

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
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	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.)	5
2.1.1. Deskripsi Jati	5
2.1.2. Ciri Umum Jati	6
2.1.3. Persebaran dan Tempat Tumbuh	6
2.1.4. Sifat dan Kegunaannya	7
2.1.5. Jati Plus Perhutani (JPP)	8
2.2. Biomasa	8
2.3. Sifat Kimia Kayu	10
2.3.1. Komponen Kimia Penyusun	10
2.3.2. Selulosa	11
2.3.3. Hemiselulosa	12
2.3.4. Lignin	13
2.3.5. Ekstraktif	14

2.4. Sifat Fisik	15
2.4.1. Kadar Air	15
2.4.2. Berat Jenis	16
2.4.3. Nilai Kalor	17
2.5. Sifat Proksimat	18
2.5.1. Kadar Abu	18
2.5.2. Kadar Zat Mudah Menguap	18
2.5.3. Kadar Karbon Terikat	19
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	20
3.1. Hipotesis	20
3.2. Rancangan Penelitian	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	24
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian	24
4.2. Bahan dan Alat Penelitian	24
4.2.1. Bahan Penelitian	24
4.2.2. Alat Penelitian	26
4.3. Tahapan Penelitian	27
4.3.1. Pengujian Sifat Kimia	27
4.3.1.1. Uji Kadar Ekstraktif Larut Air Panas	27
4.3.1.2. Uji Kadar Ekstraktif Larut Etanol-Toluena	28
4.3.1.3. Uji Kadar Lignin Klason	29
4.3.1.4. Uji Kadar Lignin Terlarut Asam	30
4.3.2. Pengujian Sifat Energi	31
4.3.2.1. Kadar Air	31
4.3.2.2. Berat Jenis	31
4.3.2.3. Kadar Abu	32
4.3.2.4. Kadar Zat Mudah Menguap	33
4.3.2.5. Kadar Karbon Terikat	33
4.3.2.6. Nilai Kalor	34
4.4. Bagan Alir Kegiatan Penelitian	38

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
5.1. Sifat Kimia Jenis Biomasa Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.)	39
5.1.1. Kadar Ekstraktif	39
5.1.1.1. Kadar Ekstraktif Larut Air Panas	40
5.1.1.2. Kadar Ekstraktif Larut Etanol-Toluena	42
5.1.2. Kadar Lignin Klason	43
5.1.3. Kadar Lignin Terlarut Asam	45
5.2. Sifat Energi Biomasa Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.)	46
5.2.1. Kadar Air	47
5.2.2. Berat Jenis	48
5.2.3. Kadar Abu	50
5.2.4. Kadar Zat Mudah Menguap	52
5.2.5. Kadar Karbon Terikat.....	55
5.2.6. Nilai Kalor.....	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
6.1. Kesimpulan.....	61
6.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Rancangan acak lengkap percobaan faktorial menggunakan tiga aras dengan tiga ulangan.....	21
Tabel 3.2. Analisis ragam percobaan faktorial dengan rancangan acak lengkap menggunakan dua faktor	22
Tabel 5.1. Rata-rata kadar ekstraktif larut air panas biomasa jati.....	40
Tabel 5.2. Analisis keragaman kadar ekstraktif larut air panas biomasa jati.....	40
Tabel 5.3. Rata-rata kadar ekstraktif larut etanol-toluena biomasa jati	42
Tabel 5.4. Analisis keragaman kadar ekstraktif larut etanol-toluena biomasa jati	43
Tabel 5.5. Rata-rata kadar lignin klason biomasa jati.....	44
Tabel 5.6. Analisis keragaman kadar lignin klason biomasa jati.....	44
Tabel 5.7. Rata-rata kadar lignin terlarut asam berbagai biomasa jati.....	45
Tabel 5.8. Analisis keragaman kadar lignin terlarut asam biomasa jati.....	46
Tabel 5.9. Rata-rata kadar air biomasa jati	47
Tabel 5.10. Analisis keragaman kadar air biomasa jati	47
Tabel 5.11. Rata-rata berat jenis biomasa jati	48
Tabel 5.12. Analisis keragaman berat jenis biomasa jati	49
Tabel 5.13. Rata-rata kadar abu biomasa jati	50
Tabel 5.14. Analisis keragaman kadar abu biomasa jati	50
Tabel 5.15. Rata-rata kadar zat mudah menguap biomasa jati	52
Tabel 5.16. Analisis keragaman kadar zat mudah menguap biomasa jati	53
Tabel 5.17. Rata-rata kadar karbon terikat biomasa jati	55
Tabel 5.18. Analisis keragaman kadar karbon terikat biomasa jati	56
Tabel 5.19. Rata-rata nilai kalor biomasa jati	57
Tabel 5.20. Analisis keragaman nilai kalor biomasa jati	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Sampel penelitian biomasa jati	25
Gambar 5.1. Diagram batang kadar ekstraktif larut air panas biomasa jati	41
Gambar 5.2. Diagram batang kadar abu biomasa jati	51
Gambar 5.3. Diagram batang kadar zat mudah menguap biomasa jati.....	54
Gambar 5.4. Diagram batang nilai kalor biomasa jati pada sumber benih	59
Gambar 5.5. Diagram batang nilai kalor biomasa jati pada bagian pohon	59

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Tabel pengujian kadar ekstraktif larut air panas biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	67
Lampiran 2. Tabel pengujian kadar ekstraktif etanol-toluena biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	69
Lampiran 3. Tabel pengujian kadar lignin klason biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	71
Lampiran 4. Tabel pengujian kadar lignin terlarut asam biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	73
Lampiran 5. Tabel pengujian kadar air biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	75
Lampiran 6. Tabel pengujian berat jenis biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	77
Lampiran 7. Tabel pengujian nilai kalor biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	79
Lampiran 8. Tabel pengujian kadar abu biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	81
Lampiran 9. Tabel pengujian kadar zat mudah menguap biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	83
Lampiran 10. Tabel pengujian kadar karbon terikat biomasa jati pada tiga sumber benih yang berbeda	85
Lampiran 11. Foto sampel biomasa jati	87
Lampiran 12. Foto-foto kegiatan penelitian.....	88



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Sifat Kimia dan Energi Biomassa Jati (*Tectona grandis* L.f.) pada Tiga Sumber Benih yang Berbeda

SRI DEWI DIAH FITALOKA , Denny Irawati, S.Hut., M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Sifat Kimia dan Energi Biomassa Jati (*Tectona grandis* L.f.) pada Tiga Sumber Benih yang Berbeda

SRI DEWI DIAH FITALOKA , Denny Irawati, S.Hut., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>