

Analisis Pemanfaatan Briket Tempurung Kenari Sebagai Bahan Bakar

Nur Asmiani*, Alfian Nawir, Muhammad Ainul Az, Suriyanto Bakri, Agus A. Budiman, Firman Nullah Yusuf

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

**Email: nur.asmiani@umi.ac.id*

SARI

Kenari merupakan salah satu bio-massa yang kuantitasnya cukup melimpah namun belum dioptimalkan penggunaannya. Salah satunya yaitu tempurung kenari sebagai salah satu solusi pengganti bahan bakar yang semakin hari bertambah tipis. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan briket tempurung kenari yang bernilai ekonomis dan mampu menggantikan atau setara dengan briket batubara. Adapun briket dikelompokkan dalam 3 sampel. Sampel I dengan komposisi 100% tempurung kenari, sampel II dengan komposisi 50%:50% antara tempurung kenari dengan batubara sedangkan sampel III dengan komposisi 100% batubara. Selanjutnya untuk sampel dengan komposisi tempurung kenari yaitu sampel I dan sampel II dibagi masing-masing menjadi 3 ukuran yaitu *mesh* 28, *mesh* 65 dan *mesh* 80. Pada sampel pertama merupakan tolak ukur untuk sampel II dan III yang akan dilihat masing-masing komposisi yang dimilikinya seperti nilai kalori, kadar abu, kadar zat terbang total sulfur dan kadar air. Proses pembuatan briket dengan komposisi tempurung kenari 250 gr, tepung tapioka 50 gr dan air 100 ml. Dari hasil penelitian ini, penulis mendapatkan hasil bahwa briket tempurung kenari mampu bersaing dan menggantikan briket batubara dapat dilihat pada ukuran butir *mesh* 65 briket cangkang kenari.

Kata kunci: Sampel; tempurung kenari; briket

ABSTRACT

Walnuts are one of the bio-masses whose quantity is quite abundant but their use has not been optimized. One of them is the walnut shell as one of the fuel replacement solutions which is increasingly thinning. This study aims to produce walnut shell briquettes that have economic value and are able to replace or equal coal briquettes. The briquettes are grouped into 3 samples. The sample I with a composition of 100% walnut shell, sample II with a composition of 50%: 50% between shell walnuts with coal and sample III with a composition of 100% coal. Furthermore, for samples with walnut shell compositions, sample I and sample II are divided into 3 sizes, namely mesh 28, mesh 65, and mesh 80. The first sample is a benchmark for samples II and III that will be seen by each composition they have likes calories, ash content, total sulfur flying content, and water content. The process of making briquettes with 250 gr walnut shell composition, 50 gr tapioca flour, and 100 ml water.

How to Cite: Asmiani, N., Nawir, A., Az, M.A., Bakri, S., Budiman, A.A., Yusuf, F.N., 2022. Analisis Pemanfaatan Briket Tempurung Kenari Sebagai Bahan Bakar. Jurnal Geomine, 10 (1): 75-79.

Published By:

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 05
Makassar, Sulawesi Selatan

Email:

geomine@umi.ac.id

Article History:

Submit 21 March 2022

Received in from 25 March 2022

Accepted 30 April 2022

Licensed By:

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



From the results of this study, the authors get the results that canary shell briquettes are able to compete and replace coal briquettes can be seen in the grain size of 65 walnut shell briquettes..

Keywords: *Samples; walnut shell; briquettes*

PENDAHULUAN

Briket merupakan salah satu bahan bakar padat yang dapat dibuat menggunakan limbah organik, baik limbah pabrik maupun limbah perkotaan. Briket juga digunakan sebagai bahan bakar alternatif atau sebagai pengganti bahan bakar minyak yang relatif murah dan dimungkinkan dapat dikembangkan dengan jumlah banyak dalam waktu yang relatif singkat, hal ini dikarenakan peralatan dan teknologi yang digunakan juga relatif sederhana (Lukmanto, 2015). Saat ini harga jual bahan bakar termasuk gas di Indonesia yang disebabkan oleh meningkatnya harga bahan bakar. Penyediaan BBM dan non-BBM untuk kebutuhan domestik diperankan oleh Perusahaan Minyak Bumi yang ditunjuk oleh pemerintah Republik Indonesia yang pada dasarnya merupakan tugas sektor kegiatan industri migas hilir (Astriani, 2018; Nelfiyanti, 2009).

