

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Muttaqii, M., Kurniawansyah, F., Prajitno, D. H., & Roesyadi, A. (2019). Hydrocracking Of Coconut Oil Over Ni-Fe/HZSM-5 Catalyst To Produce Hydrocarbon Biofuel. *Indonesian Journal Of Chemistry*, 19(2), 319-327.
- Amalia, R., Yuliansyah, A. T., & Cahyono, R. B. (2023). Kajian Pembuatan Katalis Berbasis Biochar Dari Biomassa Untuk Transesterifikasi Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel. *Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan Dan Industri*, 157-162.
- Anggraini, T., Zurohaina, E. S., Daniar, R., Dan Rusnadi, I. (2023). Konversi Plastik Menjadi Bahan Bakar Cair Ditinjau Dari Pengaruh Variasi Zeolit Dan Temperatur Dengan Metode Pirolisis. *Chemtag Journal Of Chemical Engineering*, 4(2), 28-33.
- Anom, I. D. K., Dan Lombok, J. Z. (2020). Karakterisasi Asap Cair Hasil Pirolisis Sampah Kantong Plastik Sebagai Bahan Bakar Bensin. *Fullerene Journal Of Chemistry*, 5(2), 96-101.
- Arami-Niya, A., Abnisa, F., Shafeeyan, M. S., Daud, W. M. A., & Sahu, J. N. (2012). Optimization Of Synthesis And Characterization Of Palm Shell-Based Bio-Char As A By-Product Of Bio-Oil Production Process. *Bioresources*, 7(1).
- Arifandy, M. I., Cynthia, E. P., Sarbaini., Muttakin, F., & Nazaruddin, N. (2021). Potensi limbah padat kelapa sawit sebagai sumber energi terbarukan dalam implementasi indonesian sustainability palm oil. *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 19(1), 116-122.
- Cantika, R., Akbar, H. A., Aswan, A., Ridwan, K. A., Syakdani, A., Effendy, S., Dan Taufik, M. (2022). Pengolahan Limbah Plastik Jenis Polypropylene (Pp) Dan Low Density Polyethylene (Ldpe) Menjadi Bahan Bakar Cair Melalui Proses Catalytic Thermal Cracking Menggunakan Katalis Fcc. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 2(10), 437-445.
- Chawich, J. (2019). Microcapteur À Ondes Acoustiques En Zno/Gaas Pour La Détection De Bactéries En Milieux Liquides Complexes.
- Cheng, F., & Li, X. (2018). Preparation And Application Of Biochar-Based Catalysts For Biofuel Production. *Catalysts*, 8(9), 346.
- Gea, S., Hutapea, Y. A., Piliang, A. F. R., Pulungan, A. N., Rahayu, R., Layla, J., And Saputri, W. D. (2023). A Comprehensive Review Of Experimental Parameters In Bio-Oil Upgrading From Pyrolysis Of Biomass To Biofuel Through Catalytic Hydrodeoxygenation. *Bioenergy Research*, 16(1), 325-347.
- Han, Y., Gholizadeh, M., Tran, C. C., Kaliaguine, S., Li, C. Z., Olarte, M., & Garcia-Perez, M. (2019). Hydrotreatment Of Pyrolysis Bio-Oil: A Review. *Fuel Processing Technology*, 195, 106140.

- Handoko, D. S. P., Triyono, T., Narsito, N., & Wahyuningsih, T. D. (2009). PENGARUH TEMPERATUR TERHADAP KINERJA KATALIS Ni/ZEOLIT PADA REAKSI HIDROGENASI KATALITIK. *Reaktor*, 12(4), 218-225.
- Husna, A. F., Febrianti, F., Syah, H. H., Pangaribuan, R. A., Surbakti, T. A., Sihombing, J. L., & Pulungan, A. N. (2022). Conversion Of Cellulose From Palm Oil Middle Waste (*Elacis Guineensis*) Into Bio-Oil Products As Alternative Fuel. *Egyptian Journal Of Chemistry*, 65(11), 61-67.
