

**POTENSI DAN KARAKTERISTIK LIMBAH KAYU
UNTUK PEMANFAATAN PETI BUAH
DI DESA BINANGA KARAENG KECAMATAN LEMBANG
KABUPATEN PINRANG**

SKRIPSI



ZULKIFLI

105951102216

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2021

**POTENSI DAN KARAKTERISTIK LIMBAH KAYU
UNTUK PEMANFAATAN PETI BUAH DI DESA BINANGA KARAENG
KECAMATAN LEMBANG KABUPATEN PINRANG**

ZULKIFLI

105951102216

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan Strata
Satu (S-1)

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASAR**

2021

16/04/2021

1 reg
Smb. Alwani

R/0017/HUT/2021

zul

p²

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Potensi dan Karakteristik Limbah Kayu untuk Pemanfaatan
Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang
Kabupaten Pinrang

Nama : Zulkifli
Stambuk : 105951102216
Program Studi : Kehutanan
Fakultas : Pertanian

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hikmah., S.Hut., M.Si., IPM
NIDN. 0011077101

Ir. Muhammad Tahnur., S.Hut., M.Si., IPM
NIDN : 0912097208

Diketahui Oleh,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Kehutanan

Dr. H. Burhanuddin, S.Pi., M.P.
NIDN : 0912066901

Dr. Hikmah., S.Hut., M.Si., IPM
NIDN. 0011077101

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Potensi Dan Karakteristik Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan
Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang
Kabupaten Pinrang

Nama : Zulkifli
Stambuk : 105951102216
Program Studi : Kehutanan
Fakultas : Pertanian

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM
Pembimbing I

(.....)

Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Si., IPM
Pembimbing II

(.....)

Dr. HusnahLatifah, S.Hut., M.Si., IPM
Penguji I

(.....)

Ir. Muhammad Daud, S.Hut., M.Si., IPM
Penguji II

(.....)

Tanggal Lulus : 23 Februari 2021

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zulkifli

Tempat Tanggal Lahir : Salopi, 05 Oktober 1998

NIM : 105951102216

Program Studi : Kehutanan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

**POTENSI DAN KARAKTERISTIK LIMBAH KAYU UNTUK
PEMANFAATAN PETI BUAH DI DESA BINANGA KARAENG
KECAMATAN LEMBANG KABUPATEN PINRANG**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, 23 Februari 2021



Penulis

@Hak Cipta Milik Unismuh, tahun 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unismuh Makassar.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Unismuh Makassar



ABSTRAK

ZULKIFLI 105951102216. Potensi Dan Karakteristik Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang yang dibimbing oleh **Hikmah dan M.Tahnur.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Potensi dan Karakteristik limbah kayu untuk Pemanfaatan Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang. Penelitian ini dilakukan pada bulan November sampai Desember 2020. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara Sensus, Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi. Penentuan responden (sampel) dilakukan secara sensus. Metode penelitian yaitu dengan menghitung volume limbah kayu dengan metode tumpukan dan menghitung volume peti. Berdasarkan hasil penelitian jenis kayu menunjukkan bahwa ke 15 responden menggunakan beberapa jenis kayu dalam pembuatan peti buah diantaranya Kayu Durian (*Durio zibethinus*), Kayu Mangga (*Mangifera indica*), Kayu jati putih (*Gmelina arborea*), Kayu kemiri (*Aleurites moluccana*), dan Kayu nyatoh (*Palaquim sp*). Bahan baku tersebut di pilih karena tekstur kayu yang tidak keras, gampang diolah, mudah didapat dan ringan. Potensi limbah kayu untuk pemanfaatan peti buah menunjukkan bahwa ke 15 responden menggunakan jenis limbah sabetan dan memiliki ukuran limbah yang berbeda-beda yaitu panjang limbah 120-350 cm, Lebar 3-27 cm dan Tebal 0,8-5 cm. Limbah kayu yang berasal dari daerah penebangan pada areal Hak Pengusahaan Hutan dan Izin Pemanfaatan Kayu antara lain potongan kayu dengan berbagai bentuk dan ukuran, tunggak, kulit, ranting pohon yang berdiameter kecil dan tajuk dari pohon yang sudah di tebang. Volume limbah yang digunakan dari ke 15 responden dalam 1 bulan yaitu 314,16 (m^3) dengan rata-rata 20,944 (m^3).

Kata kunci : Karakteristik, Limbah Kayu, Peti Buah, Potensi

KATA PENGANTAR



Tiada kata yang lain yang patut terucap melainkan ungkapan rasa syukur kepada Allah Yang Maha Agung atas segala petunjuk dan kemudahan langkah yang Allah curahkan selama ini, dan atas izin Allah SWT dan dengan doa, usaha serta semangat yang penulis miliki, akhirnya penyusunan skripsi yang berjudul **"Potensi dan Karakteristik Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang"** dapat terselesaikan dengan baik sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Dan taklupa pula kita kirimkan Salawat dan Salam kepada Baginda Nabi Muhammad SAW, Kekasih Allah, suritauladan seluruh umat.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua Ayahanda tercinta Ambas dan Ibunda St Amang yang senantiasa mengiringi setiap perjalanan penulis dengan do'a restu, memberi harapan, semangat, perhatian, kasih sayang yang tulus tanpa pamrih, selalu memberi jalan menerima setiap pulang serta menjadi tempat rebah terbaik bagi penulis saat asa kian terpuruk dan harap tak lagi kokoh, ibarat lilin yang rela lenyap hanya untuk menerangi setiap jalanku. Serta ucapan terima

kasih kepada saudara saya Muhammad Syukur, dan Muhammad Sukri yang memberikan semangat selama penyelesaian skripsi ini.

2. Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Dr. H. Burhanuddin, S.Pi., M.P., Selaku Dekan Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM Selaku Ketua Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar, sekaligus sebagai pembimbing I.
5. Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Si., IPM Selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan koreksi sehingga penelitian dapat terselesaikan sesuai waktu yang direncanakan.
6. Dr. Husnah Latifah, S.Hut., M.Si Selaku penguji I dan Ir. M. Daud, S.Hut., M.Si Selaku penguji II.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Masyarakat selaku pemilik usaha pembuatan peti buah di Desa Binanga Karaeng, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian, serta segenap pihak yang terlibat yang turut membantu dalam memberikan informasi yang penulis perlukan.
9. Partnerku Andika dan Ansar dan teman-teman yang tidak dapat disebut satu persatu terima kasih telah memberikan bantuan demi terselesainya penulisan

skripsi ini dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah SWT dan tercatat sebagai 'amal shahih.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, utamanya kepada Kampus Biru Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan.

Billahi FisabililHaq FastabiqulKhairat, WassalamualaikumWr. Wb

Makassar, 23 Februari 2021


Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN KOMISI PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI.....	vi
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Industri Penghasil Limbah Kayu	5
2.2. Jenis-Jenis Limbah Kayu	6
2.3. Pengertian Limbah dan Limbah Kayu	7
2.4. Pemanfaatan Limbah Kayu	7
2.5. Kerangka Pikir Penelitian	9
III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu Penelitian	11
3.2. Alat dan Objek Penelitian	11
3.3. Jenis Data	11
3.4. Metode Pengumpulan Data	12
3.5. Analisis Data	13
3.5. Defenisi Operasional	15

