

**ANALISIS RENDEMEN KOMODITAS PRODUK OLAHAN
AREN (*Arenga pinnata* Merr.) SEBAGAI SUMBER PANGAN
LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA (LPHD) PADA
HUTAN DESA DI KABUPATEN BARRU**

INDRA KURNIAWAN

105951103120



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

**ANALISIS RENDEMEN KOMODITAS PRODUK OLAHAN
AREN (*Arenga pinnata* Merr.) SEBAGAI SUMBER PANGAN
LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA (LPHD) PADA
HUTAN DESA DI KABUPATEN BARRU**

INDRA KURNIAWAN

105951103120

SKRIPSI

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

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Rendemen Komoditas Produk Olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pada Hutan Desa Kabupaten Barru.

Nama : Indra Kurniawan

NIM : 105951103120

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

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

Ir. M. Daud, S.Hut., M.Si., IPM.
NIDN : 0929118502

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi

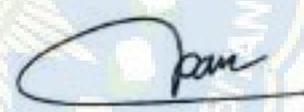
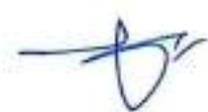
Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU.
NIDN: 0926036803

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

HALAMAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Rendemen Komoditas Produk Olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pada Hutan Desa Kabupaten Barru.
Nama : Indra Kurniawan
NIM : 105951103120
Jurusan : Kehutanan
Fakultas : Pertanian

KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM,</u> Ketua Sidang	
2. <u>Ir. M. Dand, S.Hut., M.Si., IPM</u> Sekretaris	
3. <u>Ir. Muthmainnah, S.Hut., M.Hut., IPM,</u> Anggota	
4. <u>Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut., IPM,</u> Anggota	

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Rendemen Komoditas Produk Olahan Aren (*Arenga pinata* Merr.) Sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pada Hutan Desa Kabupaten Barru** adalah 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 yang diterbitkan manapun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Makassar, Agustus 2024

Indra Kurniawan
105951103120

ABSTRAK

INDRA KURNIAWAN. Analisis Rendemen Komoditas Produk Olahan Aren (*Arenga pinata* Merr.) Sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pada Hutan Desa Kabupaten Barru. Dibimbing oleh **HIKMAH** dan **M. DAUD**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: rendemen komoditas produk olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai sumber pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng pada Hutan Desa di Kabupaten Barru. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari sampai Agustus 2024. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sensus sampling sebanyak 18 orang anggota Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng dengan cara pengumpulan data melalui observasi dan pengamatan langsung ke lapangan serta menggunakan metode wawancara, survey dan kuisisioner (angket). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimana gula batok menghasilkan rendemen mulai dari 12,87% - 14,76% dengan rendemen rata-rata 14,18% sedangkan gula semut menghasilkan rendemen mulai dari 11,32% - 12,50% dengan rendemen rata-rata 12,05%.

Kata kunci: *Aren, LPHD, Rendemen Nira.*

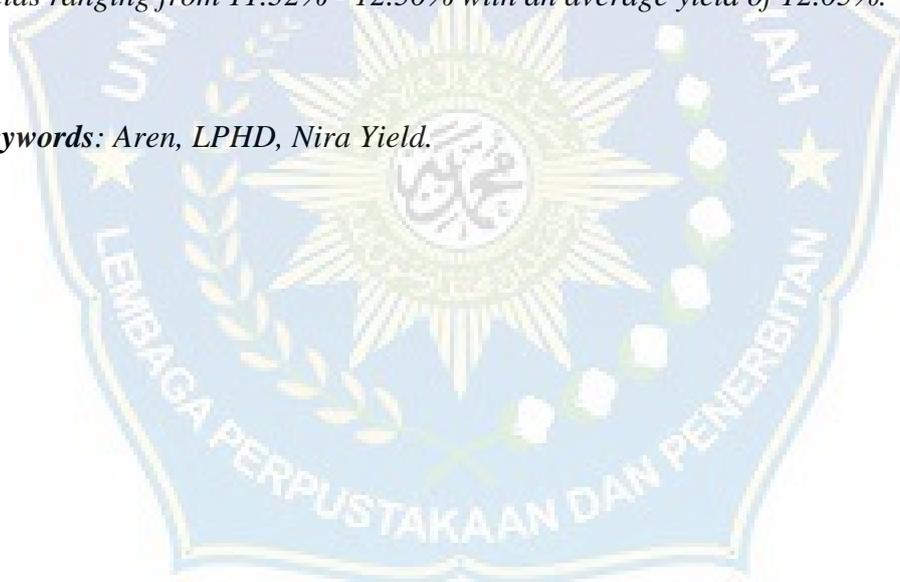


ABSTRACT

INDRA KURNIAWAN. *Commodity Yield Analysis of Aren (Arenga pinata Merr.) Processed Products as a Food Source for Village Forest Management Institutions (LPHD) in the Village Forest of Barru Regency. Supervised by HIKMAH and M. DAUD.*

This study aims to determine: the yield of Aren (Arenga pinnata Merr.) processed product commodities as a food source for the Libureng Village Forest Management Institute (LPHD) in the Village Forest in Barru Regency. This research was conducted from February to August 2024. The sampling method in this study was determined using census sampling as many as 18 members of the Libureng Village Forest Management Institution (LPHD) by collecting data through direct observation and observation in the field and using interviews, surveys and questionnaires. The results showed that where shell sugar produced yields ranging from 12.87% - 14.76% with an average yield of 14.18% while ant sugar produced yields ranging from 11.32% - 12.50% with an average yield of 12.05%.

Keywords: *Aren, LPHD, Nira Yield.*



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Rendemen Komoditas Produk Olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Pada Hutan Desa di Kabupaten Barru.”

Tidak lupa pula kita kirimkan salam dan shalawat kepada junjungan kita baginda Rasulullah shallallahu'alaihi wasallam, beliau yang menjadi surih tauladan bagi kita umat beragama. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, mengenai isi maupun penulisnya, sehingga penyusun memohon kritikan yang bersifat membangun. Mudah-mudahan Skripsi ini bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi kita semua

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada yang sebesar - besarnya kepada:

1. Supardi dan Idawati selaku orang tua penulis yang tak henti-hentinya memanjatkan doa untuk keberhasilan dan keselamatan penulis dunia akhirat, kemudian dukungan moral serta materi demi keberhasilan pendidikan penulis
2. Dr. Ir. Andi Khaeriyah., M.Pd., IPU. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibu Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM. Selaku Ketua Prodi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan masukan kepada penulis

4. Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM selaku Dosen Pembimbing I dan Ir. M. Daud, S.Hut., M.Si., IPM., C.EIA selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membantu kesempurnaan dari skripsi ini. Semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan. Amin.

Makassar, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN KOMISI PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
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. Hutan Desa	5
2.2. Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD)	8
2.3. Hasil Hutan Bukan Kayu Sumber Pangan	9
2.4. Analisis Rendemen	10
2.5. Tanaman Aren	10
2.6. Nira Aren	12
2.7. Gula Cetak	15
2.8. Gula Semut	15
2.9. Kerangka Pikir Penelitian	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Tempat	17

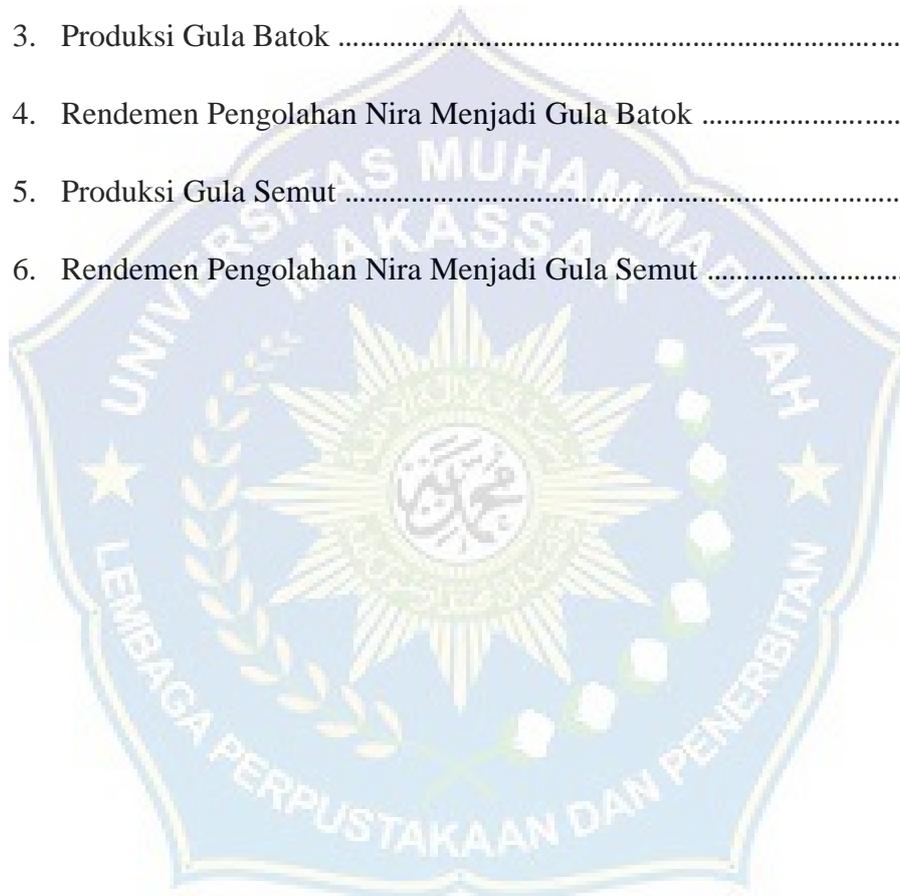
3.2.	Alat dan Bahan	17
3.3.	Jenis dan Sumber Data	17
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	18
3.5.	Metode Penelitian	18
3.6.	Teknik Penentuan Populasi dan Sampel	19
3.7.	Analisis Data	19
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1.	Identitas Responden	20
4.2.	Proses Pengambilan Air Nira	21
4.3.	Proses Pembuatan Gula Aren	24
V.	SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1.	Kesimpulan	33
5.2.	Saran	33
	DAFTAR PUSTAKA	34
	LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Pikir Penelitian.....	16
2.	Pengetokan dan Pengayunan Tandan Pohon	21
3.	Pengambilan Air Nira	22
4.	Tanaman Raru (<i>Cotylelobium</i> sp.)	23
5.	Wajan Untuk Memasak Air Nira	24
6.	Pengaduk dan Penggosok Gula Aren	25
7.	Cetakan Gula Batok	25
8.	Saringan Gula Semut	26
9.	Kompore Untuk Memasak Gula Aren	27
10.	Tungku Api Untuk Memasak Gula Aren	27
11.	Gula Semut	28
12.	Gula Batok	28

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Komposisi Nira Aren	13
2.	Identitas Responden	20
3.	Produksi Gula Batok	29
4.	Rendemen Pengolahan Nira Menjadi Gula Batok	30
5.	Produksi Gula Semut	31
6.	Rendemen Pengolahan Nira Menjadi Gula Semut	32



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kuisisioner Penelitian	38
2.	Surat Izin Penelitian	40
3.	Surat Selesai Penelitian	41
4.	Surat Bebas Plagiasi	42
5.	Surat Keputusan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng	44
6.	Dokumentasi Kegiatan	53
7.	Produksi Gula Batok	64
8.	Produksi Gula Semut	64
9.	Rendemen Gula Batok	65
10.	Rendemen Gula Semut	65
11.	Identitas Responden	66

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan merupakan sumber daya alam yang berperan penting dalam kehidupan manusia untuk kepentingan ekonomi, sosial dan lingkungan. Oleh karena itu, keberadaan dan fungsinya harus dijaga dan dilestarikan. Negara mengelola kawasan hutan atau Hutan Negara dengan kepastian hukum dan penguasaan (Nilasari, dkk., 2017).

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukan sebagai makanan dan minuman bagi manusia. Pangan olahan adalah makanan atau minuman hasil proses pemasakan dengan cara atau metode tertentu dengan atau tanpa bahan tambahan (Winarno, 2007). Sumber pangan yang diambil dari dalam hutan bermacam-macam seperti madu, hewan buruan, rebung, aren dan lain-lain.

Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan sumber pangan yang banyak diperoleh dari dalam hutan. Tanaman Aren (*Arenga pinnata* Merr.) adalah salah satu tanaman yang umumnya tumbuh jauh di daerah pedalaman. Jenis tanaman ini tumbuh menyebar secara alami di negara-negara kepulauan bagian tenggara. Tanaman Aren banyak terdapat dan tersebar hampir di wilayah Nusantara, khususnya di daerah-daerah perbukitan yang lembab dan tumbuh secara individu maupun secara berkelompok. (Alam dan Suhartati, 2000).

Produk yang berbahan dasar dari Aren begitu banyak di pasarkan setiap harinya dan permintaan produk-produk tersebut untuk kebutuhan dalam negeri maupun untuk ekspor. Hampir semua bagian tanaman Aren bermanfaat dan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan, baik bagian fisik (daun, batang, ijuk, akar, dll.) maupun bagian produksinya (buah, nira dan pati/tepung). (Lempang, 2012). Volume produksi nira Aren dari setiap tandan bunga jantan pohon aren rata-rata 4,5 liter/hari dengan kisaran antara 2,8 sampai 7,0 liter/hari dengan waktu penyadapan setiap tandan 1,5 sampai 3 bulan (rata-rata 2,5 bulan) di Sulawesi Selatan (Lempang, 2006).

Rendemen adalah perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat bahan baku (Yuniarifin, dkk, 2006). Nurhayati dkk, (2009) menyatakan bahwa nilai rendemen yang tinggi menunjukkan banyaknya komponen bioaktif yang terkandung di dalamnya. Menurut Dewastisari (2018), nilai rendemen berkaitan dengan banyaknya kandungan bioaktif yang terkandung pada tumbuhan. Budiyanto (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi rendemen ekstrak maka semakin tinggi kandungan zat yang tertarik ada pada suatu bahan baku.

Luas lahan tanaman aren di Provinsi Sulawesi Selatan saat ini belum diketahui (Ruslan et al., 2018). Khususnya di Kabupaten Barru banyak ditemukan tanaman aren yang tumbuh secara alami, maka dari itu anggota Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng, berdasarkan Nomor : SK. 5868/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.O/10/2017 di Desa Libureng, Kecamatan

Tanete Riaja, Kabupaten Barru membuat gula semut dan gula batok yang bahan dasarnya dari air nira tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.).

Pembuatan gula batok dan gula semut yang diproduksi LPHD Libureng masih dilakukan secara tradisional dan tidak memiliki campuran bahan apapun. Salah satu daya tarik dari gula semut LPHD Libureng yaitu pembuatan gula semutnya menggunakan bahan dari nira yang dimasak langsung. Jika dibandingkan dengan tempat produksi gula semut yang lain bahan utamanya yaitu gula batok yang dihaluskan oleh mesin. Gula semut yang diproduksi sudah memiliki label halal dan memiliki kemasan yang tahan terhadap air.

Nilai jual gula batok dan gula semut di Kawasan Hutan Desa Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng yaitu gula batok dijual senilai Rp. 8.000 perbatok sedangkan gula semut dijual seharga Rp. 50.000 perkilogram. Gula batok dan gula semut LPHD Libureng juga menjadi sumber pangan LPHD Libureng karena dikonsumsi hampir setiap hari dan juga menjadi bahan campuran makanan dan minuman seperti gula untuk kopi, teh serta bahan kue tradisional yaitu bolu cukke.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Rendemen Produk Olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) di Desa Libureng, Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Selain itu data tentang rendemen olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) masih sedikit dilakukan di Sulawesi Selatan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa rendemen komoditas produk olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai sumber pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) pada Hutan Desa di Kabupaten Barru?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rendemen komoditas produk olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai sumber pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) pada Hutan Desa di Kabupaten Barru.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu:

1. Memberikan informasi tentang hasil analisis rendemen komoditas produk olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai sumber pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) pada Hutan Desa di Kabupaten Barru.
2. Sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya untuk memperdalam penelitian tentang analisis rendemen komoditas produk olahan Aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai sumber pangan lembaga pengelola hutan desa (LPHD) pada Hutan Desa di Kabupaten Barru.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hutan Desa

Hutan desa adalah hutan negara yang dikelola oleh desa dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa serta belum dibebani izin/hak. Artinya bahwa masyarakat desa melalui lembaga desa dapat menjadi pelaku utama dalam mengelola dan mengambil manfaat dari hutan negara. Mengelola mempunyai makna lingkup yang lebih luas, bukan sekedar memanfaatkan sumber daya hutan yang ada tetapi lebih bertanggungjawab atas kelestarian fungsi hutan sebagai penyangga kehidupan (Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Jeneberang Walanae, 2010).

Hutan desa adalah hutan negara yang berada di dalam wilayah suatu desa, dimanfaatkan oleh desa, untuk kesejahteraan masyarakat desa tersebut. Hutan desa memberikan akses kepada masyarakat setempat melalui lembaga desa, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat secara berkelanjutan. Hutan desa juga dapat menjamin keberlanjutan dan transformasi ekonomi serta budaya masyarakat. Konsep hutan desa lebih kepada pemberian akses dan hak kelola hutan kepada lembaga desa yang dianggap sebagai pemerintahan terkecil (Kuncoro et al., 2021).

Hutan desa terdapat beberapa aspek di dalamnya yang sangat berpengaruh yaitu:

1. Aspek teritorial, hutan desa adalah hutan yang masuk dalam wilayah administrasi sebuah desa definitif dan ditetapkan oleh kesepakatan masyarakat.

2. Aspek status, hutan desa adalah kawasan hutan negara yang terletak pada wilayah administrasi desa tertentu dan ditetapkan oleh pemerintah sebagai hutan desa.
3. Aspek pengelolaan, hutan desa adalah kawasan hutan milik rakyat dan milik pemerintah yang terdapat dalam satu wilayah administrasi desa tertentu dan ditetapkan secara bersama-sama antara pemerintah daerah dan pemerintah sebagai hutan desa yang dikelola oleh organisasi masyarakat desa.

Pengelolaan hutan desa pada prinsipnya adalah bagaimana melibatkan masyarakat di sekitar hutan, agar ikut memperoleh manfaat dari keberadaan hutan tanpa mengubah fungsi dan status kawasan hutan tersebut (Nurhaedah & Hapsari, 2014). Menurut Alif dan Supratman (2010) pembangunan hutan desa dapat memberi kontribusi untuk pengembangan keamanan mata pencaharian bagi masyarakat yang memiliki ketergantungan terhadap sumberdaya hutan, melalui tanggung jawab dan akuntabilitas yang lebih besar terhadap kebijakan dan institusi publik dalam penguasaan sumberdaya alam.

Peraturan tersebut juga menyatakan bahwa Hutan Desa dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa, dilaksanakan di kawasan hutan lindung dan hutan produksi, belum dibebani hak pengelolaan atau izin pemanfaatan, izin diberikan kepada Lembaga Desa yang dibentuk oleh Desa melalui Peraturan Desa dan tidak mengubah status dan fungsi kawasan hutan (Alkhoirunnisa, 2022).

Pemberian akses dituangkan dalam Permenhut (No.P.9/Menhut-II/2021). Hak-hak pengelolaan dalam Hutan Desa secara permanen diberikan oleh Menteri

Kehutanan/Pemerintah Daerah kepada lembaga desa dengan waktu 35 tahun dan dapat diperpanjang. Adapun pelaksanaan diimplementasikan program hutan desa diarahkan sesuai prinsip-prinsipnya bahwa: 1) tidak mengubah status dan fungsi kawasan hutan; dan 2) ada keterkaitan masyarakat terhadap sumber daya hutan. Hutan Desa mempunyai fungsi sosial, ekonomi, budaya dan ekologis, Jadi pengelolaan hutan desa berorientasi ekonomi perlu juga mempertimbangkan aspek lainnya yang merupakan satu-kesatuan tak terpisahkan. Jika prinsip ini tidak dipahami baik, maka yang akan terjadi adalah kerusakan hutan yang membawa akibat buruk pada seluruh aspek kehidupan manusia dan lingkungannya. Penetapan areal kerja Hutan Desa dilakukan oleh Menteri Kehutanan berdasarkan usulan Bupati/Walikota. Memanfaatkan kawasan Hutan Desa baik yang berada di hutan lindung maupun hutan produksi, masyarakat dapat melakukan berbagai kegiatan usaha, yaitu budidaya tanaman obat, tanaman hias, jamur, lebah, penangkaran satwa liar, atau budidaya pakan ternak. Memanfaatkan jasa lingkungan dapat memulai kegiatan usaha pemanfaatan jasa aliran air, pemanfaatan air, wisata alam, perlindungan keanekaragaman hayati, penyelamatan dan perlindungan lingkungan, atau penyerapan dan penyimpanan karbon (Supratman dan Sahide, 2013).

Melalui pengembangan program hutan desa merupakan salah satu wujud komitmen pemerintah untuk memberikan akses kepada masyarakat dalam mengelola hutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa di sekitar hutan (Abidin et al., 2016). Lembaga Pengelola Hutan Desa merupakan media untuk masyarakat menjalankan sistem pengelolaan hutan dan bertanggung jawab untuk menjaga kelestarian hutan yang dikelola. Keberadaan Lembaga Pengelola Hutan

Desa dinilai penting bagi masyarakat dalam rangka menjaga kestabilan fungsi hutan yang dikelola dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan hutan (Qurniati et al., 2017).

2.2. Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD)

Melalui skema hutan desa, dilakukan pembentukan lembaga atau kelompok pengelola hutan desa (LPHD) yang bertanggung jawab menjaga kelestarian dari kawasan hutan yang dikelolanya (Salma, dkk., 2020). Partisipasi anggota LPHD dan masyarakat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja LPHD dalam pengelolaan hutan desa. Fungsi LPHD tidak hanya mengarahkan masyarakat namun juga sebagai penggerak agar meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa (Setiawan, dkk., 2021).

Hak atau peraturan lembaga pengelolaan hutan desa (LPHD) adalah sebagai berikut (Salma, dkk., 2020):

1. Hak pengelolaan hutan desa tidak diwariskan.
2. Hak pengelolaan hutan desa bukan hak kepemilikan atas kawasan hutan.
3. Hak pengelolaan hutan desa tidak boleh dipindah tangankan.
4. Hak pengelolaan hutan desa dilarang mengubah status dan fungsi kawasan hutan.
5. Hak pengelolaan hutan desa tidak dapat digunakan untuk kepentingan yang lain diluar dari rencana usaha.
6. Hak pengelolaan hutan desa tidak dapat diagunkan kecuali tanamannya.
7. Penanaman sawit dilarang diareal hak pengelolaan hutan desa.

Salah satu kelemahan dari organisasi lembaga pengelola hutan desa (LPHD) yaitu belum terorganisasi dengan baiknya kelembagaan dan juga lemahnya administrasi. Oleh karena itu, perlunya dilaksanakan mengenai penguatan kelembagaan LPHD (Qurniati, dkk., 2018). Menurut pendapat Mardhiah, dkk (2016) organisasi berusaha dalam peningkatan kapasitas sumberdaya masyarakat desa, khususnya dalam pengelolaan hutan desa melalui berbagai proses termasuk pendampingan, kesempatan pelatihan dan studi banding.

Kelola kelembagaan hutan desa menurut Mardhiah, dkk (2016) adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan organisasi dan strukturnya.
2. Menetapkan tujuan pengembangan kelembagaan selama masa perijinan, baik jangka pendek maupun jangka panjang.
3. Menentukan upaya yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan.

2.3. Hasil Hutan Bukan Kayu Sumber Pangan

Hutan Indonesia sangat terkenal dengan keanekaragaman hayati. Tanaman dan satwa yang hidup dalam hutan merupakan potensi hutan yang tidak boleh diabaikan. Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) adalah jenis tanaman yang tumbuh, baik di dalam maupun di luar kawasan hutan (Ramli Dkk., 2022).

Pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku

pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman (Disketapang Banten, 2021).

Pangan merupakan kebutuhan dasar pertama yang harus dipenuhi oleh setiap makhluk hidup. Setiap manusia memerlukan pangan untuk mendapatkan zat gizi karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, serat, air, dan komponen lain yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatannya (Indriani, 2015).

2.4. Analisis Rendemen

Rendemen adalah perbandingan berat kering produk yang dihasilkan dengan berat bahan baku (Yuniarifin, 2006). Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat ekstrak yang dihasilkan) dengan berat awal (berat biomassa sel yang digunakan) dikalikan 100% (Sani et al., 2014). Penentuan rendemen untuk mengetahui kadar metabolit sekunder yang terbawa oleh pelarut, namun tidak dapat menentukan jenis senyawanya (Ukieyanna, 2012).

