

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, L., Aziz, I., Nurbayti, S., Oktaviana, C. O. 2016. Pembuatan Biodiesel Dengan Cara Adsorpsi Dan Transesterifikasi Dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, 2(1), 71-80.
- Againa, G., Ridhawati, M. M., Chumaidi, A., Hendrawati, N. 2017. Hidrolisis Minyak Kelapa Dengan Lipase Terimobilisasi Zeolit pada Pembuatan Perisa Alami. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 5(2), 84-91.
- ASTM D 613. *Standard Test Method for Determination of Ignition Delay and Derived Cetane Number (DCN) Of Diesel Fuel Oils by Combustion in a Volume Chamber*.
- ASTM D 6584-13. *Standard Test Method for Determination of Total Monoglycerides, Total Diglyceride, Total Triglycerides, and Free and Total Glycerin in B-100 Biodiesel Methyl Esters by Gas Chromatography*.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2021. Jakarta: Sub Direktorat Statistik Tanaman Perkebunan, BPS. (Diakses pada 09 Mei 2022).
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2015. Standar Mutu Biodiesel SNI 7182:2015. Jakarta:BSN. (Diakses pada 09 Mei 2022).
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2015. Standar Mutu Biodiesel SNI 3961:2015. Jakarta:BSN. (Diakses pada 09 Mei 2022).
- Badan Standar Nasional Indonesia. 2016. Standar Mutu Biodiesel SNI 8257: 2016. Jakarta:BSN. (Diakses pada 09 Mei 2022).
- Bilal, M., Zhao, Yuping; Noreen, Sadia; Shah, Syed Zakir Hussain; Bharagava, Ram Naresh; Iqbal, Hafiz M.N. 2019. Modifying bio-catalytic properties of enzymes for efficient biocatalysis: a review from immobilization strategies view point. *Biocatalysis and Biotransformation*, 1-24.
- Busyairi, M., Za'im Muttaqin, A., Meicahyanti, I., Saryadi, S. 2020. Potensi Minyak Jelantah Sebagai Biodiesel dan Pengaruh Katalis Serta Waktu Reaksi Terhadap Kualitas Biodiesel Melalui Proses Transesterifikasi. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(2).
- Daryono, E. D., Wardana, I. N. G., Cahyani, C., Hamidi, N. 2021. Biodiesel production process without glycerol by-product with base catalyst: effect

- of reaction time and type of catalyst on kinetic energy and solubility. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 1053(1).
- Dimawarnita, F., Kresnawaty, I., Saadah, S., Aminingsih, T., Miranti, M. 2019. Gliserolisis enzimatis CPO dengan lipase amobil untuk produksi diasil dan monoasil gliserol (Enzymatic glicerolysis of CPO using immobilized lipase for production of diacyl-and monoacyl glycerol). *E-Journal Menara Perkebunan*, 87(1).
- Ermawati, T., Saptia, Y. 2013. Kinerja Ekspor Minyak Kelapa Sawit Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 7(2), 129-148.
- Farobie, O., Jannah, Q. R., & Hartulistiyoso, E. (2021). Biodiesel Production from Crude Palm Oil under Different Free Fatty Acid Content using Eversa Transform® 2.0 Enzyme. *International Journal of Renewable Energy Research (IJRER)*, 11(4), 1590-1596.
- Halid, S., Bialangi, Nurhayati., K. Salimi, Yudza. 2016. Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel. *Jurnal Entropi*. 11 (2):204-214.
- Hamzah, F. H., Hamzah, N., Irdoni, H. S. 2018. Potency Of Picung (*Pangium edule* Reinw) Endosperm Utilized As a Raw Material In Producingfrying Oil Or Biodiesel. *Jurnal Agroindustri*, 8(1), 44-52.
- Hermansyah., Heri. 2018. Interesterifikasi Minyak Kelapa Sawit Dengan Metil Asetat Untuk Sintesis Biodiesel Menggunakan *Candida Rugosa Lipase* Terimobilisasi. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*.
- Kurniawan, A. B., Laeli, N., Puspitasari, A. P., Pudjihastuti, I. 2014. Teknik Imobilisasi Enzim Secara Entrapment Dalam Sintesis Metil Ester Berbahan Minyak Jelantah. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).
- Lopresto, C., Naccarato, S., Albo, L., De Paola, M., Chakraborty, S., Curcio, S., Calabro, V. 2015. Enzymatic Transesterification of Waste Vegetable Oil to Produce Biodiesel. *Ecotoxicology and Enviromental Safety*, 121, 229-235.
- Mardawati, Efri., Hidayat, Mahdi Singgih., Rahmah, Devi Maulida., Rosalinda, S. 2019. Produksi Biodiesel Dari Minyak Kelapa Sawit Kasar Off Grade Dengan Variasi Pengaruh Asam Sulfat Pada Proses Esterifikasi Terhadap Mutu Biodiesel Yang Dihasilkan. *Jurnal Industri Pertanian*, 1(3).

