

SKRIPSI

**PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU KARET (*Havea brasiliensis*)
DAN SERABUT TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (*Elais guineensis*)
SEBAGAI KOMPOSISI BAHAN PEMBUATAN PAPAN PARTIKEL**

**Oleh:
MUHAMMAD RIFA'I**



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU KARET (*Havea brasiliensis*)
DAN SERABUT TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (*Elais guineensis*)
SEBAGAI KOMPOSISI BAHAN PEMBUATAN PAPAN PARTIEL**

Oleh
MUHAMMAD RIFA'I
1710611210052

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Program Studi Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023

Judul : **Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Karet (*Havea brasiliensis*) dan Serabut Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elais guineensis*) sebagai Komposisi Bahan Pembuatan Papan Partikel**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Rifa'i**

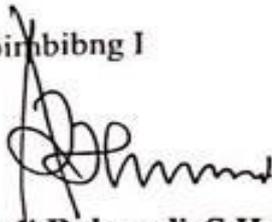
NIM : **1710611210052**

Minat Studi : **Teknologi Hasil hutan**

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji
Pada 05 Januari 2023

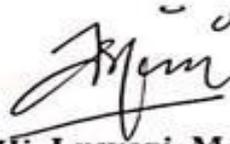
Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Adi Rahmadi, S.Hut., M.T.
NIP. 197205121999031002

Pembimbing II



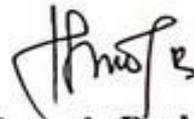
Ir. Hj. Lusvani, M.P.
NIP. 195810231987032002

Penguji



Dr. Badaruddin, S.Hut., M.P.
NIP. 197605272002121004

Penguji



Ir. Hj. Normela Rachmawati M.P
NIP. 196411141989032008

Mengetahui


Sekretaris
Program Studi Kehutanan

Yuniarti, S.Hut., M.Si
NIP. 197803022003122004


Dekan
Fakultas Kehutanan

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

RIWAYAT HIDUP



Muhammad Rifa'I adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 03 Oktober 1998, di Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. Penulis ini merupakan anak 1 dari 2 bersaudara, dari pasangan Sakimin dan Siti Nur Chasanah. Penulis pertama kali masuk pendidikan di SD Negeri Indraloka Jaya pada tahun 2005 dan tamat 2011. Setelah tamat penulis melanjutkan pendidikan ke SMP

Negeri 2 Sungai Loban dan tamat pada tahun 2014. Setelah tamat di SMP, pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Simpang Empat dan tamat 2017. Dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Kehutanan dan tamat pada tahun 2023.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul **“PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KAYU KARET (*Havea brasiliensis*) DAN SERABUT TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (*Elais guineensis*) SEBAGAI KOMPOSISI BAHAN PEMBUATAN PAPAN PARTIKEL.**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Di dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu didalam naskah dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Januari 2023



Muhammad Rifai

RINGKASAN

Muhammad Rifa'i, Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Karet (*Havea brasiliensis*) dan Serabut Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Komposisi Bahan Pembuatan Papan Partikel . Oleh **Dr. Adi Rahmadi, S.Hut.,M.T.** selaku pembimbing pertama dan **Ir.Hj. Lusyani, M.P.** selaku pembimbing kedua. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi lapisan papan dari campuran dari campuran serbuk kayu karet dan sabut tandan kosong kelapa sawit meliputi sifat fisik dan mekanik papan partikel dengan menggunakan standar SNI 03-2105-2006 (BSN, 2006).

Banyaknya industri yang berkembang membuat semakin banyak bahan baku yang di perlukan, dalam keadaan tersebut bisa dipastikan dalam suatu produksi industri, pasti menghasilkan limbah yang terbuang sehingga kurang bermanfaat. Pemanfaatan limbah yang berlimpah khususnya pada limbah kayu karet dan limbah tandan kosong kelapa sawit yang tidak produktif merupakan hal yang harus dipikirkan oleh petani karet dan sawit. Papan partikel sebagai salah satu alternatif yang dapat dipilih dalam rangka diversifikasi bahan berlimbingselulosa seperti serbuk kayu, sabut kelapa dan lain-lain.

