

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah., Jaya, J.D., dan Rodiansono., 2010. Optimasi Jumlah Katalis KOH dan NaOH Pada Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa Sawit Menggunakan Kopeparut. *Sains dan Terapan Kimia*. 4(1), 79-89.
- Adhani, L., Aziz, I., Nurbayti, S., dan Oktaviani, C.O., 2016. Pembuatan Biodiesel dengan Cara Adsorpsi dan Transesterifikasi dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Kimia Valensi*. 2(1), 71-80. Doi: 10.15408/jkv.v2i1.3107
- Aini, F., dan Tjahjani, S., 2013. Relationship Between Time of Storage and Viscosity Biodiesel Value of Kapuk Oil Seeds. *Unesa Journal of Chemistry*. 2(2), 35-41.
- Aini, Z., Yahdi., dan Sulistiyana., 2020. Kualitas Biodiesel dari Minyak Jelantah Menggunakan Katalis Cangkang Telur Ayam Ras dengan Perlakuan Suhu yang Berbeda. *SPIN Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 2(2), 98-115. Doi: 10.20414/spin.v2i2.2723.
- Amalia, R., Prasetya, H.E.G., Nurlaili, E.S., dan Ulum, A.B., 2020. Pilot Plant Proses Produksi Biodiesel Menggunakan Katalis Basa Homogen. *Journal of Research and Technology*. 6(1), 16-22.
- Arimami, Y.S., Syahrir, M., dan Putri, S.E., 2024. Effect of Reaction Time on Biodiesel Characteristics using ZnO/SiO₂ Pineapple Leaf Catalyst. *Jurnal Chemica*. 25(2), 104-114.
- Aulia, M.R., Meriatna., Ginting, Z., dan Sylvia, N., 2022. Pengaruh Suhu dan Waktu Reaksi Transesterifikasi Minyak Biji Bunga Matahari Terhadap Metil Ester dengan Katalis NaOH. *Chemical Engineering Journal Storage*. 2(5), 91-106.
- Aworanti, O.A., Ajani, A.O., dan Agarry, S.E., 2019. Process Parameter Estimation of Biodiesel Production from Waste Frying Oil (Vegetable and Palm Oil) using Homogeneous Catalyst. *J Food Process Technol*. 10(811), 1-10. Doi: 10.35248/2157-7110.19.10.811
- Aziz, I., Nurbayti, S., dan Ulum, B., 2011. Esterifikasi Asam Lemak Bebas dari Minyak Goreng Bekas. *Valensi*. 2(2), 384-388.
- Berchmans, H.J., dan Hirata, S., 2008. Biodiesel Production from Crude *Jatropha curcas* L. Seed Oil with A High Content of Free Fatty Acid. *Bioresour. Technol*. 99(6), 1716-1721.
- BPS, 2023. Neraca Energi Indonesia 2017-2021. BPS. Jakarta.

- BPPT., 2018. Outlook Energi Indonesia 2018. Pusat Pengkajian Industri Proses dan Energi. Jakarta.
- BPPT., 2021. Outlook Energi Indonesia 2021. Pusat Pengkajian Industri Proses dan Energi. Jakarta.
- Buchori, L., Istadi, I., dan Purwanto, P., 2016. Advanced Chemical Reactor Technologies for Biodiesel Production from Vegetable Oils - A Review, BCREC. 11(3), 406-430.
- Budiman, A., Kusumaningtyas, R.D., Pradana, Y.S., dan Lestari, N.A., 2021. Biodiesel: Bahan Baku, Proses, dan Teknologi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cakirca, E.E., Tekin, G.N., Ilgen, O., Akin, A.N., 2019. Catalytic Activity of CaO-Based Catalyst in Transesterification of Microalgae Oil with Methanol. Energy Environ. 30, 176-187. Doi: 10.1177/0958305X18787317
- Coniwanti, P., Surliadji, L., dan Triandini, D., 2019. The Effect of Catalysts Type, Molar Ratio, and Transesterification Time in Producing Biodiesel from Beef Tallow. IOP Conf. Series: Material Science and Engineering. 620, 1-7. Doi: 10.1088/1757-899X/620/1/012019
- Daryono, E.D., dan Mustiadi, L., 2022. One-Phase Transesterification of Palm Oil in to Biodiesel with Co-solvent Methyl Esters: The Effect of Adding Co-solvent to Kinetic Energy and Dipole Moment. Reaktor. 22(1), 7-13. Doi: 10.14710.reaktor.22.1.7-13.
- Daryono, E.D., Rahman, F.F.A., dan Zukhriyah., 2022. Penggunaan Metanol Sisa Reaksi sebagai Reaktan Pada Proses Transesterifikasi Minyak Kelapa Sawit Menjadi Biodiesel. Jurnal Teknologi. 14(2), 155-162. Doi: 10.24853/jurtek.14.2.
- Demirbas, A., 2005. Biodiesel Production from Vegetable Oils via Catalytic and Non-catalytic Supercritical Methanol Transesterification Methods. Progress in Energy and Combustion Science. 31(6), 466-487
- Diasakou, M., Louloudi, A., dan Papayannkos, N., 2001. Kinetics of the Noncatalis Transesterification of Soybean Oil. Fuel. 153,
- Fatmawati., 2021. Penentuan Bilangan Penyabunan pada Limbah Biodiesel Pertamina di Tarakan. Borneo Journal of Biology Education. 3(1), 54-58.
- Fogler, H.S., 2004. Element of Chemical Reaction Engineering. Pretince-Hall. India.