2.5. Tanaman Aren

Aren (*Arenga pinnata* Merr) merupakan jenis palma yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, penyebarannya sangat luas di Indonesia. Semua bagian dari tanaman aren mulai dari daun sampai akar dapat dimanfaatkan. Produk-produk unggulan aren sebagai sumber pangan dan energi antara lain gula merah, gula semut, nira segar, kolang-kaling, dan minuman beralkohol. Selain itu produk-produk aren banyak digunakan untuk bahan kerajinan, maupun bahan bangunan.

Klasifikasi Tanaman Aren sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Super divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Sub kelas : Arecidae
Ordo : Arecales
Famili : Arecaceae
Genus : Arenga
Spesies : *Arenga pinnata* (Anonimus, 2012)

Pada tahun 2013 luas tanaman Aren di Indonesia sebesar 99.251.859 ha, tanaman ini diusahakan atau dikelola oleh perkebunan rakyat (BPS, 2013). Dengan total produksi untuk tahun 2011 sebesar 42.189 ton setara gula merah yang berasal dari perkebunan rakyat (Statistik Perkebunan, 2009-2011).

Aren merupakan jenis tanaman tahunan, berukuran besar, berbentuk pohon soliter tinggi hingga 12 m, diameter setinggi dada hingga 60 cm (Ramadani et al, 2008). Pohon aren dapat tumbuh mencapai tinggi dengan diameter batang sampai 65 cm dan tinggi 15 m bahkan mencapai 20 m dengan tajuk daun yang menjulang di atas batang (Soeseno, 1992). Waktu pohon masih muda batang aren belum kelihatan karena tertutup oleh pangkal pelepah daun, ketika daun paling bawahnya sudah gugur, batangnya mulai kelihatan. Permukaan batang ditutupi serat ijuk berwarna hitam yang berasal dari dasar tangkai daun.

Hutan bagi masyarakat bukanlah hal yang baru, terutama masyarakat yang masih memiliki nilai-nilai dan kultur tradisional. Sejak jaman dahulu, mereka tidak hanya melihat hutan sebagai sumber potensial saja, melainkan memang merupakan sumber pangan, obat-obatan, energi, sandang, lingkungan dan sekaligus tempat tinggal mereka. Bahkan sebagian masyarakat tradisional yang meyakini bahwa hutan memiliki nilai spiritual, yakni dimana hutan atau komponen biotik dan abiotik yang ada didalamnya sebagai objek yang memiliki kekuatan dan pesan supranatural yang mereka patuhi (Fauzi, 2012).

Masyarakat yang berdomisili disekitar hutan sangat tahu akan fungsi hutan itu sendiri, karena dapat merasakan secara langsung peran dan fungsinya. Aktifitas pertanian dan perkebunan yang dilakukan disisi lain memberikan tingkat kerawanan terhadap kerusakan hutan, sebab area kebun warga sekitar hutan dapat menjangkau wilayah hutan. Desakan kebutuhan hidup membuat warga sekitar hutan memanfaatkan lahan dan hasil hutan sebagai bagian dari pemenuhan hidup.

2.6. Nira Aren

Nira merupakan cairan yang dikeluarkan atau dihasilkan dari pohon Aren, tebu, bit, maple, siwalan, bunga dahlia dan memiliki rasa manis. Nira aren merupakan salah satu sumber bahan pangan untuk pembuatan gula. Komposisi nira dari jenis tanaman dipengaruhi beberapa faktor antara lain varietas tanaman, umur tanaman, kesehatan tanaman, keadaan tanah, iklim, pemupukan, dan pengairan (Baharudin dkk, 2007).

Didalam nira terdapat zat yang tidak larut air dalam bentuk emulsi seperti protein dan lilin. Pada saat dididihkan butir-butir air akan menempel pada butir-

butir emulsi dan mengangkatnya kepermukaan sebagai buih. Bila buih tidak dibuang, pada saat nira menjadi kental buih akan teraduk kebagian dalam dan karena warnanya lebih muda maka gula yang dihasilkan akan berbintik-bintik putih (Tjiptadi, Bambang 1984).

Pengambilan nira Aren dengan cara penyadapan tongkol (tandan) buanga jantan dengan terlebih dahulu pada bagian lengan bunga jantan dipukul-pukul untuk membuka aliran nira dari batang pohon lalu ujung batang bunga jantan diiris tipis. Nira akan mengalir dari bekas irisan dan ditampung dengan menggunakan jerigen. Menurut Pollak (2010) dari 12 pohon aren dapat menghasilkan sekitar 100 liter nira per hari, yang dapat dikonversi menjadi sekitar 15 kg gula cetak sedangkan menurut Lay A dan Heliyanto B (2011) produksi nira aren per hari berkisar antara 10-20 liter per pohon dengan konversi 10 % menjadi gula.

Nira dalam keadaan segar mempunyai rasa manis, berbau harum khas nira dan memiliki derajat keasaman dengan pH sekitar 5-6, kadar sukrosa > 12%, dan kadar alkohol < 5%. Rasa manis pada nira disebabkan adanya zat gula, yaitu : sukrosa, glukosa, fruktosa dan karbohidrat lainnya. Nira juga mengandung protein, lemak, bahan abu dan sejumlah air (Firmansyah, M.W. 1992). Hasil dari analisa komposisi kimia air nira aren segar dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Nira Aren

No.	Komponen	Kandungan (%)
1.	Karbohidrat	11,18
	Glukosa	3,70
	Fruktosa	7,48
2.	Protein	0,28
3.	Lemak kasar	0,01
4.	Abu	0,35
	Kalsium (Ca)	0,06
	Posfor (P ₂ O ₅)	0,07
5.	Vitamin C	0,01
6.	Air	89,23

Sumber : Rumokoi, 1990.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa nira mempunyai kadar gula yang cukup tinggi, sehingga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroba. Kerusakan nira sudah dapat terjadi pada saat nira mulai disadap. Nira yang keluar dari tandan bunga mempunyai pH 7, kemudian akan mengalami penurunan pH. Nira yang didiamkan akan berubah menjadi alkohol dan akhirnya menjadi asam asetat (Dyanti, 2002). Nira yang telah terfermentasi dengan pH kurang dari 6 tidak dapat diolah menjadi gula semut karena proses kristalisasinya menjadi sulit, tetapi masih dapat diolah menjadi gula cetak (Santoso, 1988).

Untuk mengatasi kerusakan nira, petani umumnya memberikan pengawet alami berupa akar kawao, getah manggis, tatal angka atau bagian tanaman lain yang bersifat antimikrobia. Bahan pengawet tersebut dimasukkan ke dalam lodong (jerigen) selama penyadapan (Iskandar dan Sunarti 1991). Dalam nira aren segar juga mengandung asam-asam organik sebagai berikut (mg/100 g) : asam sitrat 0,9, asam tartarat 0,6, asam malat 17,0, asam suksinat 5,2, asam laktat 4,4, asam fumarat 0,1 dan asam pyroglutamat 3,9 (Itoh dkk,1985).

2.7. Gula Cetak

Produk gula yang dihasilkan dari air nira Aren selain gula semut Aren adalah gula cetak. Gula cetak diperoleh dengan memasak nira Aren hingga menjadi kental seperti gulali kemudian mencetaknya dalam cetakan berbentuk setengah lingkaran (Irawan et al, 2009). Gula Aren cetak merupakan salah satu produk olahan berbahan baku nira Aren yang bersumber dari tandan atau tangkai bunga jantan pohon aren. Proses pengolahan sederhana nira Aren menjadi gula yaitu melalui proses perebusan nira hingga nira berubah menjadi cairan kental berwarna coklat pekat (Mita et al. 2022).

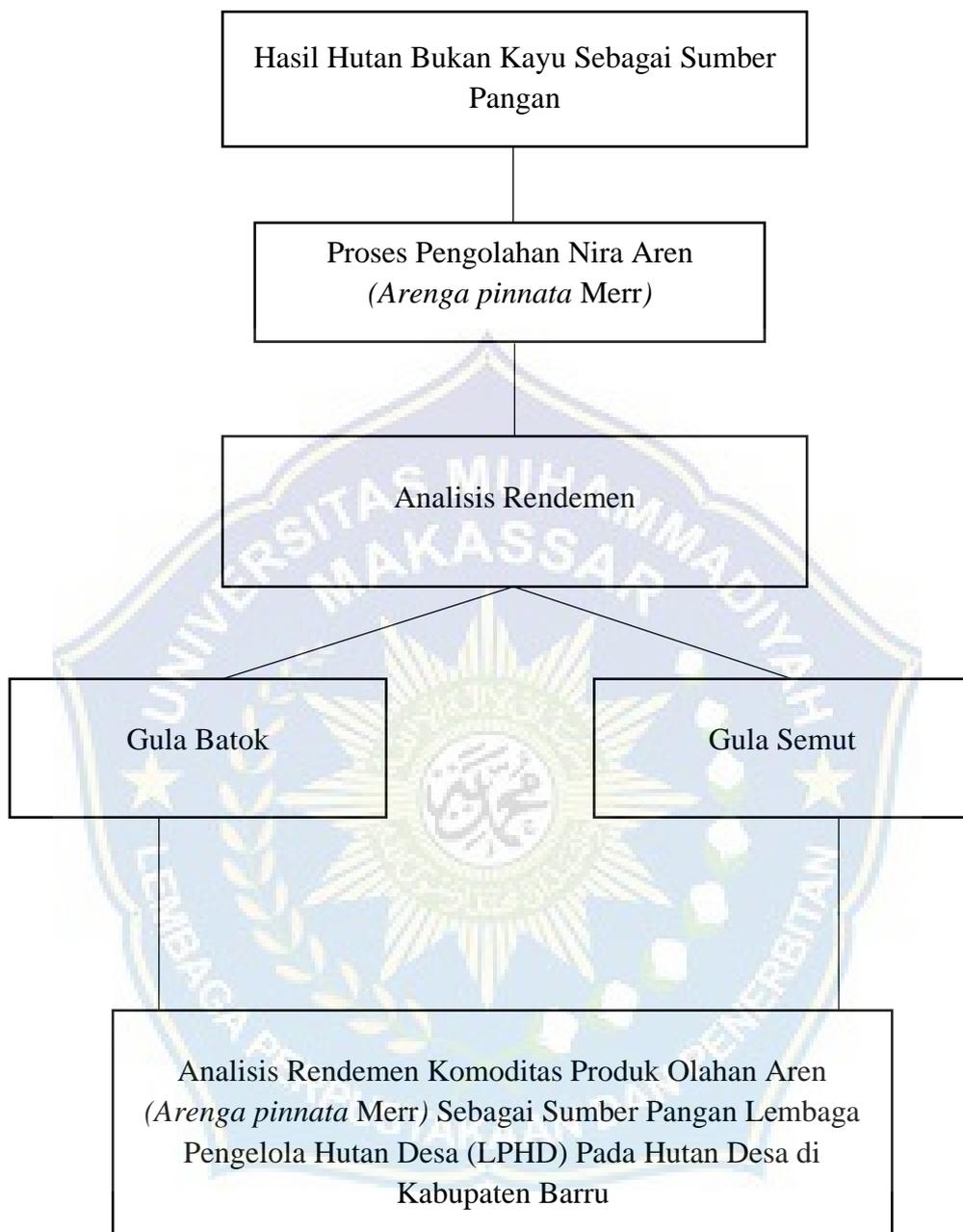
2.8. Gula Semut

Gula semut (*brown sugar*) adalah gula merah palma (*palm sugar*) yang dikristalkan. Beberapa alasan yang menyebabkan gula semut Aren lebih sehat dibandingkan dengan gula pasir adalah kalori yang terkandung didalam gula semut Aren lebih kecil dibandingkan dengan gula putih sehingga gula semut Aren sering disebut sebagai gula rendah kalori, dan gula semut Aren juga memiliki indeks glikemik yang lebih rendah yaitu sebesar 35 sedangkan pada gula pasir indeks glikemiknya sebesar 58. Nilai indek glikemik yang lebih rendah ini membuat gula semut Aren lebih aman dikonsumsi dan tidak menyebabkan lonjakan kadar gula darah yang signifikan, sehingga bisa membahayakan tubuh terutama bagi penderita diabetes. Indeks glikemik pangan merupakan indeks (tingkatan) pangan menurut efeknya terhadap kadar glukosa darah. Indeks glikemik pangan menggunakan indeks glikemik glukosa murni sebagai pembandingnya yaitu indeks glikemik glukosa murni adalah 100 (Rimbawan dan Siagian, 2004). Gula semut Aren juga

memiliki daya tahan yang lama dan mengandung banyak kalori yang tinggi. Selain glukosa, gula semut Aren mengandung serat makanan yang bermanfaat untuk kesehatan pencernaan, menurunkan kolestrol, dan membantu mengatasi maag (Mustaufik dan Dwiyanti, 2007). Dalam gula semut juga terkandung gula reduksi.