Briket cangkang kenari merupakan bahan bakar padat yang terbuat dari cangkang kenari yang dikomposisikan dengan beberapa bahan, sehingga briket cangkang kenari ini dianggap sebagai bahan bakar alternatif atau merupakan pengganti briket batubara dan minyak tanah yang dianggap memiliki harga murah dan dapat dikembangkan secara masal dalam waktu yang relatif singkat menggunakan teknologi dan peralatan sederhana (Asmiani dkk, 2020; Donuata 2018; Suganal, 2008).

Alasan peneliti mengangkat judul mengenai nilai ekonomis pada briket cangkang kenari dengan menggunakan beberapa metode yang diantaranya BCR, NPV dan IRR adalah pada ketiga pendekatan di atas lebih umum dan mudah dipakai dalam perhitungan nilai ekonomis pada nilai jual atau produksi suatu barang.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui analisis nilai ekonomi penggunaan briket sebagai bahan bakar karena sebagian masyarakat membutuhkan bahan bakar alternatif yang dapat digunakan kalangan masyarakat banyak.

METODE PENELITIAN

1. Tahapan Pengambilan Data

1. Lokasi Penelitian

Untuk tahap penelitian (pengolahan dan analisis ekonomis sampel) dilakukan pada Laboratorium Geomekanika dan Pengolahan Bahan Galian Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim Indonesia, dan Laboratorium Geomekanika Fakultas Teknik Departemen Geologi Universitas Hasanuddin, Makassar.

2. Bahan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan bahan baku tempurung kenari yang diambil dari daerah Kabupaten Kepulauan Selayar. Bahan lain yang digunakan adalah tepung tapioka sebagai bahan perekat dan air.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan sangat menentukan hasil nilai ekonomis dari penelitian yang akan dilakukan, sehingga dalam melakukan penelitian metode yang digunakan harus tersusun baik agar dalam pelaksanaan penelitian dapat berlangsung dengan baik pula.

Adapun 4 tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tahap Persiapan Alat dan Bahan

Bahan:

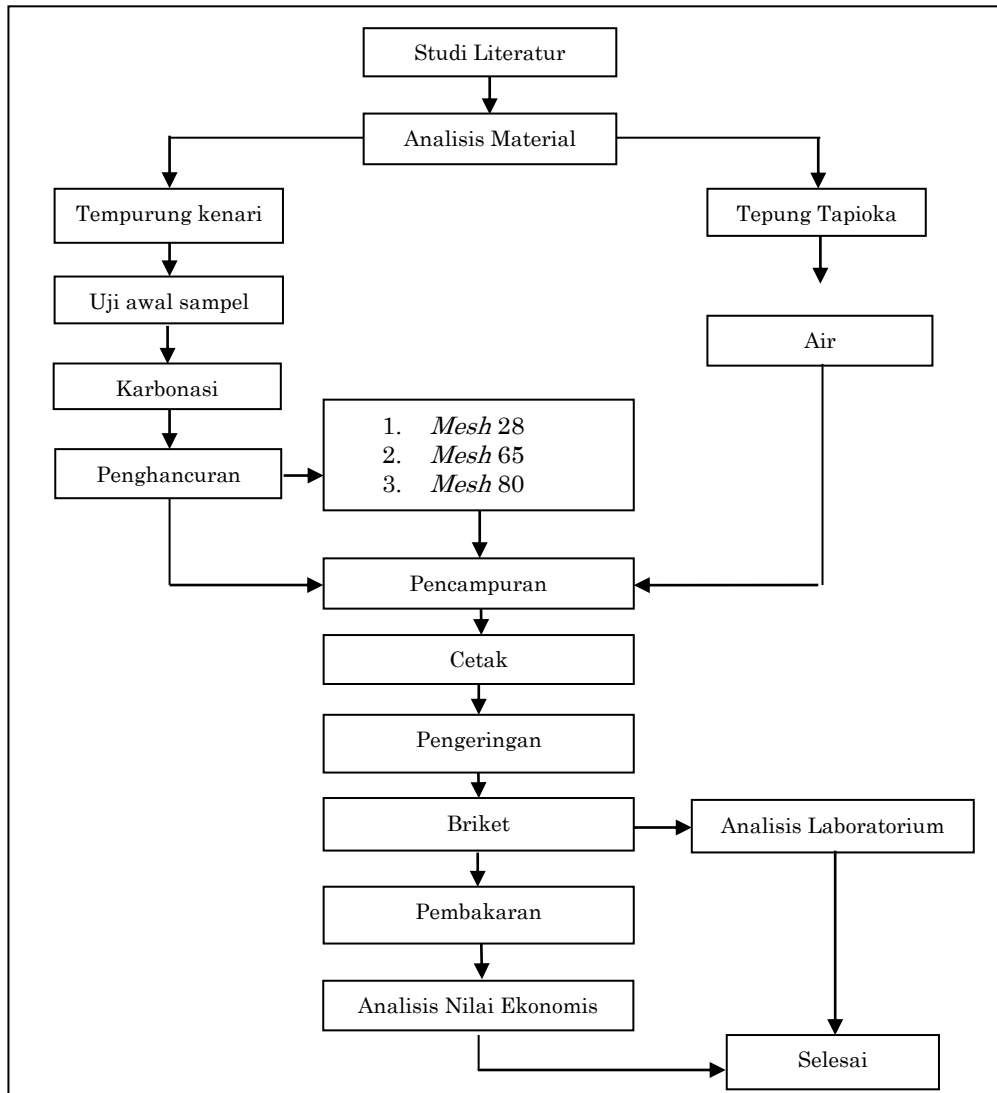
1. Tempurung Kenari: Rp 10.000/kg
2. Tepung Tapioka: Rp 10.000/kg

