

SKRIPSI

**ANALISIS KONTRIBUSI PENDAPATAN
MASYARAKAT PENGELOLA GULA AREN DI DESA
ROMPEGADING, KECAMATAN CENRANA,
KABUPATEN MAROS**

**Disusun dan Diajukan Oleh :
ANDI FAHIRA INDRIANI
M011191232**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**Analisis Kontribusi Pendapatan Masyarakat Pengelola Gula Aren di Desa
Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros**

Disusun dan Diajukan Oleh :

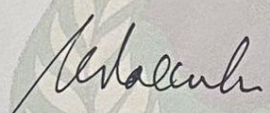
**Andi Fahira Indriani
M011 19 1232**

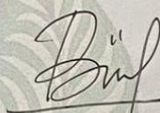
Telah Dipertahankan Di Hadapan Panitia Ujian Yang Dibentuk Dalam Rangka
Penyelesaian Sarjana S-1 Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 4 Maret 2024 Dan
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Menyetujui,

Pembimbing Utama


Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Samuel A. Paembonan, IPU.
NIP. 195501151981021002


Budi Arty. S.Hut., M.Si.
NIP. 19900521202101 6 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kehutanan


Dr. Ir. Sitti Nuraeni, M. P.
NIP. 19680410199512 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Fahira Indriani

Nim : M011191232

Program Studi : Kehutanan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul :

Analisis Kontribusi Pendapatan Masyarakat Pengelola Gula Aren di Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain bahwa skripsi saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 4 Maret 2024



Andi Fahira Indriani

ABSTRAK

ANDI FAHIRA INDRIANI. **Analisis Kontribusi Pendapatan Masyarakat Pengelola Gula Aren di Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros** (dibimbing oleh Samuel A. Paembonan dan Budi Arty).

Aren (*Arenga pinnata* Merr) merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini berpeluang untuk dikembangkan karena ketersediaan teknologi, dan mudah beradaptasi pada beberapa tipe tanah, meskipun terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam pengembangannya. Desa Rompegading yang terletak di Kabupaten Maros memiliki potensi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) khususnya aren yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dengan mengolah aren menjadi produk gula aren. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui produktivitas aren, pendapatan masyarakat pengelola gula aren, dan kontribusi pendapatan gula aren terhadap pendapatan total masyarakat pengelola gula aren di Desa Rompegading Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa biaya produksi rata-rata Rp 502.111/tahun, penerimaan rata-rata Rp 30.416.667/tahun, pendapatan rata-rata petani sebesar Rp 29.962.611/tahun atau rata-rata pendapatan petani perhektar sebesar Rp 26.640.806/ha/tahun dan kontribusi pendapatan usaha gula aren terhadap total pendapatan petani yakni mencapai 68,76% sedangkan kontribusi pendapatan usahatani padi sebesar 31,24%.

Kata Kunci : Aren, Produktivitas, Pendapatan, Kontribusi

ABSTRACT

ANDI FAHIRA INDRIANI. **Analysis of Community Income Contribution Palm Sugar Manager in Rompegading Village, Cenrana District, Maros Regency** (supervised by Samuel A. Paembonan and Budi Arty).

Sugar palm (*Arenga pinnata* Merr) is a plant that has high potential economic value. This plant has the opportunity to be developed due to the availability of technology, and is easy to adapt to several types of soil, although there are several challenges faced in its development. Rompegading Village, which is located in Maros Regency, has the potential for Non-Timber Forest Products (NTFPs), especially sugar palm, which has been utilized by the local community to meet their daily needs by processing palm fruit into palm sugar products. The aim of this research is to determine the productivity of palm sugar, the income of the palm sugar management community, and the contribution of palm sugar income to the total income of the palm sugar management community in Rompegading Village, Cenrana District, Maros Regency. The results of this research show that the average production cost is IDR 502.111/year, the average income is IDR 30.416.667/year, the average farmer income is IDR 29.962.611/year or the average farmer income per hectare is IDR 26.640.806 /ha/year and the contribution of palm sugar business income to total farmer income reached 68.76%, while the contribution of rice farming income was 31.24%.

