

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pentar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv
Intisari	xv
Abstract	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Karakteristik Kayu Jati (<i>Tectona grandis</i>)	5
B. Sifat Fisik dan Kimia Kayu	6
1. Nilai Kalor.....	6
2. Kadar Air.....	9
3. Berat Jenis	9
4. Kadar Abu	10
5. Kadar Zat Mudah Menguap	11
6. Kadar Karbon Terikat	12
7. FVI (Fuelwood Valus Index)	12
C. Provenan	13
D. Tempat Tumbuh	15
E. Potensi Produksi Kayu Jati di 3 KPH Perum Perhutani: Bojonegoro, Ngawi, dan Ciamis	17

BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	18
A. Hipotesis	18
B. Rancangan Penelitian	18
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
1. Lokasi Penelitian	22
2. Waktu Penelitian.....	22
B. Bahan Penelitian	23
C. Alat yang Digunakan	23
D. Metode Penelitian	24
1. Persiapan.....	24
2. Pengujian Kadar Air Kayu.....	25
3. Pengujian Berat Jenis Kayu.....	25
4. Pengujian Nilai Kalor Kayu.....	26
5. Pengujian Kadar Abu.....	30
6. Pengujian Kadar Zat Mudah Menguap.....	31
7. Kadar Karbon Terikat.....	32
8. FVI (<i>Fuelwood Value Index</i>).....	33
9. Estimasi Nilai Energi.....	33
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS.....	34
A. Pengaruh Provenan dan Tempat Tumbuh	34
1. Nilai Kalor.....	34
2. Kadar Air.....	38
3. Berat Jenis.....	40
4. Kadar Abu.....	45
5. Kadar Zat Mudah Menguap (Volatile).....	47
6. Kadar Karbon Terikat	52
7. FVI (<i>Fuelwood Value Index</i>)	56
B. Pengaruh Jenis Bagian Pohon pada Provenan yang Berbeda.....	58
1. Nilai Kalor.....	58
2. Kadar Air.....	62

3. Berat Jenis.....	64
4. Kadar Abu.....	66
5. Kadar Zat Mudah Menguap (Volatile).....	69
6. Kadar Karbon Terikat	72
7. FVI (<i>Fuelwood Value Index</i>)	74
C. Uji Korelasi Nilai Kalor dengan Sifat Fisik dan Kimia	76
D. Estimasi Nilai Energi.....	78
BAB VI. PEMBAHASAN.....	80
A. Nilai Kalor Kayu	80
B. Hubungan Sifat Fisik dan Kimia Kayu Terhadap Nilai Kalor	81
1. Kadar Air.....	81
2. Berat Jenis.....	82
3. Kadar Abu.....	84
4. Kadar Zat Mudah Menguap (Volatile).....	85
5. Kadar Karbon Terikat	86
6. FVI (<i>Fuelwood Value Index</i>)	88
7. Kulit	89
C. Estimasi Nilai Energi.....	93
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
A. Kesimpulan	95
B. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh kadar air pada nilai kalor kayu.....	7
Tabel 2. Nilai panas rata-rata untuk kayu dan kulit kayu	8
Tabel 3. Karakteristik Tempat Tumbuh (Bojonegoro, Ngawi, Ciamis)	16
Tabel 4. Potensi Jati (<i>Tectona grandis</i> Linn fil.) di 3 KPH Perum Perhutani.....	17
Tabel 5. Kode provenan dan tempat tumbuh.....	18
Tabel 6. Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktorial.....	19
Tabel 7. Daftar Analisis Ragam Percobaan Faktorial yang terdiri dari Dua Faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap.....	20
Tabel 8. Rerata Nilai Kalor Kayu (kalori/g) 5 Provenan Jati Berasal dari 3 Tempat Tumbuh	35
Tabel 9. Hasil Analisis Keragaman Nilai Kalor Kayu.....	36
Tabel 10. Hasil Uji HSD Nilai Kalor Kayu 5 Provenan Jati.....	36
Tabel 11. Hasil uji HSD Nilai Kalor Kayu dari 3 Tempat Tumbuh.....	37
Tabel 12. Rerata Kadar Air Kayu (%) 5 Provenan Jati Berasal dari 3 Tempat Tumbuh.....	38
Tabel 13. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Kayu.....	39
Tabel 14. Hasil Uji HSD Kadar Air Kayu 5 Provenan Jati.....	39
Tabel 15. Rerata Berat Jenis 5 Provenan Jati Berasal dari 3 Tempat Tumbuh	40
Tabel 16. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Kayu.....	41
Tabel 17. Hasil Uji HSD Berat Jenis Kayu 5 Provenan Jati dari 3 Tempat Tumbuh	42

