

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tarum	5
2.1.1. Taksonomi.....	5
2.1.2. Karakteristik.....	6
2.1.3. Tempat Tumbuh dan Persebaran.....	7
2.1.4. Pemanfaatan dan Potensi.....	7
2.2. Kelas Diameter	8

2.3.	Jenis Biomassa.....	9
2.3.1.	Kulit.....	9
2.3.2.	Kayu	10
2.3.3.	Batang	11
2.3.4.	Cabang.....	11
2.3.5.	Ranting	11
2.4.	Sifat Fisika.....	12
2.4.1.	Berat Segar Biomassa	12
2.4.2.	Tebal Kulit dan Persentase Kulit.....	13
2.4.3.	Kadar Air Segar.....	14
2.4.4.	Berat Jenis	15
2.5.	Sifat Proksimat	17
2.5.1.	Kadar Zat Volatil.....	17
2.5.2.	Kadar Abu	18
2.5.3.	Karbon Terikat	19
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN		20
3.1.	Hipotesis	20
3.2.	Rancangan Penelitian	20
3.2.1.	Rancangan Percobaan	20
3.2.2.	Parameter Penelitian.....	21
3.2.3.	Analisis Data	21
BAB IV METODE PENELITIAN		25
4.1.	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	25
4.2.	Bahan dan Alat Penelitian	25
4.2.1.	Bahan Penelitian.....	25

4.2.2.	Alat Penelitian.....	26
4.3.	Prosedur Penelitian.....	27
4.3.1.	Persiapan Bahan.....	27
4.3.2.	Pengujian Sifat Fisika	28
4.3.2.1.	Berat Segar Biomassa.....	28
4.3.2.2.	Tebal Kulit.....	29
4.3.2.3.	Persentase Kulit.....	29
4.3.2.4.	Kadar Air Segar.....	30
4.3.2.5.	Berat Jenis.....	32
4.3.3.	Pengujian Sifat Proksimat.....	34
4.3.3.1.	Kadar Zat Volatil	34
4.3.3.2.	Kadar Abu.....	35
4.3.3.3.	Kadar Karbon Terikat.....	37
4.4.	Bagan Alir Penelitian	38
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS		39
5.1.	Sifat Fisika.....	39
5.1.1.	Berat Segar Biomassa	39
5.1.2.	Ketebalan Kulit Kayu.....	41
5.1.3.	Persentase Kulit Kayu	43
5.1.4.	Kadar Air Segar.....	46
5.1.5.	Berat Jenis	48
5.2.	Sifat Proksimat	50
5.2.1.	Kadar Zat Volatil.....	50
5.2.2.	Kadar Abu	52
5.2.3.	Kadar Karbon Terikat	54

