

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, B., Al-Wabel, N. A., Shams, S., Ahamad, A., Khan, S. A., & Anwar, F. (2015). *Essential Oils used in Aromatherapy: A systemic review. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(8), 601–611.
- Almu, M. Afif, Syahrul Syahrul, and Yesung Allo Padang.(2014). ‘Analisa Nilai Kalor dan Laju Pembakaran pada Briket Campuran Biji Nyamplung (*Calophyllum Inophyllum*) dan Abu Sekam Padi’. *Dinamika Teknik Mesin* 4(2).
- Anwar, M., Kurniawan, D., & Putri, A. (2020). Optimasi Penggunaan Perekat pada Pembuatan Briket Biomassa. *Jurnal Teknologi Energi*, 9(2), 110-119.
- AOAC. (1995). *Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist*. AOAC International.
- Arhamsyah, A. (2010). Pemanfaatan Biomassa Kayu sebagai Sumber Energi Terbarukan. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 2(1), 42.
- Aulya, Y., Widowati, R., & Afni, D. N. (2021). Perbandingan Efektivitas Aromaterapi Lavender dan Mawar Terhadap Kecemasan Ibu Bersalin di Wilayah Kerja Puskesmas Walantaka Serang. 4(1), 62–69.
- Aziz, M. Rifqi, Ahdiat Leksi Siregar, Azhar Basyir Rantawi, and Istianto Budhi Rahardja.(2019). ‘Pengaruh Jenis Perekat pada Briket Cangkang Kelapa Sawit Terhadap Waktu Bakar’. *Prosiding Semnastek*.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2000). SNI 01-6235-2000: Briket Arang. Jakarta: BSN.
- Bulkaini. (2020). Kualitas Sosis Daging Ayam dengan Penambahan Tepung Tapioka (. 6(1), 10–15.
- Collado, L. S., & Corke, H. (1999). *Heat-oisture Treatment Effects on Sweet Potato Starches Differing in Amylose Content. Food Chemistry*, 65(3), 339-346.
- Chaplin, M. (2006). Struktur Molekul Amilosa dan Amilopektin. *Foodtech Binus*.
- Cholilie, I. A., & Zuari, L. 2020. Pengaruh Variasi Jenis Perekat terhadap Kualitas Biobriket Berbahan Serabut dan Tandan Buah Lontar (*Borassus flabellifer* L.). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(3), 123-130.
- Dalimarta, S. dan Hembing, W. 2015. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia jilid ke-3. Jakarta : *Pustaka Kartini*.

- Fahlevi, R., et al. (2019). "Pengaruh komposisi perekat terhadap nilai kalor briket biomassa." *Jurnal Energi Terbarukan*, 15(2), 75-83.
- Fatimatuszahrroh, Firani, N. K., & Kristianto, H. (2015). *Effectiveness of Flower Extract Clove (Syzygium aromaticum) to Total Vein Capillary in Proliferation Phase Incision Wound Healing Process*. 2.
- Fennema, O. R. (1996). *Food Chemistry* (3rd ed.). Marcel Dekker.
- Gandhi, B.A. (2009). Pengaruh Variasi Jumlah Campuran Perekat Terhadap Karakteristik Briket Arang Tongkol Jagung. *Profesional*. 8/(1): 1-12.
- Gunadi, M. R., Mahdie, M. F., Noor, D., & Sari, M. (2019). Karakteristik Briket Arang Aromaterapi Dari Kayu Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) *The Characteristic of Aromatherapy Charcoal Briquettes from Gaharu (Aqualaria malacensis)*. 02(1), 26–36.
- Handayani, P. A., Rengga, W. D. P., & Widayat, W. (2020). Peningkatan Kesejahteraan Pengrajin Minyak Cengkeh dengan Meningkatkan Kualitas Produk. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 11(1), 1-7.
- Handayani, S., Fitria, D., & Nurhayati, R. (2020). Kandungan Kadar Air dan Minyak Atsiri Cengkih (*Syzygium aromaticum*) dengan Metode Pengeringan Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 15(1), 45-53.
- Hanifah, H., Sulhatun, S., Hakim, L., Meriatna, M., & Suryati, S. (2022). Efektivitas Waktu dan Berat Bubuk Cengkih Terhadap Komposisi Senyawa Asap Cair Menggunakan Adsorben Bubuk Cengkih (*Syzygium Aromaticum*). *Penyimpanan Jurnal Teknik Kimia (CEJS)* , 2 (1), 52-60.
- Haq, M., Fitra, S., Madusari, S., & Yama, D. . (2018). Potensi Kandungan Nutrisi Pakan Berbasis Limbah Pelepah Kelapa Sawit dengan Teknik Fermentasi. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi, 2015*, 1–8.
- Haryanti, A. (2014). Studi Pemanfaatan Limbah Padat Kelapa Sawit. 3(2), 57–66.
- Hendrawan, A., Putri, R., & Setiawan, B. (2022). Pengaruh Perekat Tapioka terhadap Warna dan Kualitas Briket Biomassa. *Jurnal Teknologi Pangan dan Agroindustri*, 11(2), 145-153.
- Hidayat, M., Wibowo, S., & Rahman, A. (2021). Karakteristik Briket dari Limbah

