

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Kayu sebagai Sumber Energi	6
Serbuk Gergajian sebagai Bahan Baku Pembuatan Arang Briket.....	9
Kayu Asam Jawa	11
Arang dan Arang Briket.....	12
Pembuatan Arang	14
Proses Pengarangan	15
Penggunaan Arang	17
Kualitas Arang	19
Rendemen	20
Nilai Kalor	21
Kadar Air	23
Berat Jenis	23
Kadar Abu	24
Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile Matter</i>)	25

Lanjutan Daftar Isi	halaman
Kadar Karbon Terikat (<i>Fixed Carbon</i>)	25
Tekanan	26
Ukuran Serbuk	27
 HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	 29
Hipotesis	29
Rancangan Penelitian	29
 METODE PENELITIAN	 33
Bahan dan Alat Penelitian	33
Bahan Penelitian	33
Alat Penelitian	33
Pelaksanaan Penelitian	36
Tahap Persiapan Bahan	37
Tahap Penyaringan Serbuk	37
Tahap Pembuatan Briket Serbuk (<i>ogalith</i>).....	37
Tahap Pengarangan	38
Tahap Pengujian Kualitas Arang Briket	38
Rendemen	38
Sifat Fisik Arang Briket	39
Nilai Kalor	39
Kadar Air	41
Berat Jenis	42
Sifat Kimia Arang Briket	42
Kadar Abu	42
Kadar Zat Mudah Menguap	43
Kadar Karbon Terikat	44
 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	 45
Rendemen Arang Briket	45
Rendemen <i>Ogalith</i> Serbuk	45
Rendemen Arang <i>Ogalith</i>	48
Rendemen Arang Serbuk	51
Sifat Fisik Arang Briket	54
Nilai Kalor	54
Kadar Air	57
Berat Jenis	58
Sifat Kimia Arang Briket	61
Kadar Abu	61
Kadar Zat Mudah Menguap	62
Kadar Karbon Terikat	66

Lanjutan Daftar Isi	halaman
PEMBAHASAN	69
Rendemen Arang Briket	69
Sifat Fisik Arang Briket	73
Nilai Kalor	73
Kadar Air	75
Berat Jenis	77
Sifat Kimia Arang Briket	79
Kadar Abu	79
Kadar Zat Mudah Menguap	80
Kadar Karbon Terikat	83
KESIMPULAN DAN SARAN	86
Kesimpulan	86
Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

Tabel no.	Teks	Halaman
1.	Sebaran Cadangan Sumber Daya Energi Fosil Dunia	2
2.	Konsumsi Energi Primer	5
3.	Nilai kalor rata-rata untuk kayu dan kulitnya.....	22
4.	Tabel Rancangan Acak Lengkap	30
5.	Analisis Varians Kualitas Arang Briket	31
6.	Nilai rata-rata rendemen <i>ogalith</i> serbuk berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	45
7.	Analisis Varians Rendemen <i>Ogalith</i> Serbuk	46
8.	Uji beda nyata Tukey HSD faktor tekanan terhadap rendemen <i>ogalith</i> serbuk	47
9.	Nilai rata-rata rendemen arang <i>ogalith</i> berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	48
10.	Analisis Varians Rendemen Arang <i>Ogalith</i>	49
11.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh interaksi antara tekanan dan ukuran serbuk terhadap rendemen arang <i>ogalith</i>	50
12.	Nilai rata-rata rendemen arang serbuk berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	51
13.	Analisis Varians Rendemen Arang Serbuk	52
14.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh faktor interaksi antara tekanan dan ukuran serbuk terhadap rendemen arang serbuk	53
15.	Nilai rata-rata kalor arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	54