2.9. Kerangka Pikir Penelitian

Hutan Desa memiliki hasil hutan seperti, hasil hutan bukan kayu, dan jasa lingkungan, akan tetapi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat hanya hasil hutan bukan kayu dan jasa lingkungan. Salah satunya hasil hutan bukan kayu yang dapat dimanfaatkan adalah produk olahan aren di Desa Libureng, Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru seperti gula cetak dan gula semut. Maka dari itu perlu dihitung rendemen dari gula cetak dan gula semut. Melihat pernyataan tersebut maka diperlukan kerangka pikir penelitian dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari sampai Agustus 2024, di Kawasan Hutan Desa di Desa Libureng, Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru.

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Alat tulis menulis untuk mencatat semua informasi yang didapatkan selama penelitian.
2. Timbangan untuk menimbang air nira, dan kayu yang dipakai untuk memasak serta untuk menimbang gula semut dan gula batok
3. Daftar pertanyaan (kuisisioner) untuk mendapatkan informasi untuk hasil penelitian.
4. Kamera untuk dokumentasi pengambilan gambar selama penelitian.

3.3. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data primer, yakni informasi dari responden untuk memberikan jawaban dari rumusan masalah penelitian secara langsung dari objek yang diteliti. Data primer pada penelitian ini berupa jawaban dari pertanyaan pada kuisisioner responden.

2. Data sekunder, yakni data penunjang data primer untuk membantu mendefinisikan dan mengembangkan masalah serta bisa memunculkan solusi permasalahan yang ada. Memberikan informasi mengenai kondisi umum daerah penelitian, data kawasan, dan informasi penunjang lainnya. Data sekunder pada penelitian ini berupa kunjungan dan pengamatan langsung ke lapangan.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

- a. Observasi yaitu pengumpulan data melalui kunjungan dan pengamatan langsung ke lapangan.
- b. Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara.
- c. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara Menyusun daftar pertanyaan yang harus dijawab responden.

3.5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu pengumpulan data melalui observasi langsung ke lapangan. Serta menggunakan metode wawancara, survey dan kuisisioner (angket). Tujuan peneliti menggunakan metode ini adalah untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang ada pada rumusan masalah dari responden sebagai pembantu dalam penelitian.

3.6. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua masyarakat yang terdapat di Desa Libureng, Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru. Sampel yang diambil adalah semua anggota lembaga pengelola hutan desa (LPHD). Sedangkan metode yang digunakan adalah metode sensus yaitu penelitian yang mengambil satu kelompok populasi sebagai sampel secara keseluruhan dengan menggunakan kuisioner yang terstruktur sebagai alat pengumpulan data.

3.7. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Analisis kuantitatif, merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Definisi lain menyebutkan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Analisis data rendemen produk olahan Aren yaitu gula cetak dan gula semut dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RR = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100\%$$

Dimana:

RR : rendemen (*Recovery Rate*) dalam persen (%),

Output : *output*/hasil sebuah proses dalam kilogram (kg),

Input : *input*/bahan baku sebuah proses dalam kilogram (kg).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Identitas Responden

Identitas responden anggota Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng meliputi nama responden, umur, tingkat pendidikan dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Identitas Responden

No.	Nama	Umur (Tahun)	Tingkat Pendidikan
1.	Dahri	60	SMA
2.	Hasan	58	SMP
3.	Ismail Mahala	53	SMA
4.	Made Amin	70	SD
5.	Sri Rindiyanti	38	SMA
6.	Handa	40	SMA
7.	Pebrianto	37	SMP
8.	Muh. Arif	51	SMP
9.	Nurzakiah	45	SMA
10.	Mustadir	37	S1
11.	Azmi	47	S1
12.	Madina	90	Sekolah Rakyat
13.	Kamaruddin	62	SMA
14.	Aldi Sumardin	40	SMA
15.	Jasmin Baco	47	S1
16.	Hasma	50	SMA
17.	Hasniati	50	SMA
18.	Muh. Tahang	47	SMA

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada 18 anggota LPHD Libureng sebagai responden dengan umur mulai 37 tahun sampai dengan 90 tahun. Untuk tingkat pendidikan mulai dari SD berjumlah 2 orang, SMA berjumlah 10 orang, SMP berjumlah 3 orang, dan S1 berjumlah 3 orang.

4.2. Proses Pengambilan Air Nira

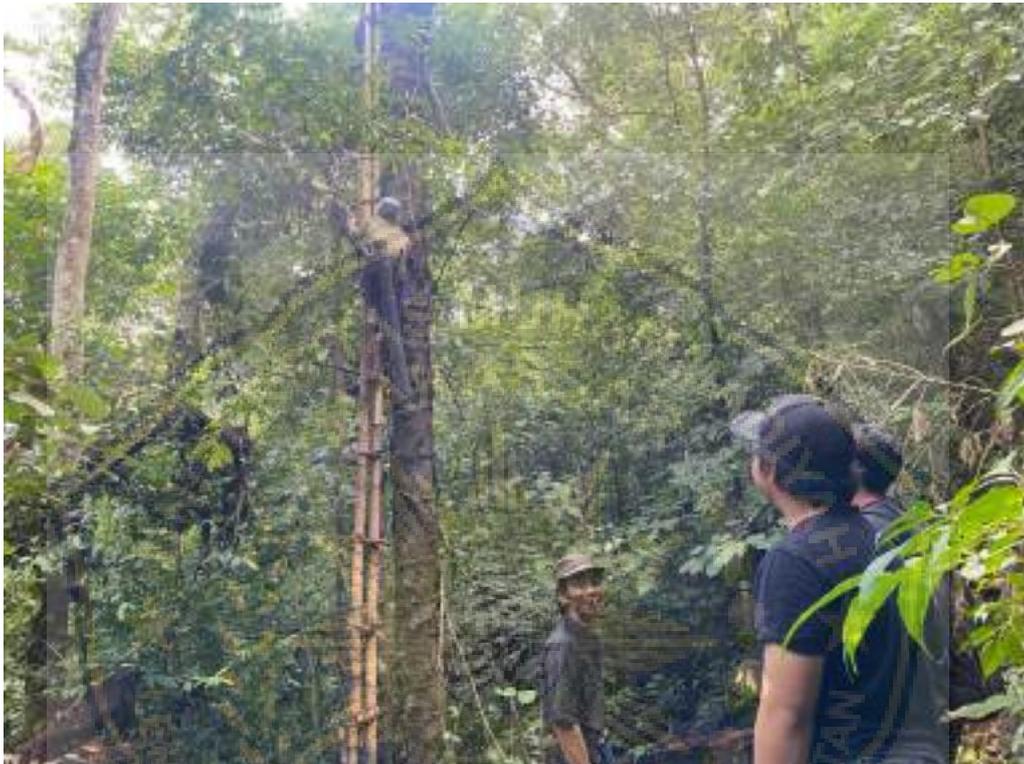
Proses pengambilan air nira dari pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr.) diawali dengan pengetokan atau pemukulan tangkai tandan bunga dari pangkal pohon ke arah tandan bunga. Hal tersebut dilakukan selama satu bulan atau sampai bunga berguguran. Tujuan dari pengetokan ini adalah agar air nira yang keluar menjadi banyak dan deras. Setiap melakukan pengetokan diakhiri dengan mengayunkan tandan. Hal ini dapat di lihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pengetokan dan Pengayunan Tandan Pohon Aren

Gambar 2 menunjukkan pengetokan dan pengayunan tandan pada pohon Aren. Pengetokan dan pengayunan ini bertujuan untuk meratakan hasil dari pemukulan atau meratakan pelepasan jalur dari air nira. Alat pengetokan terbuat dari kayu yang berbentuk seperti palu.

Setelah itu dilakukan proses penyadapan, yaitu proses pengambilan air nira dari pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr.) dengan cara memanjat pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr.) tersebut. Hal ini dapat di lihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Pengambilan Air Nira

Gambar 3 menunjukkan pengambilan air nira langsung dari pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr.) untuk dimasak menjadi gula batok dan gula semut dengan menggunakan tangga yang terbuat dari bambu dan kayu. Begitupun juga dengan tempat penampungan air nira terbuat dari bambu.

Setelah nira yang sudah diambil dari tandan bunga, tandan bunga tersebut kembali diiris dan digosok menggunakan pisau untuk menghilangkan permukaan tandan bunga sebelumnya. Tujuannya agar nira yang akan diambil tidak menjadi asam dan agar air niranya cepat keluar dari tandan. Pengawet alami yang dipakai oleh petani air nira adalah daun dari Tanaman Raru

(*Cotylelobium* sp.) yang dipotong-potong kecil lalu di masukkan kedalam air nira daun ini juga memberikan aroma bau yang khas. Tanaman Raru (*Cotylelobium* sp.) dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tanaman Raru (*Cotylelobium* sp.)

Gambar 4 menunjukkan daun Tanaman Raru (*Cotylelobium* sp.) yang biasa di potong kecil-kecil untuk dicampur dengan air nira yang bertujuan sebagai pengawet alami serta memberikan bau yang khas pada air nira. Tanaman Raru (*Cotylelobium* sp.) ini banyak ditanam oleh anggota Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng karena selain dimanfaatkan sebagai bahan pengawet alami air nira, kulit kayunya juga digunakan sebagai obat diabetes.

Pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr.) yang siap disadap niranya ditandai dengan mengeluarkan aroma harum. Aroma itu berasal dari tandan bunga jantan yang berdampingan tumbuh dengan tandan bunga betina. Untuk

membedakannya tandan bunga jantan berada di bagian bawah sedangkan tandan bunga betina berada pada bagian atas.

Untuk mengambil air nira, biasanya pohon Aren (*Arenga pinnata* Merr.) disadap dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Nira yang diambil pada pagi hari hasilnya lebih banyak dibandingkan nira yang diambil pada sore hari karena waktu pengambilan di pagi hari didiamkan selama satu malam. Jumlah hasil panen nira tergantung perawatannya.

4.3. Proses Pembuatan Gula Aren

Air nira yang telah terkumpul kemudian disaring terlebih dahulu agar lebih bersih. Setelah itu dibawa ke tempat pemasakan. Semua alat yang digunakan harus bersih supaya gula yang dibuat nanti juga bersih dan tidak tercemar oleh bakteri. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan gula aren dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5. Wajan Untuk Memasak Air Nira

Gambar 5 menunjukkan wajan yang digunakan untuk memasak air nira untuk dijadikan gula batok dan gula semut. Wajan yang dipakai harus berukuran besar agar pada saat air nira mendidih tidak meluap. Alat yang digunakan

selanjutnya adalah pengaduk dan penggosok gula Aren khususnya gula semut. Dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Pengaduk dan Penggosok Gula Aren

Gambar 6 menunjukkan alat pengaduk digunakan untuk mengaduk setelah menjadi gula dan penggosok digunakan untuk menggosok air nira setelah menjadi gula supaya menjadi butiran gula semut. Ketiga alat ini terbuat dari kayu dan besi. Alat yang digunakan selanjutnya adalah cetakan untuk mencetak gula batok dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Cetakan Gula Batok

Gambar 7 menunjukkan cetakan gula batok yang terbuat dari kayu Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla*). Untuk dua (2) cetakan dapat menghasilkan tiga (3) gula batok. Cetakan digunakan untuk mencetak gula batok. Alat selanjutnya yaitu saringan gula semut dan air nira dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Saringan Gula Semut

Gambar 8 menunjukkan saringan digunakan untuk menyaring air nira serta menyaring butiran gula semut. Saringan ini terbuat dari besi dan harus saringan yang lumayan halus supaya butiran gula semut tidak terlalu besar pada saat disaring. Alat selanjutnya adalah tungku pembakaran dan kompor dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10.