- Biomassa dengan Variasi Perekat. *Jurnal Rekayasa Energi*, 7(2), 45-53.
- Hidayat, S., & Santoso, D. (2020). Pengaruh Komposisi Bahan Baku terhadap Sifat Fisik dan Kimia Briket Arang Biomassa. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(1), 12-20.
- Irawati, N., Indriyani, I., & Lisani, L. 2022. Pengaruh Konsentrasi Perekat Tapioka terhadap Karakteristik Briket Kulit Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*). *Skripsi, Universitas Jambi*.
- Iriany, Cindy Carnella*, C. N. S. (2016). Pembuatan Biobriket dari Pelepah dan Cangkang Kelapa Sawit : Pengaruh Variasi Komposisi bahan Baku dan Waktu Karbonisasi Terhadap Kualitas Briket.3. 5(3)
- Iskandar, N. (2019). Uji Kualitas Produk Briket Arang Tempurung Kelapa Berdasarkan Standar Mutu SNI. 15(2).
- Ismayana A., dan Afriyanto, M.R. (2011). Pengaruh Jenis dan Kadar Bahan Perekat pada Pembuatan Briket Blotong sebagai Bahan Bakar Alternative. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 21 (3).
- Jamilatun, S. (2012). Sifat-Sifat Penyalaan dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara dan Arang Kayu. *Jurnal Rekayasa Proses*, 6(2), 70–75.
- Jamil, M. Z., Sulaiman, S. A., & Rahman, R. (2022). Efek Sinergis Minyak Atsiri Cengkih terhadap Inflamabilitas Briket Biomassa. *Journal of Renewable Energy Science*, 35(3), 42-49.
- Kalsum, U. (2016). Pembuatan Briket Arang dari Campuran Limbah. 1(1), 42–50.
- Kapita, H. (2021). Pemanfaatan Limbah Biomassa Kelapa dan Tongkol Jagung untuk Pembuatan Briket. 01(01), 9–16.
- Kartika, B. dkk. (1988). Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. *Gadjah Mada University Press*.
- Lestari, R., Putri, D. A., & Hidayat, R. (2020). Pengaruh jenis perekat terhadap kadar air dan kalor briket biomassa. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(2), 89-97.
- Mandasini, M. (2019). Analisis Kualitas Bio-Briket dari Campuran Batubara dan Sekam Padi. *Journal of Chemical Process Engineering*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.33536/jcpe.v2i1.108>