IV. KEADAAN UMUM LOKASI	17
4.1. Sejarah Desa.....	17
4.1.1 Keadaan Geografis Desa	18
4.1.2 Keadaan sosial penduduk	18
4.1.3 Keadaan Ekonomi Penduduk	18
4.1.4 Kondisi Pemerintahan Desa	19
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
5.1. Identitas Responden.....	20
5.1.1 Identifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	20
5.1.2 Identifikasi responden Berdasarkan Umur	21
5.2. Potensi Limbah kayu.....	21
5.3.1 Jenis Kayu	22
5.3.2 Ukuran Limbah Kayu.....	23
5.3.3 Asal limbah.....	24
5.3.4 Volume Limbah.....	24
5.3.5 Karakteristik Limbah Kayu	26
5.4. Karakteristik Produk Peti Buah	27
5.4.1 Bentuk peti buah.....	27
5.4.2 Ukuran Peti Buah	29
5.4.3 Harga dan jumlah produksi	30
VI. PENUTUP.....	31
6.1. Kesimpulan	31
6.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Gambaran tentang sejarah perkembangan desa binanga karaeng.....	17
2.	Karakteristik responden berdasarkan jumlah.....	20
3.	Karakteristik responden berdasarkan umur.....	21
4.	Jenis kayu.....	22
5.	Ukuran limbah kayu.....	23
6.	Volume limbah bahan baku peti/bulan.....	25
7.	Karakteristik limbah kayu pada pembuatan peti buah.....	26
8.	Bentuk peti buah.....	27
9.	Ukuran peti buah.....	29
10.	Jumlah produksi dan harga peti buah.....	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian.....		10
2. Tumpukan kayu pada bak mobil.....		14
3. Produk Peti Buah		15
4. Peti Khusus dan Peti Biasa		28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1. Data responden.....		34
2. Identitas responden di desa binanga karaeng.....		36
3. Dokumentasi Penelitian		37
4. Surat Izin Penelitian.....		45



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kayu merupakan salah satu hasil hutan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Penyebab terbentuknya kayu adalah akibat akumulasi selulosa dan lignin pada dinding sel di berbagai jaringan batang. Penggunaan kayu untuk suatu tujuan pemakaian harus memperhatikan sifat-sifat kayu, agar pemilihan jenis kayu dapat sesuai dengan penggunaan serta mengetahui jenis kayu lain yang sama sifatnya dapat menggantikan jika terjadi kelangkaan. Kayu digunakan untuk berbagai keperluan seperti memasak, membuat perabot, bahan bangunan, bahan kertas, dan lain-lain.

Salah satu industri pengolahan kayu adalah industri penggergajian kayu. Penggergajian adalah suatu unit pengolahan kayu yang menggunakan bahan baku dolok, alat utama bilah gergaji, mesin sebagai tenaga penggerak, serta dilengkapi dengan berbagai alat dan mesin pembantu. Penggergajian disebut juga sebagai proses pengolahan kayu primer karena yang pertama dilakukan adalah mengolah dolok menjadi kayu persegian yang bersifat setengah jadi dan selanjutnya diolah oleh pengolahan kayu sekunder dan tersier untuk barang jadi. Penggergajian kayu bertujuan memperoleh kayu dengan kualitas dan nilai yang lebih tinggi, memperoleh produksi dan rendemen yang maksimum, meminimalkan biaya, dan menambah produktivitas hutan.

Industri kayu saat ini belum memikirkan secara serius bagaimana menangani limbah potongan kayu yang makin melimpah jumlahnya, terlebih pada industri pengolahan kayu berskala kecil. Menurut Hubeis (2001) kendala yang

dihadapi adalah lemahnya kewirausahaan dan manajerial keterbatasan keuangan, ketidakmampuan aspek pasar, keterbatasan produksi dan teknologi, ketidakmampuan informasi tidak didukung kebijakan dan regulasi yang memadai dan kurang dukungan lembaga keuangan.

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun rumah tangga. Biasanya di sekitar pemukiman terdapat berbagai jenis limbah yang dihasilkan setiap harinya, seperti sampah, air kakus (*black water*), dan air buangan dari berbagai aktivitas rumah lainnya (*grey water*), selain rumah tangga limbah juga dihasilkan dari aktivitas produksi industri kayu (Erika, 2014), Limbah yang berasal dari kegiatan industri salah satunya limbah industri gergajian.

Mengamati potensi limbah industri pengolahan kayu berdasarkan output dan input serta mengacu hasil penelitian Balai Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bogor, maka potensi limbah industri kayu lapis mencapai 60% sedangkan pada industri penggergajian berkisar 50,2% dari bahan baku yang diolah (Dephut, 1990).

Kebijakan Departemen Kehutanan adalah memanfaatkan kayu seoptimal mungkin (*Zero Waste*) yang berarti bahwa semua industri pengolahan kayu baik besar maupun kecil harus berusaha supaya meminimalisir produksi limbah kayu. Kenyataan di lapangan umumnya rendemen industri penggergajian kayu masih berkisar dari 50-60%, sebanyak 15-20% terdiri dari serbuk kayu gergajian. Diperkirakan jumlah limbah serbuk kayu gergajian di Indonesia sebanyak 0,78 juta m^3 /tahun (Pari, 2002).

Semakin bertambah jumlah limbah kayu, ketatnya penebangan hutan sebagai apresiasi *global warming*, meningkatnya kebutuhan manusia akan produk baru. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan limbah kayu tersebut tidak dimanfaatkan semaksimal mungkin karena pada studi kasus limbah kayu hanya digunakan sebagai bahan pembakaran atau dibuang begitu saja. Agar limbah tersebut dapat memiliki nilai jual yang tinggi maka dari itu bahan yang berasal dari limbah kayu tersebut akan dibuat jadi produk peti buah. Limbah kayu yang akan digunakan sebagai bahan material utama dalam penelitian ini adalah limbah yang paling banyak ditemukan dari proses industri gergajian (*sawmill*). Salah satunya limbah jati putih karena teksturnya yang tidak keras dan mudah dibentuk. Pemanfaatan/ pengolahan kayu limbah sangat potensial dilakukan dalam halnya pembuatan peti/ wadah buah yang mudah dibuat dan memiliki nilai jual yang tinggi dan dapat meningkatkan perekonomian khususnya masyarakat desa binanga karaeng kecamatan lembang kabupaten pinrang.

Hasil penelitian Yansen (2018) volume limbah yang dihasilkan dari penebangan kayu bawang yang Menggunakan Gergaji Rantai (*Chainsaw*) dengan jenis limbah yang dihasilkan dari kegiatan penebangan berupa limbah batang komersil, limbah batang atas dan limbah dahan dengan volume limbah $53,28 m^3$ dan volume kayu olahan $60,15 m^3$. Limbah yang masih dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan mebel ukurannya: kurang dari 20 cm, panjang lebih besar 100 cm limbah yang masih dapat dimanfaatkan sebesar $18,75 m^3$ dari total volume meubel $52,28 m^3$.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk meneliti Potensi dan Karakteristik Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan Peti Buah karena dengan Hal tersebut diatas diharapkan limbah kayu yang tidak termanfaatkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat dan mengurangi pencemaran lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Potensi dan Karakteristik Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Potensi dan Karakteristik limbah kayu untuk Pemanfaatan Peti Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis, yaitu hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan pemikiran yang berarti bagi ilmu pengetahuan kehutanan, sebagai bahan referensi bagi mahasiswa Jurusan Kehutanan yang mengambil penelitian tentang pemanfaatan limbah kayu.
2. Manfaat Praktis, yaitu dapat memberikan jawaban atas permasalahan yang akan diteliti. Dalam hal ini Pemanfaatan limbah kayu sebagai tempat buah di desa binanga karaeng kecamatan lembang kabupaten pinrang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Industri Penghasil Limbah Kayu

Dalam jumlah relatif besar, yaitu penggergajian, vinir/kayu lapis dan pulp/kertas. Yang menimbulkan masalah adalah limbah penggergajian yang kenyataannya di lapangan masih ada yang ditumpuk sebagian dibuang ke aliran sungai (pencemaran air), atau dibakar secara langsung (ikut menambah emisi karbon di atmosfer). Produksi total kayu gergajian Indonesia mencapai 2.6 juta m^3 / per tahun (Forestry Statistics of Indonesia 1997/1998). Dengan asumsi bahwa jumlah limbah yang terbentuk 54.24 persen dari produksi total maka dihasilkan limbah penggergajian sebanyak 1.4 juta m^3 per tahun; angka ini cukup besar karena mencapai sekitar separuh dari produksi kayu gergajian. Adanya limbah yang dimaksud menimbulkan masalah penanganannya yang selama ini dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang kesemuanya berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu jalan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi terapan dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat. Hasil evaluasi menunjukkan beberapa hal berpeluang positif sebagai contoh teknologi terapan dimaksud dapat diterapkan secara memuaskan dalam mengkonversi limbah industri pengolahan kayu menjadi arang serbuk, briket arang, arang aktif, arang kompos dan soil conditioning Jurnal PASTI Volume X No 1, 15 – 22 17.

