

**VARIASI SIFAT FISIKA KAYU JABON (*Anthocephalus cadamba* Miq.)
PADA ARAH AKSIAL DAN ARAH RADIAL**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Maria Yulita Noli Bay
17/19087/SMH

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

VARIASI SIFAT FISIKA KAYU JABON (*Anthocephalus cadamba* Miq.)
PADA ARAH AKSIAL DAN ARAH RADIAL

Disusun Oleh :

MARIA YULITA NOLI BAY

INSTIPER
17/19087/SMH

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

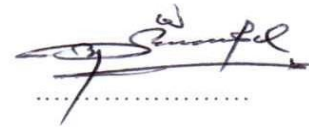
Pada tanggal, 13 Maret 2023

Dosen Pembimbing / : Didik Surya Hadi , S.Hut, MP



Dosen Penguji

Dosen Penguji : Ir. Siman Suwadji, MP



Mengetahui

Dekan Fakultas Kehutanan



Ir. Sugeng Wahyudiono, MP.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Variasi Sifat Fisika Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) Pada Arah Aksial dan Arah Radial”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi yang telah dibuat ini, tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga perlu kiranya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP, selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta .
2. Bapak Ir. Siman Suwadji, MP, selaku Ketua Jurusan Fakultas Kehutanan.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut, MP, selaku dosen pembimbing.
4. Bapak dan Ibu dosen di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada penulis.
5. Kedua orang tua yang saya cintai serta senantiasa selalu mendukung dan mendoakan kesuksesan penulis.
6. Rekan-rekan angkatan 2017 yang telah memberikan banyak sekali wawasan serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnan. sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan berikutnya.

Yogyakarta , 13 Maret 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Hipotesis.....	5
E. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Jabon (<i>Anthocephalus cadamba</i>)	6
1. Kalasifikasi dan Penyebaran	6
2. Syarat Tumbuh Jabon.....	8
B. Sifat Fisika Kayu.....	9
1. Kadar Air.....	9
2. Berat Jenis	12
3. Perubahan Dimensi	15
C. Variasi Sifat Fisika Kayu	17
1. Arah Aksial.....	17
2. Arah Radial.....	17

D. Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	20
C. Rancangan Penelitian	21
D. Tahap pelaksanaan Penelitian	24
1. Tahap Persiapan	24
2. Tahap Pembuatan Contoh Uji	26
3. Tahap Pengujian Sifat Fisika Kayu.....	29
BAB IV HASIL ANALISIS PENELITIAN.....	37
A. KADAR AIR KAYU	37
1. Kadar Air Segar.....	36
2. Kadar Air Kering Udara.....	40
B. BERAT JENIS	43
1. Berat Jenis Kering Udara	43
2. Berat Jenis Basah	45
3. Berat Jenis Kering Tanur	46
C. PERUBAHAN DIMENSI.....	48
1. Penyusutan Pada Arah Radial Basah ke Kering Udara	48
2. Penyusutan Tangensial dari Basah - Kering Udara.....	50
3. Penyusutan Longitudinal dari Basah-Kering Udara.....	53
4. Penyusutan Radial dari Kering Udara ke Kering Tanur.....	54
5. Penyusutan Tangensial dari Kering Udara ke Kering Tanur.....	58
6. Penyusutan Longitudinal dari Kering Udara-Kering Tanur	61
7. Pengembangan radial dari Kering Udara ke Basah	62
8. Pengembangan Tangensial dari Kering Udara ke Basah.....	64
9. Perbandingan Penyusutan T/R Rasio	65

10. Rekapitulasi Sifat Fisika Kayu.....	65
BAB V PEMBAHASAN	36
A. KADAR AIR KAYU	36
1. Kadar Air Segar.....	36
2. Kadar Air Kering Udara.....	39
B. BERAT JENIS	70
1. Berat Jenis Kering Udara	70
2. Berat Jenis Basah	71
3. Berat Jenis Kering Tanur	74
C. PERUBAHAN DIMENSI.....	74
1. Penyusutan dari Basah ke Kering Udara.....	74
2. Penyusutan dari Kering Udara ke Kering Tanur.....	77
3. Pengembangan dari Basah ke Kering Udara.....	77
BAB VI KESIMPULAN.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