- Ge, J.C., Yoon, S.K., dan Choi, N.J., 2017. Using Canola Oil Biodiesel as an Alternative Fuel in Diesel Engines: A Review. *Appl. Sci.* 7, 1-19.
- Hasanah, N.F., 2021. Process Parameter Optimisation for Transesterification of Canola Oil using Continuous Reactor with Homogeneous Base Catalyst. *Advanced Sustainable Engineering*. 1(1), 1-9
- Hasibuan, R., Adventi, F., dan Parsaulin R., 2019. Pengaruh Suhu Reaksi, Kecepatan Pengadukan dan Waktu Reaksi pada Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 8(1), 11-17.
- Herizal., dan Anwar, C., 2015, Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kemiri Sunan Via Hidrogenasi Katalitik Bahan Baku Dengan Katalis $\text{Ni Al}_2\text{O}_3$, Lembaran Publikasi Minyak dan Gas Bumi. 49(1), 6-8.
- Hidawati, E.N., dan Sakinah, A.M., 2011. Treatment of Glycerin Pitch from Biodiesel Production. *International Journal of Chemical and Environmental Engineering*. 2.
- Intan., Retno, D., Lubis, W., Harahap, W.U., Ginting, L.N., 2022. Daur Ulang Limbah Minyak Goreng sebagai Bahan Baku Sabun. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(2), 45-62.
- Issariyakul, T., Kulkarni, M.G., Meher, L.C., Dalai, A.K., dan Bakshi, N.N., 2008. Biodiesel Production from Mixtures of Canola Oil and Used Cooking Oil. *Chemical Engineering Journal*. 140, 77-85. Doi: 10.1016/j.cej.2007.09.008
- Joelianingsih., Tambunan, A.H., Nabetani, H., Sagara, Y., dan Abdullah, K., 2006. Perkembangan Proses Pembuatan Biodiesel sebagai Bahan Bakar Nabati (BBN). *Jurnal Keteknikan Pertanian*. 20(3), 205-216.
- Karabas, H., 2013. Investigation of Biodiesel Fuel from Canola Oil using Various Reaction Parameters. *Internationa Journal of Automotive Engineering and Technologies*. 2, 85-91.
- Komintarachat, C., dan Chuepeng, S., 2010. Methanol-Based Transesterification Optimization of Waste Cooking Oil over Potassium Hydroxide Catalyst. *American Jurnal of Applied Science*. 7(8), 1073-1078.
- Kulkarni, M.G., Dalai, A.K., dan Bakhshi, N.N., 2007. Transesterification of Canola Oil in Mixed Metanol/ Ethanol System and use of Esters as Lubricity Additive. *Bioresource Technology*. 98, 2027-2033. Doi: 10.1016/j.biortech.2006.08.025.

- Listiana, Y., Tampubolon, H.R., Sinaga, M.S., 2017. Pengaruh Konsentrasi Katalis dan Waktu Reaksi pada Pembuatan Epoksi Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 6(3), 28-33.
- Mamuaja, C.F., 2017. *Lipida*. Unsrat Press. Manado.
- Nwakwuribe, V.C., Nwadinobi, C.P., Igri, U.O., Ochiabuto, N.C., dan Ibegbu, N.C., 2024. Effects of Transesterification Process Parameters on Production of Biodiesel from Oil Extracted from Cat Fish using Raw, Acid, Alkaline, and
- Octavia, R.Z., 2011. *Pembuatan dan Uji Kualitas Bahan Bakar Alternatif (Biodiesel) dari Minyak Kelapa*. Skripsi. UIN Alauddin. Makassar.
- Pasaribu., Taufik, A., Lestari, R.A.S., dan Firyanto, R., 2023. Pembuatan Biodiesel dengan Cara Adsorpsi Kulit Pisang Kepok dan Transestrifikasi dari Minyak Goreng Bekas. *CHEMTAG Journal of Chemical Engineering*. 3(2), 40-49.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia No.5 Tahun 2006, Tentang Kebijakan Energi Nasional. Jakarta.
- Peterson, E., 2001. Proses Produksi Biodiesel Berbasis Biji Karet. *Jurnal Rekayasa Proses*. 2, 40-43.
- Pratas, J.M., Oliveira, M.B., Pastoriza-Gallego, M.J., Queimada, A.J., Pineiro, M.M., dan Coutinho, J.A.P., 2011. High-Pressure Biodiesel Density: Experimental Measurements, Correlation, and Cubic-Plus-Association Equation of State (CPA EoS) Modeling. *Energy Fuels*. 25, 3806-3814. Doi: 10.1021/ef200807m.
- Prayanto, D.S., Salahudin, M., Qadariyah, L., dan Mahfud., 2016. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa dengan Kualitas NaOH Menggunakan Gelombang Mikro (Microwave) Secara Kontinu. *Jurnal Teknik ITS*. 5(1), 22-27.
- Prihandana, R., Hendroko., dan Nuramin, M., 2006. *Menghasilkan Biodiesel Murah: Mengatasi Polusi dan Kelangkaan BBM*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Putra, D.A., Meriatna., Suryati., dan Zulmiardi. 2022. Pembuatan Zat Emulsifier dari Minyak Pliek U dengan Katalis NaOH. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 11(1), 22-31.
- Rahmat, S., dan Suwarno., 2020. Analisa Spektroskopi Inframerah Transformasi Fourier dan Gas Terlarut Terhadap Perubahan Gugus Fungsi Komposisi Minyak Ester. *Jurnal Media Komunikasi untuk Pengembangan Penelitian Ilmiah Teknik*. 11(1), 14-23.