Penerapan teknologi aplikatif atau terapan dan kerakyatan ini dapat dikembangkan menjadi skala besar (pilot dan komersial) baik secara teknis

maupun ekonomis. Keberhasilan pemanfaatan limbah dapat memberi manfaat antara lain dari segi kehutanan dan industri kayu dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku konvensional (kayu) sehingga mengurangi laju penebangan/kerusakan hutan dan mengoptimalkan pemakaian kayu serta menghemat pengeluaran bulanan keluarga dan meningkatkan kesuburan tanah. Namun demikian mengubah pola kebiasaan masyarakat tidak mudah, diperlukan proses yang panjang. Untuk industri besar dan terpadu, limbah serbuk kayu gergajian sudah dimanfaatkan menjadi bentuk briket arang dan arang aktif yang dijual secara komersial. Namun untuk industri penggergajian kayu skala industri kecil yang jumlahnya mencapai ribuan unit dan tersebar di pedesaan, limbah ini belum dimanfaatkan secara optimal, seperti industri penggergajian di Jambi yang berjumlah 150 buah yang kesemuanya terletak di tepi sungai Batanghari limbah kayu gergajian yang dihasilkan dibuang ke tepi sungai tersebut sehingga terjadi proses pendangkalan dan pengecilan ruas sungai

2.2 Jenis-Jenis Limbah Kayu

Berdasarkan asalnya limbah kayu dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. Limbah kayu yang berasal dari daerah pembukaan lahan untuk pertanian dan perkebunan antara lain berupa kayu yang tidak terbakar, akar, tunggak, dahan dan ranting.
- b. Limbah kayu yang berasal dari daerah penebangan pada areal HPH dan IPK antara lain potongan kayu dengan berbagai bentuk dan ukuran, tunggak, kulit, ranting pohon yang berdiameter kecil dan tajuk dari pohon yang sudah ditebang.

- c. Limbah hasil proses industri kayu lapis dan penggergajian berupa serbuk kayu, potongan pinggir, serbuk pengamplasan, log ind (hati kayu) dan veneer (lembaran triplek).

2.3 Pengertian Limbah dan Limbah Kayu

Berdasarkan Undang-Undang Pokok Lingkungan Hidup (UUPLH) RI No.23 Tahun 1997, yang dimaksud dengan limbah adalah : sisa suatu usaha/atau kegiatan. Sementara pengertian limbah kayu adalah : kayu sisa potongan dalam berbagai bentuk dan ukuran yang terpaksa harus dikorbankan dalam proses produksinya karena tidak dapat menghasilkan produk (output) yang bernilai tinggi dari segi ekonomi dengan tingkat teknologi pengolahan tertentu yang digunakan (DEPTAN,1970)).

Sunarso dan simarmata (1980) dalam Iriawan (1993) menjelaskan bahwa limbah kayu adalah: sisa-sisa kayu atau bagian kayu yang dianggap tidak bernilai ekonomi lagi dalam proses tertentu. Pada waktu tertentu dan tempat tertentu yang mungkin masih dimanfaatkan pada proses dan waktu berbeda.

2.4 Pemanfaatan Limbah Kayu

Limbah kayu adalah sisa-sisa kayu atau bagian kayu yang dianggap tidak bernilai ekonomi lagi dalam proses tertentu, pada waktu tertentu dan tempat tertentu yang mungkin masih dimanfaatkan pada proses dan waktu yang berbeda. Yang umumnya terdiri atas: sisa gergajian, sisa potongan panjang dan pendek, dan kulit kayu. Dalam penelitian ini hanya memanfaatkan limbah hasil potongan memanjang dan hasil potongan memendek, yang pada umumnya tidak dapat digunakan sebagai komponen kayu. Menurut wawancara dengan Cv Aditya

(Bapak Gede), limbah yang dihasilkan dari industri kayu dapat mencapai 25%-30% dari volume bahan kayu gelondongan. Kayu-kayu limbah yang ada di industri pengolahannya terdiri dari jenis kayu jati, kamper, besi, dan kayu lokal.

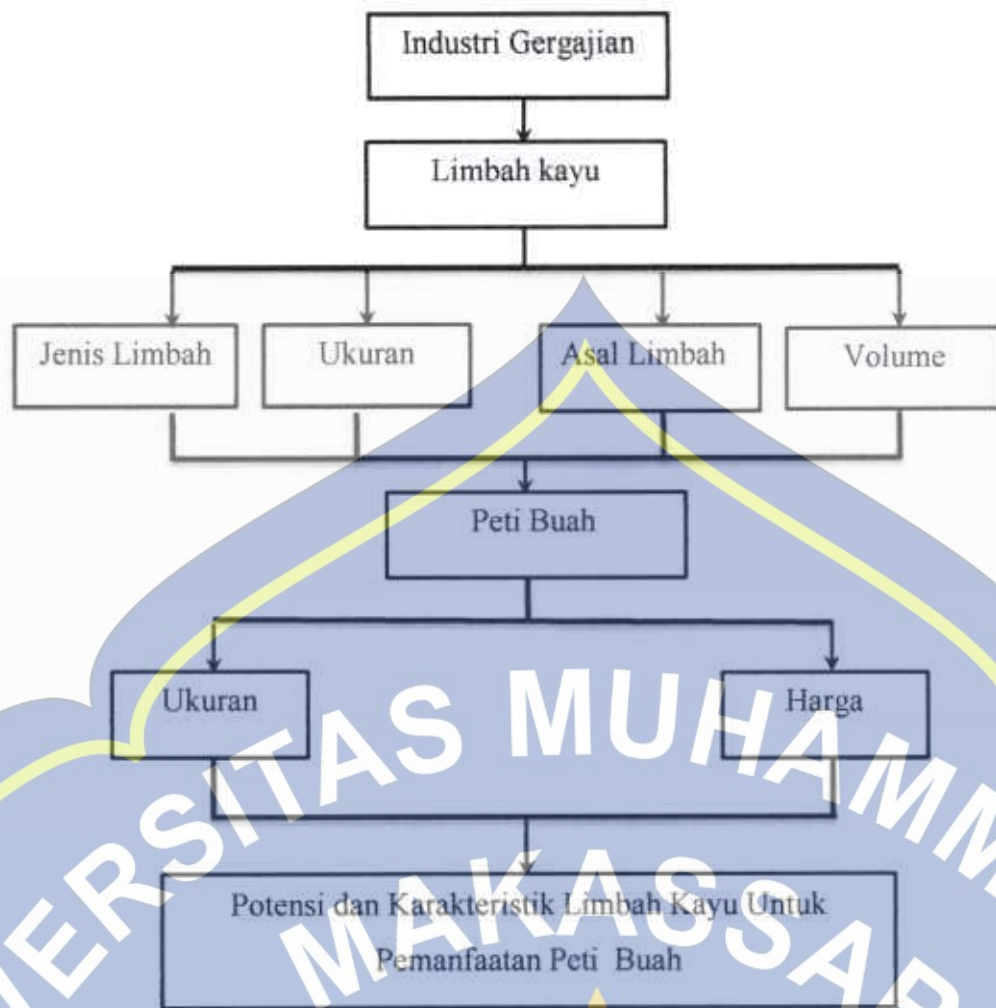
Pemanfaatan limbah tidak terlepas dari kebutuhan manusia akan produk desain. Menurut Sinulingga (2008), akibat perkembangan pendidikan dan peningkatan intensitas interaksi sosial/ budaya antar individu dan antar kelompok masyarakat menuntut adanya perubahan-perubahan produk baru. Dari berbagai bentuk baru manusia akan merasa terpuaskan. Bentuk dapat dihasilkan dari kreativitas. Menurut Munandar (1985), kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada.

