

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewan Energi Nasional, “*Outlook Energi Indonesia 2023*”, ISSN 2527 – 3000, 2023.
- [2] Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, “*Tingkatkan Mandatori Biodiesel B35 Bagi Energi Ramah Lingkungan, Menko Airlangga Wujudkan Komitmen Transisi Energi yang Adil dan Merata*,” Siaran Pers, 2023.
- [3] A. Pandey, *Handbook of Plant-Based Biofuels*. CRC Press, 2008.
- [4] S. N. M. Khazaai, G. P. Maniam, M. H. Ab. Rahim, M. M. Yusoff, dan Y. Matsumura, “Review on Methyl Ester Production from Inedible Rubber Seed Oil Under Various Catalysts,” *Ind Crops Prod*, vol. 97, hlm. 191–195, 2017.
- [5] Badan Pusat Statistik, “*Statistik Karet Indonesia 2022*”, ISSN 1978 – 9920, vol. 16, 2023.
- [6] L. Rahmawati, H. Ellya, dan H. Iswahyudi, “Kandungan Hidrogen Sianida (HCN) Daging Biji Karet Pada Berbagai Perlakuan Teknik Reduksi,” *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, vol. 4, no. 2, hlm. 53–60, 2018.
- [7] N. Nadarajapillat, dan R. T. Wijewantha, “Productivity Potential of Rubber Seed,” *RRIC Bulletin*, no.2, hlm. 8–16, 1967.
- [8] A.S. Ramadhas, S. Jayaraj, dan C. Muraleedharan, “Biodiesel production from high FFA rubber seed oil,” *Fuel*, 2005.
- [9] A. A. Syahidi, “*In Situ* Metanolisis Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) dengan Katalis Asam Sulfat (H₂SO₄)” *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2024.
- [10] Badan Standarisasi Nasional, SNI 7182:2015. Jakarta: BSN, 2015.
- [11] F. A. Jalil, “Optimasi *In-Situ* Esterifikasi Biji Karet Menggunakan Campuran Metanol dan n-Heksana dengan Katalis Asam Sulfat,” *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2019.
- [12] Widayat, A. D. K. Wibowo, dan Hadiyanto, “Study on Production Process of Biodiesel from Rubber Seed (*Hevea brasiliensis*) by In Situ (Trans)Esterification Method with Acid Catalyst,” *Energy Procedia*, hlm. 64–73, 2013.



- [13] K. H. M. Ansor, “*In-Situ* Esterifikasi Biji Karet (*Hevea brasiliensis*) Menggunakan Campuran Metanol dan Iso-propanol dengan Katalis Asam Sulfat (H_2SO_4) Melalui Tahap *Degumming*,” *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2019.
- [14] M. A. Khan, S. Yusup, dan M. M. Ahmad, “Acid esterification of a high free fatty acid crude palm oil and crude rubber seed oil blend: Optimization and parametric analysis,” *Biomass and Bioenergy*, hlm. 1751–1756, 2010.
- [15] J. Ahmad, S. Yusup, A. Bokhari, dan R. N. M. Kamil, “Biodiesel Production from the High Free Fatty Acid “*Hevea brasiliensis*” and Fuel Properties Characterization,” *Applied Mechanics and Materials*, vol. 625, hlm. 897–900, 2014.
- [16] B. A. Abdulkadir, W. Danbature, F. Y. Yirankinyuki, B. Magaji, dan M. M. Muzakkir, “In Situ Transesterification of Rubber Seeds (*Hevea brasiliensis*),” *Greener Journal of Physical Sciences*, vol. 4, no. 3, hlm. 38–44, Apr 2014.
- [17] S. H. Dhawane, T. Kumar, dan G. Halder, “Central Composite Design Approach Towards Optimization of Flamboyant Pods Derived Steam Activated Carbon for Its Use as Heterogeneous Catalyst in Transesterification of *Hevea brasiliensis* Oil,” *Energy Conversion and Management*, hlm. 277–287, 2015.
- [18] V. C. Vipin, J. Sebastian, C. Muraleedharan, dan A. Santhiagu, “Enzymatic Transesterification of Rubber Seed Oil Using *Rhizopus Oryzae* Lipase,” *Procedia Technology*, hlm. 1014–1021, 2016.
- [19] R. Rangkuti, “Optimasi Hasil *In Situ* Esterifikasi Biji Kemiri Sunan (*Reutalis Trispermae*) Melalui Proses *Degumming* Menggunakan Katalisator Asam Sulfat,” *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2018.
- [20] G. Knothe, J. V. Gerpen, dan J. Krahl, *The Biodiesel Handbook*. Urbana: AOCS Press, 2005.
- [21] B. Sugebo, Z. Demrew, S. Feleke, dan M. Biazen, “Evaluation and Characterization of Rubber Seed Oil for Biodiesel,” *Biomass Conversion and Biorefinery*, 2021.
- [22] A. E. Atabani, A. S. Silitonga, H. C. Ong, T. M. I. Mahlia, H. H. Masjuki, I. A. Badruddin, dan H. Fayaz, “Non-edible Vegetable Oils: A Critical Evaluation of Oil Extraction, Fatty Acid Compositions, Biodiesel Production, Characteristics, Engine Performance and Emissions Production,” *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, hlm. 211–245, 2013.



