

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. dan Yustinah. 2020. "Pemanfaatan Enceng Gondok Sebagai Bio-Adsorben Pada Pemurnian Minyak Goreng Bekas". Dalam Jurnal Konversi, 9(2). Hal. 25–32.
- Adhani, L., I. Aziz, S. Nurbayti, dan C.O. Oktaviana. 2016. "Pembuatan Biodiesel Dengan Cara Adsorpsi Dan Transesterifikasi Dari Minyak Goreng Bekas". Dalam Jurnal Kimia VALENSI, 2(1). Hal. 71–80.
- Andalia, W. dan I. Pratiwi. 2018. "Kinerja Katalis Naoh dan KOH ditinjau dari Kualitas Produk Biodiesel yang dihasilkan dari Minyak Goreng Bekas", Dalam Jurnal Tekno Global, 7(2). Hal. 66–73.
- Andrade, T. A., M. Errico, and K. V. Christensen. 2017. "Influence Of The Reaction Conditions On The Enzyme Catalyzed Transesterification Of Castor Oil: A Possible Step In Biodiesel Production". In Bioresource Technology, 243. P. 366–374.
- Andrianto, M. 2017. *Optimasi Penggunaan Hidrat Magnesium Silikat Pada Pemurnian Dry Washing Biodiesel Dengan Response Surface Methodology*. Skripsi. Politeknik Negeri Jember.
- Arita, S., M. Rifqi, T. Nugoroho, T.E. Agustina, dan F. Hadiah. 2020. "Pembuatan Biodiesel Dari Limbah Cair Kelapa Sawit Dengan Variasi Katalis Asam Sulfat Pada Proses Esterifikasi". Dalam Jurnal Teknik Kimia, 26(1). Hal. 1–11.
- Aznury, M., A. Zikri, R. Junaidi, M. Lupikawaty, and C. Oktariyensi. 2022. "Pengaruh Metanol dalam Produksi Biodiesel dari Tamanu Oil Menggunakan Katalis Lipase". Dalam Jurnal Selulosa, 12(1). Hal. 33–40.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2015. "Standar Nasional Indonesia 7182:2015 Biodiesel". Hal. 1-88.
- Bimantio, M.P., H. Oktavianty, dan R. Widyasaputra. 2020. "Perancangan Desain Portable Fixed-Bed Composite Adsorber Column sebagai Media Pemurnian Biodiesel dengan Sistem Packing Bed". Dalam Teknik, 41(3). Hal. 253–260.
- Christopher, L. P., H. Kumar, and V. P. Zambare. 2014. "Enzymatic Biodiesel: Challenges And Opportunities". In Applied Energy, 119. P. 497–520.
- Costa, M. J., M. R. L. Silva, E. E. A. Ferreira, A. K. F. Carvalho, R. C. Basso, E. B. Pereira, H. F. de Castro, A. A. Mendes, and, D. B. Hirata. 2020. "Enzymatic Biodiesel Production By Hydroesterification Using Waste Cooking Oil As Feedstock". In Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, 157. P. 1–9.
- Creswell, J. W. 2009. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (edited by V. Knight and S. Connelly). 3rd ed. Los Angeles: SAGE Publications, Inc.