Kreativitas merupakan kualitas suatu produk atau respons yang dinilai kreatif oleh pengamat yang ahli, tegas Amabile dalam Dedi Supriadi (1994) Definisi ini sering digunakan dalam bidang keilmuan dan kesenian, baik yang menyangkut produk, orang, proses maupun lingkungan tempat orang-orang kreatif mengembangkan kreativitasnya. Ditambahkan Amabile sesuatu produk dinilai kreatif apabila: produk tersebut bersifat baru, unik, berguna, benar, atau bernilai dilihat dari segi kebutuhan tertentu, b) lebih bersifat heuristik, yaitu menampilkan metode yang masih belum pernah atau jarang dilakukan oleh orang lain sebelumnya. Hasil dari kreativitas menghasilkan desain/ gambar kerja. Gambar kerja menggambarkan produk yang akan dirancang, dan rancangan menuntut ukuran dari kayu potongan. Kemampuan kreativitas diharapkan mampu untuk membuat kombinasi baru, ketepatangunaan, dan mengelaborasi suatu gagasan Munandar (1992).

Proses pembuatannya bervariasi sesuai dengan bentuk desain yang akan dibuat. Namun secara garis besarnya, bahan limbah kayu dibuat ukuran yang sama atau sama hanya pada tiga sisi dan sisi lainnya di biarkan apa adanya. Selanjutnya potongan kayu disusun sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dilanjutkan dengan menempelkan satu demi satu bagian potongan kayu dengan menggunakan lem kayu. Untuk memperkuat kesatuan sambungan dibantu dengan menggunakan ragum. Setelah kering selama kurang lebih dua hari, ragum dilepas, dan dilanjutkan dengan perapian bidang bidang atau bagian-bagian yang belum rata dengan menggunakan ketam, serta amplas dan terakhir adalah tahap finishing.

2.5 Kerangka Pikir Penelitian

Industri penggergajian menghasilkan limbah dan terdiri dari beberapa jenis limbah. Limbah tersebut memiliki ukuran dan jenis dan volume yang berbeda. Limbah yang di jadikan Peti buah berasal dari daerah di Sulawesi selatan dan Sulawesi barat. Volume kayu yang digunakan untuk pembuatan peti buah berbeda setiap responden peti buah yang dihasilkan mempunyai ukuran yang berbeda dan harga yang berbeda.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020 sampai Desember 2020 di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang dalam waktu kurang lebih 1 (satu) bulan.

3.2 Objek dan Alat Penelitian

1. Objek penelitian ini adalah usaha pembuatan peti buah desa binanga karaeng kecamatan lembang kabupaten pinrang sebanyak 15 responden dengan metode sensus.
2. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain; kuesioner, alat tulis menulis, *Tally sheet* atau lembar pengamatan, meteran, kaliper dan kamera.

3.3 Jenis Data

Jenis Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung di lapangan melalui wawancara dengan masyarakat untuk mengetahui Karakteristik Limbah Kayu Sebagai Tempat Buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang. Data yang akan dikumpul dan industri penggergajian kemudian di dapatkan data beberapa jenis limbah yang memiliki ukuran dan volume yang berbeda yang berasal dari beberapa daerah.
2. Data sekunder adalah data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Data sekunder yang mendukung penelitian ini

meliputi keadaan umum lokasi penelitian, antara lain : letak geografis, iklim, topografi, jenis tanah, serta hidrologi.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini (sensus) adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Metode observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui secara langsung keseluruhan kegiatan masyarakat yang bekerja di sektor usaha pembuatan tempat buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang. Observasi digunakan dalam rangka mencari data awal tentang daerah penelitian yang mendukung untuk mendapatkan gambaran awal dari lokasi yang dimaksud. Observasi juga dilakukan guna memperoleh data tentang kondisi fisik daerah penelitian.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab yang dikerjakan secara sistematis dan berlandaskan pada tujuan penelitian. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara instruktur, yaitu dilakukan dengan pedoman wawancara untuk mendapatkan data informasi secara lengkap dan akurat sesuai tujuan penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode untuk mencari data yang diperoleh berupa dokumen peta di Desa Binanga Karaeng, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang. Sehingga dapat diketahui kondisi fisik daerah Penelitian, jumlah

usaha membuat tempat buah , serta data-data lain yang berhubungan dengan penelitian.

3.5 Analisis Data

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif merupakan analisis yang berdasarkan pada adanya hubungan semantis antar variabel yang sedang diteliti. Tujuannya adalah untuk menggali dan mencari makna yang terkandung dalam antar variabel penelitian, yang diharapkan dapat menjawab masalah yang telah dirumuskan. Hubungan semantis menjadi kajian utama yang ilmiah dalam penelitian kualitatif karena penelitian untuk mengetahui jenis limbah kayu apa saja yang digunakan dan berasal dari daerah mana limbah tersebut.

2. Analisis Kuantitatif

Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab suatu masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik. Untuk dapat mengerjakan dengan baik tentang pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data dalam suatu proposal dan/atau laporan penelitian diperlukan pemahaman yang baik tentang masing-masing konsep tersebut.

- a. Menghitung volume limbah kayu dengan metode tumpukan



Gambar 2. Tumpukan Kayu Pada Bak Mobil

Rumus untuk menghitung volume kayu.

$$V = \frac{P_t \times L_t \times T_t}{1.000.000}$$

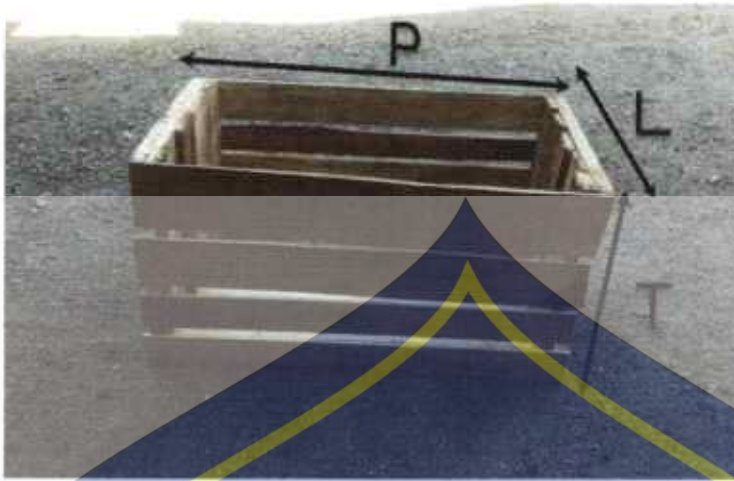
V = Volume tumpukan(m³)

L_t = lebar tumpukan rata-rata panjang kayu (cm)

T_t = rata-rata tinggi tumpukan (cm)

P_t = panjang tumpukan (cm)

b. Menghitung volume peti



Gambar 3. Produk Peti Buah

Rumus untuk menghitung volume kayu.

$$V = \frac{P \times L \times T}{1.000.000}$$

V = Volume (m^3)

P = Panjang peti (cm)

L = Lebar peti (cm)

T = Tinggi peti (cm)

3.6 Definisi Operasional

1. Lokasi penelitian Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan Peti Buah ini dilaksanakan di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang.
2. Karakteristik adalah untuk mengetahui Jenis, Ukuran, Alas dan Volume dari limbah kayu tersebut.

3. Potensi adalah menghitung potensi limbah kayu yang digunakan sebagai peti buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang.
4. Peti buah adalah wadah yang terbuat dari limbah kayu yang digunakan untuk menyimpan buah seperti langsung, tomat, dan manga.



IV KEADAAN UMUM LOKASI

4.1 Sejarah Desa

Desa Binanga Karaeng merupakan salah satu desa dari 14 (empat belas) desa dan 2 (dua) kelurahan yang ada di Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang. Desa Binanga Karaeng terdiri atas dua dusun yakni Dusun Pajalele dan Dusun Salopi. Desa Binanga Karaeng adalah desa dataran/pesisir yang memiliki sumber daya alam diantaranya pertanian, perkebunan, dan kelautan. Gambaran tentang sejarah perkembangan desa ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Tentang Sejarah Perkembangan Desa Binanga Karaeng.