- Midrib, P., To, P., Phenol, P., & Liquid, I. N. (2018). Pirolisis Pelepah Kelapa Sawit untuk Menghasilkan Fenol pada Asap Cair. *7(2)*, 12–16.
- Muhdarina, M., Nurhayati, N., Pahlepi, M. R., Pujiana, Z., & Bahri, S. (2020). Penyiapan Arang Aktif Pelepah Kelapa Sawit sebagai Adsorben Asam Lemak Bebas dari CPO (Crude Palm Oil). *al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, *7(1)*, 7-13.
- Nurhalim, Abidin, A., & Ridlo, M. Z. (2024). Karakteristik Laju Pembakaran Briket Bio-batu Bara. *J-Proteksion: Jurnal Kajian Ilmiah dan Teknologi Teknik Mesin*, *9(1)*, 56–61.
- Pane, J. P. (2015). Pengaruh Konsentrasi Perekat Tepung Tapioka dan Penambahan Kapur dalam Pembuatan Briket Arang Berbahan Baku Pelepah Aren (*Arenga pinnata*).
- Pemta Tiedeka, Pribadi, H. P., Riantono, & Karimah, M. (2021). Edukasi Pencegahan Penyakit Demam Berdarah dengan Brio Pengusir Nyamuk dan Aromaterapi pada Masyarakat Desa Prunggahan Kulon Tuban. 7–13.
- Pratama, R., & Wijaya, T. (2020). Pengaruh Komposisi Perekat terhadap Nilai Kalor Briket Biomassa. *Jurnal Teknologi Energi*, *5(1)*, 12-20.
- Putra, D. A., & Wibowo, S. (2020). Analisis Warna dan Kualitas Briket dari Limbah Pertanian dengan Variasi Perekat. *Jurnal Energi Terbarukan*, *8(1)*, 33-42.
- Putri, R. A., Pratama, F. D., & Junaedi, A. (2022). Peran perekat tapioka dalam peningkatan kepadatan dan laju pembakaran briket biomassa. *Jurnal Teknik Lingkungan*, *25(1)*, 88-95.
- Putri, R. E. (2008). Studi Mutu Briket Arang Dengan Bahan Baku Limbah Biomassa.
- Rahayu, S., Nugroho, T., & Syafitri, E. (2022). Karakterisasi Briket Biomassa Berbasis Limbah Pertanian dengan Variasi Perekat. *Jurnal Rekayasa Material dan Energi*, *11(3)*, 230-245.
- Rahim, M., Sari, L., & Nugroho, T. (2021). Pengaruh Senyawa Tanin dan Flavonoid dalam Cengkih terhadap Warna Produk Berbasis Biomassa. *Jurnal Kimia Lingkungan*, *7(3)*, 198-205.
- Rahman, F. A., Abdullah, N. M. R., & Zainal, R. Z. (2021). Kombinasi bahan baku

- pelepah kelapa sawit dan cengkih untuk meningkatkan performa pembakaran briket biomassa. *Jurnal Energi Terbarukan*, 18(2), 75-83.
- Ramadhiah, (2016). Uji Kualitas Briket dari Limbah Kelapa Sawit. *Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Alauddin Makassar*
- Rina Novia Yanti. (2020). Wahana Forestra : *Jurnal Kehutanan Wahana Forestra : Jurnal Kehutanan*. 15(2).
- Rindayatno, R., & Lewar, D. O. (2017). Kualitas Briket Arang berdasarkan Komposisi Campuran Arang Kayu Ulin (*Eusideroxylon zwageri Teijsm & Binn*) dan Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*). *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 1(1), 1-10.
- Rohman, F., & Fahmi, A. N. (2022). *Charcoal Briquette Quality Analysis Based on Composition Palm Oil (Elais guineensis Jacq) Midrib Charcoal Powder with Sugar Palm (Arenga pinnata Merr) Midrib Charcoal Powder Analisis Kualitas Briket Arang Berdasarkan Komposisi Serbuk Arang Pelepah*. *Kel.* 2(6), 2879–2894.
- Sanni, A., & Nurjannah, R. (2024). "Optimalisasi Campuran Sekam Padi dan Bonggol Jagung dalam Produksi Briket Biomassa." *Jurnal Energi Alternatif Indonesia*, 11(1), 33-47.
- Santoso, H., Wahyuni, R., & Ramadhan, Y. (2023). Karakterisasi Briket Biomassa: Peran Lignoselulosa dalam Stabilitas Warna dan Kualitas Pembakaran. *Jurnal Rekayasa Material dan Energi*, 10(4), 250-263.
- Saputra, D., Siregar, A. L., & Rahardja, I. B. (2021). Karakteristik Briket Pelepah Kelapa Sawit Menggunakan Metode Pirolisis dengan Perekat Tepung Tapioka. *Jurnal Asimetri: Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*, 3, 143–156.
- Saputra, E., & Sari, M. (2020). Pengaruh Penambahan Serbuk Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) Terhadap Karakteristik Briket Arang Aromaterapi dari Limbah Arang Srbuk Kayu Campuran *The Effect of Addlition of Gaharu Powder (Aquilaria malaccensis) on Characteristic of Aromatherapy Charcoal*. 03(4), 613–620.
- Sari, D. N., Pratama, P. I., & Sofyan, A. (2023). Efisiensi Energi dalam Pembakaran Briket Biomassa. *Jurnal Energi dan Lingkungan*, 16(1), 33-40.