- Daryono, E. D., A. P. Prasetyo, S. Bahri, dan E. M. Sista. 2020. "*Produksi Biodiesel tanpa Gliserol dari Minyak Kelapa Sawit dengan Variasi Massa Co-solvent dan Waktu Reaksi*". Dalam Jurnal Teknik Kimia USU, 9(2). Hal. 51–56.
- Dewajani, H. 2011. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Sawit Secara Kontinyu Dalam Model Reaktor Berisian. Dalam Prosiding *Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional Yogyakarta. Hal. 1-6.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2019. Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020. (Penyunting D. Gartina dan R. L. L. Sukriya). Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Dwipayana, H. 2017. "*Studi Analisa Pengaruh Sifat Fisik Biodiesel (Viskositas, Kadar Air Dan Angka Setana) Terhadap Proses Pembakaran Bahan Bakar Di Boiler Fire Tube*". Dalam TEKNIKA: Jurnal Teknik, 3(1). Hal. 1–14.
- Dwitiyanti, N. dan P. Suharmanto. 2020. "*Pemanfaatan Minyak Bekas Pakai (Jelantah) Untuk Pengharum Ruangan*". Dalam LOGISTA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1). Hal. 98–103.
- Enweremadu, C. C., and O. J. Alamu,. 2010. "*Development And Characterization Of Biodiesel From Shea Nut Butter*". In International Agrophysics, 24(1). P. 29–34.
- Gebremariam, S. N. and J. M. Marchetti. 2017. "*Biodiesel Production Technologies: Review*". In AIMS Energy, 5(3). P. 425–457.
- Geoscience News and Information. 2005. *Talc: The Softest Mineral*. <https://geology.com/minerals/talc.shtml>. [3 Juni 2023].
- Gonzaga, F. B. and S. P. Sobral. 2012. "*A New Method For Determining The Acid Number Of Biodiesel Based On Coulometric Titration*". In Talanta, 97. P. 199–203.
- Haili, H. M., Sulistiyana, dan E. M. Jayadi. 2021 "*Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah (Allium Cepa L.) Dan Ampas Tebu (Sugarcane Bagasse) Sebagai Adsorben Pada Pemurnian Minyak Jelantah*". Dalam al-Kimiya, 8(1). Hal. 28–36.
- Hariyanto, H., A. Gamayel, Kasum dan F. Mulyana. 2021. "*Pengaruh Campuran Biodiesel-Minyak Nabati-Minyak Atsiri Terhadap Emisi Gas Buang Mesin Diesel*". Dalam Jurnal Mekanik Terapan, 2(1). Hal. 41–47.
- Haryanto, A., U. Silviana, S. Triyono, dan S Prabawa. 2015. "*Produksi Biodiesel Dari Transesterifikasi Minyak Jelantah Dengan Bantuan Gelombang Mikro: Pengaruh Intensitas Daya Dan Waktu Reaksi Terhadap Rendemen Dan Karakteristik Biodiesel*". Dalam Jurnal Agritech, 35(2). Hal. 234–240.
- Haryanto, A., O. Yozana, dan S. Triyono. 2017. "*Aplikasi Kinetika Reaksi Pembuatan Biodiesel Dari Minyak Jelantah Melalui Reaksi Transesterifikasi Basa*". Dalam Jurnal Keteknikan Pertanian, 5(3). Hal. 261–266.

- Hermansyah, H., S. Marno, R. Arbianti, T. S. Utami, dan A. Wijanarko. 2009. "Interesterifikasi Minyak Kelapa Sawit Dengan Terimobilisasi". Dalam Jurnal Teknik Kimia Indonesia, 8(1). Hal. 24–32.
- Humas EBTKE. 2020. *Minyak Jelantah: Sebuah Potensi Bisnis Energi yang Menjanjikan*. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2020/12/07/2725/minyak.jelantah.sebuah.potensi.bisnis.energi.yang.menjanjikan>. [11 Maret 2022].
- Irawati, A. 2018. "Pembuatan Dan Pengujian Viskositas Dan Densitas Biodiesel Dari Beberapa Jenis Minyak Jelantah". Dalam Jurnal Fisika Dan Terapannya, 5(1). Hal. 82–89.
- Kementerian ESDM. 2019. "Laporan Tahunan Capaian Program Dan Kegiatan 2019". Jakarta: Kementerian ESDM.
- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2014. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional".
- Krismaya, A., M. A. Zulyo, dan E. Melwita. 2016. "Adsorpsi Pengotor Dalam Minyak Jelantah Menggunakan Kolom Adsorpsi Yang Dilengkapi Elemen Pemanas". Dalam Jurnal Teknik Kimia, 22(4). Hal. 54–60.
- Kruvelab. 2017. *Triacetin*. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Triacetin#section=Ionization-Efficiency&fullscreen=true>. [3 Juni 2023].
- Lestari, N.F. 2017. *Analisis Fisik Biodiesel Berbahan Baku Minyak Hasil Pengolahan Limbah Industri Pengalengan Ikan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Maddikeri, G.L., A. B. Pandit, and P. R. Gogate. 2013. "Ultrasound Assisted Interesterification Of Waste Cooking Oil And Methyl Acetate For Biodiesel And Triacetin Production". In Fuel Processing Technology, Elsevier B.V., 116. P. 241–249.
- Manurung, R., M. Widyawati, and R. Afrianto. 2014. "The Synthesis Biodiesel from Palm Oil Through Interesterification Using Immobilized Lipase Enzym as Catalyst". In International Journal of Science and Engineering, 7(2). P. 174–177.
- Mardawati, E., M. S. Hidayat, D. M. Rahmah, dan S. Rosalinda. 2019. "Produksi Biodiesel Dari Minyak Kelapa Sawit Kasar Off Grade Dengan Variasi Pengaruh Asam Sulfat Pada Proses Esterifikasi Terhadap Mutu Biodiesel Yang Dihasilkan". Dalam Jurnal Industri Pertanian, 1(3). Hal. 46–60.
- Marlina, D. Wijayanti, I. P. Yudiastari, dan L. Safitri. 2017. "Pembuatan Virgin Coconut Oil Dari Kelapa Hibrida Menggunakan Metode Penggaraman Dengan NaCl Dan Garam Dapur". Dalam Jurnal Chemurgy, 1(2). Hal. 7–12.
- Mathew, G. M., D. Raina, V. Narisetty, V. Kumar, S. Saran, A. Pugazhendhi, R. Sindhu, A. Pandey, and P. Binod. 2021. "Recent Advances In Biodiesel Production: Challenges And Solutions". In Science of the Total Environment, 794. P. 1–15.