Keywords: Sugar palm, Productivity, Income, Contribution

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisis Kontribusi Pendapatan Masyarakat Pengelola Gula Aren di Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros**”. Skripsi ini adalah salah satu dari beberapa persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar sarjana pada program studi S1 Kehutanan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dua orang yang paling berjasa dalam hidup penulis, Bapak **A. Jamil Latif** dan Ibu **Maryani**. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan atas pengorbanan, cinta dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis, do'a yang tak pernah putus, motivasi, semangat dan tanpa lelah mendukung segala keputusan dan pilihan dalam hidup saya. Semoga Allah SWT selalu memberi kesehatan dan menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan Aamiin.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Samuel. A. Paembonan, IPU.** dan Ibu **Budy Arty, S.Hut., M.Si.** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak **Dr. Ir. Syamsuddin Millang, M.S.** dan Ibu **Makkarenu, S.Hut., M.Si., Ph.D.** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini.
4. Ketua departemen kehutanan, Ibu **Dr. Ir. Sitti Nuraeni, M.P.** serta seluruh **Dosen** dan **Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin atas bantuannya.
5. **A. Sulkifi**, terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada penulis dan senantiasa mendengarkan keluh kesah penulis.

6. Teman-teman seperjuangan penulis **Nurul Wafia, Saukia Salsabila, Irani Novia, Sardevi Kartikasari, Wa Ode Rezky Aulia Citra, Erista Augivia, dan Megi Toto** yang telah banyak membantu, berkontribusi dalam penelitian penulis dan mendengar keluh kesah penulis.
7. Teman-teman **Laboratorium Silvikultur dan Fisiologi Pohon** khususnya **Silvester 2019** yang telah banyak membantu dan memberi dukungan, serta saran yang bersifat membangun.
8. Teman-teman **Olympus 2019** yang telah kebersamai selama perkuliahan.
9. Serta terima kasih penulis ucapkan kepada teman-teman dan semua pihak yang telah mendukung, mendoakan dan membantu penelitian ini yang tidak sempat disebutkan satu per satu.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| SAMPUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.3 Kegunaan Penelitian..... | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1 Aren (<i>Arenga pinnata</i>)..... | 3 |
| 2.2 Gula Aren | 5 |
| 2.3 Pengolahan Usaha Gula Aren | 6 |
| 2.4 Produktivitas Aren | 7 |
| 2.5 Penerimaan | 7 |
| 2.6 Pendapatan | 8 |
| 2.7 Biaya | 8 |
| 2.7.1 Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>) | 8 |
| 2.7.2 Biaya Variabel (<i>Variable Cost</i>) | 9 |
| 2.7.3 Biaya Total (<i>Total Cost</i>) | 9 |
| 2.8 Kontribusi Pendapatan Gula Aren Terhadap Pendapatan Total Petani | 9 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 11 |
| 3.1 Waktu dan Tempat..... | 11 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 11 |
| 3.3 Metode Pelaksanaan Penelitian | 11 |
| 3.4 Prosedur Kerja | 12 |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data | 12 |
| 3.6 Analisis Data | 13 |

| | | |
|------------|---|----|
| 3.6.1 | Produktivitas Lahan | 13 |
| 3.6.2 | Analisis Pendapatan | 13 |
| 3.6.3 | Kontribusi Pendapatan | 14 |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 15 |
| 4.1 | Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 15 |
| 4.1.1 | Batas Wilayah | 15 |
| 4.1.2 | Iklim dan Topografi | 16 |
| 4.2 | Data Responden | 16 |
| 4.2.1 | Sebaran Umur Responden | 16 |
| 4.2.2 | Tingkat Pendidikan Responden | 17 |
| 4.2.3 | Klasifikasi Berdasarkan Jumlah Tanggungan | 18 |
| 4.3 | Pengolahan Gula Aren di Desa Rompegading | 19 |
| 4.4 | Pendapatan | 21 |
| 4.4.1 | Total Biaya Produksi Gula Aren | 21 |
| 4.4.1.1 | Biaya tetap (<i>Fixed Cost</i>) | 22 |
| 4.4.1.2 | Biaya Variabel | 23 |
| 4.4.1.3 | Pengeluaran/Biaya Total | 24 |
| 4.4.2 | Penerimaan Petani Gula Aren | 25 |
| 4.4.3 | Pendapatan Petani Gula Aren | 26 |
| 4.4.4 | Pendapatan Petani Padi | 27 |
| 4.5 | Kontribusi Pendapatan Aren Terhadap Pendapatan Total Petani 28 | |
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN | 29 |
| 5.1 | Kesimpulan | 29 |
| 5.2 | Saran | 29 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 30 |
| | LAMPIRAN | 33 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---------------------------------------|----|
| Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian..... | 15 |
|---------------------------------------|----|