Tahun	Peristiwa
1940-an	Sekitar tahun 1940-an Desa Binanga Karaeng masih status distrik yang dipimpin oleh Kila, kemudian P. Alisyah dan berubah nama menjadi Desa Kalang-Kalang, P. Aco.
1977 – 1993	Selanjutnya Desa Kalang-Kalang berubah menjadi Desa Binanga Karaeng, dan selaku kepala desa adalah A. Pawallangi melalui pemilihan langsung dari masyarakat.
1993 – 2001	Kemudian tahun 1993 dilakukan pemilihan Kepala Desa melalui pemilihan langsung dan terpilih adalah A. Syabrulsyah Cambo.
2001 – 2006	Dilakukan pemilihan kembali Kepala Desa melalui pemilihan langsung dari masyarakat dan yang terpilih A. Syabrulsyah Cambo.
2007 – 2013	Astar, S. Ag terpilih menjadi kepala Desa Binanga Karaeng yang ke- 7 melalui pemilihan langsung.
2013 – 2019	Dilakukan pemilihan kembali kepala desa melalui pemilihan langsung dari masyarakat dan yang terpilih Astar, S. Ag.
2019 – Sekarang	Dilakukan pemilihan kembali kepala desa melalui pemilihan langsung dari masyarakat dan yang terpilih sebagai kepala desa adalah Ahmad.

Sumber : Kantor Desa Binanga Karaeng, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang, 2020.

4.1.1. Keadaan Geografis Desa

Batas Wilayah Desa Binanga Karaeng, yaitu sebelah timur berbatasan dengan Desa Sabbang paru, sebelah utara berbatasan dengan Desa Pangaparang, sebelah barat berbatasan dengan Desa Paku, dan sebelah selatan berbatasan dengan Selat Makassar.

Luas Desa Binanga Karaeng sekitar 10,3 km. Sebagian besar lahan di Desa Binanga Karaeng digunakan sebagai tempat pertanian dan perkebunan. Sementara itu, keadaan topografi Desa Binanga Karaeng adalah daerah dataran dengan dibagi 2 dusun diantaranya: Dusun Pajalele dan Dusun Salopi. Adapun iklim Desa Binanga Karaeng sebagaimana desa-desa lain di wilayah Indonesia beriklim tropis dengan dua musim yakni, kemarau dan hujan.

4.1.2. Keadaan Sosial Penduduk

Jumlah penduduk Desa Binanga Karaeng pada tahun 2019 terdiri atas 666 KK dengan total jumlah jiwa 3.192 orang. Laki-laki terdiri dari 1.281 orang, perempuan 1.911.

4.1.3. Keadaan Ekonomi Penduduk

Desa Binanga Karaeng adalah salah satu desa sedang di wilayah Kabupaten Pinrang. Karena infrastruktur di desa ini belum sepenuhnya permanen masih ada akses jalan tanah. Sebagian besar penduduk di desa ini bekerja sebagai petani 85%, wiraswasta 13%, dan PNS 2%.

4.1.4. Kondisi Pemerintahan Desa

Wilayah administrasi pemerintahan Desa Binanga Karaeng terdiri atas dua dusun yakni Dusun Pajalele dan Dusun Salopi dengan jumlah rukun keluarga (RK) sebanyak enam.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Identitas Responden

Identitas responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kelamin dan umur responden. Karakteristik responden dapat mendeskripsikan keadaan sosial masyarakat yang memanfaatkan limbah kayu untuk pembuatan peti buah di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang.

5.1.1 Identifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Identifikasi responden dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah

No	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Presentase (%)
1	Laki-Laki	3	20
2	Perempuan	12	80
Jumlah		15	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa dari total 15 responden yang memanfaatkan limbah kayu untuk pembuatan peti buah dalam penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan karena pada umumnya perempuan hanya tinggal di rumah maka dari itu untuk mengisi waktu luang ibu-ibu berinisiatif untuk membuat peti dimana dan cara membuatnya terbilang mudah, dari total 15 responden. Laki-laki terdiri dari 3 responden dimana 2 responden bekerja pada usaha orang lain dan yang 1 membuat peti dirumah sendiri. perempuan terdiri dari 12 responden dimana 6 responden bekerja pada usaha orang lain dan yang 6 membuat peti dirumah sendiri. Persentase ke 15 responden 80% terdiri dari perempuan dan responden laki-laki sedikit karena rata-rata

memiliki pekerjaan yang lain seperti halnya petani, pekebun dan lain sebagainya maka dari itu total responden 15 hanya 3 orang laki-laki yang membuat peti buah dengan presentasi 20% yang memanfaatkan Limbah kayu untuk Pembuatan peti buah.

5.1.2 Identifikasi Responden Berdasarkan Umur

Responden yang memanfaatkan limbah kayu untuk pembuatan peti buah dalam penelitian ini berdasarkan umur ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur.

No	Klasifikasi Umur	Jumlah Responden	Presentase (%)
1	21-30	2	13,33
2	31-40	2	13,33
3	41-50	8	53,33
4	51-60	3	20
Jumlah		15	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 15 responden, klasifikasi umur terbanyak membuat peti buah pada umur 41-50 terdiri dari 8 responden dimana pada umur tersebut paling banyak membuat peti karena rata-rata responden adalah perempuan yang tidak lagi produktif pada pekerjaan berat seperti kebun, sawah, pada umur 51-60 terdiri dari 3 orang, pada umur 20-30 dan 31-40 masing-masing terdiri dari 2 orang dimana pada umur tersebut masih produktif pada pekerjaan lain.

5.2 Potensi Limbah Kayu

Limbah kayu adalah sisa-sisa kayu atau bagian kayu yang dianggap tidak bernilai ekonomi lagi dalam proses tertentu, pada waktu tertentu dan tempat

tertentu yang mungkin masih dimanfaatkan pada proses dan waktu yang berbeda. Yang umumnya terdiri atas: sisa gergajian, sisa potongan panjang dan pendek dan kulit kayu. Dalam penelitian ini hanya memanfaatkan limbah hasil potongan memanjang dan hasil potongan memendek, yang pada umumnya tidak dapat digunakan sebagai komponen kayu.

5.3.1 Jenis Kayu

Pada pembuatan peti buah menggunakan limbah kayu yang terdiri dari beberapa jenis kayu yang akan diuraikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis Kayu yang Dimanfaatkan Oleh Responden

No	Responden	Jenis Kayu
1	A 1	Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>)
2	A 2	Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>) Manga (<i>Mangifera indica</i>)
3	A 3	Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>)
4	A 4	Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>)
5	A 5	Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>)
6	A 6	Mangga (<i>Mangifera indica</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>)
7	A 7	Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>)
8	A 8	Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)
9	A 9	Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>), Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>)
10	A 10	Nyatoh (<i>Palaquium sp</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>)
11	A 11	Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>)
12	A 12	Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)
13	A 13	Jati putih (<i>Gmelina arborea</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>)
14	A 14	Nyatoh (<i>Palaquium spp</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Durian (<i>Durio zibethinus</i>)
15	A 15	Durian (<i>Durio zibethinus</i>), Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>), Mangga (<i>Mangifera indica</i>)

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa ke 15 responden menggunakan bahan baku dari industri pengergajian (*sawmill*) dimana yang paling banyak didapat terdiri dari beberapa jenis kayu dalam pembuatan peti buah diantaranya Durian (*Durio zibethinus*) tergolong jenis kayu yang lebih ringan dan memiliki tingkat keawetan yang agak rendah, Mangga (*Mangifera indica*) memiliki kekerasan yang medium dengan berat yang lebih ringan, Jati Putih (*Gmelina arborea*) kayu yang memiliki warna kayu putih kekuning-kuningan dengan kulit berserat halus dan berwarna abu-abu, Kemiri (*Aleurites moluccana*) warna kayu putih kekuning-kuningan, tidak dapat digunakan antara kayu gubal dan teras, tekstur agak kasar, arah serat lurus, kesan raba agak kesat permukaan agak mengkilap. dan Nyatoh (*Palaquium sp*) kayu ini mempunyai guratan-guratan yang khas warna kayu coklat mudah. Bahan baku tersebut dipilih karena tekstur kayunya yang tidak keras, gampang diolah, mudah didapat dan ringan.