- Mawarni, D. I. dan H. Suryanto. 2018. "*Pengaruh Suhu Pengadukan Terhadap Yield Biodiesel Dari Minyak Jelantah*". Dalam Jurnal Simetris, 9(1). Hal. 49–54.
- Moeksin, R., M. Z. Shofahaudy, dan D. P. Warsito. 2017. "*Elektrolisis Terhadap Yield Biodiesel Dari Minyak Jelantah*". Dalam Jurnal Teknik Kimia, 23(1). Hal. 39–47.
- Mujiharti, E. S. Yusmartini, dan K. A. Roni. 2019. "*Transesterifikasi Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel Dengan Katalis Rfccu Base Chemical Al₂O₃*". Dalam Jurnal Distilasi, 4(1). Hal. 27–32.
- Mumtazah, E. F., S. Salsabila, E. S. Lestari, A. K. Rohmatin, A. N. Ismi, H. A. Rahmah, D. Mugiarto, I. Daryanto, M. Billah, O. S. Salim, A. R. Damaris, A. D. Astra, L. B. Zainudin, dan G. N. V. Ahmad. 2020. "*Pengetahuan Mengenai Sunscreen Dan Bahaya Paparan Sinar Matahari Serta Perilaku Mahasiswa Teknik Sipil Terhadap Penggunaan Sunscreen*". Dalam Jurnal Farmasi Komunitas, 7(2). Hal. 63-68.
- Nenobahan, M. A., M. E. S. Ledo, dan M. Nitsae. 2020. "*Pembuatan Biodiesel Minyak Jelantah Menggunakan Biokatalis Ekstrak Kasar Lipase Dari Biji Kesambi (Schleicheraoleosal)*". Dalam Jurnal Saintek Lahan Kering, 3(1). Hal. 20–25.
- Nielsen, P. M., J. Brask, and L. Fjerbaek. 2008. "*Enzymatic Biodiesel Production: Technical And Economical Considerations*". In European Journal of Lipid Science and Technology, 110(8). P. 692–700.
- Ognjanović, N. D., S. V. Šaponjić, , D. I. Bezbradica, and Z. D. Knežević. 2008. "*Lipase-Catalyzed Biodiesel Synthesis With Different Acyl Acceptors*". In Acta Periodica Technologica, 39. P. 161–169.
- Panda, J. K., G. R. K. Sastry, and R. N. Rai. 2018. "*Experimental Analysis Of Performance And Emission On DI Diesel Engine Fueled With Diesel-Palm Kernel Methyl Ester-Triacetin Blends: A Taguchi Fuzzy-Based Optimization*". In Environmental Science and Pollution Research, 25. P. 22035–22051.
- Pramono, N. A .E. dan A. A. Wibowo. 2020. "*Simulasi Pengaruh Feed Tray Pada Pre-Kolom Distilasi Ekstraktif Dalam Proses Pemurnian Metil Asetat Menggunakan Chemcad*". Dalam Distilat: Jurnal Teknologi Separasi, 6(2). Hal. 265–270.
- Rachmanita, R.E. dan A. Safitri. 2020. "*Pemanfaatan Minyak Biji Alpukat (Persea americana Mill) sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel dengan Pemurnian Water Washing*". Dalam Jurnal Ilmiah Sains, 20(2). Hal. 88–99.
- Rahardja, I. B., Sukarman dan A. I. Ramadhan. 2019. Analisis Kalori Biodiesel Crude Palm Oil (CPO) Dengan Katalis Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit (ATKKS). Dalam Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019, Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta. Hal. 1–12.
- Rathnam, V. M. and G. Madras. 2019. "*Conversion Of Shizochitrium Limacinum*