- Murni, S.W., Kholisoh, S.D., Tanti, D.L., Petrissia, E.M., 2011, Produksi, Karakterisasi, dan Isolasi Lipase dari *Aspergillus niger*, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, ISSN 1693-4933.
- Nasruddin, Nakajima, Y., Mukai, K., Komatsu, E., Rahayu, H.S.E., Nur, M., Ishijima, T., Enomoto, H., Uesugi, Y., Sugama, J. and Nakatani, T. 2015, A Simple Technique to Improve Contractile Effect of Cold Plasma Jet on Acute Mouse Wound by Dropping Water. *Plasma Process Polym.* 12: 1128-1138.
- Novalina, P., Josua, Arya., Taslim., Herawan, Tjahjono. 2015. Pengaruh Variasi Variabel Reaksi Pada Proses Ekstraksi Reaktif Mesokarp Sawit Untuk Menghasilkan Biodiesel. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(4), 18-24.
- Quayson, Emmanuel., Amoah, Jerome., Hama, Shinji., Kondo, Akihiko., Ogino, Chiaki. 2020. Immobilized lipases for biodiesel production: Current and future greening opportunities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 134, 110355.
- Putri, F., Helwani, Z., Drastinawati, D. 2015. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Sawit Off-Grade Menggunakan Katalis CaO Melalui Proses Dua Tahap. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 10(3).
- Rachmadona, N., Aznury, M., Ogino, C. 2017. Produksi Biodiesel Dari Limbah Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Lipase *Thermomyces lanuginosus* Sebagai Katalis. *Kinetika*, 29-33.
- Rahayu, S. E., Febriaty, H. 2020. Analysis Of The Development Of Indonesian Palm Oil (CPO) Export Before And After Traders Of The United States Of America-China. *International Journal of Economic, Technology and Social Sciences*. 1(2), 106–116.
- Ramkumar, S., Kirubakaran, V. 2016. Biodiesel From Vegetable Oil As Alternate Fuel For C. I Engine And Feasibility Study Of Thermal Cracking: A Critical Review. *Energy Conversion And Management*, 118, 155–169.
- Ristianingsih, Y., Hidayah, N., Sari, F. W. 2016. Pembuatan Biodiesel Dari Crude Palm Oil (CPO) Sebagai Bahan Bakar Alternatif Melalui Proses Transesterifikasi Langsung. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 2(1), 38-46.

- Santos S, Puna J, Gomes J. A. 2020. Review on Bio-Based Catalysts (Immobilized Enzymes) Used for Biodiesel Production. *Energies*, 13(11):3013.
- Sari, S. P., Tambunan, A. H., Eko Nugroho, L. P. 2016. Penggunaan Pengaduk Statik Untuk Pengurangan Kebutuhan Katalis Dalam Produksi Biodiesel. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26(3).
- Supriyatna, A. D. 2015. Aktivitas Enzim Amilase, Lipase, dan Protease. *Journal Scains*, 1-15.
- Sutrisno, A. 2017. Teknologi enzim. Universitas Brawijaya Press.
- Wardoyo, F., Hidayah, Fatma. 2019. Thermal and Reused Stability of Immobilized Lipase in Carrageenan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 292.
- Yang, ZJ., Wang, N., He, WX. 2020. Lipase-Catalyzed Highly Efficient 1,6-Conjugated Addition for Synthesis of Triarylmethanes. *Catal Lett* 150, 1268–1276.