Gambar 9. Kompor Untuk Memasak Gula Aren



Gambar 10. Tungku Api Untuk Memasak Gula Aren

Gambar 9 dan 10 menunjukkan tungku api pembakaran dan kompor untuk memasak gula batok dan gula semut. Tungku yang digunakan terbuat dari tanah liat yang di tempelkan kesusunan batu yang berbentuk kerangka tungku.

Sedangkan bahan yang digunakan adalah air nira sebagai bahan utama untuk dimasak, kayu dan gas untuk memasak, kemiri bubuk digunakan agar pada saat air nira mendidih uapnya tidak meluap ke atas wajan, daun jati lokal (*Tectona grandis* L.f.) untuk membungkus gula batok, serta kemasan untuk gula

semut. Gula batok dan gula semut yang sudah jadi dapat dilihat pada Gambar 11 dan 12 berikut.



Gambar 11. Gula Semut



Gambar 12. Gula Batok

Gambar 11 dan 12 menunjukkan gula semut dan gula batok yang sudah jadi. Penimbangan dilakukan masing-masing untuk mengetahui beratnya. Tujuannya untuk mengetahui harga jualnya khususnya gula semut. Setelah itu, siap untuk dijual dan di pasarkan. Produksi gula batok dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Produksi Gula Batok

No.	Nama	Jenis Komoditas	Jumlah Produksi (Kali)	Jumlah Air Nira (Kg)	Hasil Produksi (Kg)	Lama Memasak (Menit)	Berat Bahan Bakar (Kg)	Bahan Bakar
1.	Nurzakiah	Gula Batok	1	10,1	1,3	90	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
2.	Mustadir	Gula Batok	1	10,4	1,4	100	20	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
3.	Azmi	Gula Batok	1	10,6	1,5	100	20	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
4.	Madina	Gula Batok	1	10,5	1,5	95	20	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
5.	Kamaruddin	Gula Batok	1	21,4	3,1	180	23	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
6.	Aldi Sumardin	Gula Batok	1	10,5	1,4	90	18	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
7.	Jasmin Baco	Gula Batok	1	52,4	7,5	320	30	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
8.	Hasma	Gula Batok	1	52,2	7,2	320	30	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
9.	Hasniati	Gula Batok	1	10,5	1,5	90	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
10.	Muh. Tahang	Gula Batok	1	21	3,1	180	25	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)

Sumber: Data Primer LPHD Libureng 2024.

Tabel 3 menunjukkan bahwa yang memproduksi gula batok sebanyak sepuluh (10) orang dan jumlah produksinya hanya satu kali. Bahan baku air nira yang digunakan untuk memasak mulai dari 10,4 kg - 52,4 kg. Untuk hasil produksi beragam mulai dari 1,3 kg - 7,5 kg gula batok. Tergantung banyaknya bahan baku air nira yang digunakan. Waktu yang dipakai untuk memasak mulai dari 90 menit sampai dengan 320 menit. Jika bahan bakar tidak basah akan lebih cepat masaknya, sedangkan bahan bakar yang basah akan lebih lama masaknya. Begitupun juga dengan berat bahan bakarnya tergantung banyaknya bahan baku yang dimasak, mulai dari 18 kg sampai dengan 30 kg. Jenis bahan bakar yang biasa di pakai memasak adalah Mahoni (*Swietenia macrophylla.*) dan Jati

(*Tectona grandis* L.f.). Rendemen pengolahan nira menjadi gula batok dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rendemen Pengolahan Nira Menjadi Gula Batok

No.	Nama	<i>Input Nira Aren (Kg)</i>	<i>Output Gula Batok (Kg)</i>	Rendemen (%)
1.	Nurzakiah	10,1	1,3	12,87
2.	Mustadir	10,4	1,4	13,46
3.	Azmi	10,6	1,5	14,15
4.	Madina	10,5	1,5	14,29
5.	Kamaruddin	21,4	3,1	14,49
6.	Aldi Sumardin	10,5	1,4	13,33
7.	Jasmin Baco	52,4	7,5	14,31
8.	Hasma	52,2	7,2	13,79
9.	Hasniati	10,5	1,5	14,29
10.	Muh. Tahang	21,0	3,1	14,76
	Rata-rata	23,64	3,35	14,18

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2024.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rendemen pengolahan nira menjadi gula batok menghasilkan rendemen mulai dari 12,87% sampai dengan 14,76% dengan rendemen rata-rata 14,18%. Produksi gula semut dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Produksi Gula Semut

No.	Nama	Jenis Komoditas	Jumlah Produksi (Kali)	Jumlah Air Nira (Kg)	Hasil Produksi (Kg)	Lama Memasak (Menit)	Berat Bahan Bakar (Kg)	Bahan Bakar
1.	Dahri	Gula Semut	1	10,6	1,2	100	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
2.	Hasan	Gula Semut	1	10,5	1,3	95	3	LPG Liquefied Petroleum Gas
3.	Ismail Mahala	Gula Semut	1	10,6	1,3	90	3	LPG Liquefied Petroleum Gas
4.	Made Amin	Gula Semut	1	10,4	1,2	100	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
5.	Sri Rindiyanti	Gula Semut	1	10,4	1,3	100	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
6.	Handa	Gula Semut	1	10,5	1,3	90	3	LPG Liquefied Petroleum Gas
7.	Pebrianto	Gula Semut	1	21,2	2,5	200	26	Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.)
8.	Muh. Arif	Gula Semut	1	21,3	2,6	200	26	Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.)

Sumber: Data Primer LPHD Libureng 2024.

Tabel 5 menunjukkan bahwa yang memproduksi gula semut sebanyak delapan (8) orang dan jumlah produksinya sebanyak satu kali. Bahan baku yang digunakan untuk memasak mulai dari 10,4 kg - 21,3 kg air nira. Untuk hasil produksi beragam mulai dari 1,2 kg - 2,6 kg gula semut tergantung banyaknya bahan baku yang digunakan. Waktu yang dipakai untuk memasak mulai dari 90 menit sampai dengan 200 menit. Memasak menggunakan kompor dengan bahan bakar berupa gas lebih cepat karena memakai kompor yang besar, dibandingkan dimasak menggunakan bahan bakar berupa kayu memiliki kendala yaitu kayu basah akan lebih lama masaknya sedangkan kayu yang kering akan lebih cepat masaknya. Begitupun juga dengan berat bahan bakar

kayunya tergantung banyaknya bahan baku yang dimasak. Untuk bahan baku yang mulai 10,4 kg dan 10,6 kg membutuhkan 18 kg kayu. Sedangkan untuk bahan baku sebanyak 21,2 kg dan 21,3 membutuhkan kayu sebanyak 26 kg. Jenis kayu yang biasa di pakai memasak adalah Mahoni (*Swietenia macrophylla*.) dan Jati (*Tectona grandis* L.f.). Untuk yang memakai kompor sebanyak tiga (3) orang dengan bahan bakar LPG *Liquefied Petroleum Gas*. Rendemen pengolahan nira menjadi gula semut dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rendemen Pengolahan Nira Menjadi Gula Semut

No.	Nama	Input Nira Aren (Kg)	Output Gula Semut (Kg)	Redemen (%)
1.	Dahri	10,6	1,2	11,32
2.	Hasan	10,5	1,3	12,38
3.	Ismail Mahala	10,6	1,3	12,26
4.	Made Amin	10,4	1,2	11,54
5.	Sri Rindiyanti	10,4	1,3	12,50
6.	Handa	10,5	1,3	12,38
7.	Pebrianto	21,2	2,5	11,79
8.	Muh. Arif	21,3	2,6	12,21
Rata-rata		13,19	1,59	12,05

Sumber: Data Primer Setelah Diolah 2024.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rendemen pengolahan nira menjadi gula semut menghasilkan rendemen mulai dari 11,32% sampai dengan 12,50% dengan rendemen rata-rata 12,05%. Tabel 4 dan 6 menunjukkan bahwa rendemen gula batok lebih tinggi dengan rata-rata 14,18% dibandingkan dengan gula semut hanya 12,05% karena kadar pada gula semut lebih rendah dibandingkan kadar air pada gula batok. Gula semut memiliki beberapa keunggulan dibandingkan gula cetak antara lain lebih awet karena kadar airnya rendah karena berbentuk kristal (Septiyana, Adnand & dkk, 2019).

V. SIMPULAN DAN SARAN

a. Simpulan

Rendemen komoditas produk olahan aren (*Arenga pinnata* Merr.) sebagai sumber pangan lembaga pengelola hutan desa (LPHD) pada Hutan Desa di Kabupaten Barru berbeda berdasarkan produk yang dihasilkan, dimana gula batok menghasilkan rendemen mulai dari 12,87% sampai dengan 14,76% dengan rendemen rata-rata 14,18% sedangkan gula semut menghasilkan rendemen mulai dari 11,32% sampai dengan 12,50% dengan rendemen rata-rata 12,05%.

b. Saran

Diharapkan agar Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng untuk selalu membersihkan alat penampung (lodong bambu) agar kebersihan nira tetap terjaga. Sebelum dimasak, nira disaring agar kualitas gula yang dihasilkan lebih bersih. Alat sadap harus selalu bersih, serta lodong penampung harus tertutup rapat agar tidak masuk kotoran jika terjadi hujan maupun masuknya serangga lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, S., Muin, S., & Oramahi, H. A. 2016. *SIKAP MASYARAKAT TERHADAP PENETAPAN AREAL KERJA HUTAN DESA DI DESA NANGA BETUNG KECAMATAN BOYAN TANJUNG KABUPATEN KAPUAS HULU* *People's Attitude Toward Forest Of Working Area Designation in Desa Nanga Betung Kecamatan Boyan Tanjung Kabupaten Kapuas Hulu*. 4(2), 193–204.
- Agustini, Tatik dan Budiyanto. 2015. Pengaruh Struktur Aktiva, Profitabilitas Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Struktur Modal. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen* Volume 4, Nomor 8, Agustus 2015.
- Alam, S. dan Suhartati. 2000. Pengusahaan Hutan Aren Rakyat Di Desa Umpunge, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan. *Buletin Penelitian Kehutanan* Vol.6 No.2. Ujung Pandang: Balai Penelitian Kehutanan
- Alkhoirunnisa, R. 2022. *Pengelolaan hutan desa sebagai upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat di kecamatan bathin iii ulu kabupaten bungo*.
- Anonymous, 2012. Green Education Centre. [http:// budidaya-sorgum.html](http://budidaya-sorgum.html) Diakses tanggal 30 Juni 2012
- Baharuddin., M. Muin., dan H. Bandaso. 2007. Pemanfaatan Nira Aren (*Arenga pinnata Merr*) Sebagai Bahan Pembuatan Gula Putih Kristal. *Jurnal Perennial*. 3(2) : 40 – 43.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Jeneberang Walanae. 2010. Laporan hasil kegiatan fasilitasi penyusunan rencana kerja hutan desa. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial.
- BPDAS Jeneberang-Walanae. 2010. Statistik Pembangunan Balai Pengolahan Daerah Aliran Sungai Jeneberang Walanae Tahun. Makassar.
- BPS, 2013. Data Sensus Pertanian. Jakarta: BPS.
- Dewastisari, W.F., Rumiyan, L dan Rakhmawati, I. 2018. Rendemen dan Skrining Fitokimia pada ekstrak Daun Sansevieria sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 197-202.