5.3.2 Ukuran Limbah Kayu

Berdasarkan hasil pengukuran limbah kayu dengan metode tumpukan dengan disusun secara bertumpuk pada suatu media atau wadah yang diuraikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Ukuran Limbah Kayu yang Digunakan Oleh Responden

No	Responden	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tebal (cm)
1	A 1	150-350	3-15	0,8-4,0
2	A 2	120-350	4-13	0,9-3,9
3	A 3	125-350	5-24	1,0-4,5
4	A 4	210-350	4-21	0,8-4,2
5	A 5	140-350	5-19	0,8-4,0
6	A 6	130-350	4-20	0,9-4,2
7	A 7	160-350	6-27	1,0-4,5
8	A 8	155-350	5-25	1,0-3,5
9	A 9	175-350	4-20	1,0-4,8
10	A 10	145-350	6-18	0,8-4,0
11	A 11	185-350	5-20	0,9-4,5
12	A 12	190-350	4-20	1,0-4,3
13	A 13	170-350	6-24	1,0-4,4
14	A 14	140-350	4-18	0,8-4,3
15	A 15	180-350	7-25	1,1-5,0

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa ke 15 responden memiliki ukuran limbah yang berbeda-beda karena berasal dari industri gergajian (*sawmill*) yang berbeda dan potongannya tidak rata. Ukuran Limbah yaitu panjang limbah 120-350 cm, Lebar 3-27 cm dan Tebal 0,8-5 cm dan kemudian diolah lagi menjadi ukuran yaitu panjang 60 cm, Lebar 5-15 cm dan Tebal 0,8-2 cm.

5.3.3 Asal Limbah

Limbah kayu berasal dari daerah penebangan pada areal Hak Pengusahaan Hutan (HPH) dan Izin Pemanfaatan Kayu (IPK) antara lain potongan kayu dengan berbagai bentuk dan ukuran, tunggak, kulit, ranting pohon yang berdiameter kecil dan tajuk dari pohon yang sudah di tebang.

Adapun limbah yang digunakan yaitu berasal dari industri gergajian (*sawmill*) dimana bahan baku tersebut diambil dari beberapa kabupaten

diantaranya Kabupaten Wajo, Sidrap, Barru, Pare-pare, Bone, Pinrang, Polman, Majene, Soppeng, Gowa dan Enrekang.

5.3.4 Volume Limbah

Adapun volume limbah hasil dari perhitungan dengan metode tumpukan per satu bak mobil pickup dengan ukuran $350 \times 160 \times 85 = \text{Volume (m}^3\text{)}$ yang akan diuraikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Volume Limbah Bahan Baku Peti Buah Per Bulan

No	Responden	Volume/minggu(m ³)	Volume/bulan (m ³)
1	A 1	4,76	19,04
2	A 2	4,76	19,04
3	A 3	4,76	19,04
4	A 4	4,76	23,8
5	A 5	4,76	23,8
6	A 6	4,76	23,8
7	A 7	4,76	19,04
8	A 8	4,76	19,04
9	A 9	4,76	19,04
10	A 10	4,76	19,04
11	A 11	4,76	19,04
12	A 12	4,76	19,04
13	A 13	4,76	28,56
14	A 14	4,76	19,04
15	A 15	4,76	23,8
Jumlah		71,4	314,16
Rata-rata		4,76	20,944

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 6 hasil dari volume limbah $4,76 \text{ m}^3$ diperoleh melalui perkalian $Pt \times Lt \times Tt = \text{Volume m}^3$ pada media bak mobil pickup dengan ukuran limbah kayu yang sudah ditumpuk $350 \times 160 \times 85$ maka menghasilkan jumlah $4,76 \text{ m}^3$, dan untuk mendapatkan jumlah volume/bulan, hasil dari volume/minggu dikali 1 bulan(30 hari). Responden yang paling banyak menggunakan bahan baku

limbah kayu dalam 1 bulan yaitu responden A13 sebanyak 28,56 m³ dan penggunaan bahan baku paling sedikit yaitu sebanyak 19,04 m³ yang terdiri dari 10 responden dan penggunaan bahan baku menengah yaitu 23,8 m³, adapun jumlah volume limbah bahan baku peti dalam 1 bulan yaitu 314,16 m³ dan rata-rata penggunaan bahan baku limbah dalam 1 bulan yaitu 20,944 m³.

5.3.5 Karakteristik Limbah Kayu

Karakteristik limbah kayu dalam penelitian ini terdiri dari jenis limbah, asal limbah, jenis limbah kayu, ukuran limbah dan volume/bulan (m³) adapun karakteristik limbah kayu dijelaskan pada Tabel 7.



Tabel 7. Karakteristik Limbah Kayu Pada Pembuatan Peti Buah

No	Responden	Karakteristik Limbah Kayu					
		Jenis Limbah	Jenis Limbah Kayu	Asal limbah	Ukuran limbah pada metode tumpukan		
					P (Cm)	L (Cm)	T(Cm)
1	A 1	Sabetan	Durian, Kemiri Mangga	Sawmill	150-350	3-15	0,8-4
2	A 2	Sabetan	Jati putih, durian manga	Sawmill	120-350	4-13	0,9-3,6
3	A 3	Sabetan	Durian, Mangga, Kemiri, Jati putih	Sawmill	125-350	5-24	1-4,5
4	A 4	Sabetan	Jati putih, kemiri, manga	Sawmill	210-350	4-21	0,8-4,2
5	A 5	Sabetan	Jati putih, Kemiri, Durian	Sawmill	140-350	5-19	0,8-4
6	A 6	Sabetan	Mangga, kemiri jati putih, durian	Sawmill	130-350	4-20	0,9-4,2
7	A 7	Sabetan	Jati putih, durian, manga	Sawmill	160-350	6-27	1,5
8	A 8	Sabetan	Durian, jati putih, kemiri	Sawmill	155-350	5-25	1-3,5
9	A 9	Sabetan	Durian, kemiri, manga, jati putih	Sawmill	175-350	4-20	1-4,8
10	A 10	Sabetan	Nyatoh, durian, jati putih	Sawmill	145-350	6-18	0,8-4
11	A 11	Sabetan	Kemiri, jati putih, durian	Sawmill	185-350	5-20	0,9-4,5
12	A 12	Sabetan	Jati Putih, mangga, kemiri	Sawmill	190-350	4-20	1-4,3
13	A 13	Sabetan	Jati Putih, mangga, durian	Sawmill	170-350	6-24	1-4,4
14	A 14	Sabetan	Nyatoh, kemiri, durian	Sawmill	140-350	4-18	0,8-4,3
15	A 15	Sabetan	Durian, kemiri, manga	Sawmill	180-350	7-25	1,1-5

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

5.4 Karakteristik Produk Peti Buah

Peti buah adalah suatu wadah yang dibuat dari limbah kayu yang memiliki bentuk persegi panjang yang terdiri dari 2 jenis peti yaitu peti biasa dan peti khusus.

5.4.1 Bentuk Peti Buah

Peti buah memiliki bentuk persegi panjang dalam penelitian ini mendapatkan 2 jenis peti yaitu peti biasa dan peti khusus dimana peti tersebut memiliki ketahanan yang berbeda oleh karena itu kedua jenis peti tersebut memiliki nama yang berbeda yaitu peti khusus dan peti biasa. mengapa peti tersebut dinamakan peti khusus karena penggunaanya yang berulang kali biasanya dipakai untuk mengangkut buah dari kebun ke tempat pengepul dan untuk peti biasa penggunaanya hanya beberapa kali karena tingkat ketahanan peti biasa masih kurang dibandingkan peti khusus, adapun bentuk/perbedaan kedua jenis peti tersebut akan dijelaskan pada Tabel 8.

Tabel 8. Bentuk Peti Buah

No	Ciri-ciri	Jenis peti	
		Peti Biasa	Peti Khusus
1	ketebalan papan	0,8-2 cm	1,5-2 cm
2	Lebar papan	5-15 cm	10-15 cm
3	Bentuk kaki-kaki	Melintang	Tegak
4	Balok	4	8
5	Berat	Ringan	Agak berat
6	Penggunaan	1-2 kali	Berkali-kali
7	Ukuran paku	2-4 cm	4-5 cm

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa peti biasa menggunakan ketebalan papan 0,8-2 cm, lebar papan 5-15 cm, bentuk kaki-kaki melintang menggunakan 4 balok, berat ringan, penggunaan 1-2 kali dengan ukuran paku 2-4 cm.