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Usia Responden..... | 17 |
| Tabel 2. Pendidikan Responden | 17 |
| Tabel 3. Klasifikasi Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan..... | 18 |
| Tabel 4. Biaya Tetap Pembelian Peralatan..... | 22 |
| Tabel 5. Biaya Tetap Penyusutan Peralatan | 22 |
| Tabel 6. Biaya Variabel..... | 23 |
| Tabel 7. Biaya Total..... | 24 |
| Tabel 8. Analisis Penerimaan Gula Aren | 25 |
| Tabel 9. Analisis Pendapatan Gula Aren | 26 |
| Tabel 10. Pendapatan petani padi | 27 |
| Tabel 11. Kontribusi Pendapatan..... | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian | 34 |
| Lampiran 2. Data Responden | 37 |
| Lampiran 3. Biaya Tetap Pengelolaan Nira Aren Menjadi Gula Aren | 38 |
| Lampiran 4. Biaya Tetap Penyusutan | 39 |
| Lampiran 5. Biaya Variabel Pengolahan Gula Aren | 40 |
| Lampiran 6. Total Penerimaan | 40 |
| Lampiran 7. Total Pendapatan Gula Aren..... | 41 |
| Lampiran 8. Total Pendapatan Petani Padi | 41 |
| Lampiran 9. Kontribusi Pendapatan Usaha Gula Aren Terhadap Pendapatan Total | 42 |
| Lampiran 10. Dokumentasi | 43 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aren (*Arenga pinnata* Merr) merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman ini bisa tumbuh pada segala macam kondisi tanah, baik tanah berlempung, berkapur maupun berpasir. Selain itu, aren dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada berbagai agroklimat. Keunggulan dari pohon ini adalah hampir semua bagian dari pohon dapat dimanfaatkan mulai dari akar, batang, daun dan buah. Tanaman ini berpeluang untuk dikembangkan karena ketersediaan teknologi, dan mudah beradaptasi pada beberapa tipe tanah, meskipun terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam pengembangannya (Sri dkk., 2020).

Indonesia memiliki luas areal tanaman aren sebesar 61.924 ha. Tanaman aren banyak di 16 provinsi yang mempunyai areal yang cukup luas, yaitu Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, dan Maluku. Menurut Sari (2022) tanpa merinci per provinsi luas tanaman aren sekarang mencapai 70.000 ha. Adapun di Papua luas tanaman aren belum tercatat.

Pemanfaatan aren berdampak pada sektor pertanian yang juga terbagi menjadi subsektor pangan, subsektor pertanian, subsektor hortikultura, subsektor peternakan, subsektor perikanan dan subsektor kehutanan. Secara lebih spesifik, sektor kehutanan sebagai salah satu unsur konstitutif dari sektor pertanian merupakan subsektor yang memegang peranan penting dan strategis dalam pembangunan negara. Peranannya dinyatakan dalam penciptaan lapangan kerja, perolehan devisa melalui ekspor, bahan baku industri dalam negeri, pemenuhan kebutuhan konsumsi dalam negeri penciptaan nilai tambah dan daya saing, pengolahan sumber daya alam secara optimal dan berkelanjutan (Hidayat dan Soimin, 2021).

Masyarakat yang berada di pedesaan memiliki mata pencaharian salah satunya dengan mengolah aren atau enau karena merupakan produk HHBK yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Namun dari semua produk aren yang tersedia yang berpengaruh besar pada tingkat pendapatan masyarakat adalah nira aren yang asalnya dari lengan bunga jantan karena diolah menjadi gula aren yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Komponen kimia gula merupakan produk yang penting yang ada pada nira aren karena mengandung protein, mineral dan vitamin di dalamnya yang dapat dipergunakan dalam menghasilkan gula aren ataupun difermentasi untuk diolah menjadi etanol karena kandungan gulanya (Sari, 2022).

