Minyak Goreng Bekas. *J. Kim. Val.* **2**, 71–80 (2016).
58. Padil, P., Wahyuningsih, S. & Awaluddin, A. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa melalui Reaksi Metanolisis Menggunakan Katalis CaCO₃ yang dipijarkan. *J. Natur Indones.* **13**, 27 (2012).