Tabel 18. Hasil Uji HSD Berat Jenis Kayu 5 Provenan Jati.....	43
Tabel 19. Hasil Uji HSD Berat Jenis Kayu Jati	
dari 3 Tempat Tumbuh.....	44
Tabel 20. Rerata kadar abu kayu Jati (%) 5 provenan Jati	
Berasal dari 3 Tempat Tumbuh.....	45
Tabel 21. Hasil Analisis Keragaman Kadar Abu	45
Tabel 22. Hasil Uji HSD Kadar Abu Kayu 5 Provenan Jati.....	46
Tabel 23. Rerata kadar zat mudah menguap (volatile) kayu Jati (%)	
5 Provenan Jati Berasal dari 3 Tempat Tumbuh	47
Tabel 24. Hasil Analisis Keragaman Kadar Zat Mudah Menguap.....	48
Tabel 25. Hasil Uji HSD Zat Mudah Menguap Kayu 5 Provenan Jati	
dari 3 Tempat Tumbuh.....	49
Tabel 26. Hasil Uji HSD Kadar Zat Mudah Menguap Kayu	
5 Provenan Jati	50
Tabel 27. Hasil Uji HSD Zat Mudah Menguap Kayu Jati	
dari 3 Tempat Tumbuh.....	51
Tabel 28. Rerata kadar karbon terikat (<i>fixed carbon</i>) kayu Jati (%)	
5 Provenan Jati Berasal dari 3 Tempat Tumbuh	52
Tabel 29. Hasil Analisis Keragaman Kadar Karbon Terikat.....	52
Tabel 30. Hasil Uji HSD Karbon Terikat Kayu 5 Provenan Jati	
dari 3 Tempat Tumbuh.....	53
Tabel 31. Hasil Uji HSD Karbon Terikat Kayu 5 Provenan Jati.....	54
Tabel 32. Hasil Uji HSD Karbon Terikat Kayu Jati	
dari 3 Tempat Tumbuh.....	55

Tabel 33. Rerata FVI kayu Jati 5 Provenan Jati Berasal	
dari 3 Tempat Tumbuh	56
Tabel 34. Hasil Analisis Keragaman FVI.....	57
Tabel 35. Nilai Kalor Kulit dan Kayu Jati	
yang Ditanam di KPH Ciamis (kalori/g).....	58
Tabel 36. Hasil Analisis Keragaman Nilai Kalor Jati.....	59
Tabel 37. Hasil uji HSD Nilai kalor Kulit & Kayu 5 provenan Jati	60
Tabel 38. Hasil Uji HSD Nilai Kalor 5 Provenan Jati.....	61
Tabel 39. Kadar Air Kulit dan Kayu Jati	
yang Ditanam di KPH Ciamis (%).....	62
Tabel 40. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Jati.....	62
Tabel 41. Hasil Uji HSD Kadar Air Jati 5 Provenan Jati.....	63
Tabel 42. Berat jenis Kulit dan Kayu Jati yang Ditanam di KPH Ciamis....	64
Tabel 43. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Jati	65
Tabel 44. Kadar Abu Kulit dan Kayu Jati	
yang Ditanam di KPH Ciamis (%).....	66
Tabel 45. Hasil Analisis Keragaman Kadar Abu Jati	66
Tabel 46. Hasil Uji HSD Kadar Abu pada	
Kulit & Kayu 5 Provenan Jati	67
Tabel 47. Hasil Uji HSD Kadar Abu 5 Provenan Jati.....	68
Tabel 48. Kadar zat mudah menguap/volatile	
Kulit dan Kayu Jati yang Ditanam di KPH Ciamis (%)	70
Tabel 49. Hasil Analisis Keragaman kadar	
zat mudah menguap (volatile).....	70

