

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Intisari	xii
Abstract	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	5
C. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> , (L)Nielsen)	6
1. Sistematika Tanaman	6
2. Penyebaran dan Tempat Tumbuh	7
3. Sifat Kayu Sengon	7
4. Kegunaan Sengon	8
B. Kayu Bakar	9
C. Nilai Kalor	10
D. Kadar Air	13
E. Berat Jenis.....	14
F. Kadar Abu.....	15
G. Kadar Zat Mudah Menguap	16
H. Kadar Karbon Terikat	16
I. FVI (Fuel Wood ValueIndex)	17
J.. Perbandingan Cabang, Kulit, dan Batang	18

K. Potensi Sengon di Wonosobo	19
BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	21
A. Hipotesis	21
B. Rancangan Penelitian	21
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
1. Lokasi Penelitian	25
2. Waktu Penelitian.....	25
B. Bahan Penelitian	25
C. Alat yang Digunakan	26
D. Metode Penelitian	27
1. Perhitungan Nilai Kalor dan Sifat fisika Limbah Sengon	27
A. Persiapan.....	27
B. Pengujian Kadar Air Kayu	28
C. Pengujian Berat Jenis Kayu	29
D. Pengujian Nilai Kalor Kayu	29
E. Pengujian Kadar Abu	33
F. Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap	34
G. Kadar Karbon Terikat.....	35
H. FVI (Fuelwood Value Index)	35
2. Potensi Sengon di Wonosobo	35
3. Perhitungan Rendemen Sengon	35
4. Potensi Limbah Industri Penggergajian di Wonosobo	36
5. Menghitung Biomassa Limbah Kering Sengon.....	36
6. Estimasi Nilai Energi	37
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS.....	39
A. Nilai Kalor, Sifat fisika, dan Kimia Kayu Sengon	39
1. Nilai Kalor.....	38
2. Kadar Air.....	40
3. Berat Jenis	42

4. Kadar Abu	44
5. Kadar Zat Mudah Menguap (Volatile).....	46
6. Kadar Karbon Terikat	48
7. FVI (<i>Fuelwood Value Index</i>)	50
B. Korelasi Nilai Kalor Dengan Sifat fisika dan Kimia Sengon	52
C. Potensi Kayu Bulat, Rendemen, Dan Biomassa Limbah Kering Sengon	53
1. Potensi Kayu Bulat Sengon di Wonosobo	50
2. Rendemen Industri Peggergajian Sengon	53
3. Potensi Limbah Industri Penggergajian di Wonosobo	54
4. Biomassa Limbah Kering Sengon.....	54
D. Estimasi Nilai Energi.....	54
BAB VI. PEMBAHASAN	56
A. Nilai Kalor Kayu	56
B. Hubungan Sifat fisika dan Kimia Kayu Terhadap Nilai Kalor	58
1. Kadar Air.....	58
2. Berat Jenis	59
3. Kadar Abu	60
4. Kadar Zat Mudah Menguap (Volatile).....	62
5. Kadar Karbon Terikat	63
6. FVI (<i>Fuelwood Value Index</i>)	64
C. Potensi Kayu Bulat, Rendemen, Dan Biomassa Limbah Kering Sengon	65
D. Estimasi Nilai Energi.....	66
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pengaruh kadar air pada nilai kalor kayu	11
Tabel 2.2. Nilai kalor rata-rata untuk kayu dan kulit	12
Tabel 3.1. Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial.....	23
Tabel 3.2. Daftar analisis Ragam percobaan Faktorial	23
Tabel 5.1.. Rerata nilai kalor kayu (kalori/g)	39
Tabel 5.2. Hasil analisis keragaman nilai kalor kayu	40
Tabel 5.3. Rerata Kadar Air	40
Tabel 5.4. Hasil analisis keragaman kadar air	41
Tabel 5.5.. Rerata berat jenis sengon	43
Tabel 5.6. Hasil analisis keragaman berat jenis	43
Tabel 5.7. Rerata kadar abu sengon	44
Tabel 5.8. Hasil analisis keragaman kadar abu	45
Tabel 5.9. Rerata kadar zat mudah menuap (volatil)	47
Tabel 5.10. Hasil analisis keragaman kadar zat mudah menguap.....	47
Tabel 5.11. Rerata kadar karbon terikat sengon	49
Tabel 5.12. Hasil analisis keragaman kadar karbon terikat.....	49
Tabel 5.13. Rerata FVI sengon.....	51
Tabel 5.14. Hasil analisis keragaman FVI	51
Tabel 5.15. Korelasi nilai kalor dengan sifat fisika da kimia sengon	53
Tabel 5.16. Rendemen industri penggergajian sengon Wonosobo	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Bagan alir proses penelitian.....	37
Gambar 5.1. Histogram KA interaksi bagian tanaman dan asal limbah	42
Gambar 5.2. Histogram BJ interaksi bagian tanaman dan asal limbah	44
Gambar 5.3. Histogram abu interaksi bagian tanaman dan asal limbah	46
Gambar 5.4. Histogram kadar volatil interaksi bagian tanaman dan asal limbah.....	48
Gambar 5.5. Histogram kadar karbon interaksi bagian tanaman dan asal limbah.....	50
Gambar 5.11. Histogram FVI bagian tanaman.....	52
Gambar 6.1. Histogram korelasi kadar abu dan nilai kalor sengon.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran-Lampiran.....	73
Lampiran 1. Nilai kalor kayu (MJ/g)	74
Lampiran 2. Hasil Pengujian Sifat fisika dan Kimia Sengon.....	75
Lampiran 3. Karakteristik Asal Limbah (Kaliwiro, Kepil)	81
Lampiran 3. Hasil kayu bulat Wonosobo.....	82
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	83