- DISKETAPANG Privinsi Banten. 2021. Diversifikasi Pangan Melalui Dinas Ketahanan Pangan.
- Dyanti. 2002. Studi Kompratif Gula Merah Kelapa dan Gula Merah Aren. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor. Halaman 26-40.
- Fauzi. 2012. Kelapa Sawit, Edisi Revisi, Penebar Swadanya, Jakarta
- Firmansyah, M. W. 1992. Mempelajari Pengaruh Penambahan Bahan Pengawet Terhadap Umur Simpan Nira Siwalan (*Borassus flabellifer* L). Serta Mutu Gula Semut dan Sirup yang Dihasilkan. Skripsi Penelitian. 102.
- Guncoro, S., Dg Massiri, S., golar, golar, Maiwa, A., anwar, anwar, & Wahid, A. 2021. Kesiapan Kelembagaan Dalam Pengelolaan Hutan Desa Di Desa Uemea Kecamatan Toili Kabupaten Banggai. *Warta Rimba : Jurnal Ilmiah Kehutanan*, 9(4), 206–215.
- Indriani, 2015 Gizi dan Pangan. In: Gizi dan Pangan. AURA Printing. ISBN 978-602-1297-83-4
- Irawan B, Rahmayani E, dan Iskandar J. 2009. Studi Variasi, Pemanfaatan, Pengolahan dan Pengelolaan Aren di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Prossiding. Seminar Nasional Etnobotani IV. Cibinong 18 Mei 2009:14-16
- Itoh T, dkk. 1985 Struktur primer protein ribosom YS25 dari *Saccharomyces cerevisiae* dan protein sejenisnya dari *Schizosaccharomyces pombe* dan hati tikus. *Biokimia* 24(25):7418-23
- Lay A, Heliyanto B. 2011. Prospek agroindustri aren (*Arenga pinata*). *Jurnal Perspektif* 10(1):1–10.
- Lembang, Mody. 2006. Rendemen dan Kandungan Nutrisi Nata Pinnata yang Diolah dari Nira Aren. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 24 (2): 133-144
- Lembang, Mody. 2012. Pohon Aren dan Manfaat Produksinya. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 9 (1) : 1-15.
- Mardhiah, A., Supriatno, dan Djufri. 2016. Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal dan Pengembangan Hutan Desa di Mukim

Lutueng Kecamatan Mane Kabupaten Pidie Provinsi Aceh.
Jurnal Biotik. 4(2): 128-135.

Mita, S., Asyik, N., & Sadimantara, M.S. 2022. Karakteristik Kimia dan Organoleptik Gula Aren yang Diproduksi oleh Masyarakat Desa Tanjung Batu dan Kabangka. Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian - Journal of Agricultural Sciences, 2(2), 118-125. DOI:10.56189/bip0202.02.

Mustaufik dan H. Dwiyantri. 2007. Rekayasa Pembuatan Gula Kelapa Kristal yang Diperkaya dengan Vitamin A dan Uji Preferensinya kepada Konsumen. Laporan Penelitian. Peneliti Muda Dikti Jakarta. Jurusan Teknologi Pertanian Unsoed, Purwokerto.

Nilasari, Afrisna. et al. 2017. Tipologi Konflik Kawasan Hutan Pada Proses Penataan Batas di Wilayah Pulau Bangka. Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan | Vol 5 No3 Desember 2017, hal 176-183. (internet) 18 Mei 2018. Diunduh dari <http://journal.ipb.ac.id/index.php/sodality>

Nomor : SK. 5868/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.O/10/2017. Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) Libureng, berdasarkan

Nurhaedah, M., & Hapsari, E. 2014. Hutan Desa Kabupaten Bantaeng Dan Manfaatnya Bagi Masyarakat. *Info Teknis EBONI*, 11(1), 27–36. <http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/buleboni/article/view/5030>.

Nurhayati, T, D. Aryanti, dan Nurjanah. 2009. Kajian Awal Potensi Ekstrak Spons Sebagai Antioksidan. Jurnal Kelautan Nasional. 2(2):43-51.

Peraturan Menteri Kehutanan No. 35/Menhut-II/2007, Tentang Hasil Hutan Bukan Kayu. Jakarta.

Qurniati, R., Duryat, & Kaskoyo, H. 2017. Penguatan kelembagaan pengelola hutan desa di sekitar Gunung Rajabasa Lampung. *Jurnal Sakai Sambayan*, 1(3), 80–86.

Ramli, Evi Wardenaar, Dina Setyawati. 2022. Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Sebagai Bahan Pangan Di Desa Sejuah Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau Provinsi Yogyakarta: Media Pressindo, ISBN -979-222-207-3

Rimbawan dan Siagian. 2004. Indeks Glikemik Pangan, Cara Memilih Pangan Yang Menyehatkan. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Rumokoi, M.M.M. 1990. Manfaat tanaman aren (*Arenga pinnata Merr.*). Buletin Balitka No. 10 Thn 1990 Hal : 21-28. Balai Penelitian Kelapa, Manado.
- Ruslan SM, Baharuddin B, Taskirawati I. 2018. Potensi dan Pemanfaatan Tanaman Aren (*Arenga Pinnata Merr*) Dengan Pola Agroforestri Didesa Palakka Kecamatan Barru Kabupaten Barru. *Perennial* 14(1):24-27
- Sabtoso, H. 1988. Kajian sifat-sifat gula merah dari nira palma. Skripsi pada Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor. 105p.
- Sani, R.N., Fithri C.N., Ria D.A., dan Jaya M.M. 2014. *Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut Tetraselmis chunii*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2):121-126.
- Santoso, H. 1988. Kajian sifat-sifat gula merah dari nira palma. Skripsi pada Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor. 105p.
- Septiyana, Kiki Rizqia., Adnand, Muhammad, Ardiyansyah, Imam., Nurkayanti., Hasmi., Kurniawan Hary. 2019. Introduksi Alat Pengering Bagi Pengerajin Gula Semut di Desa Kekait Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat, *Jurnal Ilmiah Populer*. 1 (3): 83-90.
- Setiawan, G.A., Oramahi, H.A., Ardian, H. 2021. Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu oleh masyarakat Desa Buluk Jegara Kecamatan Kayan Hilir Kabupaten Sintang. *Jurnal Hutan Lestari*. 8(2): 260-268.
- Soeseno, S., 1992. Bertanam Aren. P.T. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Statistik Perkebunan. 2009-2011. Total Produksi Gula Merah.
- Sugiyono. 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Alfabeta. Bandung
- Supratman dan Alif. 2010. Pembangunan Hutan Desa di Kabupaten Bantaeng. Konsep, Proses dan Refleksi. *Regional Community Forestry Training Center for Asia and The Pacifik*. CV.Bumi Bulat Bundar.
- Supratman, S. & Sahide, M. A. K. 2013. Hutan Desa dan Pembangunan Sosial Ekonomi Masyarakat Desa di Kabupaten Bantaeng. DBPS.
- Tjipadi Bambang. 1984 Tata Bahasa Indonesia. Jakarta Penerbit Yudistiro.

Ukieyanna, E. 2012. Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenolik, dan Flavonoid Total Tumbuhan Suruhan (*Peperomia Pellucida* L. Kunth) [skripsi]. FMIPA Institut Pertanian, Bogor.

Winarno, 2007. Kebijakan Publik: Teori dan Proses, (Edisi

Yuniarifin, H, Bintoro VP, Suwarastuti A. 2006. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Fosfat pada Proses Perendaman Tulang Sapi terhadap Rendemen, Kadar Abu dan Viskositas Gelatin. *Journal Indon Trop Anim Agric.* 31(1) : 55- 61.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

KUISIONER PENELITIAN

ANALISIS RENDEMEN KOMODITAS PRODUK OLAHAN AREN (*Arenga pinata Merr.*) SEBAGAI SUMBER PANGAN LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA (LPHD) PADA HUTAN DESA DI KABUPATEN BARRU

1. Data Responden

1. Nama :
2. Alamat :
3. Umur Responden :
4. Jenis Kelamin L/P. :
5. Status Dalam Keluarga :
6. Pendidikan Terakhir :
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA
 - d. Perguruan Tinggi

2. Kuisisioner Responden

1. Apa saja jenis komoditas produk olahan aren yang di kelola?

Jawab:

.....

2. Berapa produksi perhari?

Jawab:

.....

3. Berapa jumlah komoditas produk olahan aren?

Jawab:

.....

4. Berapa jumlah bahan baku yang di butuhkan?

Jawab:

.....

5. Berapa jumlah produksi?

Jawab:

.....

6. Berapa lama memasak?

Jawab:

.....

7. Berapa kayu yang dibutuhkan?

Jawab:

.....

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BARRU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Mal Pelayanan Publik Masjidi Lt. 1-3 Jl. Iskandar Umar Telp. (0427) 21662, Fax (0427) 21410
http://dpmptsp.kabarru.go.id | e-mail : barrudpmptsp@gmail.com, Kode Pos 90711

Barru, 29 April 2024
Kepada
Yth. Kepala Desa Libureng
di-
Tempat

Nomor : 224/IF/DPMPTSP/IV/2024
Lampiran :-
Perihal : Izin Penelitian

Berdasarkan Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 3595/S.01/PPSP/2024 perihal tersebut di atas, maka Mahasiswa di bawah ini:

Nama : **INDRA KURNIAWAN**
Nomor Pokok : **105951103120**
Program Studi : **KEHUTANAN**
Perguruan Tinggi : **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAJASSAR**
Pekerjaan : **MAHASISWA (SI)**
Alamat : **FARANGA DESA KAPITA SEC. BANGKALA KAB. JENEPONTO**

Diberikan izin untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Wilayah/Kantor Saudara yang berlangsung mulai tanggal **29 April 2024 s/d 7 Juni 2024**, dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul:

ANALISIS RENDEMEN KOMODITAS PRODUK OLAHAN AREN (Arenge pinata Meri.) SEBAGAI SUMBER PANGAN LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA (LPHD) PADA HUTAN DESA DI KABUPATEN BARRU

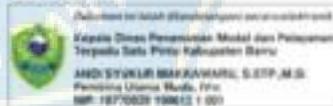
Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan:

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Kepala SKPD (Unit Kerja) / Camat, apabila kegiatan dilaksanakan di SKPD (Unit Kerja) / Kecamatan setempat;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Mentaati semua Peraturan Perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) eksemplar/copy hasil penelitian kepada Bupati Barru Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu-Pintu Kabupaten Barru;
5. Surat ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata peregang surat ini tidak menaati ketentuan tersebut diatas.

Untuk terakannya tugas penelitian tersebut dengan baik dan lancar, diminta kepada Saudara (j) untuk memberikan bantuan fasilitas seperlunya.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi dan dipergunakan seperlunya.

Kepala Dinas,



TEMBUKAN : disampaikan Kepada Yth.

1. Bupati Barru (sebagai laporan);
2. Kepala Bappeltbangda Kab. Barru;
3. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Parepare;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

- UU No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 2

"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"

- Dokumen ini valid dibandingkan secara elektronik menggunakan sertifikat yang diterbitkan BSE



Lampiran 3. Surat Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BARRU
KECAMATAN TANETE RIAJA
DESA LIBURENG**
Alamat, Jl. Maccini Dusun Panincong, Kode 90762

SURAT KETERANGAN
NO : 000.43.2/341 /DESA LIBURENG

Yang Bertanda tangan dibawah ini Sekretaris Desa Libureng Kecamatan Tanete Riaja,
menerangkan bahwa:

Nama : **INDRA KURNIAWAN**
Nomor Pokok : **105951103120**
Program Studi : **Kehutanan**
Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Makassar**
Pekerjaan : **Mahasiswa (SI)**

Dengan ini menyatakan yang sesungguhnya bahwa nama mahasiswa tersebut diatas
BENAR telah melakukan penelitian di wilayah Kantor Desa Libureng, Kecamatan Tanete Riaja
Selama 40 Hari Tahun 2024, Dengan Judul Penelitian "**ANALISIS RENDEMEN
KOMODITAS PRODUK OLAHAN AREN (Arenga pinata Merr.) SEBAGAI SUMBER
PANGAN LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA (LPHD) PADA HUTAN DESA DI
KABUPATEN BARRU.**

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan oleh bersangkutan sebagai
mana mestinya.