Tabel 50. Hasil Uji HSD Kadar Zat Mudah Menguap	
Kuli & Kayu 5 Provenan Jati.....	71
Tabel 51. Kadar Karbon Terikat (<i>fixed carbon</i>) Kulit & Kayu Jati	
yang Ditanam di KPH Ciamis (%)	72
Tabel 52. Hasil Analisis Keragaman Kadar Karbon Terikat Jati.....	72
Tabel 53. Hasil Uji HSD Kadar Karbon Terikat	
Kulit & Kayu 5 Provenan Jati	73
Tabel 54. FVI Kulit dan Kayu Jati yang Ditanam di KPH Ciamis.....	74
Tabel 55. Hasil Analisis Keragaman FVI.....	75
Tabel 56. Nilai Korelasi Sifat Fisik dan Kimia	
Terhadap Nilai Kalor 5 Provenan Jati dari 3 Tempat Tumbuh....	76
Tabel 57. Nilai Korelasi Sifat Fisik dan Kimia Terhadap Nilai Kalor	
Kulit dan Kayu 5 Provenan Jati.....	77
Tabel 58. Persentase Jumlah Kulit Jati pada Batangnya.....	78
Tabel 59. Estimasi nilai energi limbah Kulit Jati.....	78
Tabel 60. Estimasi nilai energi produksi kayu Jati	79
Tabel 61. Hubungan sifat kulit dan kayu jati.....	91

DAFTAR GAMBAR

Grafik 1. Nilai Kalor Kayu 5 Provenan Jati.....	37
Grafik 2. Nilai Kalor Kayu Jati dari 3 Tempat Tumbuh.....	38
Grafik 3. Kadar Air Kayu 5 Provenan Jati.....	40
Grafik 4. Berat Jenis Kayu 5 Provenan Jati dari 3 Tempat Tumbuh.....	42
Grafik 5. Berat Jenis Kayu 5 Provenan Jati	43
Grafik 6. Hasil Uji Berat Jenis pada Tempat Tumbuh.....	44
Grafik 7. Kadar Abu Kayu 5 Provenan Jati	47
Grafik 8. Zat mudah menguap kayu 5 provenan Jati dari 3 tempat tumbuh.....	49
Grafik 9. Kadar Zat Mudah Menguap Kayu 5 Provenan Jati	50
Grafik 10. Kadar Zat Mudah Menguap Kayu Jati dari 3 Tempat Tumbuh	51
Grafik 11. Karbon Terikat Kayu 5 Provenan Jati dari 3 Tempat Tumbuh	54
Grafik 12. Karbon Terikat Kayu 5 Provenan Jati	55
Grafik 13. Karbon terikat kayu Jati pada Tempat Tumbuh	56
Grafik 14. Nilai Kalor Kulit dan Kayu 5 Provenan Jati yang Ditanam di KPH Ciamis	60
Grafik 15. Nilai Kalor 5 Provenan Jati	61
Grafik 16. Kadar Air 5 Provenan Jati	64
Grafik 17. Berat jenis kulit dan kayu Jati yang ditanam di KPH Ciamis	65
Grafik 18. Kadar abu kulit dan kayu 5 Provenan Jati yang ditanam di KPH Ciamis.....	68

Grafik 19. Kadar Abu 5 Provenan Jati.....	69
Grafik 20. Zat mudah menguap kulit dan kayu 5 Provenan Jati yang ditanam di KPH Ciamis.....	71
Grafik 21. Karbon Terikat Menguap Kulit dan Kayu 5 Provenan Jati yang Ditanam di KPH Ciamis.....	74
Grafik 22. FVI kulit dan kayu Jati yang ditanam di KPH Ciamis.....	75
Grafik 23. Berat Jenis (Kiri) dan Nilai Kalor Jati (Kanan).....	83
Grafik 24. Kadar Abu (Kiri) dan Nilai Kalor Jati (Kanan).....	84
Grafik 25. Zat Mudah Menguap (Kiri) dan Nilai Kalor Jati (Kanan).....	86
Grafik 26. Kadar Karbon Terikat (Kiri) dan Nilai Kalor Jati (Kanan).....	88
Grafik 27. Nilai kalor kulit dan kayu jati (kalori/g).....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nilai kalor kayu (MJ/g)	99
Lampiran 2. Tabel. Produksi Perum Perhutani Tahun 2005-2010	100
Lampiran 3. Tabel Estimasi Rendemen KBMIK Cepu.....	101
Lampiran 4. Dokumentasi penelitian.....	102