

## DAFTAR PUSTAKA

- Alnavis, N. B., Wirawan, R. R., Solihah, K. I., & Nugroho, V. H. (2024). Energi listrik berkelanjutan: Potensi dan tantangan penyediaan energi listrik di Indonesia. *Journal of Innovation Materials, Energy, and Sustainable Engineering*, 1(2).
- Amaral, S. S., de Carvalho Jr, J. A., Costa, M. A. M., & Pinheiro, C. (2016). Particulate matter emission factors for biomass combustion. *Atmosphere*, 7(11), 141.
- Antonsson, E., Cordes, J., Stoffels, B., & Wildanger, D. (2021). The European Standard Reference Method systematically underestimates particulate matter in stack emissions. *Atmospheric Environment: X*, 12, 100133.
- Basu, P. (2018). *Biomass gasification, pyrolysis and torrefaction: practical design and theory*. Academic press.
- Bensaid, S., Deorsola, F. A., Fino, D., & Russo, N. (2012). After-treatment of household wood-fired stove emissions: From catalyst formulation to full-scale system. *Catalysis today*, 197(1), 76-89.
- Brown, R. C. (Ed.). (2019). *Thermochemical processing of biomass: conversion into fuels, chemicals and power*. John Wiley & Sons.
- Cengel, Y. A., & Boles, M. A., 2015. Thermodynamics An Engineering Approach 8th. In McGraw-Hill Education (Eighth, Vol. 8, Issue 1).
- Cheng, F., & Brewer, C. E. (2021). Conversion of protein-rich lignocellulosic wastes to bio-energy: Review and recommendations for hydrolysis+ fermentation and anaerobic digestion. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 146, 111167.
- Demirbas, A. (2007). Combustion of biomass. *Energy sources, Part A: Recovery, utilization, and environmental effects*, 29(6), 549-561.
- Djamal, M., Prihtiadi, H., Satria, E., & Febrina, M. (2019). Konverter Asap Ramah Lingkungan Berbasis Limbah Arang dan Ampas Tebu. *Risalah Fisika*, 3(1), 5-8.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2024). *Particulate matter (PM) basics*. Diakses pada 23 Desember 2024 dari [Particulate Matter \(PM\) Basics | US EPA](#)
- Fahmy, T. Y., Fahmy, Y., Mobarak, F., El-Sakhawy, M., & Abou-Zeid, R. E. (2020). Biomass pyrolysis: past, present, and future. *Environment, Development and Sustainability*, 22, 17-32.
- Fauziyah, B., Yuwono, M., & Isnaeni, I. (2021). Bagasse nanocellulose (*Saccharum officinarum* L.): process optimization and characterization. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(2), 989-1001.

- Glushkov, D. O., Nyashina, G. S., Anand, R., & Strizhak, P. A. (2021). Composition of gas produced from the direct combustion and pyrolysis of biomass. *Process Safety and Environmental Protection*, 156, 43-56.
- Houshfar, E., Skreiberg, Ø., Todorović, D., Skreiberg, A., Løvås, T., Jovović, A., & Sørum, L. (2012). NO<sub>x</sub> emission reduction by staged combustion in grate combustion of biomass fuels and fuel mixtures. *Fuel*, 98, 29-40.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *Sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change: Climate change 2023 synthesis report*.
- Ismuyanto, B. (2017). *Teknik Perlakuan Limbah Gas Hasil Bakar Industri*. Universitas Brawijaya Press.
- Iswara, M. A. I., Nurtono, T., & Winardi, S. (2018). Studi Fluidisasi dan Pembakaran Batubara Polydisperse di Dalam Fluidized Bed Berbasis Simulasi CFD (Computational Fluid Dynamic). *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 2(1), 40-48.
- John, N., Fathima, P. S., Harsha, V. S., Paul, N. M., & Nisha, P. (2024). Physical Conversion of Biomass: Dewatering, Drying, Size Reduction, Densification, and Separation. In *Handbook of Biomass* (pp. 987-1013). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM). (2021). *Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) tahun 2021-2030*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM). (2022). *Statistics Oil and Gas 2022*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (KESDM). (2023). *Potensi Biomassa Menjanjikan, Indonesia Prediksi Hasilkan Listrik Setara 56,97 GW* [Siaran pers]. Diakses pada 8 Desember 2024 dari [Kementerian ESDM RI - Media Center - Arsip Berita - Potensi Biomassa Menjanjikan, Indonesia Prediksi Hasilkan Listrik Setara 56,97 GW](#)
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2019). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 15 Tahun 2019 tentang Baku Mutu Emisi Pembangkit Listrik.
- Kementerian Pertanian (Kementan). (2023). *Outlook Komoditas Perkebunan Tebu. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*.
- Klason, T. (2006). *Modelling of biomass combustion in furnaces*. Lund University.
- Kritsanaviparkporn, E., Baena-Moreno, F. M., & Reina, T. R. (2021). Catalytic converters for vehicle exhaust: Fundamental aspects and technology overview for newcomers to the field. *Chemistry*, 3(2), 630-646.