Desa Rompegading yang terletak di Kabupaten Maros memiliki potensi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) khususnya aren yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dengan mengolah aren menjadi produk gula aren. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pendapatan petani gula aren guna mengetahui besar pendapatan yang diperoleh masyarakat yang berada di Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros khususnya di Desa Rompegading.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui produktivitas aren di Desa Rompegading Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.
2. Untuk mengetahui pendapatan masyarakat pengelola gula aren di Desa Rompegading Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.
3. Untuk mengetahui kontribusi pendapatan gula aren terhadap pendapatan total masyarakat pengelola gula aren di desa Rompegading Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

1.3 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai informasi awal bagi masyarakat khususnya petani gula aren tentang produktivitas aren dan besarnya pendapatan yang diperoleh atas usaha yang dilakukan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aren (*Arenga pinnata*)

Pohon aren yang berada di Indonesia memiliki penyebutan yang tidak sama (beragam). Pohon aren disebut kawung dalam bahasa Sunda, bakjuk untuk Aceh, Toraja disebut dengan onau, Sulawesi, untuk daerah Jawa disebut anau atau Neluluk atau nanggong, di Ambon disebut manatau Nawa-nawa dan pada Dayak Kalimantan disebut Hanau. Aren pada Negara lain juga memiliki sebutan yang berbeda-beda, contoh sebutan arenpalm atau Zuikerpalm yang dikenal oleh bangsa Belanda dan bangsa Jerman menyebunya dengan Zuckerpalme. Bahasa Inggris disebut sugar palm atau Gomulti palm (Sari, 2022).

Berikut adalah taksonomi tumbuhan aren (*Arenga pinnata*):

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Liliopsida*
Ordo : *Arecales*
Famili : *Areaceae*
Genus : *Arenga*
Spesies. : *Arenga pinnata*

Pohon aren adalah pohon yang berdiri tegak dan tinggi, berbatang bulat warna hijau kecokelatan, bentuk daun menyirip berwarna hijau tua, bunga terdiri atas bunga jantan yang menyatu dalam satu tongkol ukuran panjang 1- 1,2 cm. Bunga betina pada tongkol yang lain bentuk bulat yang terdiri atas bakal buah tiga buah dan berwarna kuning keputihan. Biji pada buah aren muda mengandung kristal Ca-oksalat, yang bila menyentuh kulit dapat menyebabkan iritasi dan menimbulkan rasa gatal. Aren mulai berbunga, kira-kira setelah tanaman berumur 7-10 tahun. Tangkai malai bunga dapat disadap setiap hari, selama 2-3 bulan, menghasilkan 10-30 liter nira tiap hari. Kondisi penyadapan terbaik pada umur 8-9 tahun saat mayang bunga sudah keluar. Penyadapan dapat dilakukan pagi dan sore, setiap tahun dapat disadap 3-12 tangkai bunga dengan hasil rata-rata 6,7 liter/hari atau sekitar 900-1600 liter/pohon/tahun (Sebayang, 2016).

Tanaman aren dapat tumbuh dengan baik di dekat pantai sampai pada dataran tinggi 1200 m dari permukaan laut. Pertumbuhan tanaman ini membutuhkan kisaran suhu 20-25°C, terutama untuk mendorong perkembangan generatif agar dapat berbunga dan berbuah. Kelembaban tanah dan ketersediaan air sangat diperlukan saat proses pembentukan mahkota tanaman, dimana curah hujan yang dibutuhkan antara 1200-3500 mm/tahun agar kelembaban tanah dapat dipertahankan (Sebayang, 2016).

Pohon Aren memiliki potensi ekonomi yang cukup besar karena hampir semua bagiannya dapat menguntungkan. Buahnya bisa diproduksi, itulah sebabnya kebanyakan orang Indonesia menyukainya. Akarnya dapat digunakan sebagai obat, sedangkan daunnya dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan atap. Mengekstraksi serat dan batang dengan nilai pasar dari batangnya. Batang muda juga dapat digunakan untuk membuat sagu, sedangkan batang yang lebih tua dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Baik gula aren maupun nira aren dapat diolah menjadi minuman (Rangkuti, 2020).