Hasil pengujian sifat fisik papan partikel nilai uji kadar air perlakuan A yaitu 17,92 %, perlakuan B nilai uji yang didapat 15,30 %, dan perlakuan C 16,71%.. Nilai uji kerapatan papan partikel perlakuan A yaitu 0,44 gr/cm³, perlakuan B 0,66 gr/cm³ dan perlakuan C dengan nilai 0,62 gr/cm³. nilai uji pengembangan tebal pada perlakuan A adalah 29,23% pada perlakuan B 35,45% dan pada perlakuan C nilai yang didapat 27,21% hal ini mengakibatkan penambahan volume tinggi pada papan. . Nilai dari uji perlakuan A yaitu 27,82267 MOR dan 1060,957 MOE, perlakuan B nilai yang didapat 53,34467 MOR dan 1635,001 MOE, perlakuan C 63,06933 MOR dan 2011,078 MOE. Hasil analisis keragaman yang didapat menunjukkan perbedaan lapisan papan partikel berpengaruh tidak nyata terhadap semua perlakuan sifat fisik dan mekanis papan partikel

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya pada semua insan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan limbah serbuk kayu karet (*Havea brasiliensis*) dan serabut tandan kosong kelapa sawit (*Elais guineensis*) sebagai komposisi bahan pembuatan papan partikel” Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si. selaku Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
2. Bapak Dr. Adi Rahmadi S.Hut., M.T. selaku Dosen pembimbing I
3. Ibu Ir. Hj. Lusyani, M.P selaku Dosen pembimbing II
4. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat
5. Orang tua, keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa, semangat, serta berbagai para pihak yang telah membantu dalam penyusunan usulan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dari segi penulisan, bahasa atau penyusunannya. Saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terimakasih.

Banjarbaru, Januari 2023

Muhammad Rifa'i

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
RIWAYAT HIDUP	ii
PERNYATAAN	iii
RINGKASAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi Pohon Karet (<i>Havea brasiliensis</i>)	6
B. Deskripsi TKS Kelapa Sawit (<i>Elais guineensis</i>)	7
C. Papan Partikel	9
D. Sifat Fisik Papan Partikel.....	10
E. Sifat Mekanik Papan Partikel	14
F. Perekat Polyvinyl Acetate (PVAc.)	15
III. METODE PENELITIAN	18
A. Waktu dan Tempat.....	18
B. Alat dan Bahan	18
C. Prosedur Kerja	22
D. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Sifat Fisik.....	28
1. Kadar Air	28

2. Kerapatan.....	30
3. Pengembangan Tebal.....	33
B. Sifat Mekanik.....	36
1. Modulus of Reptur (MOR)	36
2. Modulus of Elasticity (MOE)	39
V. PENUTUP	43
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Toleransi tebal papan partikel.....	13
2. Syarat sifat fisika dan mekanika papan partikel structural	15
3. Pengisian data rata-rata hasil penelitian	25
4. Analisis Keragaman RAL.....	26
5. Hasil Uji Kadar Air Papan Partikel	28
6. Analisis Keragaman Kadar air Papan Partikel.....	30
7. Hasil Uji Kerapatan Papan Partikel	31
8. Analisis Keragaman Kerapatan Papan Partikel	33
9. Hasil Uji Pengembangan Tebal	34
10. Analisis Keragaman Pengembangan Tebal Papan Partikel	35
11. Hasil Uji Keteguhan Patah (MOR) Papan Partikel	36
12. Analisis Keragaman Keteguhan Patah (MOR) Papan Partikel	38
13. Hasil Uji Keteguhan Patah (MOE) Papan Partikel.....	40
14. Analisis Keragaman Keteguhan Patah (MOE) Papan Partikel.....	41

DAFTAR GABAR

Nomor	Halaman
1. Pola pemotongan uji sampel.....	21
2. Skema pembuatan papan partikel	22
3. Contoh uji keteguhan lentur papan partikel.....	25
4. Histogram Rata-rata Kadar Air.....	29
5. Histogram Rata-rata Nilai Kerapatan	32
6. Histogram Nilai Pengermbangan Tebal	35
7. Histogram Keteguhan Patah (MOR)	37
8. Histogram Keteguhan Lentur (MOE).....	41