Sedangkan peti khusus menggunakan ketebalan papan 1,5-2 cm lebar papan, bentuk kaki-kaki tegak, menggunakan 8 balok dan lebih berat dari peti biasa, penggunaan berkali-kali dengan ukuran paku 4-5 cm dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Peti Khusus dan Peti Biasa

Berdasarkan gambar 4 terlihat bahwa memiliki tiang yang berdiri sedangkan peti khusus posisi keseluruhan papanya melintang.

5.4.2 Ukuran Peti Buah

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan oleh peneliti peti buah akan diuraikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Ukuran Peti Buah

No	Responden	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Volume peti (m ³)
1	A 1	60	40	35	0,084
2	A 2	60	40	35	0,084
3	A 3	60	40	35	0,084
4	A 4	60	40	35	0,084
5	A 5	60	40	35	0,084
6	A 6	60	40	35	0,084
7	A 7	60	40	35	0,084
8	A 8	60	40	35	0,084
9	A 9	60	40	35	0,084
10	A 10	60	40	35	0,084
11	A 11	60	40	35	0,084
12	A 12	60	40	35	0,084
13	A 13	60	40	35	0,084
14	A 14	60	40	35	0,084
15	A 15	60	40	35	0,084

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil pengambilan data lapangan ke 15 responden memiliki ukuran peti buah yang sama yakni Panjang 60 cm, Lebar 40 cm, dan Tinggi 35 cm yang menjadi ukuran standar yang di pesan oleh konsumen dengan ukuran yang sudah ditetapkan.

5.4.3 Harga dan Jumlah Produksi

Berdasarkan hasil wawancara pada penelitian ini akan diuraikan pada

Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah Produksi dan Harga Peti Buah

No	Nama	Jumlah Produksi/hari		Harga Peti Buah		Total Pendapatan/hari(Rp)
		Peti Biasa	Peti Khusus	Peti Biasa (Rp)	Peti Khusus Rp)	
1	A 1	27	-	10.000	-	270.000
2	A 2	20	10	10.000	14.000	340.000
3	A 3	15	13	10.000	14.000	332.000
4	A 4	32	-	10.000	-	320.000
5	A 5	33	-	10.000	-	330.000
6	A 6	32	-	10.000	-	320.000
7	A 7	20	10	10.000	14.000	340.000
8	A 8	21	12	10.000	14.000	378.000
9	A 9	16	13	10.000	14.000	342.000
10	A 10	19	11	10.000	14.000	344.000
11	A 11	30	-	10.000	-	300.000
12	A 12	28	-	10.000	-	280.000
13	A 13	37	-	10.000	-	370.000
14	A 14	31	-	10.000	-	310.000
15	A 15	18	12	10.000	14.000	348.000
Jumlah		379	81	150.000	98.000	4.924.000
Rata-rata		25	12	10.000	14.000	328.266

Sumber : Data Primer Setelah Diolah 2020

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa dari ke 15 responden pembuatan peti biasa lebih dominan (semua responden) karena peti biasa lebih banyak dibutuhkan oleh konsumen untuk tempat buah yang dikirim antar pulau atau antar kabupaten sedangkan peti khusus lebih sedikit karena hanya digunakan sebagai tempat buah dari kebun ke tempat pengepul karena memiliki ketahanan yang lebih kuat dan lebih berat.

Jumlah produksi peti biasa ke 15 responden dalam 1 hari sebanyak 379 dengan rata-rata 25 buah per responden, sedangkan peti khusus 81 per hari dengan rata-rata 12 buah per responden hal ini menunjukkan karena peti biasa memiliki

permintaan yang lebih banyak dibandingkan peti khusus. Harga peti biasa lebih murah dibanding peti khusus total pendapatan dalam 1 hari dari 15 responden Rp 4.924.000 dengan rata-rata pendapatan Rp 328.266 per hari ketika musim buah-buahan diantaranya Langsung, Mangga, Rambutan dan tomat dan ketika musim buah telah usai maka jumlah produksi peti buah berkurang .



VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Potensi limbah kayu yang digunakan ke 15 responden dalam 1 bulan yaitu 20,944 m³ dan menggunakan beberapa jenis kayu dalam pembuatan peti buah diantaranya Durian (*Durio zibethinus*), Mangga (*Mangifera indica*), Jati putih (*Gmelina arborea*), Kemiri (*Aleurites moluccana*), dan Nyatoh (*Palaquium sp*) dimana bahan baku tersebut dipilih karena tekstur kayunya yang tidak keras, gampang diolah, mudah didapat dan ringan.

Karakteristik limbah kayu untuk pemanfaatan peti buah menunjukkan bahwa ke 15 responden memiliki ukuran limbah yang berbeda-beda dan secara umum ukuran keseluruhan yaitu panjang limbah 120-350 cm, Lebar 3-27 cm dan Tebal 0,8-5 cm. Limbah kayu yang berasal pada industri gergajian (*sawmill*) dan daerah penebangan pada areal Hak Pengusahaan Hutan (HPH) dan Izin Pemanfaatan Kayu (IPK) antara lain potongan kayu dengan berbagai bentuk dan ukuran, tunggak, kulit, ranting pohon yang berdiameter kecil dan tajuk dari pohon yang sudah di tebang. Adapun Limbah Kayu yang digunakan berasal dari beberapa daerah diantaranya Kabupateb Wajo, Sidrap, Barru, Pare-pare, Bone, Pinrang, Polman, Majene, Soppeng, Gowa, dan Enrekang.

6.2 Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam pengembangan pemanfaatan limbah kayu di kemudian hari sehingga dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [DEPTAN] Departemen Pertanian. 1970 *Kamus Kehutanan Indonesia*. Ed. Ke 2. Direktorat Jenderal Kehutanan. Jakarta.
- [DEPHUT] Departemen Kehutanan. 1990. Balai Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. *Laporan Tahunan*, Bogor.
- Dephutbun RI. 1998. *Buku Panduan Kehutanan Indonesia*. Departemen Kehutanan dan Perkebunan Republik Indonesia Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Dumanau, J. F. 1990. *Mengenal kayu*. Yogyakarta: Kanisius.
- Dyan Asdar Nursapitri Dewi dan Moch Junaidi Hidayat (2018). *Pemanfaatan Limbah Kayu Untuk Kemasan Cenderamata Khas Kalimantan Timur*, Vol. 6, No 2, April 2019.
- Erika, J. 2014. *Pengelolaan Limbah Untuk Kesejahteraan*. Cetakan Pertama. Aryhaiko Sinergi Pustaka. Surakarta.
- Hasibuan, Malayu S. P. 2001. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irawan, B. 1993. *Pemanfaatan Limbah Industri Kayu Lapis dan Industri Penggajian Sebagai Bahan Baku Papan Partikel*. Makalah Seminar Mahasiswa Kehutanan Indonesia III, Samarinda.
- Munandar, S.C Utami. (1992). *Mengembangkan Bakat Dan Kreativitas anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.
- Pari, G. 2002. *Industri Pengolahan Kayu Teknologi Alternatif Pemanfaatan Limbah Bogor*. Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- S Sinulingga 2008. *Pengantar Teknik Industri*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997. *Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Yansen (2018). *Karakteristik Limbah Penebangan Kayu Bawang (*Dysoxylum mollissimum* BL.) Menggunakan Gergaji Rantai (*Chainsaw*)*.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Data Responden

No	Nama	Kode	Jenis limbah	Jenis kayu	Asal limbah	Ukuran limbah			Ukuran peti			Jumlah produksi/hari			Harga peti	
						P	L	T	P	L	T	Peti biasa	Peti khusus	Peti biasa (Rp)	Peti khusus (Rp)	
1	Hj. Misnawati	A 1	Sabetan	Durian, Kemiri	Sawmill	150-350	3-15	0,8-4	60	40	35	27	-	10.000	-	
2	Ramma	A 2	Sabetan	Mangga jati putih, durian manga	Sawmill	120-350	4-13	0,9-3,6	60	40	35	20	10	10.000	14.000	
3	Hj. Arafah	A 3		Durian, Mangga, Kemiri, Jati putih	Sawmill	125-350	5-24	1-4,5	60	40	35	15	13	10.000	14.000	
4	Hafsih	A 4	Sabetan	Jati putih, kemiri, manga	Sawmill	210-350	4-21	0,8-4,2	60	40	35	32	-	10.000	-	
5	Sina	A 5		Jati putih, Kemiri, Durian	Sawmill	140-350	5-19	0,8-4	60	40	35	33	-	10.000	-	
6	Sanrima	A 6	Sabetan	Mangga, kemiri jati putih, durian	Sawmill	130-350	4-26	0,9-4,2	60	40	35	32	-	10.000	-	