- Microalgae To Biodiesel By Non-Catalytic Transesterification Using Various Supercritical Fluids*". In *Bioresource Technology*, 288. P. 1-16.
- Rathnam, V. M., J. M. Modak, and G. Madras. 2020. "*Non-Catalytic Transesterification Of Dry Microalgae To Fatty Acid Ethyl Esters Using Supercritical Ethanol And Ethyl Acetate*". In *Fuel*, 275. P. 1–7.
- Sabourin-Provost, G. and Hallenbeck, P. C. 2009. "*High Yield Conversion Of A Crude Glycerol Fraction From Biodiesel Production To Hydrogen By Photofermentation*". In *Bioresource Technology*, 100(14). P. 3513–3517.
- Satriadi, H., Widayat, F. Nafiega, dan R. Dipo. 2014. "*Peningkatan Kualitas Dan Proses Pembuatan Biodiesel Dari Blending Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) Dan Minyak Kelapa (Coconut Oil) Dan Bantuan Gelombang Ultrasonik*". Dalam *Teknik*, 35(2). Hal. 68–71.
- Setiawan, H., A. Puspitasari, E. S. Retnoningtyas, and Antaresti. 2010. "*Pembuatan Biodiesel dari Minyak Babi*". Dalam *Widya Teknik*, 9(2). Hal. 111–120.
- Sootchiewcharn, N., L. Attanatho, and P. Reubroycharoen. 2015. "*Biodiesel Production From Refined Palm Oil Using Supercritical Ethyl Acetate In A Microreactor*". In *Energy Procedia*, 79. P. 697-703.
- Suciningsih, M. 2020. *Validasi Metode Penentuan Asam Lemak Bebas (ALB) Pada Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan Autotitrator Di Balai Laboratorium Bea Dan Cukai Kelas 1 Jakarta. Tugas Akhir. Universitas Islam Indonesia.*
- Suleman, N., Abas dan M. Paputungan. 2019. "*Esterifikasi dan Transesterifikasi Stearin Sawit untuk Pembuatan Biodiesel*". Dalam *Jurnal Teknik*, 17(1). Hal. 66–77.
- Suroso, A.S. 2013. "*Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau Dari Bilangan Peroksida, Bilangan Asam dan Kadar Air*". Dalam *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 3(2). Hal. 77–88.
- Talebian-Kiakalaieh, A., N. A. S. Amin, and H. Mazaheri. 2013. "*A Review On Novel Processes Of Biodiesel Production From Waste Cooking Oil*". In *Applied Energy*, 104. P. 683–710.
- Tarigan, Y. C. B. 2017. *Pembuatan Biodiesel Dari Palm Kernel Oil (PKO) Melalui Metode Transesterifikasi Menggunakan Katalis Enzim Novozym® 435. Tugas Akhir. Universitas Sumatera Utara.*
- Tripathi, R., J. Singh, R. K. Bharti, and I. S. Thakur. 2014. "*Isolation, Purification And Characterization Of Lipase From Microbacterium Sp. And Its Application In Biodiesel Production*". In *Energy Procedia*, 54. P. 518–529.
- Wahyudi, A. Sasuta, dan M. Nadjib. 2019. "*Pengaruh Komposisi Biodiesel Jagung Terhadap Sifat-Sifat Campuran Biodiesel Jatropha-Jagung*". Dalam *Semesta Teknika*, 22(2). Hal. 176–182.
- Widodo, H. dan E. Maesaroh. 2016. "*Studi Kinetika Reaksi Metil Asetat dari Asam Asetat dan Methanol dengan Variabel Waktu, Konsentrasi Katalis dan*

Perbandingan Reaktan". Dalam Jurnal Ilmiah Widya, 3(4). Hal. 28–34.

Xu, Y., W. Du, and D. Liu. 2005. "Study On The Kinetics Of Enzymatic Interesterification Of Triglycerides For Biodiesel Production With Methyl Acetate As The Acyl Acceptor". In *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*, 32. P. 241–245.

Xu, Y., W. Du, D. Liu, and J. Zeng. 2003. "A Novel Enzymatic Route For Biodiesel Production From Renewable Oils In A Solvent-Free Medium". In *Biotechnology Letters*, 25. P. 1239–1241.