- Ramadani., Azhari., Mulyawan, R., Nasrul, Z.A., dan Hakim, L., 2023. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Biji Kepayang (*Pangium edule reinw*) Menggunakan Katalis Basa Heterogen dari Limbah Cangkang Kerang Darah. *Journal of Biodiesel Research and Innovasion (J-Brain)*. 1(1), 9-16.
- Rahmawati., 2018. Pengujian Mutu Biofuel Berbasis Kaebon-14 dan Kandungan Unsur-Unsur Runut (*Trace Elements*). Disertasi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Roy, M.M., Wang, W., dan Bujold, J., 2013. Biodiesel Production and Comparisson of Emissions of DI Diesel Engine Feled by Biodiesel-diesel and Canola oil-diesel Blends at High Idling Operations. *Apply energy*. 106, 198-208. Doi: 10.1016/j.apenergy.2013.01.057
- Sahin, T., dan Aydin, F., 2018. Investigation of Fuel Properties of Canola Oil Biodiesel, Bioethanol and Diesel Fuel Mixture. *IJAET*. 7(4), 158-163.
- Sangha. M.K., Gupta, P.K., Thapar, V.K., dan Verma., 2004. Storage Studies on Plants and Oil and Their Methyls Esters. *Agricultural Engineering International: The CIGR Journal of Scientific Research and Development*. 6, 1-15.
- Shankar, A.A., Pentapati, P.R., dan Parasad, R.K., 2017. Biodiesel Synthesis from Cottonsewd Oil using Homogeneous Alkali Catalyst and Using Heterogeneous Multi Walled Carbon Nanotubes: Characterization and Blending Studies. *Egyptian Journal of Petroleum*. 26(1), 125-133. doi: 10.1016/j.ejpe.2016.04.001
- SKK MIGAS, 2022. Laporan tahunan 2022. Ditjen Migas. Jakarta.
- Sukoco, R.V., dan Effendy, A.R.A., 2017. Studi Pengaruh Waktu Reaksi Transesterifikasi Minyak Sawit Menjadi Biodiesel dengan Katalis Heterogen $\text{CaO-Fe}_2\text{O}_3$. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suresh, K.S., Suresh, P.V., dan Kudre, T.G., 2018. *Advances in Eco-Fuels for a Sustainable Environment*. Woodhead Publishing. Cambridge.
- Tarigans, D.D., Karmawati, E., dan Effendi, D.S., 1999. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Introduksi Tanaman Kanola (*Brassica sp.*). *Jurnal Litri*. 5(3); 86-91.
- Thermally Modified Potassium Hydroxide as Catalyst. *J. Appl. Sci. Environ. Manage*. 28(8), 2515-2524. doi: 10.4314/jasem.v28i8.29.
- Vasudevan, P.T., dan Briggs, M., 2008, Biodiesel Production Current State of The Art and Cahllenges, *J. Ind Microbiol Biotechnol*. 35, 421-430.

- Vyas, A.P., Verma, J.L., dan Subrahmanyam, N., 2010. A Review on Fame Production Processes. *Fuel*. 89, 1-9.
- Wahyudi., Coroko, N., dan Sampurna, H.B., 2023. Pengaruh Densitas dan Viskositas terhadap Sudut Injeksi Biodiesel Jatropha-Jagung (1:4 dan 4:1). *Jurnal Material dan Proses Manufaktur*. 7(2), 108-117. doi: 10.18196/jmpm.v7i2.20072.
- Wahyuni, N.A., Rahmanto, W.H., dan Rahmad, N., 2009. Pengaruh Katalis Abu Sekam Padi sebagai Sumber Katalis Basa pada Transesterifikasi Minyak Goreng Bekas Jurusan Kimia. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Widyanto, A., Rahmasari, D., Hapsari, S.M., dan Eleonora, J.A.K., 2024. Viscosity Analysis of Biodiesel Products Distributed Via Pipeline. *Journal of Scientechnology Research and Development*. 6, 790-803.