- Ibrahim, M., Machmud, M. N., Dan Ali, M. (2022). Bahan Bakar Minyak Dari Berbagai Metode Konversi Sampah Plastik. *Journal Of Engineering And Science*, 1(1), 20-30.
- Jariyanti, Tahir, R. B., Dan Sajaruddin, S. (2022). Pemanfaatan Limbah Plastik Botol Bekas Sebagai Bahan Bakar Alternatif Energi Terbarukan. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 2(1), 12-18.
- Jedynak, K., & Charmas, B. (2024). Adsorption Properties Of Biochars Obtained By KOH Activation. *Adsorption*, 30(2), 167-183.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2023). Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Kurniawan, E., Dan Nasrun, N. (2014). Karakterisasi Bahan Bakar Dari Sampah Plastik Jenis High Density Polyethelene (Hdpe) Dan Low Density Polyethelene (Ldpe). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 3(2), 41-52.
- Kusniawati, E., Anggraini, I. F., & Saputra, R. (2021). A Analisis Karakteristik Katalis Pertamina Untuk Proses Hydrotreating Kerosin Menjadi Avtur. *Jurnal Teknik Patra Akademika*, 12(01), 4-12.
- Landi, T., Dan Arijanto. (2017). Perancangan Dan Uji Alat Pengolah Sampah Plastik Jenis Ldpe (Low Density Polyethylene) Menjadi Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Teknik Mesin*, 5(1), 1-8.
- Marbun, N. V. M. D., & Hutajulu, P. E. (2023). Evaluasi Kuantitas Dan Kualitas Produk Katalis Heterogen Hasil Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Melalui Impregnasi Logam Transisi. *Jurnal Rekayasa, Teknologi Proses Dan Sains Kimia (Reprokimia)*, 2(2), 71-78.
- Masfitra, E., Anwar, S., Dan Rizal, Y. (2021). Pengujian Bahan Bakar Minyak (Bbm) Alternatif Dari Pirolisis Limbah Plastik Jenis Pp (Polypropylene). *Enotek: Jurnal Energi Dan Inovasi Teknologi*, 1(01), 6-10.
- Mawarnis, E. R., & Umar, A. A. (2024). *Kimia Analisis Instrumen*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mayora, E. M., Arifin, A., & Nugraheni, P. W. (2023). Pirolisis Limbah Plastik Jenis Low Density Polyethylene (LDPE) Dan Polypropylene (PP) Menggunakan Katalis Zeolit Alam. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11(3), 773-779.

- Megaprastio, B., Syamsiro, M., Saputro, M. A., Dan Rina, F. (2023). Teknologi Pirolisis Untuk Konversi Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Minyak: Kajian Literatur. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 18(2), 229-240.
- Ningrum, D.M., Permana, D.A.S., Harahap, M.R., Ulandari, A.S., Ghazaly, M.R., Bimmaharyanto, D.E., Sulistiyana, Ulya, T., Fardani, R.A., Hartanti, O.F.A.D., Umboro, R.O., Idawati, S., Ramdaniah, P. Dan Suhada, A. (2023). Buku Ajar Kimia Farmasi. Samudra Biru.
- Nugroho, A. S. (2020). Pengolahan Limbah Plastik Ldpe Dan Pp Untuk Bahan Bakar Dengan Cara Pirolisis. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian Dan Pengembangan*, 4(1), 91-100.
- Permadi, A., Suharto, T.E., Padya, S., Zufar, A.F., Aziz, A., Dan Satar, I. (2023). Hidrogenasi Minyak Kedelai Dengan Variasi Massa Katalis Palladium. *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 7(1).
- Prabha, B., Ramesh, D., & Sriramajayam, S. (2022). Fuel Oil Production From Pyrolysis Of Waste Polyethylene Carry Bags. *Ecology Environment And Conservation*, 28(04), 2025-2029. Prabha, B., Ramesh, D., & Sriramajayam, S. (2022). Fuel Oil Production From Pyrolysis Of Waste Polyethylene Carry Bags. *Ecology Environment And Conservation*, 28(04), 2025-2029.
