

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK KIMIA KAYU JABON (*Anthocepallus cadamba*)
BERDASARKAN KELAS DIAMETER PADA
AREAL BEKAS TAMBANG BATUBARA**

Oleh

ANISA NORHIDAYAH



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

**KARAKTERISTIK KIMIA KAYU JABON (*Anthocephalus cadamba*)
BERDASARKAN KELAS DIAMETER PADA
AREAL BEKAS TAMBANG BATUBARA**

Oleh

**ANISA NORHIDAYAH
1910611220014**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan
Program Studi Kehutanan**

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

Judul Penelitian : Karakteristik Kimia Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba*) Berdasarkan Kelas Diameter Pada Areal Bekas Tambang Batubara
Nama Mahasiswa : Anisa Norhidayah
NIM : 1910611220014
Minat Studi : Teknologi Hasil Hutan

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji,
Pada Tanggal 13 Desember 2023

Pembimbing I



Wiwin Tyas I., S.Hut, M.Sc. Ph.D.
NIP. 198004102005012002

Pembimbing II



Ir. Budi Sutiva, M.P.
NIP. 196009151988031004

Mengetahui,



Koordinator
Program Studi Kehutanan
Yuniarti, S.Hut, M.Si.
NIP. 197803022003122004

Dekan
Fakultas Kehutanan

Prof. Dr. Kissinger, S.Hut, M.Si.
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan dimanapun ditempat lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat pernah ditullis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis memang diacu di dalam naskah disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Desember 2023



Anisa Norhidayah

RIWAYAT HIDUP

Anisa Norhidayah, lahir pada tanggal 26 April 2001 di Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan merupakan putri pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Muttobit dan Ibu Jumirah. Pendidikan formal penulis mulai dari TK Swadaya pada tahun 2006-2007. Penulis melanjutkan pendidikan SD Negeri Kuin Cerucuk 1 dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 5 Banjarmasin hingga tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 Banjarbaru pada 2016 dan lulus pada tahun 2019. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas, penulis kemudian melanjutkan pendidikan Strata-1 di Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.

Selama mengikuti proses pendidikan penulis menjadi asisten praktikum biologi hutan dan fisiologi tumbuhan mulai pada tahun 2021, serta turut aktif dalam UKM IFSA Penulis juga mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2021 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Mandiangin dan Miniatur Hutan Hujan Tropis (MH2T). Penulis juga mengikuti kegiatan Praktik Hutan Tanaman (PHT) pada tahun 2022 di Perum Perhutani Madiun. Selanjutnya penulis mengikuti Praktik Kerja Khusus (magang) di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Balangan selama dua bulan.

Sebagai syarat akhir untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat (ULM) penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul “Karakteristik Kimia Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba*) Berdasarkan Kelas Diameter Pada Areal Bekas Tambang Batubara” yang dibimbing oleh ibu Wiwin Tyas Istikowati, S.Hut., M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing pertama dan bapak Ir. Budi Sutiya, M.P. selaku pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, atas ridho dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Karakteristik Kimia Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba*) Berdasarkan Kelas Diameter Pada Areal Bekas Tambang Batubara**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Jurusan Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Kissinger, S.Hut., M.Si., selaku dekan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ibu Wiwin Tyas Istikowati, S.Hut., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Ir. Budi Sutiya, M.P., selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan mengarahkan mulai dari awal penyusunan usulan penelitian hingga selesai.
3. Seluruh dosen Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan, serta staff yang telah membantu segala administrasi.
4. Kedua orang tua, Bapak Muttobit dan Ibu Jumirah yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam bentuk doa ataupun moril.
5. Adik penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dengan nasihat-nasihatnya.
6. Teman-teman penulis yang selalu membantu dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terutama kepada Siti Hadijah dan Alimatus Sya' Diah yang menemani penulis dalam hal-hal urusan penyelesaian skripsi ini serta selalu bersedia mendengarkan keluh kesah penulis selama pengerjaan.
7. Sahabat penulis, Arjessi Puspa Rani yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dengan kalimat-kalimat motivasinya dalam memberikan semangat.

8. Semua anggota grup SEVENTEEN, terutama untuk Kwon Soon-young dan Lee Chan yang selalu menjadi penyemangat bagi penulis.
9. Diri sendiri yang selalu kuat dalam proses penyelesaian skripsi ini, walaupun banyak hal diluar dari skripsi mungkin terjadi selama proses penulisan.

Dalam pembuatan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki hal-hal yang ada pada skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Banjarbaru, Desember 2023



Anisa Norhidayah

RINGKASAN

ANISA NORHIDAYAH. Proses penelitian karakteristik kimia kayu jabon berdasarkan kelas diameter pada areal bekas tambang batubara, dibimbing oleh ibu Wiwin Tyas Istikowati, S.Hut., M.Sc., Ph.D. dan bapak Ir. Budi Sutiya, M.P. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komponen kimia kayu Jabon pada areal bekas tambang batubara.