7	A Nur Ningsih A 7	Jati putih, durian, manga	Sawmill	160-350	6-27	1,5	60	40	35	20	10	10.000	14.000
8	Ratna A 8	Sabetan Durian, jatiputih, kemiri	Sawmill	155-350	5-25	1-3,5	60	40	35	21	12	10.000	14.000
9	Murni A 9	Durian, kemiri, manga, jatiputih	Sawmill	175-350	4-20	1-4,8	60	40	35	16	13	10.000	14.000
10	Hasa A 10	Sabetan Nyatoh, durian, jati putih	Sawmill	145-350	6-18	0,8-4	60	40	35	19	11	10.000	14.000
11	Hasrul A 11	Kemiri, jati putih, durian	Sawmill	185-350	5-20	0,9-4,5	60	40	35	30	-	10.000	-
12	Bakri A 12	Sabetan Jatiputih, manga, kemiri	Sawmill	190-350	4-20	1-4,3	60	40	35	28	-	10.000	-
13	Hasnah A 13	Jatiputih, manga, durian	Sawmill	170-350	6-24	1-4,4	60	40	35	37	-	10.000	-
14	Hj. Tisa A 14	Sabetan Nyatoh, kemiri, durian	Sawmill	140-350	4-18	0,8-4,3	60	40	35	31	-	10.000	-
15	Rohania A 15	Durian, kemiri, manga	Sawmill	180-350	7-25	1,1-5	60	40	35	18	12	10.000	14.000

Lampiran 2. Identitas responden di desa binanga karaeng

No	Responden	Kode	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Alamat
1	Hj. Misnawati	A 1	52	P	Binanga karaeng
2	Ramma	A 2	51	P	Binanga karaeng
3	Hj. Arafah	A 3	45	P	Binanga karaeng
4	Hafsih	A 4	42	L	Binanga karaeng
5	Sina	A 5	44	P	Binanga karaeng
6	Sanrima	A 6	46	P	Binanga karaeng
7	A Nur Negsi	A 7	48	P	Binanga karaeng
8	Ratna	A 8	36	P	Binanga karaeng
9	Murni	A 9	42	P	Binanga karaeng
10	Hasa	A 10	33	P	Binanga karaeng
11	Hasrul	A 11	30	L	Binanga karaeng
12	Bakri	A 12	50	L	Binanga karaeng
13	Hasnah	A 13	26	P	Binanga karaeng
14	Hj. Tisa	A 14	60	P	Binanga karaeng
15	Rohania	A 15	48	P	Binanga karaeng

Lampiran 3 Dokumentasi penelitian



Dokumentasi bahan baku limbah kayu





Dokumentasi wawancara responden





Dokumentasi pengukuran peti biasa



Dokumentasi pengukuran peti khusus





Dokumentasi pengukuran ketebalan papan dan balok



Dokumentasi pengukuran media tumpukan limbah kayu pada bak mobil



Dokumentasi jual beli peti buah

Lampiran 4. Surat izin penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
UNIT PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Jend. Sukawati Nomor 40, Telp/Fax : (0421)921695 Pinrang 91212

KEPUTUSAN KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN PINRANG
Nomor : 503/0496/PENELITIAN/DPMPPTSP/1/2020

Tentang
REKOMENDASI PENELITIAN

Menimbang : bahwa berdasarkan penelitian terhadap permohonan yang diterima tanggal 23-11-2020 atas nama ZULKIFLI, dianggap telah memenuhi syarat-syarat yang diperlukan sehingga dapat diberikan Rekomendasi Penelitian.

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 1959,
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002,
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2007,
- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009,
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2011,
- Peraturan Presiden RI Nomor 47 Tahun 2018,
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2014,
- Peraturan Bupati Pinrang Nomor 48 Tahun 2019, dan
- Peraturan Bupati Pinrang Nomor 39 Tahun 2019.

Memperhatikan :

- Keputusan Kepala Dinas PTSP Nomor 1029/KY.Teknik/DPMPPTSP/1/2020, Tanggal : 24-11-2020
- Surat Izin Penelitian (SIP) Nomor : 0494/HAP/PENELITIAN/DPMPPTSP/1/2020, Tanggal : 24-11-2020

MEMUTUKAN

Menetapkan :

KEKAT

- Nama Lembaga : GINTEKINDUS MUHAMMADIYAH ALKASSIR
- Alamat Lembaga : JALAN SULTAN ISLAMDIN NO. 13 MAKASSAR
- Nama Peneliti : ZULKIFLI
- Judul Penelitian : POTENSI DAN KARAKTERISTIK LEMAH KAYU UNTUK PERSIAPAN PETI BUAH DI DESA BANGGA KAMASING KECAMATAN LEMBANG KABUPATEN PINRANG
- Jangka waktu Penelitian : 2 Bulan
- Daerah/Lokasi Penelitian : MASYARAKAT YANG MEMILIKI USAHA PETI BUAH
- Tujuan Penelitian : Rekomendasi Lembaga

KEDUA

Berikanlah Penelitian ini berlaku selama 6 (enam) bulan masa paling lambat tanggal 26-01-2021.

KETIGA

Peneliti wajib mematuhi dan melaksanakan ketentuan dalam Rekomendasi Penelitian ini serta wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Peltimnas Kabupaten Pinrang melalui Unit PTSP selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah penelitian dilaksanakan.

KEEMPAT

Kegagalan ini mulai berlaku pada tanggal ditandatangani, apabila dikemudian hari melanggar ketentuan, akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Dibuatkan di Pinrang Pada tanggal 25 November 2020

Ditandatangani Secara Elektronik Oleh
ANDI MIRANI, AP., M.Si
 NIP. 197406031993112001
 Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP
 Sebagai Kepala Unit PTSP Kabupaten Pinrang

Disahkan dan
 Ditetapkan

Disahkan dan Ditetapkan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BKR

Disahkan dan Ditetapkan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BKR

Zulkifli 105951102216

by Tahap Tutup .



Submission date: 24-Feb-2021 09:57AM (UTC+0700)

Submission ID: 1516685373

File name: SKRIPSI_ZULKIFLI_1_4.docx (525.9K)

Word count: 5682

Character count: 32863

Zulkifli 105951102216

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 docobook.com
Internet Source

2 repositori.uin-alauddin.ac.id
Internet Source

3 repository.usu.ac.id
Internet Source



10%

5%

3%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches

< 2%



RIWAYAT HIDUP



ZULKIFLI lahir pada tanggal 05 Oktober 1998 di Dusun Salopi Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan. Penulis merupakan anak ke 2 (dua) dari 3 (tiga) bersaudara dari pasangan Ayahanda Ambas dan Ibunda ST. Amang. Penulis memulai pendidikan di

Taman Kanak-kanak (TK) Handayani Kanipang Desa Sabbang Paru Kecamatan Lembang pada tahun 2003, melanjutkan pendidikan Sekolah Dsar (SD) Negeri 185 Kanipang pada tahun 2004-2010, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Lembang pada tahun 2010-2013. Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 8 Pinrang pada tahun 2013-2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di tingkat Perguruan Tinggi yang ada di kota Makassar mengambil Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis juga aktif dalam bidang kelembagaan organisasi dalam lingkup Universitas Muhammadiyah Makassar, sebagai Sekertaris Bidang Pengembangan Organisasi Himpunan Mahasiswa Kehutanan (HMK) pada tahun Periode 2018-2019, dan sebagai Sekertaris Bidang Pengembangan Pertanian Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar pada tahun periode 2020-2021.