UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH ARAH AKSIAL DAN RADIAL TERHADAP SIFAT FISIKA KAYU JATI DARI HUTAN RAKYAT YANG TUMBUH DI KECAMATAN KALIBAWANG KULON PROGO
ELSA ROSALIA P T, Agus Ngadianto, S.Hut.,M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman Judul..... i
Halaman Pengesahan..... ii
Halaman Persembahan..... iii
Kata Pengantar..... iv
Daftar Isi..... v
Daftar Tabel..... vii
Daftar Gambar..... ix
Daftar Lampiran..... x
Intisari..... xi
Abstract..... xii

BAB I PENDAHULUAN..... 1
1. Pendahuluan..... 1
2. Tujuan Penelitian..... 6
3. Manfaat Penelitian..... 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 7
1. Kayu Jati..... 7
1.1. Tata Nama Jati..... 7
1.2. Tempat Tumbuh dan Persebaran..... 7
1.3. Identifikasi Tanaman Jati..... 8
1.4. Sifat Kayu Jati..... 9
1.5. Kegunaan Kayu Jati..... 10
2. Sifat Fisika..... 11
2.1. Kadar Air..... 11
2.2. Perubahan Dimensi..... 12
2.3. Pengujian Warna..... 13

BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN..... 15
1. Hipotesis..... 15
2. Rancangan Penelitian..... 15

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN..... 18
1. Lokasi dan Waktu Penelitian..... 18
2. Alat dan Bahan Penelitian..... 18
2.1. Alat Penelitian..... 18
2.2. Bahan Penelitian..... 19
3. Metode Penelitian..... 20
3.1. Penyiapan Contoh Uji..... 21
3.2. Pengujian Sifat Fisika Kayu..... 22

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH ARAH AKSIAL DAN RADIAL TERHADAP SIFAT FISIKA KAYU JATI DARI HUTAN RAKYAT YANG TUMBUH DI KECAMATAN KALIBAWANG KULON PROGO
ELSA ROSALIA P T, Agus Ngadianto, S.Hut.,M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 26
1. Kadar Air..... 26
   1.1. Kadar Air Kondisi Segar..... 26
   1.2. Kadar Air Kondisi Kering Udara..... 27
2. Perubahan Dimensi..... 29
   2.1. Penyusutan dari Kondisi Segar sampai Kering Udara..... 29
   2.2. Penyusutan dari Kondisi Segar sampai Kering Tanur..... 33
   2.3. Pengembangan Kayu..... 38
3. Pengujian Warna..... 42
   3.1. Pengujian Warna Kayu Berdasarkan Tingkat Kecerahan..... 42
   3.2. Pengujian Warna Kayu berdasarkan Tingkat Kemerahan..... 44
   3.3. Pengujian Warna Kayu berdasarkan Tingkat Kekuningan..... 46

BAB VI PEMBAHASAN..... 49
1. Kadar Air..... 49
2. Perubahan Dimensi..... 52
   2.1. Penyusutan dari Kondisi Segar sampai Kering Udara..... 53
   2.2. Penyusutan dari Kondisi Segar sampai Kering Tanur..... 55
   2.3. Pengembangan Kayu..... 58
3. Pengujian Warna..... 62

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... 68
1. Kesimpulan..... 68
2. Saran..... 69

DAFTAR PUSTAKA..... 70
LAMPIRAN..... 74

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH ARAH AKSIAL DAN RADIAL TERHADAP SIFAT FISIKA KAYU JATI DARI HUTAN RAKYAT YANG TUMBUH DI
KECAMATAN KALIBAWANG KULON PROGO
ELSA ROSALIA P T, Agus Ngadianto, S.Hut.,M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel No.	Judul	Halaman
Tabel 3.1.	Rancangan Percobaan.....	15
Tabel 3.2.	Hasil Analisis Keragaman (ANNOVA).....	15
Tabel 5.1.	Nilai rata-rata kadar air kayu pada kondisi segar.....	25
Tabel 5.2.	Analisis varians kadar air kayu pada kondisi segar.....	25
Tabel 5.3.	Nilai rata-rata kadar air kayu kondisi kering udara.....	26
Tabel 5.4.	Analisis varians kadar air kayu kondisi kering udara.....	27
Tabel 5.5.	Nilai rata-rata penyusutan dari kondisi segar sampai kondisi kering udara pada arah longitudinal.....	28
Tabel 5.6.	Analisis varians dari kondisi segar sampai kondisi kering udara pada arah longitudinal.....	29
Tabel 5.7.	Nilai rata-rata penyusutan dari kondisi segar sampai kondisi kering udara kayu arah radial.....	30
Tabel 5.8.	Analisis varians penyusutan dari kondisi segar sampai kondisi kering udara kayu arah radial.....	30
Tabel 5.9.	Nilai rata-rata penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering udara kayu arah tangensial.....	31
Tabel 5.10.	Analisis varians penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering udara kayu arah tangensial.....	31
Tabel 5.11.	Nilai rata-rata penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur arah longitudinal.....	32
Tabel 5.12.	Analisis varians penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur arah longitudinal.....	33
Tabel 5.13.	Nilai rata-rata penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur pada arah radial.....	34
Tabel 5.14.	Analisis varians penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur pada arah radial.....	35
Tabel 5.15.	Nilai rata-rata penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur pada arah tangensial.....	36
Tabel 5.16.	Analisis varians penyusutan kayu dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur pada arah tangensial.....	36
Tabel 5.17.	Nilai rata-rata pengembangan kayu dari kondisi kering tanur ke kondisi basah pada arah longitudinal.....	37
Tabel 5.18.	Analisis varians pengembangan kayu dari kondisi kering tanur ke kondisi basah pada arah longitudinal.....	37
Tabel 5.19.	Nilai rata-rata pengembangan kayu dari kondisi kering tanur ke kondisi basah pada arah radial.....	38
Tabel 5.20.	Analisis varians pengembangan kayu dari kondisi kering tanur ke kondisi basah pada arah radial.....	39
Tabel 5.21.	Nilai rata-rata pengembangan kayu dari kondisi kering tanur ke kondisi basah pada arah tangensial.....	40
Tabel 5.22.	Analisis varians pengembangan kayu dari kondisi kering tanur ke kondisi basah pada arah tangensial.....	40

