



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kayu Mahoni .....	5
2.1.1 Deskripsi Dan Tata Nama .....	5
2.1.2 Sifat Makroskopis .....	6
2.1.3 Sifat Kimia.....	6
2.1.4 Kegunaan.....	7
2.2 Ekstraktif Kayu.....	7
2.3 Sifat Warna .....	10
2.4 Metode Penentuan Warna .....	11
2.5 Hubungan Kadar Ekstraktif Dengan Sifat Warna.....	13
2.6 Faktor Yang Dipilih .....	14
2.6.1 Kayu Gubal Dan Kayu Teras.....	14
2.6.2 Tempat Tumbuh .....	16
<b>BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN</b>	
3.1 Hipotesis .....	18



3.2 Rancangan Penelitian.....	18
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	22
4.1.1 Bahan Penelitian .....	22
4.1.2 Alat Penelitian.....	23
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
4.3 Prosedur Penelitian .....	24
4.3.1 Pengambilan Sampel .....	24
4.3.2 Pembuatan Sampel.....	25
4.3.3 Pengukuran Sifat Warna .....	26
4.3.4 Penentuan Kadar Ekstraktif Larut Eter dan Etanol.....	29
4.3.5 Penentuan Kadar Ekstraktif Larut Air Panas.....	30
4.3.6 Penentuan kadar Ekstraktif Total.....	31
4.3.6 Penentuan kadar Fenolat Total.....	31
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA</b>	
5.1 Sifat Warna Kayu Mahoni .....	33
5.1.1 Sistem Pengukuran CIE .....	33
5.1.1.1 CIE $L^*a^*b^*$ .....	33
5.1.1.1.1 Nilai $L^*$ (Tingkat Kecerahaan).....	33
5.1.1.1.2 Nilai $a^*$ (Tingkat Kemerahaan) .....	35
5.1.1.1.3 Nilai $b^*$ (Tingkat Kekuningan).....	37
5.1.1.2 CIE $L^*C^*h^o$ .....	39
5.1.1.2.1 Nilai $C^*$ (Tingkat Kejenuhaan) .....	39
5.1.1.2.2 Nilai $h^o$ (Tingkat Corak Warna) .....	42
5.1.1.3 CIE XYZ.....	43
5.1.1.3.1 Nilai X .....	43
5.1.1.3.2 Nilai Y .....	46
5.1.1.3.3 Nilai Z.....	48
5.1.2 Sistem Pengukuran Warna Munsell .....	50
5.1.2.1 Nilai H (Tingkat Corak Warna) .....	50
5.1.2.2 Nilai V ( Tingkat Kecerahaan).....	52
5.1.2.3 Nilai C ( Tingkat Kejenuhaan) .....	54
5.1.3 Sistem Pengukuran Kecerahaan ISO (W).....	56
5.2 Kadar Ekstraktif .....	58
5.2.1 Kadar Ekstraktif Terlarut Eter.....	58
5.2.2 Kadar Ekstraktif Terlarut Etanol .....	60
5.2.3 Kadar Ekstraktif Terlarut Air Panas .....	61



5.2.4 Kadar dan Komposisi Ekstraktif Total .....	63
5.2.5 Kadar Fenolat Total .....	67
5.3 Hubungan antara Sifat Warna Kayu dengan Kadar Ekstraktif ....	69
<b>BAB VI PEMBAHASAAN</b>	
6.1 Sifat Warna Kayu Mahoni .....	72
6.2 Kadar Ekstraktif Kayu Mahoni .....	75
6.3 Hubungan Sifat Warna dengan Kadar Ekstraktif Kayu .....	78
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan .....	83
7.2 Saran .....	84
DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN.....	91



