

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Disimpulkan dari penelitian ini yaitu:

1. Hasil pengujian SEM dari variasi arang pinus dan arang kopi menggunakan *mesh* 100 dan *mesh* 250 pada temperatur pembakaran 500°C selama 1 jam di peroleh briket terbaik untuk *mesh* 100 adalah pada variasi 70:30 dimana memiliki nilai karbon sebesar 87.95% sedangkan untuk *mesh* 250 adalah pada variasi 30:70 memiliki nilai karbon sebesar 96.87%.
2. Beberapa pengaruh temperatur pembakaran pada arang pinus dan arang kopi adalah:
 - Temperatur 500°C cukup tinggi yang dapat mempengaruhi kandungan karbon dan oksigen.
 - Kandungan karbon semakin tinggi mempengaruhi kandungan oksigen yang semakin menurun hingga hilang.

5.2 Saran

Hasil pengujian menggunakan metode SEM menunjukkan bahwa serbuk arang kayu pinus dan serbuk arang kayu kopi tidak memenuhi standar pembuatan briket di mana kandungan unsur Hidrogen (H) tidak ada. Hal ini di sebabkan oleh temperatur pembakaran awal yang melebihi standar pembakaraan, di mana standart pembakaran arang 100°C-400°C. Saran dari penulis untuk proses pembakaran awal menggunakan temperatur di bawah 400°C agar kandungan unsur Hidrogen (H) tidak hilang.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Fuadi Ramdja, Mirah Halim, Jo Handi. Pembuatan Karbon Aktif Dari Pelepah Kelapa (*Cocus nucifera*) Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
- Alauddin Nosek, R., Tun, M. M., & Juchelkova, D. (2020). Energi *utilization of spent coffee grounds in the form of pellets*. *Energies*, 3(5): 1–8.<https://doi.org/10.3390/en13051235>
- Alamsyah, (2009). Pembakaran adalah reaksi kimia antara bahan bakar dan pengoksidasi yang menghasilkan panas dan cahaya.
- Al gazali, M Tang (2021), uji kualitas briket arang pinus dan pirolisis sebagai bahan alternatif. Universitas Bosowa
- Brunerova et al, (2019). Proses densifikasi pada kayu kopi dilakukan untuk menghasilkan bahan bakar biomassa berkalori tinggi
- Budiawan, L., Susilo, B., & Hendrawam, Y. (2014). Pembuatan dan Karakterisasi Briket Bioarang dengan variasi Komposisi Kulit Kopi.
- Cahyani, Nopia (2022). Karakteristik Bio Pellet Ampas Kopi Campuran Arang Kayu Pinus Hasil Penggilingan *Hammer Hill* dan *Ball Mill*. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis* 2(2):152-160.
- Dandun Sutaryo, (2009). Perhitungan Biomassa Sebuah Pengantar Untuk Studi Karbon Dan Perdagangan Karbon
- Direktorat Jenderal EBTKE, (2017). Meningkatnya kebutuhan energi fosil mengakibatkan ketidakseimbangan antara laju penggunaan energi fosil dalam menentukan cadangan energi baru, energi fosil semakin menipis karena di *explorasi* secara terus-menerus.
- Fitri, N., (2017). Pembuatan Briket dari Campuran Kulit Kopi (*Coffea arabica*) dan Serbuk Gergaji dengan menggunakan Gatah Pinus (*Pinus merkusii*) sebagai Perekat (Skripsi) Makassar: Universitas Islam Negeri, Makassar.
- Firman, M.A.A., Bahri, S., & Khairat (2016). Prolisis Biomassa Kayu Pinus (*WoodPine*) dengan Katalis Mo/Lempung menjadi Bio-Oil. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Riau*.

- <https://jom.unri.ac.id/index.php/jomftekNIK/article/view/8550/821>
- Haris Suprastiyo & Prantasi Harmi Tjahjanti, (2016). Pembuatan *Electric Furnace* Berbasis Mikrokontroler
- Herlambang, S., Rina, S., & Sutiono, H. T. (2017). Biomassa sebagai Sumber Energi Masa Depan. Yogyakarta: Gerbang Media Aksara.
- Herjunata, Noviandini, dan Kholisoh, (2020). Pengaruh Variasi Perekat Pada Briket Berbahan Limbah Tempurung Kelapa.
- Indah Suryani, M. Yusuf Permana U., M. Hatta Dahlan, (2012). Pembuatan Briket Arang Dari Campuran Buah Bintaro Dan Tempurung Kelapa Menggunakan Perekat Amilum.
- Limantara, J., Tedjokoesoemo, P. E. D., & Rizqy, M. T. (2019). Penggunaan Ampas Kopi Sebagai Material Alternatif pada Produk Interior.
- Madigan et al., (2002), Dawes dan Sutherland (1992). Mikologi Dasar dan Terapan. 23-24 Madigan et al. (2002).
- Murni, S. (2014). Analisis Briket Serbuk Gergaji Kayu Dengan Penambahan Tempurung Kelapa sebagai Bahan Bakar Alternatif (Skripsi) Makassar: Universitas Islam Negeri (UIN).
- Nosek et al. (2020). Nilai kalor kayu kopi yang cukup tinggi ini berpotensi untuk menghasilkan bahan bakar yang dibuat dari sampah (*reject-derived fuel/RDF*).
- Nursyah Fitri (2017), Melakukan Penelitian Tentang Pembuatan Briket Dari Campuran Kopi (*Coffea Merkusii*) Sebagai Perekat.
- Papilo, P., Kunaifi., Hambali, E., Nurmiati., Pari., R.F. (2016). Penilaian Potensi Biomassa Sebagai Alternatif Energi Kelistrikan.
- Parinduri, L., & Parinduri, T. (2020). Konversi Biomassa Sebagai Sumber Energi Terbarukan. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 5(2): 88–92.
- Pratiwi, V. D. (2020). *Effect of Burning Temperature on The Quality of Alternatife Bio-energi from Coffee Waste*. Elkomika
- Redationo, (2017). Karakteristik Serbuk Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Target dengan Variasi Temperatur Pemanasan. 27-34 Redationo (2017).
- Suluh, S. (2019). Studi Eksperimen Pemanfaatan Limbah Daun Bambu, Daun Kopi dan Daun Pinus Sebagai Bahan Bakar Alternatif.

Prayuda & Danan Aditya, (2020). Analisis Kualitas Pembakaran Biopellet Kulit
Buat Kapuk Dengan Perekat Tepung Kanji.