Keuntungan lain pengembangan tanaman aren ini adalah tidak membutuhkan pemupukan dan tidak terserang hama dan penyakit yang mengharuskan pestisida sehingga aman bagi lingkungan. Aren juga dapat dipanen sepanjang tahun. Menurut Kepala Bagian Jasa Iptek Puslit kimia LIPI, satu hektar tanah bisa ditanami 75-100 pohon aren. Satu pohon aren mampu menghasilkan hingga 20 liter nira per hari (Wahyudi, 2022).

Penyebaran tanaman aren hampir terdapat di seluruh wilayah Indonesia, terutama di 14 provinsi yaitu Papua, Maluku, Maluku Utara, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Bengkulu, Kalimantan Selatan dan Aceh, dengan total luas areal sekitar 70.000 ha. Fungsi aren dapat dimanfaatkan baik sebagai fungsi konservasi maupun fungsi produksi yang menghasilkan berbagai macam komoditi yang mempunyai nilai ekonomi. Fungsi konservasi pohon aren dengan perakaran yang dangkal dan melebar akan sangat bermanfaat untuk mencegah terjadinya erosi tanah, daunnya yang cukup lebat dan batang yang tertutup dengan ijuk akan sangat membantu menahan turunnya air hujan yang langsung ke permukaan tanah dan pohon aren tumbuh baik pada daerah tebing-tebing atau

dataran tinggi sangat baik mencegah terjadinya longsor. Selain itu, fungsi produksi dari pohon aren dapat diperoleh mulai dari akar, batang, daun, bunga, dan buah. Akarnya dapat menghasilkan arak yang dapat digunakan sebagai obat-obatan, batang yang keras digunakan sebagai perabot atau bahan bangunan, batang bagian dalam menghasilkan sagu yang dapat dikonsumsi dan buahnya dijadikan sebagai kolang-kaling sebagai pelengkap makanan (Wahyudi, 2022).

Selain itu Indonesia memiliki tanaman aren yang sangat melimpah dimana sebagian besar tumbuh sebagai hutan campuran. Tanaman aren memproduksi gula yang sebagian besar diolah menjadi gula merah dan gula semut. Namun demikian, proses produksi ini masih sangat tradisional sehingga mempunyai mutu yang sangat beragam (Wahyudi, 2022).

2.2 Gula Aren

Nira atau air sadapan pada dasarnya diperoleh dari tandan berbunga jantan di dekat ujung batang adalah satu-satunya yang biasanya menghasilkan getah, tandan berbunga betina, yang ditemukan lebih tinggi di batang, menghasilkan getah yang berpotensi lebih tinggi untuk menghasilkan serat. Setiap tandan dapat menghasilkan rata-rata 5 liter nira hanya dalam waktu 24 jam. 0,25 kg gula aren dapat dibuat dari 5 liter nira. Nira merupakan produk penting karena gula yang dikandungnya dapat difermentasi menjadi etanol atau digunakan untuk membuat gula aren. Protein, mineral, dan vitamin membentuk gula dalam susunan kimiawi getah (Umar, 2019).

Gula Aren bisa dikatakan sebagai kebutuhan pokok manusia dan selalu mengalami perubahan yang semakin meningkat. Peningkatan ini sejalan dengan peningkatan pendapatan, jumlah penduduk, dan semakin meningkatnya industri pangan berbasis gula aren yang tidak berfungsi secara optimal. Bahan baku gula aren adalah nira yang diekstraksi dari tandan buah aren. Ketersediaan pohon aren merupakan syarat mutlak untuk penyediaan bahan baku industri pengolahan gula aren sebagai penentu keberhasilan industri pengolahan gula aren selain dari tingkat umur dan luas lahan akan banyaknya jumlah dihasilkan pohon kelapa. Pohon dan hasil dipengaruhi oleh populasi pohon yang ada dan perawatan serta pembudidayaan pohon aren (Fikry dkk, 2019).

Pada umumnya, tandan bunga jantan mampu memproduksi nira yang lebih banyak dan berkualitas lebih baik, sehingga pada tandan bunga jantan saja yang dilakukan penyadapan. Nira aren cepat berubah menjadi asam oleh adanya proses fermentasi. Proses fermentasi dimulai ketika air nira keluar dari tandan bunga aren, hal itu terjadi lantaran nira mempunyai kandungan gizi yang relatif tinggi (Gafar dan Heryani, 2012).