- Kunarto. (2018). Analisa Efisien Boiler Pabrik Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Bahan Bakar Fibre Dan Cangkang. Penelitian Mandiri Universitas Bandar Lampung.
- Kusuma, F. M. (2012). Pengaruh Formasi Lubang Udara Terhadap Kinerja Tungku Gasifikasi Biomassa. *Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.*
- Kusuma, W. L., Chih-Da, W., Yu-Ting, Z., Hapsari, H. H., & Muhamad, J. L. (2019). Pm<sub>2.5</sub> pollutant in asia—a comparison of metropolis cities in indonesia and taiwan. *International journal of environmental research and public health*, 16(24), 4924.
- Lamberg, H., Sippula, O., Tissari, J., & Jokiniemi, J. (2011). Effects of air staging and load on fine-particle and gaseous emissions from a small-scale pellet boiler. *Energy & Fuels*, 25(11), 4952-4960.
- Lestari, V. P. (2021). Permasalahan Dan Tantangan Program Peningkatan Kontribusi Energi Baru Dan Terbarukan Dalam Bauran Energi Nasional. *Pusat Kajian Akuntabilitas Keuangan Negara.*
- Lubis, A. (2007). Energi terbarukan dalam pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Teknologi Lingkungan BPPT*, 8(2), 151118.
- Manikandan, S., Vickram, S., Sirohi, R., Subbaiya, R., Krishnan, R. Y., Karmegam, N., ... & Awasthi, M. K. (2023). Critical review of biochemical pathways to transformation of waste and biomass into bioenergy. *Bioresource technology*, 372, 128679.
- McGowan, T. F., & Santoleri, J. J. (2015). *COMBUSTION FLAMES AND APPLICATIONS*. 1-52
- Megawati, M., & Aji, K. W. (2015). Pengaruh penambahan EM4 (Effective Microorganism-4) pada pembuatan biogas dari eceng gondok dan rumen sapi. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 3(2), 42-49.
- Mulud, T. H., Ghufro, H. C., & Prasetro, T. (2016). Pengaruh Excess Air Terhadap Flue Gas Di PLTU Tanjung Jati B Unit 2. *Eksergi: Jurnal Teknik Energi*, 11(3).
- Nugraha, M. G., Sharfan, A., Prakoso, V. S. Y., Hidayat, M., & Saptoadi, H. (2024). Particulate matter emission in agricultural biomass residue combustion. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 10(3), 1047-1066.
- Nussbaumer, T., Czasch, C., Klippel, N., Johansson, L., & Tullin, C. (2008). Particulate emissions from biomass combustion in IEA countries. *Survey on Measurements and Emission Factors, International Energy Agency (IEA) Bioenergy Task*, 32.

- Perangin-Angin, H. P. (2018). *Model Sebaran Aerial Partikulat Hasil Pembakaran Batubara dan Karakteristiknya* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Prakoso, V. S. Y. (2023). *Analisis Pengaruh Excess Air terhadap Reduksi Emisi dan Karakteristik Pembakaran Ampas Tebu dalam Fixed Grate Furnace* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Purwanti, A., Pambudi, P. E., & Handajadi, W. (2015). AMPAS TEBU SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF PADA PUSAT LISTRIK TENAGA UAP (PLTU)“BAGASSE AS AN ALTERNATIVE FUEL IN STEAM POWER PLANTS”. *Jurnal Elektrikal*, 2(1), 1-13.
- Rahim, F., & Camin, Y. R. (2018). Kondisi kualitas udara (So<sub>2</sub>, No<sub>2</sub>, Pm<sub>10</sub> Dan Pm<sub>2,5</sub>) di dalam Rumah di sekitar Cilegon dan gangguan pernapasan yang diakibatkannya. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 11(2), 82-90.
- Rahma, N. D., Rizka, Y., Nufus, W., Saraswati, N. A., & Chairani, S. (2021). Dampak Pertambangan Batu Bara Pada Kesehatan Lingkungan: A Systematic Review. *Health Safety Environment Journal*, 2(2).
- Rahmawati, A. (2021). Pengaruh jumlah penduduk, jumlah kendaraan bermotor, PDRB per kapita dan kebijakan fiskal terhadap konsumsi energi minyak di Indonesia. *Jurnal Pembangunan dan Pemerataan*, 10(1).
- Ramli, S., (2010). *Manajemen kebakaran*. Jakarta, Indonesia: Dian Rakyat.
- Ridhuan, K., Irawan, D., & Inthifawzi, R. (2019). Proses pembakaran pirolisis dengan jenis biomassa dan karakteristik asap cair yang dihasilkan. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 8(1), 69-78.
- Savitri, E. S., Rahmah, A., & Daryono, R. N. H. (2022). Pengembangan teknologi smart energy melalui pemanfaatan limbah pertanian sebagai bioethanol/renewable energy.
- Sensirion. (2020). SPS 30 Particulate Matter Sensor For HVAC and air quality applications SPS 30 Particulate Matter Sensor.
- Setiawan, A., & Riskina, S. (2022). *Teknologi Konversi Biomassa Secara Termokimia: Pirolisis*. Syiah Kuala University Press.
- Setyawan, H. Y., Dewi, J. R., Ulandari, D., Pratiwi, D. A., & Pratama, A. P. A. (2023). *Energi Biomassa*. Universitas Brawijaya Press.
- Shodiq, N., & Nur Aklis, S. T. (2018). *Studi Eksperimen Co-Gasification Batubara-Tempurung Kelapa dengan Variasi Equivalence Ratio (ER) Pada Reaktor Bubbling Fluidized Bed Gasifier* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Siburian, S. (2020). *Pencemaran Udara dan Emisi Gas Rumah Kaca*. Kreasi Cendekia Pustaka.



- Syafitri, R., & Putri, E. (2022). Masalah Global: Global Warming Dan Hubungannya Dengan Penggunaan Bahan Bakar Fosil. *Jurnal Bakti Sosial*, 1(1), 14-22.
- TSL. (2004). An Overview of Measurements, Methods and Calculations Used in Combustion Analysis. *Combustion Analysis*.
- Wijayanti, M. D. (2023). *Energi Biomassa*. Bumi Aksara.
- World Health Organization (WHO). (2021). *WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM<sub>2,5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*.