

**SKRIPSI**

**ANALISIS KUALITAS KERTAS DARI KOMBINASI LIMBAH JERAMI  
PADI DAN AMPAS TEBU (*BAGASSE*)**

**Oleh  
RAIDATUL MUTMAINAH**



**FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2024**

**SKRIPSI**

**ANALISIS KUALITAS KERTAS DARI KOMBINASI LIMBAH JERAMI  
PADI DAN AMPAS TEBU (*BAGASSE*)**

**Oleh**

**RAIDATUL MUTMAINAH  
2010611320034**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan  
Program Studi Kehutanan**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

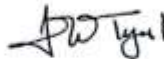
**2024**

Judul Penelitian : Analisis Kualitas Kertas dari Kombinasi Limbah Jerami Padi dan Ampas Tebu (*Bagasse*)  
Nama Mahasiswa : Raidatul Mutmainah  
Nomor Induk Mahasiswa : 2010611320034  
Minat Studi : Teknologi Hasil Hutan

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 2 Juli 2024

Menyetujui,  
Komisi Dosen Pembimbing

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si.  
NIP. 198106032003121005

Mengetahui,

Koordinator  
Kampus Koordinator 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 untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan lain, dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu didalam naskah dan disebutkan didalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ada dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Juli 2024



Raidatul Mutmainah

## RINGKASAN

**RAIDATUL MUTMAINAH.** Analisis Kualitas Kertas Dari Kombinasi Limbah Jerami Padi Dan Ampas Tebu (*Bagasse*), yang dibimbing oleh **Wiwin Tyas Istikowati, S.Hut, M.Sc., Ph.D. dan Dr. Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik sifat fisik kertas hasil pencampuran limbah jerami padi dan ampas tebu (*bagasse*) dan menentukan persentase campuran yang optimal dari jerami padi dan ampas tebu (*bagasse*) berdasarkan karakteristik sifat fisik kertas yang dihasilkan.

Penggunaan kayu sebagai bahan baku kertas memiliki dampak seperti kerusakan ekosistem melalui penebangan kayu yang tidak berkelanjutan dan deforestasi, yang dapat menyebabkan hilangnya habitat satwa liar serta penurunan keanekaragaman hayati, oleh karena itu perlu adanya bahan baku alternatif lain selain kayu yang dapat dijadikan sebagai bahan baku pulp kertas

Metode penelitian ini menggunakan pulping soda atau proses pemasakan menggunakan proses soda. Lembaran kertas yang telah dicetak menjadi kertas dengan perlakuan yang telah ditentukan kemudian di uji ketahanan sobeknya menggunakan alat *tearing tester* (metode Elmendorf) yang diatur dalam SNI 0436 tahun 2009. Dan di uji ketahanan jebol menggunakan alat *Bursting tester* yang di atur dalam SNI ISO 2758:2014. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Ragam rancangan acak lengkap.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu berupa karakteristik pulp seperti kadar air jerami padi dan ampas tebu (*bagasse*) yaitu sebesar 405% dan 372% , data rendemen pulp jerami padi dan ampas tebu (*bagasse*) yaitu 26,70% dan 24,40%. Data lain yang diperoleh yaitu Sifat fisik kertas berupa ketahan sobek dan jebol yang setelah dianalisis hasilnya tidak berbeda nyata.

## RIWAYAT HIDUP

**RAIDATUL MUTMAINAH** lahir pada hari Rabu, 13 Maret 2002 di Desa Dadahup Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah, yang merupakan anak ke delapan dari sembilan bersaudara putri dari Bapak Sunarno dan Ibu Sugiyah.

Penulis memulai pendidikan di SDN Purwosari 1-1 pada tahun (2008-2013) kemudian melanjutkan pendidikan di MTsN 6 Barito Kuala (2013-2016) Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Tamban pada jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (2016-2020).

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri pada Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dengan Minat Studi Teknologi Hasil Hutan. Penulis telah mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2022 di KHDTK Mandiangin, kemudian mengikuti Praktik Kerja Khusus (Magang) di Pondok Pesantren Al-Islam, Tanjung, Tabalong, Kalimantan Selatan pada tahun 2022 sekaligus mengikuti Program Kampus Merdeka (Wirausaha Merdeka) dan mengikuti Praktik Hutan Tanam (PHT) pada tahun 2023 di Perum Perhutani Madiun, Jawa Timur. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti Organisasi Mahasiswa yaitu International Forestry Student's Association Local Committe-University of Lambung Mangkurat (IFSA LC-ULM).

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Analisis Kualitas Kertas Dari Kombinasi Limbah Jerami Padi dan Ampas Tebu (Baggase) di bawah bimbingan Ibu Wiwin Tyas Istikowati, S.Hut, M.Sc., Ph.D. dan Bapak Dr.Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si.

## PRAKATA

Puji dan syukur pada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena limpahan berkat dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Analisis Kualitas Kertas dari Kombinasi Limbah Jerami Padi dan Ampas Tebu (*Bagasse*)**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama masa perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini.
2. Wiwin Tyas Istikowati, S.Hut, M.Sc. Ph.D. selaku Dosen pembimbing I
3. Dr. Trisnu Satriadi, S.Hut., M.Si. selaku Dosen pembimbing II
4. Orang tua, keluarga dan seluruh teman-teman yang telah memberikan bantuan berupa, semangat serta doa dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sejak awal masa perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini karena keterbatasan. Semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu yang bermanfaat khususnya bagi mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Banjarbaru, Juli 2024

Raidatul Mutmainah

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	ii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Manfaat .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
A. Jerami Padi.....	4
B. Ampas Tebu ( <i>Bagasse</i> ) .....	5
C. Metode <i>Pulping</i> .....	6
D. <i>Pulping</i> Soda.....	7
E. Rendemen .....	8
F. Sifat Fisik Kertas.....	9
1. Ketahanan Sobek .....	9
2. Ketahanan Jebol .....	10
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	11
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	11
C. Prosedur Penelitian .....	12

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	20
A. Karakteristik Pulp .....	20
B. Sifat Fisik Kertas .....	21
1. Ketahanan Sobek.....	21
2. Ketahanan Jebol .....	23
<b>V. PENUTUP</b> .....	26
A. Kesimpulan .....	26
B. Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	27
<b>LAMPIRAN</b> .....	30

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis ragam rancangan acak lengkap .....	18
2. Hasil pengukuran kadar air dan rendemen pulp.....	20
3. Hasil rata-rata indeks sobek .....	21
4. Hasil analisis keragaman indeks sobek .....	22
5. Hasil rata-rata indeks jebol.....	23
6. Hasil analisis keragaman indeks jebol .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Jerami padi .....	4
2. Ampas tebu ( <i>bagasse</i> ) .....	5
3. Bahan baku yang digunakan .....	12
4. Pengukuran kadar air pada sampel bahan .....	13
5. Proses <i>pulping</i> soda.....	14
6. Proses pencucian chip setelah dimasak.....	15
7. Pengukuran kadar air pulp dan penimbangan pulp setelah dicuci .....	15
8. Alat uji ketahanan sobek ( <i>elmendorf tearing tester</i> ).....	17
9. Alat uji ketahanan jebol ( <i>bursting tester</i> ) .....	17
10. Grafik rerata indeks sobek .....	22
11. Grafik rerata indeks jebol.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Gramatur (g/cm <sup>2</sup> ).....	31
2. Ketahanan sobek .....	32
3. Ketahanan jebol.....	33
4. Dokumentasi penelitian.....	34