Nira aren memiliki rasa manis saat dalam keadaan segar, memiliki bau yang khas dan tidak berwarna. Nira yang baru keluar dari tandan bunga memiliki pH ± 7 , sehingga nira mudah untuk terkontaminasi oleh pengaruh lingkungan dan mengalami fermentasi secara alami maka dari itu akan menyebabkan perubahan pada nira yakni menjadi asam (Sari, 2022). Pada pasar internasional permintaan akan gula aren terus meningkat yaitu semakin banyak negara seperti Australia, Jepang, dan Arab Saudi yang tertarik dengan produk gula aren. Gula aren sendiri diketahui oleh masyarakat Indonesia sebagai pemanis pada minuman dan makanan yang menggantikan gula pasir. Gula aren yang dihasilkan dalam bentuk cetak serta dalam pengolahannya masih dilakukan secara tradisional.

2.3 Pengolahan Usaha Gula Aren

Pengolahan adalah istilah yang berasal dari kata dasar olah yaitu merupakan suatu proses atau cara mengolah bahan baku atau bahan mentah menjadi sesuatu yang berbeda atau siap pakai untuk diambil manfaatnya secara lebih yang dilakukan secara individu ataupun kelompok. Pada proses pengolahan sendiri perlu mempertimbangkan kualitas dari bahan yang akan digunakan karena bisa mempengaruhi hasil akhir dari produk. Berikut proses pengolahan gula aren diawali dari penyadapan air nira, kemudian dilakukan penampungan air nira menggunakan bambu, lalu dilakukan penyaringan untuk memisahkan kotoran yang ada, selanjutnya proses pemasakan air nira, pencetakan, lalu pendinginan sampai gula aren mengeras dan terakhir adalah proses pengemasan (Atmoko, 2017).

Usaha gula aren merupakan usaha yang dilakukan oleh petani dengan mengelola input produksi yang tersedia untuk memperoleh hasil. Biaya-biaya produksi atau biaya-biaya yang dikeluarkan untuk biaya usaha gula aren terdiri

dari biaya pemeliharaan kebun aren, tenaga kerja, bahan baku, dan modal untuk pengolahan gula aren (Mahyuddin, 2017).

2.4 Produktivitas Aren

Tanaman aren terdapat diberbagai daerah dengan kondisi iklim dan lahan serta sistem pengusahaan yang beragam, dan umumnya tumbuh alamiah. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, iklim dan tanah. Faktor genetik bersifat pembawa dari tanaman tersebut. Kondisi agroklimat merupakan salah satu faktor yang mengakibatkan produktivitas nira per pohon bervariasi, demikian juga pengusahaan aren yang dilakukan pada daerah kering dan basah juga mempengaruhi produksi (Manaroinang dkk., 2018).

Nira aren diperoleh dengan cara menyadap tangkai tandan bunga jantan. Manaroinang, dkk (2018) menyatakan bahwa penyadapan dapat dilakukan setelah 70 hari bunga jantan muncul dari ketiak daun. Pohon aren siap disadap pada umur 7 sampai 12 tahun tergantung jenis aren dan waktu penyadapan yang terbaik apabila aren berumur 8 tahun sampai 9 tahun. Jumlah nira yang dihasilkan setiap pohon tergantung dari jumlah mayang jantan yang keluar dalam setiap pohon dan hasilnya juga berbeda untuk setiap tandan. Tandan atau mayang jantan pertama kemungkinan memiliki kemampuan untuk menghasilkan nira lebih banyak dibandingkan tandan kedua atau tandan yang keluar berikutnya.

Selain itu produktivitas pengolahan gula aren dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas nira yang dimasak dan keterampilan masyarakat. Variabel yang paling mempengaruhi besarnya tingkat produktivitas pembuat gula aren adalah pengalaman dan keterampilannya (Radam dan Rezekiah, 2015).