No.	Judul Gambar	Halaman
1.	Formulasi Rumus Anova	23
2.	Nilai Kadar Air Segar Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Arah Radial (%)	36
3.	Nilai Rata-Rata Kadar Air Segar Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Radial (%)	37
4.	Analisis Varians Kadar Air Segar Pada Arah Aksial dan Arah Radial	37
5.	Uji Lanjut Tukey pada Arah Aksial	38
6.	Nilai Kadar Air Kering Udara Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Radial (%).....	39
7.	Nilai Rata-Rata Kadar Air Kering Udara Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Radial (%).....	40
8.	Analisis Varians Kadar Air Kering Udara Arah Aksial dan Arah Radial	40
9.	Uji Lanjut Tukey Kadar Air Kering Udara	41
10.	Nilai Berat Jenis Kering Udara Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Radial	42
11.	Nilai Rata-Rata Bertat Jenis Kering Udara Kayu Jabon Arah Aksial dan Radial..	43
12.	Analisis Varians Berat Jenis Kering Udara Pada Arah Aksial dan Arah Radial ..	43
13.	Nilai Berat Jenis Basah Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Arah Radial	44
14.	Nilai Rata-Rata Berat Jenis Basah Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Radial	44
15.	Analisis Varians Berat Jenis Basah Pada Arah Aksial dan Radial	45
16.	Nilai Berat Jenis Kering Tanur Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Arah Radial ..	46
17.	Nilai Rata-Rata Berat Jenis Kering Tanur Kayu Jabon Pada Arah Aksial dan Radial	46
18.	Analisis Varians Berat Jenis Kering Tanur Pada Arah Aksial dan Arah Radial....	47
19.	Nilai Penyusutan Radial dari Basah - Kering Udara (%).....	48
20.	Nilai Rata-Rata Penyusutan Radial Kayu Jabon dari Basah - Kering Udara (%)	48
21.	Analisis Varians Penyusutan Radial dari Basah ke Kering udara	49
22.	Nilai Penyusutan Tangensial dari Basah – Kering Udara (%).....	50

23. Nilai Rata-Rata Penyusutan Tangensial Kayu Jabon Basah- Kering Udara (%) .	50
24. Analisis Varians Penyusutan Tangensial dari Basah-Kering Udara	51
25. Uji Tukey Pada Arah Radial terhadap Penyusutan Tangensial	51
26. Nilai Penyusutan Longitudinal dari Basah ke Kering Udara (%)	52
27. Nilai Rata-Rata Penyusutan Longitudinal Basah ke Kering Udara (%)	53
28. Analisis Varians Penyusutan Longitudinal dari Basah – Kering Udara(%)	53
29. Nilai Penyusutan Radial Kayu Jabon dari Kering Udara -Kering Tanur (%)	54
30. Nilai Rata-Rata Penyusutan Radial Kayu Jabon dari KU-Kering Tanur	54
31. Analisis Varians Penyusutan Radial dari Kering Udara – Kering Tanur	55
32. Uji Tukey Interaksi Faktor Aksial dan Radial Terhadap Penyusutan Radial dari KU- KT.....	56
33. Nilai Penyusutan Tangensial dari Kering Udara – Kering Tanur (%)	57
34. Nilai Rata-Rata Penyusutan Tangensial dari Kering Udara – Kering Tanur (%) .	58
35. Analisis Varians Penyusutan Tangensial dari Kering Udara – Kering Tanur	58
36. Uji Tukey pada arah aksial terhadap penyusutan tangensial.....	59
37. Nilai Penyusutan Longitudinal dari Kering Udara – Kering Tanur (%)	60
38. Nilai Rata-Rata Penyusutan Longitudinal dari Kering Udara-Kering Tanur	60
39. Analisis Varians Penyusutan Pada Arah Longitudinal	61
40. Nilai Pengembangan Radial dari Kering Udara -Basah (%).....	61
41. Nilai Rata-Rata Pengembangan Radial dari Kering Udara-Basah (%).....	62
42. Analisis Varians Pengembangan Radial dari Kering Udara -Basah	62
43. Nilai Pengembangan Tangensial dari Kering Udara – Basah (%)	63
44. Nilai Rata-Rata Pengembangan Kayu Jabon Pada Arah Tangensial dari Basah ke Ku (%)	63
45. Analisis Varians Pengembangan Tangensial Ku-Basah	64
46. Nilai Perbandingan Penyusutan T/R Rasio Basah ke Kering Udara	64
47. Nilai Perbandingan Penyusutan T/R Rasio Kering Udara ke Kering Tanur	64
48. Rekapitulasi Sifat Fisika Kayu	64