- Sari, N. M., Violet, & Nisa, K. (2019). PKM Pembuatan Briket Pengusir Nyamuk dan Aromaterapi di Desa Mandiangin Barat Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Al-Ikhlash*, 5(Oktober), 1–8.
- Sarkic, A., & Stappen, I. (2018). *Essential Oils and Their Single Compounds in Cosmetics-a Critical Review*. *Cosmetics*, 5(1), 1–21.
- Sarwono, E., Adinegoro, M. B., & Widarti, B. N. (2018). Pengaruh Variasi Komposisi Batang, Pelepah, dan Daun Tanaman Kelapa Sawit Terhadap Kualitas Briket Bioarang. *Teknologi Lingkungan*, 2(1), 11–22.
- Sawitri, R., Sunuh, H. S., & Arianty, R. (2022). Ekstrak Daun Sereh dan Daun Cengkeh Efektif Memberikan Daya Tolak Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(2), 68-77.
- Siregar, I. S., et al. (2021). "Karakteristik pembakaran briket berbasis serat alami dan minyak atsiri." *Jurnal Teknologi Energi Biomassa*, 9(1), 22-29.
- Siregar, I. S., Lubis, R., & Yuswar, A. (2018). Pengaruh kadar Air Pelepah Kelapa Sawit terhadap Karakteristik Briket. *Jurnal Energi Biomassa*, 9(1), 22-29.
- Subianto, Bambang, dkk., (2020). *Utilization of Fruit Bunch Waste from Oil and Palm Industry for Paerticleboard Using Phenol Formaldehyde Adhesive*, Wasta PPKS: 1-4.
- Sudarmadji, S., & Suhardi, B. H. (1997). *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian Liberty*.
- Sulistyowati, E. (2009). *Kualifikasi Komponen Neraca Air pada Tanaman Kelapa Sawit*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat IPB.
- Surya, P., Arifin, M., & Wahyuni, S. (2021). Pengaruh Kadar Perekat Terhadap Laju Pembakaran Briket Biomassa dari Bahan Baku Kelapa Sawit. *Jurnal Energi Biomassa*, 30(4), 200-206.
- Suryadi, A., & Nugroho, D. (2019). Analisis Karakteristik Pembakaran Briket Biomassa
- Suryadi, I., Heryanto, T., & Sihombing, R. (2019). Pengaruh Porositas dan Perekat terhadap Kinerja Pembakaran Briket Biomassa. *Jurnal Teknik Mesin*, 14(2), 55-63.