Panincong, 26 Juli 2024

Libureng



Lampiran 4. Surat Bebas Plagiasi



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin, No. 229 Makassar 90221 Telp. (0411) 809972, 801092, Faks. (0411) 805328

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Indra Kurniawan

Nisn : 105951103120

Program Studi : Kehutanan

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	34 %	25 %
3	Bab 3	8 %	10 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 21 Agustus 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin No. 229 Makassar 90221
Telp. (0411) 809972, 801092 Fax (0411) 805328
Website: www.umh.ac.id
Email: upt@umh.ac.id

Lampiran 5. Surat Bebas Plagiasi

dra Kurniawan 105951103120 BAB I

ORIGINALITY REPORT

10% SIMILARITY INDEX	10% INTERNET SOURCES	5% PUBLICATIONS	% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	infostudikimia.blogspot.com Internet Source	3%
2	text-id.123dok.com Internet Source	3%
3	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	2%
4	eprints.poltekkesjoja.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Exclude bibliography Exclude matches



EMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Kurniawan 105951103120 BAB II

PLAGIARISM REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.scribd.com

Internet Source

7%

2

journal.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

7%

3

foresteract.com

Internet Source

6%

4

repository.uib.ac.id

Internet Source

4%

Exclude quotes
Exclude bibliography

Exclude references



Kurniawan 105951103120 BAB III

PLAGIARISM REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

docplayer.info
Internet Source

3%

2

mafiadoc.com
Internet Source

3%

3

123dok.com
Internet Source

2%



Exclude quotes

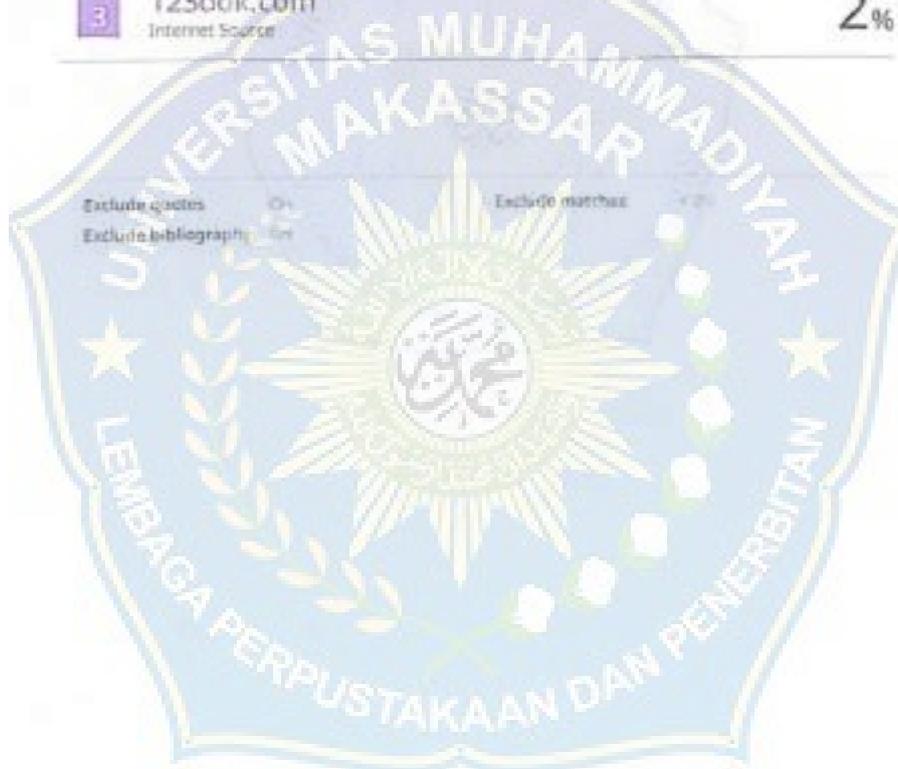
On

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

On



a Kurniawan 105951103120 BAB IV

QUALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.banyuwangikab.go.id Internet Source	1%
2	Submitted to Institut Pemerintahan Dalam Negeri Student Paper	1%
3	jabarekspres.com Internet Source	1%
4	kuberadio.com Internet Source	1%
5	poltekkes-mataram.ac.id Internet Source	1%
6	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1%
7	badnurmedisamanagement.wordpress.com Internet Source	1%
8	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	1%
9	docobook.com Internet Source	1%

	id.123dok.com Internet Source	1%
11	123dok.com Internet Source	1%
12	core.ac.uk Internet Source	1%
13	id.scribd.com Internet Source	1%



Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matrices

1%

Indra Kurniawan 105951103120 BAB V

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

LIBRARIAN SOURCES

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



Lampiran 6. Surat Keputusan Lembaga Pengelola Hutan Desa Libureng.



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
REPUBLIK INDONESIA

Nomor : SK. 5868/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/10/2017

TENTANG

PEMBERIAN HAK PENGELOLAAN HUTAN DESA KEPADA LEMBAGA
PENGELOLA HUTAN DESA LIBURENG SELUAS ± 205 (DUA RATUS LIMA)
HEKTAR PADA KAWASAN HUTAN LINDUNG DI DESA LIBURENG
KECAMATAN TANETE RIAJA KABUPATEN BARRU
PROVINSI SULAWESI SELATAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan Surat Nomor 522/78/Dishut tanggal 27 Desember 2012, Bupati Barru mengajukan usulan Penetapan Areal Kerja Hutan Desa seluas ± 50 (Lima Puluh) hektar di Desa Libureng Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan;
- b. bahwa berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK.643/Menhtlt-II/2014 tanggal 23 Juli 2014, Menteri Kehutanan telah menerbitkan Penetapan Areal Kerja Hutan Desa Libureng seluas ± 205 (Dua Ratus Lima) hektar pada Kawasan Hutan Lindung di Desa Libureng Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan;
- c. bahwa berdasarkan Pasal 65 huruf (e), Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.83/MenLHK/Setjen/Kum-1/10/2016 tentang Perhutanan Sosial, dalam hal ini berlaku Keputusan Menteri

Kebijakan tentang Penetapan Areal Kerja HD dan HKn telah berakhir, Menteri menerbitkan Hak Pengelolaan Hutan Desa berdasarkan hasil evaluasi:

- d. bahwa berdasarkan Berita Acara Evaluasi Penerbitan Areal Kerja Hutan Desa Nomor: BA/60/PKPS/PHD/PSKL.0/4/2017 tanggal 6 April 2017, areal tersebut huruf b direkomendasikan menjadi areal RPHD seluas ± 205 Dua Ratus Lima hektar pada Kawasan Hutan Lindung di Desa Libureng Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan;
- e. bahwa berdasarkan Tolahan Peta Areal Kerja Hak Pengelolaan Hutan Desa di Desa Libureng Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan, Nomor T.161/PKPS/PHD/PSKL.0/9/2017 tanggal 12 September 2017, areal tersebut huruf b direkomendasi seluas ± 205 (Dua Ratus Lima) hektar berada pada kawasan Hutan Lindung (HL);
- f. bahwa seluruh areal kerja Hak Pengelolaan Hutan Desa sebagaimana dimaksud pada huruf e berada dalam Peta Indikatif Pemandaan Pemberian Izin Baru Pemanfaatan Hutan, Penggunaan Kawasan Hutan dan Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Areal Penggunaan Lain (PIPMB Revisi XII), sehingga tidak diperbolehkan melakukan usaha pemanfaatan hutan sebagaimana Aman KEEMPAT Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.351/MENLHK/SETJEN/PLA.1/7/2017 tentang Penetapan Peta Indikatif Pemandaan Pemberian Izin Baru Pemanfaatan Hutan, Penggunaan Kawasan Hutan dan Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Areal Penggunaan Lain (Revisi XII);
- g. bahwa berdasarkan Pasal 12, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.83/MenLHK/Setjen/Kum-1/10/2016 tentang

Perhutanan Sosial, Direktur Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan atas nama Menteri Lingkungan Hidup dan

Kebutuhan menerbitkan Keputusan tentang Pemberian Hak Pengelolaan Hutan Desa:

b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b, huruf c, huruf d, huruf e, huruf f dan huruf g, perlu diterbitkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Pemberian Hak Pengelolaan Hutan Desa Kepada Lembaga Pengelola Hutan Desa Libureng seluas ± 205 (Dua Ratus Lima) hektar, berada pada kawasan Hutan Lindung (HL) di Desa Libureng Kecamatan Tarete Riaja Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan.

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 167; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3888) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 86; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4412);
 2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 22; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4696)

sebagaimana...

sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4818);

4. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 17);
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/Menlhk-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Berita Negara Republik Indonesia tahun 2015 Nomor 713);
6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.14/Menlhk/Setjen/OTL.0/1/2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan (Berita Negara Republik Indonesia tahun 2016 Nomor 210);
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.83/MenLHK/Setjen/Kum-1/10/2016 tentang Perhutanan Sosial.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG PEMBERIAN HAK PENGELOLAAN HUTAN DESA KEPADA LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA LIBURENG SELUAS = 205 (DUA RATUS LIMA) HEKTAR PADA KAWASAN HUTAN LINDUNG DI DESA LIBURENG KECAMATAN TANETE RIAJA KABUPATEN BARRU PROVINSI SULAWESI SELATAN.

KESATU--

- KESATU** : Memberikan Hak Pengelolaan Hutan Desa kepada Lembaga Pengelola Hutan Desa Libureng di wilayah administrasi Desa Libureng Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan seluas ± 205 (Dua Ratus Lima Hektar, berada pada kawasan Hutan Lindung (HL) dengan susunan pengurus sebagaimana lampiran keputusan ini.
- KEDUA** : Letak dan batas Hak Pengelolaan Hutan Desa sebagaimana dimaksud pada Amar KESATU adalah sebagaimana tergambar pada lampiran Keputusan Menteri ini.
- KETIGA** : Pemberian Hak Pengelolaan Hutan Desa sebagaimana dimaksud pada Amar KESATU dengan ketentuan :
1. Hak Pengelolaan Hutan Desa tidak dapat diwariskan;
 2. Hak Pengelolaan Hutan Desa bukan merupakan hak kepemilikan atas kawasan hutan;
 3. Hak Pengelolaan Hutan Desa dilarang dipindah tangankan;
 4. Hak Pengelolaan Hutan Desa tidak boleh mengubah status dan fungsi kawasan hutan;
 5. Hak Pengelolaan Hutan Desa dilarang digunakan untuk kepentingan lain diluar rencana usaha pemanfaatan;
 6. Hak Pengelolaan Hutan Desa tidak dapat digunkan kecuali tanamannya;
 7. Dilarang menanam sawit di areal Hak Pengelolaan Hutan Desa.
- KEEMPAT** : Hak Pengelolaan Hutan Desa sebagaimana Amar KESATU, meliputi:
1. Usaha pemanfaatan kawasan;
 2. Usaha pemungutan dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu; dan
 3. Usaha...

3. Usaha pemanfaatan jasa lingkungan:

- KELIMA : Setelah diberikan Hak Pengelolaan Hutan Desa, Lembaga Pengelola Hutan Desa Libureng berhak:
1. mendapat perlindungan dari gangguan perusakan dan pencemaran lingkungan atau pengambilalihan secara sepihak oleh pihak lain;
 2. melaksanakan usaha pemanfaatan sebagaimana Aman KEEMPAT sesuai dengan kearifan lokal antara lain sistem usaha tani terpadu;
 3. mendapat manfaat dari sumber daya genetik yang ada di dalam areal Hak Pengelolaan Hutan Desa;
 4. mengembangkan ekonomi produktif berbasis kehutanan;
 5. mendapat pendampingan dalam pengelolaan Hutan Desa serta penyelesaian konflik;
 6. mendapat pendampingan kemitraan dalam pengembangan usahanya;
 7. mendapat pendampingan penyusunan rencana pengelolaan hutan desa dan rencana kerja tabanan hak pengelolaan hutan desa; dan
 8. mendapat perlakuan yang adil atas dasar gender ataupun bentuk lainnya.
- KEENAM : Setelah diberikan Hak Pengelolaan Hutan Desa, Lembaga Pengelola Hutan Desa Libureng berkewajiban:
1. menjaga arealnya dari perusakan dan pencemaran lingkungan;
 2. memberi tanda batas areal kerjanya;
 3. menyusun Rencana Pengelolaan Hutan Desa (RPHD) dan Rencana Kerja Tabanan Hak Pengelolaan Hutan Desa (RKTHPHD);

4. menyampaikan...

4. menyampaikan laporan pelaksanaan pengelolaan Hutan Desa kepada pemberi Hak Pengelolaan Hutan Desa;
5. melakukan penanaman dan pemeliharaan hutan di areal kerja Hak Pengelolaan Hutan Desa;
6. melaksanakan tata usaha hasil hutan;
7. membayar provisi sumber daya hutan;
8. mempertahankan fungsi hutan; dan
9. melaksanakan perlindungan hutan.

KETUJUH : Semua usaha pemanfaatan dan atau pemungutan hasil hutan sebagaimana dimaksud dalam amar ke KEEMPAT perlu dilakukan pengaturan pengelolaan hutan secara lestari yang dituangkan dalam RPHD dan RKTHPHD dengan memperhatikan pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan.

KEDELAPAN : Hak Pengelolaan Hutan Desa diberikan untuk jangka waktu 35 (tiga puluh lima) tahun dan dievaluasi setiap 5 (lima) tahun.

KESEMBILAN : Apabila pemegang Hak Pengelolaan Hutan Desa di Desa Libureng melanggar hak dan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Amar KELIMA dan KEENAM dikenakan sanksi sesuai ketentuan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Nomor P.83/Menlhk/Setjen/Kum-1/2016 tentang Perhutanan Sosial.