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan Percobaan Acak Lengkap.....	19
Tabel 3.2. Daftar Analisis Ragam Percobaan Faktorial.....	20
Tabel 4.1. Deskripsi Lokasi Dan Sampel Kayu Mahoni.....	23
Tabel 4.2. Ringkasan Skala Nilai Sifat Warna.....	28
Tabel 5.1. Rerata Nilai $L^*$ Kayu Mahoni.....	33
Tabel 5.2. Analisis Keragaman Nilai $L^*$ Kayu Mahoni.....	33
Tabel 5.3. Rerata Nilai $a^*$ Kayu Mahoni.....	35
Tabel 5.4. Analisis Keragaman Nilai $a^*$ Kayu Mahoni.....	36
Tabel 5.5. Rerata Nilai $b^*$ Kayu Mahoni.....	38
Tabel 5.6. Analisis Keragaman Nilai $b^*$ Kayu Mahoni.....	38
Tabel 5.7. Rerata Nilai $C^*$ Kayu Mahoni.....	40
Tabel 5.8. Analisis Keragaman Nilai $C^*$ Kayu Mahoni.....	40
Tabel 5.9. Rerata Nilai $h^0$ Kayu Mahoni.....	42
Tabel 5.10. Analisis Keragaman Nilai $h^0$ Kayu Mahoni.....	42
Tabel 5.11. Rerata Nilai X Kayu Mahoni.....	44
Tabel 5.12. Analisis Keragaman Nilai X Kayu Mahoni.....	44
Tabel 5.13. Rerata Nilai Y Kayu Mahoni.....	46
Tabel 5.14. Analisis Keragaman Nilai Y Kayu Mahoni.....	46
Tabel 5.15. Rerata Nilai Z Kayu Mahoni.....	48
Tabel 5.16. Analisis Keragaman Nilai Z Kayu Mahoni.....	49
Tabel 5.17. Rerata Nilai H Kayu Mahoni.....	51
Tabel 5.18. Analisis Keragaman Nilai H Kayu Mahoni.....	51
Tabel 5.19. Rerata Nilai V Kayu Mahoni.....	52
Tabel 5.20. Analisis Keragaman Nilai V Kayu Mahoni.....	52
Tabel 5.21. Rerata Nilai C Kayu Mahoni.....	54



Tabel 5.22. Analisis Keragaman Nilai C Kayu Mahoni.....	54
Tabel 5.23. Rerata Nilai W Kayu Mahoni.....	56
Tabel 5.24. Analisis Keragaman Nilai W Kayu Mahoni.....	57
Tabel 5.25. Kadar Ekstraktif Terlarut Eter Kayu Mahon.....	59
Tabel 5.26. Analisis Keragaman Kadar Ekstraktif Terlarut Eter.....	59
Tabel 5.27. Kadar Ekstraktif Terlarut Etanol Kayu Mahoni.....	60
Tabel 5.28. Analisis Keragaman Kadar Ekstraktif Terlarut Etanol.....	60
Tabel 5.29. Kadar Ekstraktif Terlarut Air Panas Kayu Mahoni.....	62
Tabel 5.30. Analisis Keragaman Kadar Ekstraktif Terlarut air Panas.....	62
Tabel 5.31. Kadar Ekstraktif Total Kayu Mahoni.....	64
Tabel 5.32. Analisis Keragaman Kadar Ekstraktif Total.....	64
Tabel 5.33. Rata-rata Komposisi Kadar Ekstraktif Kayu Mahoni.....	66
Tabel 5.34. Kadar Fenolat Total Kayu Mahoni.....	67
Tabel 5.35. Analisis Keragaman Kadar Fenolat Total.....	68
Tabel 5.36. Koefisien Korelasi Pearson (r) antara Sifat Warna dengan Kadar Ekstraktif Kayu Bagian Gubal.....	69
Tabel 5.37. Koefisien Korelasi Pearson (r) antara Sifat Warna Kayu dengan Kadar Ekstraktif Bagian Teras.....	70
Tabel 6.1. Analisis varians dari tempat tumbuh dan arah radial pada sifat warna <i>Swietenia sp</i> .....	72
Tabel 6.2. Ringkasan analisis variansi dari daerah dan arah radial pada kadar ekstraktif <i>Swietenia sp</i> .....	77



