

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, Indonesian Oil Palm Statistics, Katalog : Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2019.
- [2] S. Tungkot, "Keunggulan dan Manfaat Sosial; Ekonomi dan Ekologi Biofuel-Energi Sawit," 2021.
- [3] F. Febriyanti, N. Fadila, A. S. Sanjaya, Y. Bindar, dan A. Irawan, "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Bio-Char, Bio-Oil Dan Gas Dengan Metode Pirolisis," *J. Chemurg.*, vol. 3, no. 2, p. 12, 2019.
- [4] P. V. Ginting dan K. Amdani, "Jurnal einstein," Bioilm Ed. Agustus, vol. 1, no. 1, pp. 72–82, 2015.
- [5] F. Fauzan dan M. Ikhwanus, "Pemurnian Asap Cair Tempurung Kelapa Melalui Distilasi dan Filtrasi Menggunakan Zeolit dan Arang Aktif," *Pros. Semnastek*, no. p-ISSN : 2407 – 1846, pp. 1–2, 2017.
- [6] S. P. A. Anggraini dan S. Yuniningsih, "Optimalisasi penggunaan asap cair dari tempurung kelapa sebagai pengawet alami pada ikan segar," *J. Reka Buana*, vol. 2, no. 1, pp. 11–18, 2017.
- [7] Yuliarti. R dan Widya. A, "Proses Katalitik Pirolisis Untuk Cracking Bitumen dari Asbuton dengan Katalis Zeolit Alam", Skripsi, Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Sepuluh Novermber, Surabaya, 2017.
- [8] Sunarno dan Akbar. Fajril, "Pirolisis Katalitik Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Bio – Oil dengan Katalis HZSM-5", *Jurnal Teknik Kimia Unri*, Vol 11, 2013.
- [9] Rahmatullah, Eva Oktarimasari, Heni Fitriani dan Rizka Wulandari Putri, "Sintesis Biofuel (PONA) dari Limbah Biomassa dengan Proses Pirolisis Lambat", Laporan Penelitian Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya, 2020.
- [10] Sukiran Azri Mohamad, Loh Soh Kheang, Nasrin Abu Bakar dan Choo Yuen May, "*Pyroyisis of Empty Fruit Bunches:Influence of Temperature On The Yield sand Composition of Gaseus Product*", *American Journal of Applied Sciences* 11 (4): 606-610, 2014.
- [11] Sembiring Kiky C, Nino Rinaldi, Sabar P Simanungkalit, "*Bio-oil from Fast Pyrolysis of Empty Fruit Bunch at Various Temperature*". *Energy Procedia* 65 (2015) 162 – 169,
- [12] Park J, Lee Y, Ryu C, Park, YK, "*Slow pyrolysis of rice straw: Analysis of products properties, carbon and energy yields*". *Bioresource Technology*. 155:63-70. 2014.
- [13] Ginting AS, "Karakterisasi gas-gas hasil pirolisis tandan kosong kelapa sawit" [tesis], Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor, 2014.
- [14] Park, Jeong-Woo & Heo, Juheon & Ly, Hoang Vu & Kim, Jinsoo & Lim, Hankwon & Kim, Seung-Soo. "*Fast pyrolysis of acid-washed oil palm empty fruit bunch for bio-oil production in a bubbling fluidized-bed reactor*." *Energy*. Elsevier. vol. 179(C). pages 517-527. 2019.
- [15] Linggi Murniati, Syahrul Ulum, Darmawati Darwis, "Jurnal Fabrikasi dan Karaktet Briket Limbah Buah Pinus dengan Perekat Limbah Kulit Pohon Pinus", Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unversitas Tadulako. Vol. 18 No. 2 Juli – Desember, 2019.
- [16] Poerwanto, "Perancangan Reaktor dan Pengembangan Prosedur Operasi Pirolisis Serbuk Gergaji untuk Menghasilkan Bio-oil", Tugas Akhir, ITB