Hasil yang diperoleh dari penelitian karakteristik kimia kayu jabon ini adalah Kandungan kimia dari kelas diameter 1 (5-10 cm) yaitu ekstraktif 15,10 %, lignin 26,47 %, hemiselulosa 31,05 % dan selulosa 22,48 %. Kandungan kimia dari kelas diameter 2 yaitu ekstraktif 15,04 %, lignin 34,27 %, hemiselulosa 31,80 % dan selulosa 13,47 %. Kandungan kimia dari kelas diameter 3 yaitu ekstraktif 13,59 %, lignin 32,83 %, hemiselulosa 31,37 % dan selulosa 14,96 %. Kandungan kimia dari kelas diameter 4 yaitu ekstraktif 13,53 %, lignin 33,33 %, hemiselulosa 28,10 % dan selulosa 19,16 %. Kandungan kimia dari kelas diameter 5 yaitu ekstraktif 15,35 %, lignin 26,56 %, hemiselulosa 29,57 % dan selulosa 23,94 %. Hasil uji FTIR pada setiap kelas diameter menunjukkan gugus fungsi lignin, hemiselulosa dan selulosa dan hasil ini sejalan dengan hasil uji laboratorium yang dilakukan. Berdasarkan uji karakteristik kimia kayu pada Jabon yang ditanam pada areal bekas tambang ini menunjukkan bahwa kayu ini tidak baik jika dijadikan sebagai bahan pulp dan kertas, namun dapat dijadikan sebagai bahan konstruksi dikarenakan kadar lignin yang tinggi serta selulosanya yang rendah.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
C. Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Kayu Jabon	3
B. Kimia Kayu	4
III. KEADAAN UMUM	9
IV. METODE PENELITIAN	11
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Prosedur Penelitian.....	13
D. Analisis Data.....	18
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Kandungan Kimia Kayu Jabon	21
B. Uji Spektroskopi Inframerah Transformasi Fourier (FTIR)	41
VI. PENUTUP	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pohon Jabon dari Areal Bekas Tambang.....	3
2. Pengujian Ekstraktif Larut Air Dingin	14
3. Pengujian Ekstraktif Larut Air Panas	14
4. Pengujian Ekstraktif Larut NaOH.....	15
5. Pengujian Ekstraktif Larut Alkohol-Benzene.....	16
6. Pengujian Ekstraktif Larut Aceton.....	16
7. Pengujian Kandungan Hemiselulosa.....	17
8. Pengujian Kandungan Lignin	17
9. Diagram Kandungan Kimia Kayu Jabon.....	34
10. Spektrum Gelombang Jabon D1	42
11. Spektrum Gelombang Jabon D2	43
12. Spektrum Gelombang Jabon D3	44
13. Spektrum Gelombang Jabon D4	45
14. Spektrum Gelombang Jabon D5	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis Keragaman	18
2. Kandungan Ekstraktif larut Air Dingin Kayu Jabon	21
3. Analisis Keragaman Kandungan Ekstraktif larut Air Dingin Kayu Jabon	22
4. Kandungan Ekstraktif larut Air Panas Kayu Jabon.....	22
5. Analisis Keragaman Kandungan Ekstraktif larut Air Panas Kayu Jabon	23
6. Kandungan Ekstraktif larut Alkohol-Benzene Kayu Jabon.....	23
7. Analisis Keragaman Kandungan Ekstraktif larut Alkohol-Benzene Kayu Jabon	24
8. Kandungan Ekstraktif larut NaOH Kayu Jabon.....	25
9. Analisis Keragaman Kandungan Ekstraktif larut NaOH Kayu Jabon	25
10. Kandungan Ekstraktif larut Aceton Kayu Jabon.....	26
11. Analisis Keragaman Kandungan Ekstraktif larut Aceton Kayu Jabon	27
12. Kandungan Lignin Kayu Jabon.....	27
13. Analisis Keragaman Kandungan Lignin Kayu Jabon	28
14. Uji Beda Nyata Jujur Kandungan Lignin	28
15. Kandungan Hemiselulosa Kayu Jabon.....	29
16. Analisis Keragaman Kandungan Hemiselulosa Kayu Jabon.....	30
17. Kandungan Selulosa Kayu Jabon.....	30
18. Analisis Keragaman Kandungan Selulosa Kayu Jabon.....	31
19. Uji Beda Nyata Jujur Kandungan Selulosa	31
20. Kandungan Holoselulosa Kayu Jabon.....	32
21. Analisis Keragaman Kandungan Holoselulosa Kayu Jabon.....	33
22. Uji Beda Nyata Jujur Kandungan Holoselulosa	33
23. Perbandingan Komponen Kimia Kayu Jabon pada Hutan di luar Lahan Reklamasi dan Lahan Reklamasi	40
24. Data bilangan Gelombang Spektrum IR.....	47

25. Hasil Interpretasi spektrum gelombang IR setiap kelas diameter	47
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Uji Kandungan Kimia Kayu Jabon	57
2. Persyaratan Sifat Kimia Kayu untuk Pulp	61
3. Contoh Perhitungan	62
4. Dokumentasi Kegiatan.....	64