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH ARAH AKSIAL DAN RADIAL TERHADAP SIFAT FISIKA KAYU JATI DARI HUTAN RAKYAT YANG TUMBUH DI KECAMATAN KALIBAWANG KULON PROGO
ELSA ROSALIA P T, Agus Ngadianto, S.Hut.,M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 5.23. Nilai rata-rata pengujian warna berdasarkan tingkat kecerahan kayu..... 42
Tabel 5.24. Analisis varians pengujian warna berdasarkan tingkat kecerahan kayu..... 42
Tabel 5.25. Nilai rata-rata pengujian warna berdasarkan tingkat kemerahan kayu..... 43
Tabel 5.26. Analisis varians pengujian pengujian warna berdasarkan tingkat kemerahan kayu..... 44
Tabel 5.27. Nilai rata-rata pengujian warna kayu berdasarkan tingkat kekuningan kayu..... 45
Tabel 5.28. Analisis varians pengujian warna kayu berdasarkan tingkat kekuningan kayu..... 46
Tabel 6.1. Nilai perbandingan nilai kadar air kayu..... 52
Tabel 6.2. Nilai perbandingan penyusutan dari kondisi segar sampai kondisi kering udara..... 55
Tabel 6.3. Nilai perbandingan penyusutan dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur..... 58
Tabel 6.4. Nilai perbandingan nilai pengembangan kayu dari kondisi kering tanur sampai kondisi basah..... 62
Tabel 6.5. Nilai perbandingan nilai pengujian warna kayu jati..... 66

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH ARAH AKSIAL DAN RADIAL TERHADAP SIFAT FISIKA KAYU JATI DARI HUTAN RAKYAT YANG TUMBUH DI KECAMATAN KALIBAWANG KULON PROGO
ELSA ROSALIA P T, Agus Ngadianto, S.Hut.,M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Judul	Halaman
Gambar 4.1.	Bagan alir proses penelitian sifat fisika kayu.....	19
Gambar 4.2.	Contoh uji kadar air dan berat jenis.....	20
Gambar 4.3.	Contoh uji perubahan dimensi.....	21
Gambar 4.4.	Contoh uji perubahan warna.....	21
Gambar 4.5.	Contoh uji kadar air.....	22
Gambar 4.6.	Contoh uji perubahan dimensi.....	23
Gambar 4.7.	Pengujian warna dengan alat Spectrophotometer NF 333.....	24
Gambar 5.1.	Grafik nilai uji HSD pada arah radial terhadap kadar air kondisi kering udara kayu.....	29
Gambar 5.2.	Grafik nilai uji HSD pada arah radial terhadap penyusutan longitudinal dari kondisi segar sampai kondisi kering udara kayu.....	31
Gambar 5.3.	Grafik nilai uji HSD interaksi antara faktor aksial dan radial terhadap penyusutan longitudinal dari kondisi segar sampai kondisi kering udara kayu.....	34
Gambar 5.4.	Grafik Nilai uji HSD pada arah radial kayu terhadap penyusutan longitudinal dari kondisi segar sampai kondisi kering tanur kayu.....	36
Gambar 5.5.	Grafik Nilai uji HSD pada arah radial kayu terhadap pengembangan tangensial kayu.....	43
Gambar 5.6.	Grafik Nilai uji HSD pada arah radial kayu terhadap pengujian warna kayu berdasar tingkat kecerahannya (L*).....	45
Gambar 5.7	Grafik nilai uji HSD pada arah radial kayu terhadap pengujian warna berdasarkan tingkat kemerahan kayu (a*).....	47
Gambar 5.8	Grafik nilai uji HSD pada arah radial kayu terhadap pengujian warna berdasarkan tingkat kekuningan kayu (b*).....	49

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH ARAH AKSIAL DAN RADIAL TERHADAP SIFAT FISIKA KAYU JATI DARI HUTAN RAKYAT YANG TUMBUH DI KECAMATAN KALIBAWANG KULON PROGO
ELSA ROSALIA P T, Agus Ngadianto, S.Hut.,M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran No.	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Nilai kadar air kondisi segar	75
Lampiran 2.	Nilai kadar air kondisi kering udara	76
Lampiran 3.	Nilai penyusutan longitudinal dari kondisi segar dampai kondisi kering udara	77
Lampiran 4.	Nilai penyusutan radial dari kondisi segar dampai kondisi kering udara	78
Lampiran 5.	Nilai penyusutan tangensial dari kondisi segar dampai kondisi kering udara	79
Lampiran 6.	Nilai penyusutan longitudinal dari kondisi segar dampai kondisi kering tanur	80
Lampiran 7.	Nilai penyusutan radial dari kondisi segar dampai kondisi kering tanur	81
Lampiran 8.	Nilai penyusutan tangensial dari kondisi segar dampai kondisi kering tanur	82
Lampiran 9	Nilai pengembangan longitudinal	83
Lampiran 10.	Nilai pengembangan radial	84
Lampiran 11.	Nilai pengembangan tangensial	85
Lampiran 12.	Nilai pengujian kecerahan warna kayu	86
Lampiran 13.	Nilai kemerahan warna kayu	87
Lampiran 14.	Nilai kekuningan warna kayu	88