Lanjutan Daftar Tabel

Tabel no.	Teks	Halaman
16.	Analisis Varians Nilai Kalor Arang Briket	55
17.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh interaksi antara tekanan dan ukuran serbuk terhadap nilai kalor arang briket	56
18.	Nilai rata-rata kadar air arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	57
19.	Analisis Varians Kadar Air Arang Briket	58
20.	Nilai rata-rata berat jenis arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	58
21.	Analisis Varians Berat Jenis Arang Briket	59
22.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh faktor tekanan terhadap berat jenis arang briket	60
23.	Nilai rata-rata kadar abu arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	61
24.	Analisis Varians Kadar Abu	62
25.	Nilai rata-rata kadar zat mudah menguap arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	62
26.	Analisis Varians Kadar Zat Mudah Menguap	63
27.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh faktor tekanan terhadap kadar zat mudah menguap	64
28.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh faktor ukuran serbuk terhadap kadar zat mudah menguap	64
29.	Nilai rata-rata kadar karbon terikat arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	66
30.	Analisis Varians Kadar Karbon Terikat	67
31.	Uji beda nyata Tukey HSD pengaruh faktor ukuran serbuk terhadap kadar karbon terikat	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar no.	Teks	Halaman
1.	Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian	36
2.	Grafik hubungan antara tekanan dengan rendemen <i>ogalith</i> serbuk	47
3.	Grafik interaksi antara tekanan dan ukuran serbuk terhadap rendemen arang <i>ogalith</i>	50
4.	Grafik interaksi antara tekanan dan ukuran serbuk dengan rendemen arang serbuk	53
5.	Grafik interaksi tekanan dan ukuran serbuk terhadap nilai kalor arang briket	56
6.	Grafik hubungan antara tekanan dengan berat jenis arang briket	60
7.	Grafik hubungan antara tekanan dengan kadar zat mudah menguap ..	65
8.	Grafik hubungan antara ukuran serbuk dengan kadar zat mudah menguap	65
9.	Grafik hubungan antara ukuran serbuk terhadap Kadar karbon terikat	68

DAFTAR RUMUS

Rumus no.	Teks	Halaman
1.	Nilai Tukey HSD	31
2.	Rendemen <i>ogalith</i> serbuk (dari serbuk menjadi <i>ogalith</i>)	38
3.	Rendemen arang <i>ogalith</i> (dari <i>ogalith</i> menjadi arang briket)	38
4.	Rendemen arang serbuk (dari serbuk menjadi arang briket)	39
5.	Berat cuplikan hasil pembakaran	40
6.	Waktu pembakaran	40
7.	Equivalen energi kalorimetri dari pembakaran cuplikan asam benzoat	41
8.	Nilai kalor dari pembakaran contoh uji	41
9.	Kadar Air	41
10.	Berat Jenis	42
11.	Kadar Abu	43
12.	Kadar Zat Mudah Menguap	43
13.	Kadar Tarbon Terikat	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran no.	Teks	Halaman
1.	Nilai rata-rata rendemen <i>ogalith</i> serbuk	95
2.	Nilai rata-rata rendemen arang <i>ogalith</i> berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	96
3.	Nilai rata-rata rendemen arang serbuk berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	97
4.	Nilai rata-rata kalor arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	98
5.	Nilai rata-rata kadar air arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	99
6.	Nilai rata-rata berat jenis arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	100
7.	Nilai rata-rata kadar abu arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	101
8.	Nilai rata-rata kadar zat mudah menguap arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	102
9.	Nilai rata-rata kadar karbon terikat arang briket berdasarkan tekanan dan ukuran serbuk	103
10.	Data Rendemen Arang Briket	104
11.	Data Kadar Air dan Berat Jenis Arang Briket.....	106
12.	Data Kadar Zat Mudah Menguap Arang Briket.....	108
13.	Data Kadar Abu Arang Briket	110
14.	Data Kadar Karbon Arang Briket.....	112
15.	Sebetan kayu asam jawa (<i>Tamarindus sp</i>).....	114
16.	Serbuk gergajian kayu asam setelah melewati proses pengayakan	114
17.	Mesin kempa panas hidrolis untuk membuat <i>ogalith</i>	114

18. Oksigen bom calorimeter	114
19. Oven untuk mengeringkan contoh uji kadar air, berat jenis arang briket.....	115
20. Tanur listrik untuk menguji kadar abu dan kadar zat mudah menguap	115
21. Saringan serbuk gergajian berukuran 10 <i>mesh</i> , 20 <i>mesh</i> , 45 <i>mesh</i> dan 60 <i>mesh</i>	115
22. Desikator	115
23. <i>Ogalith</i> yang dihasilkan	116
24. Arang briket	116