- Pratama, B. S., Aldriana, P., Ismuyanto, B., & Hidayati, A. D. S. N. (2018). Konversi Ampas Tebu Menjadi Biochar Dan Karbon Aktif Untuk Penyisihan Cr (Vi). *Jurnal Rekayasa Bahan Alam Dan Energi Berkelanjutan*, 2(1), 7-12.
- Pulungan, A. N., Goei, R., Harahap, F., Simatupang, L., Suriani, C., Gea, S., ... & Tok, A. I. Y. (2024). Pyrolysis Of Palm Fronds Waste Into Bio-Oil And Upgrading Process Via Esterification-Hydrodeoxygenation Using Cu-Zn Metal Oxide Catalyst Loaded On Mordenite Zeolite. *Waste And Biomass Valorization*, 15(1), 187-206.
- Pulungan, A. N., Goei, R., Kembaren, A., Nurfajriani, N., Sihombing, J. L., Gea, S., ... & Tok, A. I. Y. (2024). Two Stages Upgrading Of Bio-Oil Through Esterification And Hydrodeoxygenation Reactions Using Fe₂O₃-Co Supported Catalyst. *Biomass Conversion And Biorefinery*, 14(17), 20655-20664.
- Pulungan, A. N., Nurfajriani, N., Kembaren, A., Sihombing, J. L., Hasibuan, M. I., Rahayu, R., and Hidayah, N. (2024). Upgrading Bio-Oil Through Esterification-HDO Process: Optimization Of Temperature And Mass Ratio Of Fe-Co Mixed Metal Oxide Catalyst Supported By Mordenite.
- Ramadhanti, Y. (2023). Peran Katalis Dalam Reaksi Kimia: Mekanisme Dan Aplikasi. *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 74-78.
- Renilaili, R. (2019). Metode Pyrolisis Upaya Untuk Mengkonversi Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar Cair Alternatif. *Metode Pyrolisis Upaya Untuk Mengkonversi Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar Cair Alternatif*.

- Reza, M. S., Iskakova, Z. B., Afroze, S., Kuterbekov, K., Kabyshev, A., Bekmyrza, K. Z., & Islam, M. S. (2023). Influence Of Catalyst On The Yield And Quality Of Bio-Oil For The Catalytic Pyrolysis Of Biomass: A Comprehensive Review. *Energies*, 16(14), 5547.
- Rifki, A., Zamhari, M., & Purnamasari, I. (2024). Manufacturing The Activated Carbon Catalyst Of Impregnated Palm Core Shells For Biodiesel Production. *Konversi*, 13(1).
- Sahraeni, S., Firman, F., & Pratiwi, T. M. (2022). Pengolahan Minyak Hasil Pirolisis Ban Motor Bekas Dengan Proses Pirolisis Katalitik Menggunakan Zeolit Alam Teraktivasi. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)* (Vol. 7, No. 1, Pp. 147-152).
- Saleh, A. M., Alias, A. B., Mahdi, H. H., Jawad, A. H., Syed-Hassan, S. S. A., Saleh, N. M., & Ahmed, O. K. (2024). Characterizing Biochar Derived From Palm Kernel Shell Biomass Via Slow Pyrolysis For Adsorption Applications. *NTU Journal Of Renewable Energy*, 6(1), 10-20.
- Salsabila, N., Yushardi, Y., Dan Sudartik, S. (2023). Analisis Kelebihan Kekurangan Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Bahan Bakar Melalui Proses Pirolisis. *Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi Dan Teknologi*, 9(2), 105-113.
- Setianingsih, T., Sutarno Dan Masruroh.(2018). *Prinsip Dasar Dan Aplikasi Metode Difraksi Sinar-X Untuk Karakterisasi Material*.Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Shi, D., Wojcieszak, R., Paul, S., And Marceau, E. (2019). Ni Promotion By Fe: What Benefits For Catalytic Hydrogenation?. *Catalysts*, 9(5), 451.