KESEPULUH--

KESEPUKUH = Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

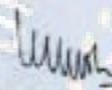
Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 30 Oktober 2017

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum dan
Kerjasama Teknik
Sekretariat Direktorat Jenderal
Perhutanan Sosial dan
Kemitraan Lingkungan

Atas MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

DIREKTUR JENDERAL PERHUTANAN
SOSIAL DAN KEMITRAAN LINGKUNGAN,

Ttd.


E. Lubur Kasumo, S.H., Msi.


HADI DARYANTO
NIP. 19571620 198203 1 002

Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth:

1. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
2. Menteri Dalam Negeri;
3. Menteri Desa & Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi;
4. Menteri Pertanian;
5. Menteri Koperasi dan Usaha Kecil Menengah;
6. Menteri Perindustrian;
7. Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional;
8. Sekretaris Jenderal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
9. Direktur Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan;
10. Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan;
11. Direktur Jenderal Pengelolaan DAS dan Hutan Lindung;
12. Gubernur Sulawesi Selatan;
13. Bupati Barru;
14. Kepala Balai Perhutanan Sosial & Kemitraan Lingkungan Wl. Sulawesi;
15. Kepala Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Selatan;
16. Kepala Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Unit VII di Rab. Barru;
17. Kelompok Kerja Percepatan Perhutanan Sosial Provinsi Sulawesi Selatan;
18. Ketua Lembaga Pengelola Hutan Desa Libureng.

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG PEMBERIAN HAK PENGELOLAAN HUTAN DESA KEPADA LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA LIBURENG SELUAS ± 205 (DUA RATUS LIMA) HEKTAR PADA KAWASAN HUTAN LINDUNG DI DESA LIBURENG KECAMATAN TANETE RIAJA KABUPATEN BARRU PROVINSI SULAWESI SELATAN

NOMOR : SK. 5868/MENLHK-PSKL/FKPS/PSL.0/10/2017

TANGGAL : 30 Oktober 2017

SUSUNAN PENGURUS LEMBAGA PENGELOLA HUTAN DESA LIBURENG DI DESA LIBURENG KECAMATAN TANETE RIAJA KABUPATEN BARRU PROVINSI SULAWESI SELATAN

Ketua Umum	: Asmi, S.Pd
Sekretaris	: Nurzakiah, S.I.Pust
Bendahara	: Jasmin Boco, S.I.Pust
Seksi Penguatan Ketenagaan dan Sumber Daya Manusia	
Koordinator	: Muh. Tahang
Anggota	: 1. Kamanaddin 2. Aldi Sumardm 3. Hasma 4. Hasniati
Seksi Pemanfaatan Hutan dan Pengembangan Usaha	
Koordinator	: Mustadir
Anggota	: 1. Sri Rindayanti 2. Hasda 3. Pebrianto 4. Muh. Arif

Seksi..

Seksi Pertindakan dan Pengawasan

Koordinator

: Ismail Mahala

Anggota

: 1. Hasan

2. Dahri

3. Madira

4. Made Amin



A.n MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA,

DIREKTUR JENDERAL PERHUTANAN
SOSIAL DAN KEMITRAAN LINGKUNGAN,

Trd.
HADI DARYANTO
NIP. 19571020 198203 1 002



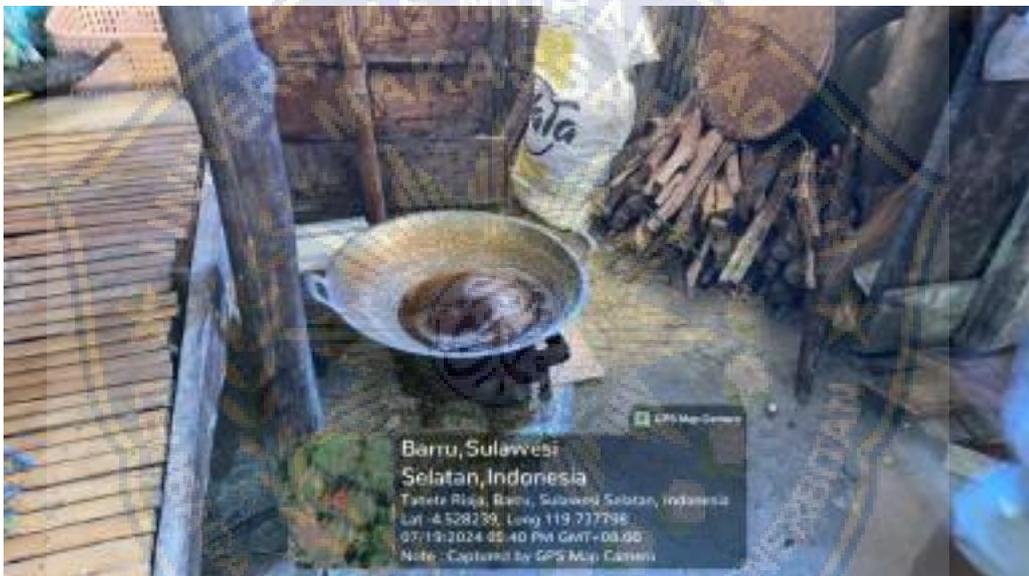
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan









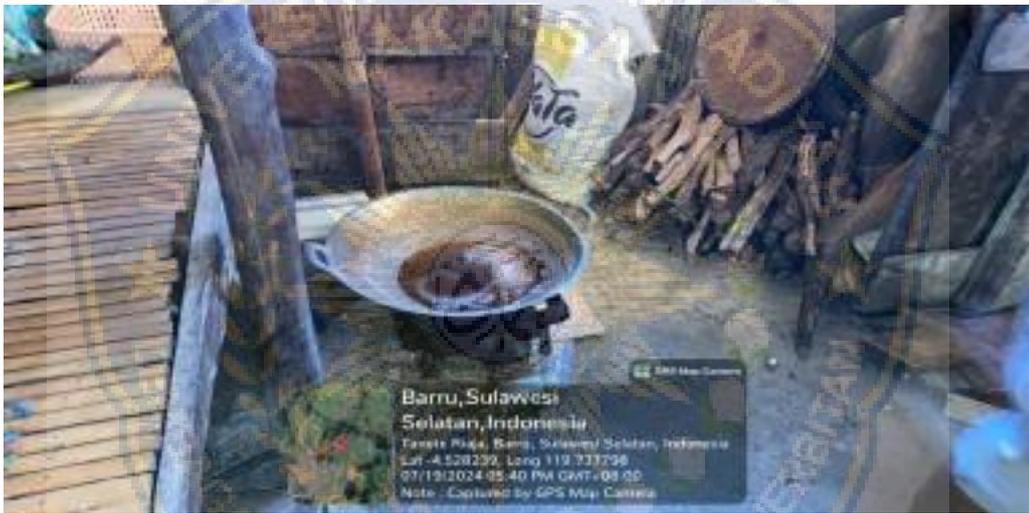














Lampiran 8. Produksi Gula Batok

No.	Nama	Jenis Komoditas	Jumlah Produksi	Jumlah Bahan Baku (Kg)	Hasil Produksi (Kg)	Lama Memasak (Menit)	Berat Kayu (Kg)	Jenis Kayu
1.	Nurzakiah	Gula Batok	1X	10,1	1,3	90	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
2.	Mustadir	Gula Batok	1X	10,4	1,4	100	20	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
3.	Azmi	Gula Batok	1X	10,6	1,5	100	20	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
4.	Madina	Gula Batok	1X	10,5	1,5	95	20	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
5.	Kamaruddin	Gula Batok	1X	21,4	3,1	180	23	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
6.	Aldi Sumardin	Gula Batok	1X	10,5	1,4	90	18	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
7.	Jasmin Baco	Gula Batok	1X	52,4	7,5	320	30	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
8.	Hasma	Gula Batok	1X	52,2	7,2	320	30	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
9.	Hasniati	Gula Batok	1X	10,5	1,5	90	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
10.	Muh. Tahang	Gula Batok	1X	21	3,1	180	25	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)

Lampiran 9. Produksi Gula Semut

No.	Nama	Jenis Komoditas	Jumlah Produksi	Jumlah Bahan Baku (Kg)	Hasil Produksi (Kg)	Lama Memasak (Menit)	Berat Kayu (Kg)	Jenis Kayu
1.	Dahri	Gula Semut	1X	10,6	1,2	100	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
2.	Hasan	Gula Semut	1X	10,5	1,3	95	Kompor	Kompor
3.	Ismail Mahala	Gula Semut	1X	10,6	1,3	90	Kompor	Kompor
4.	Made Amin	Gula Semut	1X	10,4	1,2	100	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
5.	Sri Rindiyanti	Gula Semut	1X	10,4	1,3	100	18	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla.</i>)
6.	Handa	Gula Semut	1X	10,5	1,3	90	Kompor	Kompor
7.	Pebrianto	Gula Semut	1X	21,2	2,5	200	26	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)
8.	Muh. Arif	Gula Semut	1X	21,3	2,6	200	26	Jati (<i>Tectona grandis L.f.</i>)

Lampiran 10. Rendemen Gula Batok

No.	Nama	<i>Input</i> Nira Aren (Kg)	<i>Output</i> Gula Batok (Kg)	Rendemen (%)
1	Nurzakiah	10,1	1,3	12,87
2	Mustadir	10,4	1,4	13,46
3	Azmi	10,6	1,5	14,15
4	Madina	10,5	1,5	14,29
5	Kamaruddin	21,4	3,1	14,49
6	Aldi Sumardin	10,5	1,4	13,33
7	Jasmin Baco	52,4	7,5	14,31
8	Hasma	52,2	7,2	13,79
9	Hasniati	10,5	1,5	14,29
10	Muh. Tahang	21	3,1	14,76

Lampiran 11. Rendemen Gula Semut

No.	Nama	<i>Input</i> Nira Aren (Kg)	<i>Output</i> Gula Semut (Kg)	Redemen (%)
1	Dahri	10,6	1,2	11,32
2	Hasan	10,5	1,3	12,38
3	Ismail Mahala	10,6	1,3	12,26
4	Made Amin	10,4	1,2	11,54
5	Sri Rindiyanti	10,4	1,3	12,50
6	Handa	10,5	1,3	12,38
7	Pebrianto	21,2	2,5	11,79
8	Muh. Arif	21,3	2,6	12,21

Lampiran 12. Identitas Responden

No.	Nama	Umur (Tahun)	Tingkat Pendidikan
1.	Dahri	60	SMA
2.	Hasan	58	SMP
3.	Ismail Mahala	53	SMA
4.	Made Amin	70	SD
5.	Sri Rindiyanti	38	SMA
6.	Handa	40	SMA
7.	Pebrianto	37	SMP
8.	Muh. Arif	51	SMP
9.	Nurzakiah	45	SMA
10.	Mustadir	37	S1
11.	Azmi	47	S1
12.	Madina	90	Sekolah Rakyat
13.	Kamaruddin	62	SMA
14.	Aldi Sumardin	40	SMA
15.	Jasmin Baco	47	S1
16.	Hasma	50	SMA
17.	Hasniati	50	SMA
18.	Muh. Tahang	47	SMA



RIWAYAT HIDUP



Indra Kurniawan, 105951103120. Lahir di Jeneponto pada tanggal 19 Oktober 2002. Penulis merupakan putra dari pasangan Bapak Supardi dan Ibu Idawati. Penulis memulai pendidikan formal pada tahun 2008 di SDN No. 36 Kapita kemudian lulus pada tahun 2014. Setelah menamatkan pendidikan tingkat dasar penulis kemudian melanjutkan Pendidikan tingkat menengah pada tahun yang sama yaitu pada SMPN No. 1 Bangkala dan lulus pada tahun 2017. Setelah itu pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Jeneponto dan menamatkan pendidikan tingkat menengah pada tahun 2020. Penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi pada tahun 2020 pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar Strata 1 (S1).

Akhir kata, penulis mengucapkan Terimakasih dan Syukur yang sebesar besarnya atas terselesaikannya Skripsi yang berjudul “Analisis Randemen Komoditas Produk Olahan Aren (*Arenga pinnata* merr) Sebagai Sumber Pangan Lembaga Pengelola Hutan Desa LPHD Pada Hutan Desa di Kabupaten Barru” yang dibimbing oleh Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM. dan Ir. M. Daud, S.Hut., M.Si., IPM.