- Bandung, 2009.
- [17] Pamilia Coniwanti, Muhammad Dani, Zubeir S aleh Daulay, "Pembuatan Natrium Karboksimeti Selulosa (Na-CMC) dari Limbah Kulit Kacang Tanah", Jurnal Teknik Kimia No. 4, Vol. 21, Desember, 2015.
- [18] Wijayanti Widya, "Identifikasi *heating rate* kinetika reaksi pirolisis kayu mahoni dengan termal analisis dan termogravimetri". eISSN 2477-6041 9, pp. 65 - 76, 2019.
- [19] Yunindanova, M. B, "Tingkat kematangan kompos tandan kosong kelapa sawit dan penggunaan berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum mill*) dan Cabai (*capsicum annuum l*)", Program studi agronomi, Fakultas pertanian , Institut pertanian bogor, 2009.
- [20] Sarwono. Edhi, "Pemanfaatan Janjang Kosong Sebagai Substitusi Pupuk Tanaman Kelapa Sawit", Jurnal APLIKA, Volume 8 Nomor I, Februari 2008.
- [21] S. Wang, Q. Cai, X. Wang, L. Zhang, Y. Wang, dan Z. Luo, "Biogasoline production from the co-cracking of the distilled fraction of bio-oil and ethanol," Energy and Fuels, vol. 28, no. 1, pp. 115–122, 2014.
- [22] Jahirul, M.I., Rasul, M.G., Chowdhury, A.A. and Ashwath, N. "Biofuels production through pyrolysis - A technological review". *Energies*, 5: 4952-5001. 2012.
- [23] Collard, F.X. and Blin, J. "A review on pyrolysis of biomass constituents: Mechanisms and composition of the products obtained from the conversion of cellulose, hemicelluloses and lignin". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 38, pp.594-608.2014.
- [24] N. Herawati dan A. Melani, "Pembuatan Biogasoline dari Ampas Tebu," *J. Distilasi*, vol. 3, no. 1, pp. 16–21, 2018.
- [25] Khan, Muhammad Usman, and Birgitte Kiaer Ahring. "Lignin Degradation under Anaerobic Digestion: Influence of Lignin Modifications -A Review." *Biomass and Bioenergy*, vol. 128, 2019, p. 105325., doi:10.1016/j.biombioe.2019.
- [26] Mardina, P., Talalangi, A.I., Sitinjak, J.F.M., Nugroho, A., dan Fahrizal, M. R, "Pengaruh Proses Delignifikasi Pada Produksi Glukosa Dari Tongkol Jagung Dengan Hidrolisis Asam Encer". Konversi. 2 (2): 17-23, 2013.
- [27] Fessenden, R.J dan J.S. Fessenden. Kimia Organik. Jilid 1&2. Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga. 1982.
- [28] S. Silir, Y. Ningrum dan S.P.A. Anggraini, "Pemurnian Asap Cair Terhadap Kinerja Reaktor Pirolisis Melalui Proses Filtrasi Zeolit Aktif," Pros. Semin. Nas. Teknol. Ind. Lingkung. dan infrastruktur, vol. 1, no. September, pp. 1–6, 2018
- [29] Krisnawat S. G, "Kajian Awal Hidrolisis Selulosa Limbah Pertanian (Batang Pisang) Menjadi Glukosa Menggunakan Katalis Asam". Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, 2008.
- [30] Kurniawan, "Proses Katalitik Pirolisis Untuk *Cracking Bitumen* dari Asbuton Dengan Katalis Zeolit Alam" , vol. 87, no. 1,2. 2017.
- [31] Basu, Prabir. *Biomassa Gasification dan Pyrolysis*", Elsevier, ISBN 978-012-374988-8, 2010.
- [32] D. Jones, "An assessment of the value of examination of the hip in the newborn, " *J. Bone Jt. Surg. - Ser. B*, vol. 59, no. 3, pp. 318–322, 1977.
- [33] ASTM, "Standards and Literature References for Composite Material Second Edition. Philadelphia", PA : American Society for Testing and Materials, 1990.
- [34] Qurratul'uyun dan Ismi, "Produksi Bahan Bakar Cair Hidrokarbon (C8-C13) dari

Limbah Plastik Polipropilena Hasil Konversi Katalitik dengan Variasi Jumlah Katalis Al-MCM-41", Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, Skripsi 2017.

- [35] W. W. Purwanto, D. Supramono, R. Muthia, dan G. Annisa, "Konversi Limbah Kelapa Sawit Menjadi Bio-Oil melalui Proses *Catalytic Fast Pyrolysis* dan Konversi Limbah Kelapa Sawit Menjadi Bio-Oil melalui Proses," Semin. Nas. Tek. Kim. Indones. dan Musyawarah Nas. APTEKINDO 2012, no. July 2016, pp. 1–10, 2012
- [36] Omar R, Idris A, Yunus R, Khalid K, Aida I, "Characterization of empty fruit bunch for micromave-assisted pyrolysis. Fuel", 90: 1536-1544, 2011.
- [37] Raju, M., Tambunan, A. H., dan Setiawan, R. P. A, "Karakterisasi Arang dan Gas-gas Hasil Pirolisis Limbah Kelapa Sawit", Jurnal Keteknikan Pertanian, 4(2), 2016.
- [38] Yang, H., R. Yan, H. Chen, D.H. Lee, D.T. Liang dan C. Zheng., "Pyrolysis of palm oil wastes for enhanced production of hydrogen rich gases", *Fuel Processing Technology* Vol. 87:935–942, 2016.
- [39] P. D. Kouris *et al.*, "The impact of biomass and acid loading on methanolysis during two-step lignin-first processing of birchwood," *Catalysts*, vol. 11, no. 6, pp. 1–17, 2021.
- [40] S. Yunsari, Rusdianasari, dan A. Husaini, "CPO Based Biodiesel Production Using Microwaves Assisted Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, Vol. 1167, No. 1, 2019.
- [41] Aziz I."Upgrading Crude Biodiesel of Using Cooking Oil Using H-Zeolite Catalyst". *Jurnal Kimia Valensi* Vol 5(1) 79-86. 2019.
- [42] B. Irawan, Rusdianasari, dan A. Hasan, "Pyrolysis Process of Fatty Acid Methyl Ester (FAME) Conversion into Biodiesel," *Int. J. Res. Vocat. Stud.*, vol. 1, no. 2, pp. 01–10, 2021.
- [43] Volta, Y. A., dan Yusi, S. "Life Cycle Assessment (LCA) in Pulp & Paper Mills: Comparison Between MFO With Biomass in Lime Kiln. In 4th Forum in Research, Science, and Technology (FIRST-T1-T2-2020) (pp. 323-327). Atlantis Press
- [44] PRé, "SIMAPRO Database Manual". Pp.3—48.2014