- Susanto, Y., & Widodo, B. (2019). Analisis Fisik dan Mekanik Briket Berbasis Serat Alam. *Jurnal Inovasi Teknologi Pertanian*, 7(4), 90-102.
- Tarigan, M., & Oktavianty, H. (2023). Pembuatan Briket Arang dari Cangkang Kelapa Sawit dan Ampas Tebu Menggunakan Perekat Tapioka. 1(September), 1969–1975.
- Tresno, S. (2023.). Cengkih: Keajaiban Herbal Dalam Pegobatan dan Kesehatan. Tiram Media,
- Vegatama, A., & Sarungu, J. (2022). "Studi Penggunaan Perekat Kanji dan Molase pada Briket Serbuk Kayu Meranti." *Jurnal Penelitian Teknologi dan Manufaktur*, 6(2), 189-197.
- Yulianto, B., Susanti, R., & Adi, P. (2019). Studi Higroskopisitas Perekat Alami dalam Pembuatan Briket Berbasis Limbah Biomassa. *Jurnal Keteknikaan Pertanian*, 18(1), 33-41.
- Yanti, R. N., Hambali, E., Pari, G., & Suryani, A. (2023). Pemanfaatan Limbah Perkebunan Kelapa Sawit sebagai Sumber Energi Terbarukan. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 10(1), 7-11.
- Yuniarto, Prayoga F., Kasimo, Elfred R., W, Andan Diah., & Aminatul, Siti E. 2017." Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 95% dan N-Heksana Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*L.) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*.
- Yusuf, M., Sulaeman, R., & Sribudiani, E. (2014). Pemanfaatan Pelepah Kelapa Sawit (*Elaeis guenensis*jacq.) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Briket Arang (Doctoral dissertation, Riau University).
- Yusuf, R., Aditya, S., & Nisa, A. F. (2020). Karakterisasi Briket Biomassa untuk Aplikasi Memasak Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi Bahan Terbarukan*, 12(3), 75-82.
- Wiranata, L. C., Hamzah, F., & Restuhadi, F. (2017). Pemanfaatan Cangkang Kelapa Sawit dalam Pembuatan Briket dengan Penambahan Pelepah Kelapa Sawit. *Universitas Riau JOM Faperta UR*, 4(1), 1–8.

LAMPIRAN

Lampiran I. Analisa Kadar Air Metode Pengovenan (Wet Basis)

Analisis kadar air dikerjakan dengan menggunakan oven. Kadar air dihitung sebagai persen berat, artinya berapa gram berat contoh dengan yang selisih berat dari contoh yang belum diuapkan dengan contoh yang telah (dikeringkan). Jadi kadar air dapat diperoleh dengan menghitung kehilangan berat contoh yang dipanaskan. Urutan kerjanya sebagai berikut:

- a. Cawan porselin dengan penutup dibersihkan dan dikeringkan dalam oven pada suhu 105°–110°C selama 1 jam. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya (A gram).
- b. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dan ditaruh dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya (B gram).
- c. Sampel dalam porselin ini kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°–110°C selama 24 jam, dan pengovenan diulang hingga diperoleh hasil penimbangan dengan berat yang konstan. Setiap selesai pengovenan, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C gram).
- d. Adapun presentase kadar air yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%, db)} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = \frac{11,2018-11,0651}{11,2018-9,1511} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = \frac{0,1367}{2,0507} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Air} = 6,6660\%$$

Dimana x = berat cawan dan sampel sebelum dikeringkan (g)

y = berat cawan dan sampel setelah dikeringkan (g)

a = berat cawan kosong (g)

Lampiran II. Analisa Kadar Abu Metode Muffle (Sudarmadji dkk., 1997)

Prinsip penetapan kadar abu dilakukan dengan cara pengabuan sampel pada suhu 550-600°C, sehingga bahan organik yang ada pada sampel menjadi CO₂ dan logam menjadi oksida logamnya. Penetapan kadar abu dilakukan dengan cara :