- [23] M. Fadhlullah, S. N. B. Widiyanto, E. Restiawaty, “The Potential of Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) Seed Oil as Biodiesel Feedstock: Effect of Seed Moisture Content and Particle Size on Oil Yield,” *Energy Procedia*, hlm. 177–185, 2015.
- [24] F. Mayasari dan R. Dalimi, “Vegetable Oil Based Biodiesel Feedstock Potential in Indonesia,” *Makassar International Conference on Electrical Engineering and Informatics (MICEEI)*, 2014.
- [25] Y. G. Keneni dan J. M. Marchetti, “Oil Extraction from Plant Seeds for Biodiesel Production,” *AIMS Energy*, vol. 5, no. 2, hlm. 316–340, 2017.
- [26] ASTM International, *Standard Specification for Biodiesel Fuel Blend Stock (B100) for Middle Distillate Fuels*, D6751 – 23.
- [27] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian, *Outlook Komoditas Perkebunan Karet*. ISSN 1907 – 1507.
- [28] Salni, P. L. Hariani, dan H. Marisa, “Influence of the Rubber Seed Type and Altitude on Characteristics of Seed, Oil and Biodiesel,” *Int. Journal of Renewable Energy Development*, vol. 6, no. 2, hlm. 157–163, 2017.
- [29] Badan Pusat Statistik, “Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi (Ribu Hektar), 2023,” 2024. [Daring]. Tersedia: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTMxIzI=/luas-tanaman-perkebunan-menurut-provinsi--ribu-hektar-.html>. [Diakses: 17 Juli 2024].
- [30] Y. I. F. Kurniasari, “Peningkatan *Yield* Hasil Insitu Esterifikasi Biji Karet Menggunakan Campuran Metanol dan n-Heksana Melalui Tahap Awal Proses Perendaman dengan Garam dan Pengukusan,” *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2018.
- [31] N. Ulya dan E. D. Siswani, “Sintesis Biodiesel dari Minyak Biji Karet (*Hevea brasiliensis*) pada Variasi Suhu Transesterifikasi dan Rasio (Metanol/Minyak) pada Waktu 60 Menit,” *Jurnal Kimia Dasar*, vol. 6, no. 4, 2017.
- [32] D. P. C. Hulu, S. H. Suseno, Uju, “Peningkatan Mutu Minyak Ikan Sardin dengan *Degumming* Menggunakan Larutan NaCl,” *JPHPI*, vol. 20, no. 1, hlm. 199–210, 2017.
- [33] S. H. Suseno, A. M. Jacob, R. Nugraha, dan Salia, “Bleaching Optimization of Tuna (*Thunnus* sp.) Oil Using *Response Surface Methodology*,” *Food Research*, vol. 5, no. 6, hlm. 92–103, Des 2021.