2.5 Penerimaan

Nurlina dkk, (2020) menyatakan bahwa penerimaan merupakan nilai semua produk yang dihasilkan atau perkalian antara jumlah produk yang dihasilkan dengan harga jual produk per unit :

$$\mathbf{TR = P \times Q}$$

Keterangan :

TR = Total Penerimaan (Rp/kg)

P = Harga (Rp/kg)

Q = Jumlah Produksi (kg)

2.6 Pendapatan

Indrawahyuni dkk, (2020) mengemukakan bahwa pendapatan ialah total pendapatan yang diperoleh oleh bisnis dalam periode tertentu. Nilai pendapatan dapat ditentukan dengan menghitung selisih antara total biaya produksi yang dikeluarkan dalam setahun dengan jumlah pendapatan yang diperoleh dari kegiatan yang dilakukan. Total pendapatan adalah total pendapatan dikurangi total biaya yang dikeluarkan, pendapatan digambarkan sebagai sisa penurunan nilai antara pendapatan dan biaya yang dikeluarkan menurut rumus berikut yaitu:

$$I = TR - TC$$

Keterangan :

I = Pendapatan/*Income* (Rp)

TR = Total Penerimaan/*Total Revenue* (Rp)

TC = Total Biaya/*Total Cost* (Rp)

2.7 Biaya

2.7.1 Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan atau tetap konstan secara teratur, tidak terpengaruh oleh besar kecilnya volume kegiatan atau proses bisnis yang berlangsung selama periode atau waktu tertentu. Biaya tetap juga dapat disebut sebagai biaya operasi atau biaya minimum yang harus dibayar bisnis saat ini untuk dapat menyelesaikan produksi barang dan jasa. Dalam proses produksi, biaya tetap akan selalu dibayarkan atau dikeluarkan berapapun jumlah produksi yang dilakukan, termasuk pada saat tidak diproduksi atau sebaliknya pada saat produksi dilakukan dengan kapasitas penuh. Biaya tetap juga merupakan biaya yang secara total tidak berubah saat aktivitas bisnis meningkat atau menurun. Masuk dalam kelompok ini adalah biaya penyusutan (bangunan, mesin, kendaraan dan aktiva tetap lainnya) gaji dan upah yang dibayar secara tetap, biaya sewa, biaya asuransi, pajak, dan biaya lainnya yang besarnya tidak terpengaruh oleh volume penjualan (Yuni dkk, 2021).

2.7.2 Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah sesuai dengan evolusi jumlah produk yang dihasilkan, semakin banyak jumlah yang diproduksi maka semakin besar pula produk yang dihasilkan, misalnya biaya pembelian bahan baku, biaya tenaga kerja, dll. Biaya variabel akan bervariasi secara keseluruhan, demikian pula variasi dalam produk yang diproduksi atau aktivitas yang dilakukan sehubungan dengan proses manufaktur, dengan proporsi yang sama (Amshari, 2019)

2.7.3 Biaya Total (*Total Cost*)

Biaya total atau *Total Cost* adalah semua biaya yang dikeluarkan sekali dalam proses produksi yang dinyatakan dalam rupiah. Rumus yang digunakan menurut Anfal dkk (2019) yaitu :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

VC = Biaya Variabel (*Variable Cost*) (Rp/Tahun)

FC = Biaya Tetap (*Fixed Cost*) (Rp/Tahun)

TC = Total Biaya (*Total Cost*) (Rp/Tahun)

2.8 Kontribusi Pendapatan Gula Aren Terhadap Pendapatan Total Petani

Menurut (Diniyati dan Achmad, 2015) sumber pendapatan keluarga petani berasal dari usaha tani yang dilakukan sendiri (*on farm*), dari sektor bukan pertanian (*non farm*) yaitu dagang, jasa, serta dari luar usaha tani sendiri seperti berburuh tani (*off farm*). Menurut (Paulus, 2015) kontribusi merupakan sesuatu yang diberikan bersama-sama dengan pihak lain untuk tujuan biaya atau kerugian atau bersama. Kontribusi juga dapat diartikan sebagai sumbangan atau bagian. Untuk mengetahui kontribusi pendapatan gula aren, maka perlu diketahui jumlah pendapatan dari gula aren serta pendapatan total petani. Kontribusi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{Y}{Z} \times 100\%$$

Keterangan :

X = Kontribusi pendapatan petani gula aren terhadap pendapatan total (%)

Y = Pendapatan yang berasal dari usaha gula aren

Z = Pendapatan Total Petani