BAB VI PEMBAHASAN	56
6.1. Sifat Fisika Tarum	58
6.1.1. Berat Segar Biomassa	58
6.1.2. Ketebalan Kulit Kayu	59
6.1.3. Persentase Kulit Kayu	61
6.1.4. Kadar Air Segar	62
6.1.5. Berat Jenis	64
6.2. Sifat Proksimat	66
6.2.1. Kadar Zat Volatil	66
6.2.2. Kadar Abu	67
6.2.3. Kadar Karbon Terikat	69
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	71
7.1. Kesimpulan	71
7.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan percobaan parameter berat segar biomassa, ketebalan kulit, dan persentase kulit	21
Tabel 3.2 Rancangan percobaan parameter kadar air, berat jenis, kadar zat volatil, kadar abu, dan kadar karbon terikat	22
Tabel 3.3 Analisis keragaman (ANOVA)	23
Tabel 5. 1 Rata-rata berat segar biomassa (kg) pada tarum	39
Tabel 5. 2 Analisis keragaman berat segar biomassa tarum	40
Tabel 5. 3 Rata-rata ketebalan kulit kayu (mm) pada tarum.....	41
Tabel 5. 4 Analisis keragaman ketebalan kulit kayu tarum	42
Tabel 5. 5 Rata-rata persentase kulit kayu (%) pada tarum	43
Tabel 5. 6 Analisis keragaman persentase kulit kayu tarum	44
Tabel 5. 7 Rata-rata kadar air segar (%) pada tarum.....	46
Tabel 5. 8 Analisis keragaman kadar air segar kayu tarum	46
Tabel 5. 9 Rata-rata berat jenis pada tarum.....	48
Tabel 5. 10 Analisis keragaman berat jenis tarum	48
Tabel 5. 11 Rata-rata kadar zat volatil (%) pada tarum	50
Tabel 5. 12 Analisis keragaman kadar zat volatil tarum.....	50
Tabel 5. 13 Rata-rata kadar abu (%) pada tarum	52
Tabel 5. 14 Analisis keragaman kadar abu tarum	52
Tabel 5. 15 Rata-rata kadar karbon terikat (%) pada tarum.....	54
Tabel 5. 16 Analisis keragaman kadar karbon terikat tarum	54
Tabel 6.1 Data sifat fisika dan sifat proksimat tarum	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tarum (<i>Indigofera tinctoria</i> Linn.)	6
Gambar 4.1 Tarum (<i>Indigofera tinctoria</i> Linn.) di KHDTK Wanagama	25
Gambar 4.2 Skema pengambilan bahan penelitian	26
Gambar 4.3 Pemisahan batang, cabang, dan ranting	27
Gambar 4.4 Penimbangan berat segar biomassa	28
Gambar 4.5 Pengukuran ketebalan kulit	29
Gambar 4.6 Penimbangan berat kulit untuk perhitungan persentase kulit	30
Gambar 4.7 Pengambilan dan penimbangan sampel kadar air segar	31
Gambar 4.8 Pengovenan sampel kadar air segar	31
Gambar 4.9 Pengkondisian sampel dalam desikator	31
Gambar 4.10 Penimbangan sampel hingga kering tanur	32
Gambar 4.11 Sampel uji berat jenis kering tanur dan telah diketahui beratnya ...	33
Gambar 4.12 Pencelupan sampel dalam parafin	33
Gambar 4.13 Penimbangan berat sampel + parafin	33
Gambar 4.14 Pencelupan sampel dalam aquades	34
Gambar 4.15 Pengujian kadar zat volatil menggunakan <i>furnace</i>	35
Gambar 4.16 Hasil sampel kadar zat volatil setelah di <i>furnace</i>	35
Gambar 4.17 Pengujian kadar abu menggunakan <i>furnace</i>	36
Gambar 4.18 Hasil sampel kadar abu setelah di <i>furnace</i>	36
Gambar 4.3 Alur penelitian	38
Gambar 5. 1 Diagram batang berat segar biomassa tarum	40
Gambar 5. 2 Diagram batang ketebalan kulit kayu tarum	42
Gambar 5. 3 Diagram batang persentase kulit kayu tarum	45
Gambar 5. 4 Diagram batang kadar air segar tarum	47

Gambar 5. 5 Diagram batang berat jenis tarum	49
Gambar 5. 6 Diagram batang kadar zat volatil tarum	51
Gambar 5. 7 Diagram batang kadar abu tarum	53
Gambar 5. 8 Diagram batang kadar karbon terikat tarum.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berat segar biomassa pada tarum	80
Lampiran 2. Ketebalan kulit kayu pada tarum	81
Lampiran 3. Persentase kulit kayu pada tarum	82
Lampiran 4. Kadar air pada tarum	83
Lampiran 5. Berat jenis pada tarum	84
Lampiran 6. Kadar zat volatil pada tarum.....	85
Lampiran 7. Kadar abu pada tarum.....	86
Lampiran 8. Kadar karbon terikat pada tarum	87
Lampiran 9. Kegiatan Penelitian.....	87