

ANALISIS MUTU BIOBRIKET BERBAHAN DASAR TEMPURUNG KELAPA, TONGKOL JAGUNG DAN AMPAS TEBU

ZAHRA NAFTALY AULIA



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Mutu Biobriket Berbahan Dasar Tempurung Kelapa, Tongkol Jagung Dan Ampas Tebu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Oktober 2024

Zahra Naftaly Aulia
J0313201102



ABSTRAK

ZAHRA NAFTALY AULIA. Analisis Mutu Biobriket Berbahan Dasar Tempurung Kelapa, Tongkol Jagung Dan Ampas Tebu. Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Tingginya angka timbunan limbah biomassa merupakan permasalahan lingkungan yang perlu mendapatkan perhatian. Beberapa jenis limbah biomassa seperti tempurung kelapa, tongkol jagung dan ampas tebu masih belum diolah secara maksimal. Salah satu pengolahan limbah biomassa bisa dilakukan dengan pembriketan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi mutu briket yang berbahan dasar tempurung kelapa, tongkol jagung dan ampas tebu. Metode yang digunakan meliputi eksperimen pembuatan biobriket, pengujian karakteristik biobriket yang meliputi kadar air, kadar abu, nilai kalor dan laju pembakaran kemudian data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif. Hasil uji laboratorium menunjukkan kadar air dan nilai kalor biobriket telah memenuhi SNI 01-6235-2000 kecuali kadar abu yang nilainya di atas 8%. Biobriket dengan karakteristik dan mutu paling baik terdapat pada biobriket dengan bahan baku tongkol jagung dengan bahan perekat molase (J2) yaitu dengan kadar air sebesar 2,92%, kadar abu sebesar 6,06%, nilai kalor sebesar 7.342,11 kal/gr dan laju pembakaran sebesar 04 gram/menit.

Kata kunci: biobriket, mutu biobriket, tempurung kelapa, tongkol jagung, ampas tebu

ABSTRACT

ZAHRA NAFTALY AULIA. Analysis of the Quality of Biobriquettes Made from Coconut Shell, Corncob, and Sugarcane Bagasse. Supervised by DIMAS ARDI PRASETYA.

The high amount of biomass waste is an environmental issue that needs attention. Several types of biomass waste, such as coconut shells, corn cobs, and sugarcane bagasse, have yet to be optimally processed. One method of processing biomass waste is through briquetting. This research aims to identify the quality of bio-briquettes made from coconut shells, corn cobs, and sugarcane bagasse. The methods used include bio-briquette production experiments and testing bio-briquette characteristics, including moisture content, ash content, calorific value, and burning rate, followed by descriptive data analysis. The laboratory test results indicate that the bio-briquettes's moisture content and calorific value have met the SNI 01-6235-2000 standards, except for the ash content, which exceeds 8%. The biobriquette with the best characteristics and quality is the one made from corn cobs with molasses as the adhesive (J2), having a moisture content of 2,92%, ash content of 6,06%, a calorific value of 7.342,11 cal/gram, and a burn rate of 0,4 grams/minute.

Keywords: bio-briquette, bio-briquette characteristics, coconut shell, corncob, sugarcane bagasse



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS MUTU BIOBRIKET BERBAHAN DASAR TEMPURUNG KELAPA, TONGKOL JAGUNG DAN AMPAS TEBU

ZAHRA NAFTALY AULIA

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Laporan Akhir : Analisis Mutu Biobriket Berbahan Dasar Tempurung Kelapa
Tongkol Jagung dan Ampas Tebu
Nama : Zahra Naftaly Aulia
NIM : J0313201102

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dimas Ardi Prasetya S.T., M.Si

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Beata Ratnawati S.T., M.Si
NPI. 201811198806252001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP.196607171992031003

Tanggal Ujian: 26 Oktober 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur dan terima kasih dipanjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juni sampai bulan Agustus 2024 ini ialah pemanfaatan limbah, dengan judul “Analisis Mutu Biobriket Berbahan Dasar Tempurung Kelapa, Tongkol Jagung Dan Ampas Tebu”.

Ucapan terima kasih diberikan kepada dosen pembimbing, Bapak Dimas Ardi Prasetya, S.T, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran pada pengerjaan dan penulisan laporan tugas akhir. Terima kasih disampaikan dengan tulus kepada Ayah dan Ibu untuk doa dan semua dukungan baik berupa moril maupun materil. Terima kasih diucapkan untuk seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayangnya. Terima kasih juga disampaikan kepada sahabat, Dalurung girl's, Bittersweet dan sahabat SMP yang menemani penulis serta menjadi pelipur saat mengerjakan laporan tugas akhir.

Semoga karya ilmiah bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Oktober 2024

Zahra Naftaly Aulia



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Limbah Biomassa	3
2.2 Biobriket	3
2.3 Tempurung Kelapa	4
2.4 Tongkol Jagung	4
2.5 Ampas Tebu	4
2.6 Bahan Perekat	5
2.7 Penelitian Terdahulu	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	7
3.3 Prosedur Kerja	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Pembuatan Biobriket	10
4.2 Identifikasi Mutu Biobriket	10
4.3 Mutu Biobriket Terbaik	15
V SIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Simpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	35



DAFTAR TABEL

1	Standar briket arang kayu SNI 01-6235-2000	4
2	Penelitian terdahulu	5
3	Penelitian terdahulu (<i>Lanjutan</i>)	6
4	Perlakuan biobriket	7
5	Perlakuan biobriket (<i>Lanjutan</i>)	8
6	Persentase kadar air	11
7	Persentase kadar abu	12
8	Nilai Kalor	13
9	Laju pembakaran	14
10	Laju pembakaran (<i>Lanjutan</i>)	15
11	Kriteria <i>score</i>	16
12	Pembobotan nilai mutu terbaik biobriket	16

DAFTAR GAMBAR

1	Bagan alur penelitian	9
2	Pengujian laju pembakaran	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi pembuatan biobriket	22
2	Laporan hasil uji kadar air dan kadar abu	23
3	Laporan hasil uji nilai kalor	25