- a. Cawan pengabuan dikeringkan dalam oven pada suhu 100⁰C sampai 105⁰C selama 1 jam, didinginkan dalam eksikator selama 15 menit kemudian timbang cawan kosong (W0).
- b. Sebanyak 2 gram sampel ditimbang dalam cawan/kurs porselen (W1)
- c. Sampel dikeringkan dalam *muffle furnace* pada suhu 500⁰C dengan waktu sesuai dengan karakteristik bahan umumnya (5-7 jam).
- d. Sampel didinginkan dalam desikator selama 15 menit, kemudian timbang cawan + abu (W2).
- e. Kadar Abu dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar abu (\%,db)} = \frac{(W2-W0)}{(W1-W0)} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Abu} = \frac{34,2821-34,1150}{2,012} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Abu} = 8,3056$$

Dimana :

W0 = Berat cawan kosong (gram)

W1 = Berat cawan + sampel sebelum pengabuan (gram)

W2 = Berat cawan + sampel setelah pengabuan (gram)

Lampiran III. Nilai kalor (Gunadi, 2019)

Kalor merupakan suatu kuantitas atau jumlah panas yang baik yang diserap maupun dilepaskan oleh suatu benda. Nilai kalor diperoleh dari briket dengan data laboratorium. Prosedur kerja untuk menentukan nilai kalor yaitu:

- a. Sampel dihancurkan dan ditimbang, kemudian dimasukkan kedalam cawan pembakar tepat dibawah lengkungan kawat sumbu yang kedua ujungnya telah dikaitkan pada kedua elektroda.
- b. Rangkaian tersebut kemudian dimasukkan kedalam bomb yang sebelumnya telah diisi akuades sebanyak 1 ml kedalam bomb, selanjutnya ditutup rapat dan dialiri gas oksigen melalui katup kurang lebih 35 atm. Bomb dimasukkan kedalam kalorimeter yang telah diisi air sebanyak 2 liter, dan dihubungkan dengan unit pembakar.
- c. Kalorimeter (alat yang digunakan untuk mengukur jumlah kalor yang terlibat dalam suatu perubahan atau reaksi kimia) ditutup dan termometer dipasang pada tutup kalorimeter, sehingga skala pada bagian bawah tepat pada angka 19 °C, temperatur konstan pengaduk listrik dihidupkan dan dibiarkan selama 5 menit, kemudian sumber tegangan arus 23 volt dihidupkan untuk membakar kawat sumbu. Pada saat ini temperatur diamati maka temperatur akan naik dengan cepat, setelah itu konstan dan akhirnya sedikit akan turun, kemudian sumber tegangan pembakar dan pengaduk dimatikan.
- d. Rumus penghitungan nilai kalor :

$$\text{Nilai kalor} = \frac{W_x(T_2 - T_1)}{A} + B_1 + B_2$$

$$\text{Nilai Kalor} = \frac{12000 \times 2,8}{1} + 250$$

$$= 5270,13 \text{ kkal/g}$$

Keterangan :

W= Nilai air dari kalorimeter B1= Koreksi pada kawat besi

T1= Suhu mula-mula B2= Titrasi NaCO₃

T2= Suhu sesudah pembakaran

A= Berat contoh yang dibakar (gr)

Lampiran IV. Laju Pembakaran Briket (Putri, 2008)

Laju pembakaran briket dihitung dengan cara berat briket yang telah dinyalakan dibagi dengan waktu pembakaran sampai briket habis terbakar atau menjadi abu.

$$\begin{aligned}\text{Laju Pembakaran Briket} &= \frac{\text{Berat Awal} - \text{Berat Abu (g)}}{\text{Waktu Briket Habis (Menit)}} \\ &= \frac{104,322 - 90,2013}{33} \\ &= \frac{14,1207}{33} \\ &= 0,4279 \text{ g/menit.}\end{aligned}$$

Lampiran V. Analisa Uji Organoleptik Kesukaan, Aroma, Warna, dan Tekstur (Kartika dkk., 1998)

Nama : _____ Hari/tanggal :

NIM : _____ Tanda tangan :

Dihadapan saudara disajikan 9 sampel *Briket Aromaterapi* dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberi penilaian kesukaan aroma dengan cara mencium, dan kesukaan warna dengan melihat, 1 -7.