- Sihombing, J. L., Herlinawati, H., Pulungan, A. N., Simatupang, L., Rahayu, R., & Wibowo, A. A. (2023). Effective Hydrodeoxygenation Bio-Oil Via Natural Zeolite Supported Transition Metal Oxide Catalyst. *Arabian Journal Of Chemistry*, 16(6), 104707.
- Sihombing, J. L., Kembaren, A., Herlinawati, H., Dewi, R. S., Pulungan, A. N., Veronika, N., ... & Wibowo, A. A. (2024). Hydrocracking Rubber Seeds Oil For Biofuel Production Using Bifunctional Sarulla-Derived Natural Zeolite-Ni And Ni-Mo/SNZ Catalyst. *Energy Technology*, 12(5), 2301318.
- Sihombing, J. L., Pulungan, A. N., Simatupang, L., & Wibowo, A. A. (2023). Effective Hydrodeoxygenation Bio-Oil Via Natural Zeolite Supported Transition Metal Oxide Catalyst. *Arabian Journal Of Chemistry*, 16(06), 1-39.
- Sumarno, W. S. A., & Lestari, D. (2023). Potensi Produksi Bio-Oil Dengan Metode Pirolisis Katalitik Menggunakan Katalis Zeolit Dari Ampas Tebu: Studi Literatur. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2).
- Sunyoto, S. (2024). Pengaruh Temperatur Pada Proses Pirolisis Plastik Ldpe Pada Pembuatan Bahan Bakar Alternatif. *Presisi*, 26(2), 23-31.
- Surahmaida, Dan Sudarwati,T.P.L.(2018). *Potensi Dan Senyawa Aktif Ganoderma Lucidum Sebagai Biopestisida Nabati*. Gresik : Penerbit Graniti.

- Susilo, G.B., Dan Kusuma, T. Y. T. (2022). Analisis Pembuatan Bahan Bakar Dari Pirolisis Thermal Dan Katalitik Limbah Plastik Low Density Polyethylene. *Quantum Teknika: Jurnal Teknik Mesin Terapan*, 3(2), 53-58.
- Syamsiro, M. (2015). Kajian Pengaruh Penggunaan Katalis Terhadap Kualitas Produk Minyak Hasil Pirolisis Sampah Plastik. *Jurnal Teknik*, 5(1), 47-56.
- Trisunaryanti, W. (2018). *Material Katalis Dan Karakternya*. Yogyakarta: Ugm Press.
- Wahyudi, J., Prayitno, H. T., Dan Astuti, A.D. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Litbang*, 14(1), 58-67.
- Wang, Y. Y., Ling, L. L., And Jiang, H. (2016). Selective Hydrogenation Of Lignin To Produce Chemical Commodities By Using A Biochar Supported Ni-Mo 2 C Catalyst Obtained From Biomass. *Green Chemistry*, 18(14), 4032-4041.
- Wijayanti, W., Musyaroh, M., And Sasongko, M. N. (2022). Low-Density Polyethylene Plastic Waste To Liquid Fuel Using Pyrolysis Method: An Effect Of Temperatures On The Oil Yields Physicochemical Properties. *Journal Of Sustainable Development Of Energy, Water And Environment Systems*, 10(3), 1-18.
- Wisnujati, A., Dan J Yudhanto, F. (2020). Analisis Karakteristik Pirolisis Limbah Plastik Low Density Polyethylene (Ldpe) Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 9(1), 102-107.
- Wulandari, Y. R., Silmi, F. F., Ermaya, D., Sari, N. P., Dan Teguh, D. (2023). Efek Suhu Pirolisis Jerami Padi Untuk Produksi Bio-Oil Menggunakan Reaktor Batch. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 8(3), 167-172.
- Yuan, X., Cao, Y., Li, J., Patel, A.K, Dong, C.D, Jin, X., Yip, A.C.K., Tsang, D.C.W And Oke, Y.S. (2023). Recent Advancements And Challenges In Emerging Applications Of Biochar-Based Catalysts. *Biotechnology Advances*, 67, 10818.