

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tarum	4
2.1.1 Taksonomi dan Morfologi	4
2.2 Biomassa	6
2.3 Sifat Kimia	8
2.4 Sifat Proksimat	9
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	12
3.1 Hipotesis.....	12
3.2 Rancangan Penelitian	12
BAB IV METODE PENELITIAN	16

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

4.1	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	16
4.2	Bahan dan Alat Penelitian	16
4.2.1	Bahan Penelitian.....	16
4.2.2	Alat Penelitian	17
4.3	Prosedur Penelitian	17
4.3.1	Persiapan Bahan Baku.....	17
4.3.2	Pengujian Sifat Kimia	18
4.3.3	Pengujian Potensi Energi	22
4.3.4	Bagan Alir Penelitian	28
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS.....		29
5.1	Sifat Kimia	29
5.1.1	Kadar Ekstraktif Etanol-Toluen	29
5.1.2	Kadar Klason-Lignin.....	31
5.1.3	Kadar Lignin Terlarut Asam	32
5.2	Sifat Proksimat	34
5.2.1	Kadar Zat Volatil.....	34
5.2.2	Kadar Abu	35
5.2.3	Karbon Terikat	37
5.2.4	Nilai Kalor.....	38
BAB VI PEMBAHASAN.....		40
6.1	Sifat Kimia Tarum	42
6.1.1	Kadar Ekstraktif Etanol-Toluen	42
6.1.2	Kadar Klason-Lignin.....	42
6.1.3	Kadar Lignin Terlarut Asam	43

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

6.2	Sifat Proksimat	44
6.2.1	Kadar Zat Volatil.....	44
6.2.2	Kadar Abu	45
6.2.3	Kadar Karbon Terikat	46
6.2.4	Nilai Kalor.....	47
BAB VII KESIMPULAN		48
7.1	Kesimpulan.....	48
7.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktorial (3 x 3) Dengan 3 Kali Ulangan	13
Tabel 3.2 Analisis Keragaman (ANOVA)	14
Tabel 5.1 Rerata Kadar Ekstraktif Etanol-Toluen (%) Batang, Cabang dan Ranting Tarum.....	29
Tabel 5.2 ANOVA Kadar Ekstraktif Etanol-Toluen (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	30
Tabel 5.3 Rerata Kadar Klason-Lignin (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	31
Tabel 5.4 ANOVA Kadar Klason-Lignin (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	31
Tabel 5.5 Rerata Kadar Lignin Terlarut Asam (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	33
Tabel 5.6 ANOVA Kadar Lignin Terlarut Asam (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	33
Tabel 5.7 Rerata Kadar Zat Volatil (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	35
Tabel 5.8 ANOVA Kadar Zat Volatil Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	35
Tabel 5.9 Rerata Kadar Abu (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	36
Tabel 5.10 ANOVA Kadar Abu Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	36
Tabel 5.11 Rerata Karbon Terikat (%) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	38
Tabel 5.12 ANOVA Karbon Terikat Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	38
Tabel 5.13 Rerata Nilai Kalor (cal/g) Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	39
Tabel 5.14 ANOVA Nilai Kalor Batang, Cabang, dan Ranting Tarum	39
Tabel 6.1 Data Sifat Kimia dan Sifat Proksimat Tarum	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Skema Pengambilan Sampel Penelitian	16
Gambar 4.2 Proses Pengujian Kadar Ekstraktif Etanol-Toluen.....	19
Gambar 4.3 Hasil Ekstraksi Etanol-Toluen	19
Gambar 4.4 Proses Pengujian Kadar Klason-Lignin	20
Gambar 4.5 Hasil Pengujian Kadar Klason-Lignin	21
Gambar 4.6 Sampel Pengujian Kadar Lignin Terlarut Asam	22
Gambar 4.7 Proses Pengujian menggunakan Alat Spektrofotometer	22
Gambar 4.8 Proses Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap	23
Gambar 4.9 Pengujian Kadar Abu menggunakan Furnace	24
Gambar 4.10 Hasil Pengabuan Batang, Cabang, dan Ranting pada Tarum.....	24
Gambar 4.11 Bom Kalorimeter merk IKA C 200.....	27
Gambar 4.12 Bagan Alir Penelitian	28
Gambar 5.1 Grafik Pengaruh Interaksi Diameter dan Jenis Biomassa terhadap Kadar Etanol-Toluen Tarum	30
Gambar 5.2 Grafik Pengaruh Interaksi Diameter dan Jenis Biomassa terhadap Kadar Klason-Lignin Tarum.....	32
Gambar 5.3 Grafik Pengaruh Interaksi Diameter dan Jenis Biomassa terhadap Kadar Lignin Terlarut Asam Tarum	34
Gambar 5.4 Grafik Pengaruh Interaksi Diameter dan Jenis Biomassa terhadap Kadar Abu Tarum	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Data Pengujian Kadar Ekstraktif Etanol-Toluen Tarum	57
Lampiran 2 Tabel Data Pengujian Klason-Lignin Tarum	58
Lampiran 3 Tabel Data Pengujian Lignin Terlarut Asam Tarum	59
Lampiran 4 Tabel Data Pengujian Kadar Zat Volatil Tarum.....	60
Lampiran 5 Tabel Data Pengujian Kadar Abu Tarum	61
Lampiran 6 Tabel Data Pengujian Kadar Karbon Terikat Tarum.....	62
Lampiran 7 Tabel Data Pengujian Nilai Kalor Tarum.....	63