Kode Sampel	Aroma	Warna	Tekstur
135			
175			
114			
246			
315			
291			
313			
377			
292			

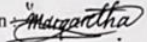
Komentar.....

Keterangan : 1 (Sangat Tidak Suka), 2 (Tidak Suka), 3 (Agak Tidak Suka), 4 (Netral), 5 (Agak Suka), 6 (Suka), 7 (Sangat Suka)

Nama : Nadia Nadapdap

Hari/Tanggal : Senin/25/3/2024

NIM : 23231041

Tanda Tangan : 

Dihadapkan saudara disajikan 9 sample briket dengan kode yang berbeda. Saudara dimintai untuk memberikan penilaian kesukaan aroma dengan cara mencium, kesukaan warna dengan melihat, kesukaan tekstur dengan cara ditekan atau dibelah. Lalu memberi penilaian 1-7.

Kode Sample	Aroma	Warna	Tekstur
135	4	7	6
175	3	6	5
114	5	6	5
246	5	6	6
315	7	7	7
291	6	7	6
313	5	6	6
377	5	6	6
292	6	5	7

Komentar

Kode sample 315 sangat saya sukai karena baik dari aroma, warna, dari teksturnya, walaupun dari keseluruhannya beraroma, warna, dan tekstur yang hampir sama tetapi sample 315 adalah sample favorit saya.

Keterangan : 1= Sangat tidak suka

5= Agak suka

2= Tidak suka

6= Suka

3= Agak tidak suka

7= Sangat suka

4= Netral

Lampiran VI. Organoleptik Sensoris Intensitas Aroma (Syarif et al., 2018)

1. Nyalakan sampel briket dalam ruangan tertutup atau smoke box.
2. Setelah 5 menit, panelis menilai intensitas aroma yang tercium menggunakan skala sensoris (misalnya skala 1–5 atau 1–9).
3. Catat nilai yang diberikan oleh masing-masing panelis.
4. Ulangi pengukuran setelah 10 menit untuk melihat perubahan intensitas aroma.
5. Rekapitulasi data intensitas aroma dari masing-masing panelis. Hitung total skor intensitas aroma. Gunakan rumus untuk mendapatkan intensitas rata-rata aroma. Di mana:

$$I_0 = \frac{5+5+4+5+5+5+5+4+5+4}{10} \times 100\%$$

$$I_0 = \frac{47}{10} = 4,7$$

$$I_t = \frac{5+5+4+5+5+5+5+4+5+4}{10} \times 100\%$$

$$I_t = \frac{40}{10} = 4,0$$

$$D = \frac{I_t}{I_0} \times 100\%$$

$$D = \frac{4,0}{4,7} \times 100\% \\ = 85,1\%$$

D = Daya tahan aroma (%).

I_t = Rerata Intensitas aroma setelah waktu 10 menit.

I_0 = Rerata Intensitas aroma awal waktu 5 menit.

6. Bandingkan intensitas aroma pada setiap interval waktu untuk melihat penurunan aroma.
7. Buat grafik atau tabel untuk melihat tren daya tahan aroma dari waktu ke waktu. Jika ada perlakuan berbeda (misalnya variasi formulasi briket), gunakan analisis statistik seperti ANOVA atau uji beda nyata untuk membandingkan hasilnya.

Lampiran VII. Dokumentasi Penelitian

 <p>Pengeringan Pelepah Kelapa Sawit</p>	 <p>Proses Pirolisis</p>
 <p>Hasil Pirolisis Pelepah</p>	 <p>Pengayakan Serbuk Pelepah</p>
 <p>Persiapan Bahan Sample</p>	 <p>Mixing</p>
 <p>Pengovenan Sample</p>	 <p>Desikator (Kadar Air)</p>



Karad Abu



Laju Pembakaran



Organoleptik