- [34] N. Prabaningrum, D. Subbarao, dan L. Ismail, "In-Situ Transesterification of *Jatropha curcas* seeds using The mixture of Methanol and Isopropanol," *IEEE*, 2011.
- [35] U. Schuchardt, R. Sercheli, dan R. M. Vargas, "Transesterification of Vegetable Oils: a Review," *J. Braz. Chem. Soc*, vol. 9, no. 1, hlm. 199–210, 1998.
- [36] N. A. Mufidah, "Penurunan Bilangan Asam Minyak Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) dengan *In Situ* Esterifikasi Menggunakan Campuran Metanol dan Isopropanol dengan Katalis Asam Sulfat (H_2SO_4)," *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2021.
- [37] A. Budiman, R. D. Kusumaningtyas, dan N. A. Lestari, *Biodiesel: Bahan Baku, Proses, dan Teknologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2017.
- [38] "Methanol." Dokumen Teknis.
- [39] Purnami, I. N. G. Wardana, K. Veronika, "Pengaruh Penggunaan Katalis terhadap Laju dan Efisiensi Pembentukan Hidrogen," *Jurnal Rekayasa Mesin*, vol. 6, no. 1, hlm. 51–59, 2015.
- [40] A. A. Budiman dan S. Samik, "Review Artikel : Produksi Biodiesel dari Minyak Goreng Bekas dengan Metode Transesterifikasi Menggunakan Katalis," *UNESA Journal of Chemistry*, vol. 12, no. 2, Mei 2023.
- [41] R. Listyorini, E. K. Murtiono, dan R. S. Agustin, "Pengaruh Konsentrasi Asam Sulfat dan Lama Perendaman terhadap Kuat Lentur Kayu Kelapa Implementasi pada Mata Kuliah Ilmu Bahan Bangunan," *IJCEE*, vol. 4, no. 1, hlm. 79–89, Jul 2018.
- [42] R. R. Panjaitan, "Research of Chloride Test in Sulphate Acid Commodity," *Jurnal Standarisasi*, vol. 11, no. 1, hlm. 20–26, 2009.
- [43] J. M. Jaya dan M. M. Susanti, "Pengaruh Variasi Konsentrasi Katalis Asam Sulfat Peekat terhadap Hasil Derajat Esterifikasi Etil Laurat," *Medsains*, vol. 6, no. 2, hlm. 42–47, Des 2020.
- [44] "Sulfuric Acid." Dokumen Teknis.
- [45] C. J. Syam, "Optimasi Esterifikasi *In Situ* Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) Menggunakan Metanol dan n-Heksana dengan Katalis Asam Sulfat," *Skripsi*, Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2024.
- [46] AOCS Official Method Cd 3d-63, "Acid Value." Dokumen Teknis.



- [47] K. A. M. Said dan M. A. M. Amin, “Overview on the Response Surface Methodology (RSM) in Extraction Processes,” *Journal of Applied Science & Process Engineering*, vol. 2, no. 1, 2015.
- [48] M. Prabudi, B. Nurtama, dan E. K. Purnomo, “Aplikasi *Response Surface Methodology* (RSM) dengan *Historical Data* pada Optimasi Proses Produksi Burger,” *Jurnal Mutu Pangan*, vol. 5, no. 2, hlm. 109–115, 2018.
- [49] R. H. Myers, D. C. Montgomery, dan C. M. Anderson-Cook, *Response Surface Methodology Third Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2009.
- [50] S. E. Ratnawati, N. Ekantari, R. W. Pradipta, dan B. L. Paramita, “Aplikasi *Response Surface Methodology* (RSM) pada Optimasi Ekstraksi Kalsium Tulang Lele,” *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, vol. 20, no. 1, hlm. 41–48, 2018.
- [51] R. Dwiastuti dan N. K. D. P. K. Dewi, “Aplikasi Metode Optimasi *Central Composite Design* dalam Formulasi Sediaan Gel Nanopartikel Lipid dengan Bahan Aktif 4-n-Butilresorcinol,” *Jurnal Ilmiah Manuntung: Sains Farmasi dan Kesehatan*, vol. 8, no. 1, hlm. 71–81, 2022.
- [52] S. J. M. Breig dan K. J. K. Luti, “Response Surface Methodology: A Review on Its Applications and Challenges in Microbial Cultures,” *Materials Today: Proceedings*, hlm. 2277–2284, 2021.
- [53] Dr. apt. N. Salamah, M.Sc., dan Prof. Dr. apt. A. Guntarti, M.Si., *Analisis Instrumen: Kromatografi dan Elektroforesis*. Yogyakarta: UAD Press, 2023.

