

***Break Even Point Nilai Ekonomis Gula Aren (Arenga pinnata Merr.)***

***Break Even Point Economic Value of Palm Sugar (Arenga pinnata Merr.)***

**Bahrún\*, Yayuk MW**

Fakultas Pertanian  
Universitas Achmad Yani Banjarmasin  
email : [bahrún.bn@gmail.com](mailto:bahrún.bn@gmail.com)

***Abstract***

*Research to determine the processing process, costs, revenues, profits, and break-even point (BEP) of the palm sugar processing business. The research was carried out in Ida Manggala Village, Sungai Raya District, Hulu Sungai Selatan Regency. The data used consists of primary data and secondary data. Determining the number of respondents was carried out using the census method by taking all samples from the population (4 respondents). Production during one production period (1 month) was an average of 267.73 kg/per month, with the price in effect at the time of the study Rp. 15,000/kg. Average revenue is IDR. 4,015,875/month. Average total cost is 2,243,874.54/person. Calculation of BEP value is based on the average production amount (unit) of 13.85 kg/farmer. The BEP value is based on average sales of Rp. 220,914.59.*

*Keywords : Costs, Revenue, Profit and break even point*

**Abstrak**

Penelitian untuk mengetahui proses pengolahan, biaya, penerimaan, keuntungan, dan titik impas (BEP) usaha pengolahan gula aren. Penelitian dilakukan di Desa Ida Manggala, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Penentuan jumlah responden dilakukan dengan menggunakan metode sensus dengan mengambil semua sampel dari populasi (4 responden). Produksi selama satu kali masa produksi (1 bulan) rata-rata 267,73 kg/per bulan, dengan harga yang berlaku pada saat penelitian Rp. 15.000/kg. Pendapatan rata-rata adalah Rp. 4.015.875/bulan. Total biaya rata-rata sebesar Rp. 2.243.874,54/orang. Perhitungan nilai BEP didasarkan pada rata-rata jumlah produksi (unit) sebesar 13,85 kg/petani. Nilai BEP didasarkan pada penjualan rata-rata sebesar Rp. 220.914,59.

Kata kunci : Biaya, Penerimaan, Keuntungan dan Titik impas

**PENDAHULUAN**

Pohon aren atau pohon enau adalah pohon yang memiliki banyak manfaat merupakan penghasil bahan industri, jenis tanaman tahunan,

berukuran besar, berbentuk pohon soliter tinggi hingga 12 m, diameter setinggi dada (DBH) 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, 2002). Pada bagian pangkal pelepah daun diselimuti oleh ijuk yang berwarna hitam kelam dan dibagian atasnya berkumpul suatu massa yang mirip kapas yang berwarna cokelat, sangat halus dan mudah terbakar.

Hasil utama tanaman aren berupa nira aren. Nira aren dapat dibuat minuman dan gula aren. Aren yang telah terfermentasi juga dapat dibuat menjadi etanol yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif untuk menggantikan minyak tanah, gas elpiji, dan bensin. Air aren yang terfermentasi menjadi cuka dapat digunakan untuk bahan pengawet (mematikan mikroba) pada ikan dan makanan lain, juga memberi cita rasa pada makanan (Hidayati, 2008).

Pengolahan gula aren membutuhkan tenaga kerja dengan keterampilan khusus, menggunakan peralatan sederhana, dan membutuhkan modal relatif kecil (Atmoko, 2017). Pengolahan gula aren seringkali dilakukan dalam skala rumah tangga oleh masyarakat untuk meningkatkan pendapatan keluarga (Radam dan Rezekiah, 2015).

Kabupaten Hulu Sungai Selatan merupakan salah satu tempat yang menghasilkan gula aren di Kalimantan Selatan salah satu daerah penghasil gula aren yaitu Desa Ida Manggala Kecamatan Sungai. Daerah ini memiliki potensi sumber daya alam yang sangat mendukung produksi gula aren, yaitu banyaknya tanaman aren yang tumbuh.

Gula yang diperoleh dari pengolahan gula aren sangat membantu dalam menambah pendapatan masyarakat. Selama ini, usaha pembuatam gula aren masih sebagai kegiatan usaha sampingan. Bahan utama untuk pengolahan gula aret dihasilkan dari alam dan bukan tanaman yang dibudidayakan (Safari, 2005)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pengolahan gula aren, mengetahui biaya, penerimaan, keuntungan, dan titik impas (BEP) dari usaha pengolahan gula aren, baik titik impas (BEP) jumlah produksi (kg) maupun titik impas (BEP) dalam bentuk penerimaan dan keuntungan.

## **METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di Desa Ida Manggala Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Hulu Sungai Selatan, pelaksanaan dari bulan September

sampai dengan November 2023 dari tahap persiapan, pengambilan data, analisis, pengolahan data, dan penyusunan laporan penelitian.

### Data dan Sumber Data

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer secara langsung dari responden dengan wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan, data sekunder dari instansi yang berkaitan dengan penelitian.

### Metode Penelitian

Penentuan jumlah responden dilakukan dengan metode sensus dengan mengambil semua sampel dari populasi (4 responden). Metode sensus yaitu teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2018).

### Analisis Data

Untuk mengetahui besaran biaya yang digunakan dalam pengolahan gula aren digunakan rumus (Soekartawi, 2016).