Peralatan:

1. Drum
2. *Jaw crusher*
3. *Roll mill*
4. *Ball mill*
5. *Screening*
6. Wadah pencampuran briket
7. Pencetak briket
8. Oven
9. Peralatan lainnya yang digunakan.

3. Tahapan Pengolahan Data

Tahap analisis nilai ekonomis briket cangkang kenari dapat dilihat pada diagram alir berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pembuatan dan Analisis Briket

HASIL PENELITIAN

1. Briket

Dari hasil analisis sampel I, II, dan III briket yang dihasilkan antara briket *mesh* 28, *mesh* 65 dan *mesh* 80.

Tabel 1. Hasil Uji Sampel I Briket Batubara 100% (Laboratorium PT Sucofindo).

No	Komposisi	<i>Mesh</i> 28	<i>Mesh</i> 65	<i>Mesh</i> 80
1.	Nilai kalori	5.845	5.539	5.814
2.	Kadar abu	1,51	3,95	1,57
3.	Kadar zat terbang	46,98	43,18	44,96
4.	Total Sulfur	0,079	0,074	0,083
5.	Kadar Air	11,05	16,70	12,71

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pada briket batubara 100% yang memiliki nilai kalori yang tinggi ada pada tipe *mesh* 28 yang memiliki nilai sebesar 5.845, pada tipe *mesh* 28 ini juga memiliki kadar abu yang lebih rendah yaitu 1,50%, selain itu juga dapat dilihat pada nilai kadar airnya yang lebih rendah dibandingkan dengan tipe *mesh* yang ada di atas yang memiliki nilai 11,05%. Dari beberapa parameter di atas dapat dikatakan bahwa pada briket batubara 100% yang lebih layak untuk diproduksi adalah pada tipe *mesh* 28 dan sudah memenuhi standar mutu briket SNI No.01/6235/2000.

Tabel 2. Hasil Uji Sampel II Briket Batubara dan Tempurung Kenari dengan Perbandingan 50 : 50 (Laboratorium PT Sucofindo).