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Skema Pengambilan Disk Sampel dan Salah Satu Pohon dari Sleman.....	24
Gambar 4.2 Pembuatan Sampel .....	25
Gambar 4.3 Salah Satu Sampel Kayu dari Playen (Gunung Kidul) .....	25
Gambar 4.4 Skala Nilai Lighting, Hue dan Chroma.....	27
Gambar 4.5 Soxhlet.....	30
Gambar 4.6 Bagan Alur Penelitian .....	32
Gambar 5.1 Nilai $L^*$ Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh.....	34
Gambar 5.2 Nilai $L^*$ Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial .....	34
Gambar 5.3 Nilai $a^*$ Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh.....	36
Gambar 5.4 Kayu $a^*$ Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial .....	37
Gambar 5.5 Nilai $b^*$ Kayu Mahoni Pada Interaksi antara Faktor Tempat Tumbuh dan Arah Radial .....	39
Gambar 5.6 Nilai $C^*$ Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh.....	41
Gambar 5.7 Nilai $C^*$ Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial .....	41
Gambar 5.8 Nilai $h^0$ Kayu Mahoni Pada Interaksi antara Faktor Tempat Tumbuh dan Arah Radial.....	43
Gambar 5.9 Nilai X Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	45
Gambar 5.10 Nilai X Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial.....	45
Gambar 5.11 Nilai Y Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	47
Gambar 5.12 Nilai Y Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial .....	47
Gambar 5.13 Nilai Z Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh.....	49
Gambar 5.14 Nilai Z Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial.....	50
Gambar 5.15 Nilai V Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	53
Gambar 5.16 Nilai V Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial.....	53



Gambar 5.17 Nilai C Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	55
Gambar 5.18 Nilai C Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial .....	55
Gambar 5.19 Nilai W Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	57
Gambar 5.20 Nilai W Kayu Mahoni Berdasarkan Arah Radial.....	58
Gambar 5.21 Kadar Ekstraktif Terlarut Etanol Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	61
Gambar 5.22 Kadar Ekstraktif Terlarut Air Panas Kayu mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh.....	63
Gambar 5.23 Kadar Ekstraktif Total Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	65
Gambar 5.24 Rata-rata Komposisi Kadar Ekstraktif Kayu Mahoni .....	66
Gambar 5.25 Kadar Fenolat Kayu Mahoni Berdasarkan Tempat Tumbuh .....	68
Gambar 6.1 Diagram Pencar Hubungan Etanol dengan Sifat Warna CIEL* Pada Kayu Gubal.....	79
Gambar 6.2 Diagram Pencar Hubungan Etanol dengan Sifat Warna CIEb* Pada Kayu Teras .....	80



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Sifat Warna Kayu CIE L* .....	92
Lampiran 2. Data Sifat Warna Kayu CIE a* .....	94
Lampiran 3. Data Sifat Warna Kayu CIE b* .....	96
Lampiran 4. Data Sifat Warna Kayu CIE C* .....	98
Lampiran 5. Data Sifat Warna Kayu CIE h° .....	100
Lampiran 6. Data Sifat Warna Kayu CIE X.....	102
Lampiran 7. Data Sifat Warna Kayu CIE Y .....	104
Lampiran 8. Data Sifat Warna Kayu CIE Z.....	106
Lampiran 9. Data Sifat Warna Kayu H Munsell .....	108
Lampiran 10. Data Sifat Warna Kayu V Munsell .....	110
Lampiran 11. Data Sifat Warna Kayu C Munsell.....	112
Lampiran 12. Data Sifat Warna Kayu Kecerahaan ISO (W) .....	114
Lampiran 13. Data Kadar Ekstraktif Terlarut Eter (KEE).....	116
Lampiran 14. Data Kadar Ekstraktif Terlarut Etanol (KEET) .....	118
Lampiran 15. Data Kadar Ekstraktif Terlarut Air Panas (KEA).....	120
Lampiran 16. Data Kadar Ekstraktif Total (KET) .....	122
Lampiran 17. Data Kadar Fenolat Total (KFT)).....	124
Lampiran 18. Data dan Grafik Kaliberasi Pengukuran Fenolat .....	126
Lampiran 19. Foto-foto Kegiatan.....	127
Lampiran 20. Gambar Sampel Kayu.....	128
Lampiran 21. Foto Serbuk Warna Kayu.....	129