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
1.	Pohon Jabon Umur 8 Tahun	24
2.	Skema Pengambilan Contoh Uji Arah Aksial dan Radial	25
3.	Penebangan Pohon Jabon	26
4.	Skema Pengambilan Contoh Uji Arah Aksial dan Radial	26
5.	Pembagian Disk Contoh Uji	27
6.	Pengambilan dan Pembuatan Contoh Uji Pada Arah Radial	28
7.	Ukuran Contoh Uji Kadar Air dan Contoh Uji Berat Jenis.....	28
8.	Ukuran Contoh Uji Perubahan Dimensi	28
9.	Penimbangan contoh uji dengan timbangan analitik OHAUS PA224	29
10.	Pengeringan Contoh Uji	30
11.	Pengovenan Contoh Uji.....	30
12.	Pendinginan Contoh Uji dengan desikator	31
13.	Pengukuran Dimensi	33
14.	Perendaman Contoh Uji	34
15.	Gambar 15. Grafik Kadar Air Segar Kayu Jabon Pada Arah Aksial	39
16.	Gambar 16. Grafik Kadar Air Kering Udara Kayu Jabon Pada Arah Radial	42
17.	Gambar 17. Grafik Penyusutan Tangensial dari Basah-KU.....	52
18.	Gambar 18. Grafik Penyusutan Radial Kering Udara ke Kering Tanur	57
19.	Gambar 19. Grafik Penyusutan Tangensial Kering Udara- Kering Tanur.....	57

VARIASI SIFAT FISIKA KAYU JABON (*Anthocephalus Cadamba* Miq.) PADA ARAH AKSIALDAN ARAH RADIAL

MARIA YULITA NOLI BAY

17/19087/SMH

INTISARI

Kayu sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia baik sebagai bahan bangunan, bahan baku mebel bahkan peralatan rumah tangga. Peningkatan kebutuhan kayu ini tidak diimbangi oleh ketersediaan bahan baku kayu tersebut. Jabon merupakan jenis kayu yang cepat tumbuh yang banyak dikembangkan pada beberapa tahun terakhir ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika kayu jabon pada posisi aksial (pangkal, tengah dan ujung) dan kedudukan radial (dekat hati, bagian tengah dan dekat kulit) Penelitian ini merupakan penelitian percobaan faktorial (3x3) yang disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama arah aksial yang terdiri dari 3 aras yaitu A1 = pangkal, A2 = tengah dan A3 = ujung. Faktor kedua arah radial yang terdiri dari H = dekat hati, T = bagian tengah dan K = dekat kulit. Hasil penelitian menunjukkan Kadar air rata-rata tertinggi pada kayu jabon arah aksial dan arah radial yaitu pangkal dekat hati. Interaksi antara faktor arah aksial dan arah radial kayu jabon secara umum tidak berpengaruh terhadap sifat fisika kayu, kecuali pada perubahan dimensi penyusutan radial dari kering udara ke kering tanur.

Kata Kunci : Sifat Fisika, Kayu Jabon, Arah aksial dan arah Radial.