No	Komposisi	<i>Mesh</i> 28	<i>Mesh</i> 65	<i>Mesh</i> 80
1.	Nilai kalori	5.731	6.020	5.984
2.	Kadar abu	1,51	2,57	1,96
3.	Kadar zat terbang	35,65	32,68	34,96
4.	Total Sulfur	0,039	0,026	0,032
5.	Kadar Air	7,35	9,22	10,38

Pada tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa hasil dari briket batubara yang dicampurkan dengan tempurung kenari dengan perbandingan 50:50 menunjukkan nilai kalori yang tertinggi ada pada *mesh* 65, selain itu pada *mesh* 65 juga memiliki kadar zat terbang 32,68% dan nilai total sulfur 0,026 yang lebih baik dibandingkan dengan tipe *mesh* lainnya dengan ketiga parameter tersebut dapat dikatakan bahwa untuk briket batubara yang dicampurkan dan tempurung kenari dengan perbandingan 50:50 yang layak untuk diproduksi adalah tipe *mesh* 65 dan sudah memenuhi standar mutu briket SNI No.01/6235/2000.

Tabel 3. Hasil Uji Sampel III Tempurung Kenari 100% (Laboratorium PT Sucofindo).

No	Komposisi	<i>Mesh</i> 28	<i>Mesh</i> 65	<i>Mesh</i> 80
1.	Nilai kalori	5.420	6.354	6.308
2.	Kadar abu	1,49	3,92	2,35
3.	Kadar zat terbang	26,63	26,36	27,59
4.	Total Sulfur	0,017	0,019	0,018
5.	Kadar Air	5,10	5,50	5,74

Pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pada briket tempurung kenari 100%, nilai kalori yang tertinggi terdapat pada ukuran mesh 65 dengan nilai 6.354, selain itu pada mesh

65 ini juga memiliki kadar zat terbang 26,36% yang terbilang baik dibandingkan dengan ukuran mesh 28 dan mesh 80. Pada kadar abu briket 100% kenari yang memiliki hasil yang baik ada pada tipe mesh 28 dengan nilai 1,49%, selain nilai kadar abunya mesh 28 juga memiliki nilai total sulfur 0,017% dan kadar air 5,10% yang di mana pada nilai tersebut lebih baik dari pada ukuran mesh 65 dan mesh 80. Akan tetapi yang lebihh layak untuk diproduksi adalah tipe mesh 65 karena memiliki nilai kalori yang lebih jauh dan baik, untuk nilai parameter lainnya hanya memiliki perbedaan yang tidak begitu jauh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa briket tempurung kenari mampu bersaing dengan briket batubara maupun briket yang dikomposisikan batubara dan tempurung kenari karena briket tempurung kenari memiliki nilai komposisi yang baik dan memenuhi standar mutu pembuatan briket SNI No.01/6235/2000.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim Peneliti dan teman-teman semua yang sudah mendukung dan membantu baik secara moril, finansial, sarana dan prasarana terhadap penelitian ini.

REFERENSI

- Astriani. 2018. Pemanfaatan Cangkang Kenari Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bio-briket.
- Asmiani, N., Nawir, A., Jafar, N., Rinaldi, A, J., Widodo, S. 2020. Beneficiation of Canary Shell As A Mixture of Coal Briquette.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan., 2000. Mutu Bio-briket Berdasarkan Standar Nasional Indonesia.
- Donuata, J. 2014. Morfologi Tanaman Kenari, Makalah. Kupang: Politeknik Pertanian Kupang, Kupang.
- Ekonomi Teknik, Pusat Pengembangan Ajar, UMB
- Ibrahim, Y. 2003. Studi Kelayakan Bisnis.
- Kasmir dan Jakfar. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kasmir. 2003. Bank Dan Lembaga Keuangan lainnya. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kementrian Negara Riset dan Teknologi, (@2004 ristek.go.id).
- Lukmanto. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi Daun Kenari (*Canacarium Indicum L*), Skripsi Jember: Universitas Jember.
- Nelfiyanti. 2009. Potensi Cangkang Biji Kenari Sebagai Briket Bahan Bakar Alternatif dan Analisa Aspek Keekonomian Proses Produksi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nursyiwan dan Nuryei. 2005. Laporan Pengeriangan Briket.
- Suganal. 2008. Rancangan Proses Pembuatan Briket Batubara Nonkarbonasi Skala Kecil Dari Batubara Kadar Abu Tinggi, Bandung.
- Sukandarrumidi. 2006. Batubara dan Pemanfaatannya, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.