

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Skripsi.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Intisari	xiii
Abstract	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Deskripsi Tanaman Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>).....	6
2.1.1. Gambaran Umum Tanaman Gamal.....	6
2.1.2. Klasifikasi Tumbuhan	6
2.1.3. Syarat Tempat Tumbuh	7
2.1.4. Fungsi	7
2.2. Biomassa	8
2.3. Klasifikasi Biomassa	9
2.3.1. Batang.....	9
2.3.2. Cabang.....	9
2.3.3. Kulit.....	10
2.4. Pelet Kayu	11
2.5. Ukuran Partikel Bahan Baku Pelet Kayu.....	12
2.6. Kualitas Pelet Kayu.....	13
2.6.1. Berat Jenis Pelet.....	13

2.6.2. Nilai Kalor Pelet	14
2.6.3. <i>Durability</i> Pelet.....	14
2.6.4. Kadar Air Pelet	15
2.6.5. Kadar Abu Pelet.....	16
2.6.6. Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Pelet	16
2.6.7. Kadar Karbon Terikat Pelet.....	17
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANAN PENELITIAN.....	18
3.1. Hipotesis	18
3.2. Rancangan Penelitian	18
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	21
4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	21
4.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	21
4.2.1. Bahan Penelitian	21
4.2.2. Alat-alat Penelitian	22
4.3. Tahapan Prosedur Penelitian.....	24
4.3.1. Tahapan Persiapan	25
4.3.2. Tahap Pembuatan Pelet	25
4.3.3. Pengujian Kualitas Pelet.....	26
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	37
5.1. Sifat Fisika Pelet Kayu.....	37
5.1.1. Berat Jenis.....	37
5.1.2. Nilai Kalor	39
5.1.3. <i>Durability</i>	40
5.1.4. Kadar Air	42
5.2. Sifat Kimia Pelet Kayu	44
5.2.1. Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile matter</i>)	44
5.2.2. Kadar Abu.....	45
5.2.3. Kadar Karbon Terikat.....	48

BAB VI PEMBAHASAN	51
6.1. Sifat Fisika Pelet Kayu	51
6.1.1. Berat Jenis	51
6.1.2. Nilai Kalor	52
6.1.3. <i>Durability</i>	53
6.1.4. Kadar Air	55
6.2. Sifat Kimia Pelet Kayu	57
6.2.1. Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile matter</i>)	57
6.2.2. Kadar Abu	58
6.2.3. Kadar Karbon Terikat	59
6.2.4. Pembahasan Umum	60
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	61
7.1. Kesimpulan	61
7.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1. Nilai rata-rata berat jenis pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel	37
Tabel 5.2. Analisis keragaman berat jenis pelet kayu Gamal	37
Tabel 5.3. Uji tukey HSD pengaruh interaksi variasi bahan baku dan ukuran partikel terhadap rata-rata berat jenis pelet kayu Gamal	38
Tabel 5.4. Nilai rata-rata nilai kalor pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel	39
Tabel 5.5. Analisis keragaman nilai kalor pelet kayu Gamal	40
Tabel 5.6. Nilai rata-rata <i>durability</i> pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel	40
Tabel 5.7. Analisis keragaman <i>durability</i> pelet kayu Gamal	41
Tabel 5.8. Uji tukey HSD pengaruh interaksi variasi bahan baku dan ukuran partikel terhadap rata-rata <i>durability</i> pelet kayu Gamal	41
Tabel 5.9. Nilai rata-rata kadar air pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel	42
Tabel 5.10. Analisis keragaman kadar air pelet kayu Gamal	43
Tabel 5.11. Uji tukey HSD pengaruh variasi bahan baku terhadap rata-rata kadar air pelet kayu Gamal	43
Tabel 5.12. Nilai rata-rata kadar zat mudah menguap (<i>volatile matter</i>) pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel	44
Tabel 5.13. Analisis keragaman zat mudah menguap (<i>volatile matter</i>) pelet kayu Gamal	45
Tabel 5.14. Nilai rata-rata kadar abu pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel	45
Tabel 5.15. Analisis keragaman kadar abu pelet kayu Gamal	46
Tabel 5.16. Uji tukey HSD pengaruh interaksi variasi ukuran partikel terhadap rata-rata kadar abu pelet kayu Gamal	46
Tabel 5.17. Uji tukey HSD pengaruh interaksi variasi ukuran partikel terhadap rata-rata kadar abu pelet kayu Gamal	47

Tabel 5.18. Nilai rata-rata kadar karbon terikat pelet kayu Gamal berdasarkan variasi bahan baku dan ukuran partikel.....	48
Tabel 5.19. Analisis keragaman kadar karbon terikat pelet kayu Gamal	49
Tabel 5.20. Uji tukey HSD pengaruh faktor ukuran partikel terhadap rata- rata kadar karbon pelet kayu Gamal	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Gamal berumur 4 tahun yang ditebang dari Dusun Sogesanden, Kelurahan Srigading, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul	3
Gambar 4.1. Bagan alir pembuatan pelet kayu Gamal	24
Gambar 4.2. Kegiatan pengempaan dengan kempa hidrolik	26
Gambar 4.3. Pelet kayu Gamal	26
Gambar 4.4. Kegiatan pengujian berat jenis pelet kayu	27
Gambar 4.5. Kegiatan pengujian nilai kalor pelet kayu.....	31
Gambar 4.6. Kantong untuk pengujian <i>durability</i>	32
Gambar 4.7. Lokasi pengujian <i>durability</i> pelet kayu di Gedung B Fakultas Kehutanan UGM.....	33
Gambar 4.8. <i>Laser distance meter</i> untuk mengukur ketinggian lokasi pengujian <i>durability</i>	33
Gambar 4.9. Kegiatan pengujian kadar air pelet kayu	34
Gambar 4.10. Kegiatan pengujian kadar zat mudah terbang pelet kayu.....	35
Gambar 4.11. Kegiatan pengujian kadar abu pelet kayu	36
Gambar 5.1. Pengaruh interaksi bahan baku dengan ukuran partikel terhadap nilai rata-rata berat jenis pelet kayu Gamal.....	39
Gambar 5.2. Pengaruh interaksi bahan baku dengan ukuran partikel terhadap nilai rata-rata <i>durability</i> pelet kayu Gamal	42
Gambar 5.3. Pengaruh variasi bahan baku terhadap nilai rata-rata kadar air pelet kayu Gamal	44
Gambar 5.4. Pengaruh interaksi bahan baku dengan ukuran partikel terhadap nilai rata-rata kadar abu pelet kayu Gamal	47
Gambar 5.5. Pengaruh interaksi bahan baku dengan ukuran partikel terhadap nilai rata-rata kadar abu pelet kayu Gamal	48
Gambar 5.6. Pengaruh faktor ukuran partikel terhadap nilai rata-rata kadar karbon terikat pelet kayu Gamal	50

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Data Pengujian Berat Jenis Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	69
Lampiran 2. Data Pengujian <i>Durability</i> Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	71
Lampiran 3. Data Pengujian Nilai Kalor Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	72
Lampiran 4. Data Pengujian Kadar Air Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	73
Lampiran 5. Data Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap (<i>Volatile</i>) Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	75
Lampiran 6. Data Pengujian Kadar Abu Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	77
Lampiran 7. Data Pengujian Kadar Karbon Terikat Pelet Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	79