

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan dengan segala kerendahan hati atas kehadiran Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan judul **“PERBANDINGAN NILAI KALOR ANTARA BRIKET DARI SEKAM PADI DAN TEMPURUNG KELAPA MENGGUNAKAN PEREKAT DAUN AKASIA (*Acacia mangium willd*) DENGAN DAUN BAKAU (*Rhizopora stylosa*)”**

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu persyaratan guna menindaklanjuti dalam menyelesaikan program Diploma-III Sanitasi Kampus Magetan. Hal ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat baik berupa materi, moral dan spiritual. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Luthfi Rusyadi, SKM, M.Sc selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Bapak Irwan Sulistio, SKM, M.Si selaku ketua jurusan kesehatan lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Bapak Beny Suyanto, SPd. MSi selaku ketua program Studi D-III Sanitasi Kampus Magetan.
4. Bapak Handoyo, SST, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan penguji yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Hery Koesmantoro, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II dan penguji yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Sujangi, SKM, MMKes selaku narasumber dan penguji yang telah mengarahkan dan membimbing penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat Bermanfaat.

Magetan, Mei 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERSYARATAN GELAR</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>SURAT PERNYATAAN</b>	
<b>BIODATA PENULIS</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Hipotesis .....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Penelitian Terdahulu.....	6
B. Landasan Teori.....	11
1. Sekam Padi.....	11
2. Tempurung Kelapa.....	11
3. Energi Alternatif.....	11
4. Metode Pembuatan Arang.....	12
5. Bahan Perekat.....	13
6. Pencetakan.....	16
7. Pengeringan.....	16
8. Kerapuhan.....	17
9. Nilai Kalor.....	17
C. Kerangka Teori.....	18
D. Kerangka Konsep.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	20
1. Jenis Penelitian.....	20
2. Desain Penelitian.....	20
B. Lokasi, Waktu, dan Biaya Penelitian .....	21
1. Lokasi Penelitian.....	21

	2. Waktu Penelitian.....	21
	3. Biaya Penelitian.....	22
C.	Variabel dan Definisi Operasional.....	22
	1. Variabel Penelitian.....	22
	2. Definisi Operasional.....	22
D.	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	24
	1. Populasi.....	24
	2. Sampel.....	24
	3. Teknik Pengambilan Sampel.....	25
E.	Uji Model.....	25
F.	Alur Penelitian.....	25
G.	Sumber dan Jenis Data.....	26
H.	Prosedur Penelitian.....	26
I.	Teknik Pengumpulan Data.....	30
J.	Pengolahan dan Analisis Data.....	31
	1. Pengolahan Data.....	31
	2. Analisis Data.....	31
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN</b>	
A.	Proses Pembuatan Briket.....	32
B.	Nilai Kalor Briket Berperekat Daun Akasia ( <i>Acacia mangium willd</i> ).....	36
C.	Nilai Kalor Briket Berperekat Daun Bakau ( <i>Rhizopora stylosa</i> ).....	36
D.	Nilai Kalor Briket Berperekat Tapioka.....	37
E.	Perbandingan Nilai Kalor Briket.....	37
F.	Perbandingan Rata-Rata Nilai Kalor.....	38
G.	Hasil Uji Anova Satu Arah.....	38
<b>BAB V</b>	<b>PEMBAHASAN</b>	
A.	Perbandingan Nilai Kalor.....	41
B.	Analisis Pengaruh Perekat Terhadap Nilai Kalor Briket .....	43
C.	Uji Anova Satu Arah.....	44
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b>	
A.	Kesimpulan.....	45
B.	Saran .....	45
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	46
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	9
Tabel 3.1 Desain Penelitian .....	20
Tabel 3.2 Waktu Penelitian .....	22
Tabel 3.3 Definisi Operasional.....	22
Tabel 3.4 Metode Pengendalian Variabel Pengganggu .....	24
Tabel 4.1 Nilai Kalor Briket Berperekat Daun Akasia.....	35
Tabel 4.2 Nilai Kalor Briket Berperekat Daun Bakau.....	36
Tabel 4.3 Nilai Kalor Briket Berperekat Tapioka.....	36
Tabel 4.4 Perbandingan Nilai Kalor Briket.....	37
Tabel 4.5 Perbandingan dan Rata-Rata Nilai Kalor.....	37
Tabel 4.6 Hasil Tes Homogenitas.....	38
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Anova Satu Arah.....	38
Tabel 4.8 Perbedaan Nilai Kalor Briket pada Anova.....	39

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Pohon Akasia..... 14
Gambar 2.2	Pohon Bakau..... 15
Gambar 2.3	Kerangka Teori ..... 18
Gambar 2.4	Kerangka Konsep ..... 19
Gambar 3.1	Alur Penelitian ..... 25
Gambar 4.1	Pembuatan Arang..... 32
Gambar 4.2	Penggilingan Arang..... 32
Gambar 4.3	Pengayakan..... 32
Gambar 4.4	Pencampuran Arang..... 33
Gambar 4.5	Pembuatan Perekat..... 33
Gambar 4.6	Penimbangan Bahan dan Perekat..... 33
Gambar 4.7	Pencampuran Bahan dan Perekat..... 34
Gambar 4.8	Pencetakan..... 34
Gambar 4.9	Briket..... 34
Gambar 4.10	Pengujian Briket..... 35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Blangko Pengujian Briket
Lampiran 2	Blangko Hasil Penilaian Briket Berperekat Daun Akasia
Lampiran 3	Blangko Hasil Penilaian Briket Berperekat Daun Bakau
Lampiran 4	Blangko Hasil Penilaian Briket Berperekat Tapioka
Lampiran 5	Hasil Pemeriksaan Laboratorium
Lampiran 6	Turnitin
Lampiran 7	Dokumentasi

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

### Datar Singkatan :

km <sup>2</sup>	: kilometer persegi
LPG	: <i>Liquefied Petroleum Gas</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
cm	: sentimeter
kal/g	: kalori per gram
g/cm <sup>3</sup>	: gram per sentimeter kubik
kal	: kalor
g/s	: gram per sekon
Rp.	: Rupiah
°C	: Derajat <i>Celcius</i>
kg	: kilogram
m <sup>3</sup>	: meter kubik
m	: meter
cm	: sentimeter
g	: gram

### Daftar simbol :

%	: Persen
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
-	: Sampai dengan
=	: Sama dengan
±	: Kurang Lebih
>	: Lebih dari