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

- TC : Biaya Total (Rp)
- TFC: Biaya Tetap Total (Rp)
- TVC: Biaya Variabel Total (Rp)

Untuk mengetahui besar penerimaan dalam pengolahan gula aren digunakan rumus (Soekartawi, 2016).

$$TR = P \times Q$$

Dimana :

- TR : *Total Revenue*/Penerimaan Total (Rp)
- P : *Price*/Harga (Rp)
- Q : *Quantity*/Jumlah (Kg)

Untuk mengetahui besaran keuntungan yang didapat dari usaha pengolahan gula aren akan digunakan rumus (Soekartawi, 2016) :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana :

- $\pi$  : *Profit*/Keuntungan (Rp)
- TR : *Total Revenue*/Penerimaan Total (Rp)
- TC : *Total Cost*/Biaya Total (Rp)

Untuk mengetahui titik impas atau *Break Even Point* (BEP) pada usaha pengolahan gula aren ada dua cara yaitu berdasarkan banyaknya jumlah produksi dan penjualan (*sales*) dalam rupiah (Rp) dengan rumus (Harmono dan Andoko, 2005)

#### a. Berdasarkan Jumlah Produksi (Unit) :

$$BEP(Q) = \frac{FC}{P - AVC}$$

Dimana :

- BEP (Q) : *Break Even Point* (unit)
- FC : *Fixed Cost* Biaya Tetap (Rp)

AVC : *Average Variable Cost*/Biaya Variabel Rata-rata (Rp)

P : *Price*/Harga jual per unit (Rp)

**b. Berdasarkan penjualan :**

$$BEP (Rp) = \frac{FC}{(1-VC/S)}$$

Dimana :

BEP (Rp) : *Break Even Point* (Rp)

FC : *Fixed Cost*/ Biaya Tetap (Rp)

VC : *Variable Cost* /Biaya Variabel (Rp)

S : *Sales*/ Penjualan (penerimaan) (Rp)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Penyelenggaraan Usaha Gula Aren Penyadapan Nira**

Setelah memastikan bonggol yang akan dibersihkan adalah tandan bunga jantan yang belum pecah kulitnya maka dilakukan pembersihan, yaitu dengan membersihkan ijuk yang ada disekitar tandan. Pada kegiatan ini sekaligus membuang (menghilangkan) dua pelepah daun yang berada di atas dan di bawah tandan bunga. Pembersihan ini dilakukan agar lebih mudah melakukan penyadapan nira yang dihasilkan dari penyadapan tandan bunga jantan. Pada bunga betina akan menghasilkan buah aren (kolang – kaling). Setiap tandan bunga jantan dapat disadap selama 3-4 bulan, yaitu sampai tandannya habis atau mengering nira hasil sadapan selama periode penyadapan, mula-mula jumlahnya sedikit kemudian jumlahnya meningkat sampai pertengahan masa sadap dan

akhirnya kembali jumlahnya sedikit. Satu tandan bunga dapat menghasilkan 4-5 liter nira sehari (dua kali penyadapan), tergantung dari tandan dan tingkat kesuburan pohon aren tersebut.

Penyadapan nira juga harus diiringi dengan pembuatan laru. Laru merupakan bahan pengawet nira yang berasal dari bahan alami tumbuh-tumbuhan. Bahan pengawet ini dibuat dari kayuangka dan kapur sirih. Laru dibuat dengan cara mencampur cincangan kasar kayuangka dengan kapur sirih, lalu dilarutkan dalam air dengan takaran tertentu. Kapur dapat mempertahankan pH nira tetap tinggi yang disebabkan oleh OH<sup>-</sup>, sehingga dapat menghambat terjadinya hidrolisa baik oleh jasad renik maupun pengaruh asam. Saat akan menyadap nira, laru akan dimasukkan kedalam jerigen sesuai banyaknya nira. Untuk nira diatas 5 liter laru yang menggunakan sekitar 200 ml sedangkan untuk 5 liter ke bawah menggunakan setengah dari 200 ml.



Gambar 1. Laru yang siap pakai

### **Pembuatan Gula Aren**

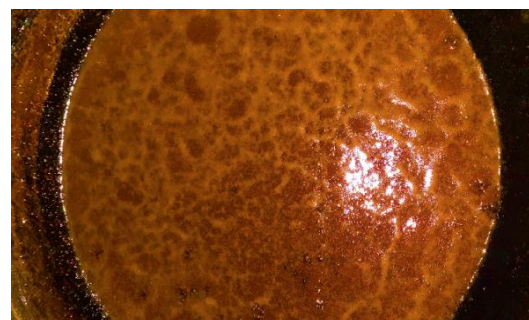
Nira yang diambil setiap pagi dan sore langsung dimasukkan ke dalam kawah/kuali besar agar tidak terjadi fermentasi oleh bakteri. Nira kemudian disaring agar kotoran maupun binatang kecil seperti lebah agar tidak ikut masuk ke dalam rebusan nira, kemudian direbus di atas tungku perapian selama 3-4 jam (tergantung banyak nira). Saat nira mendidih, diperlukan penambahan minyak kelapa, parutan kelapa, atau parutan kemiri ke dalam rebusan. Hal ini dimaksudkan agar rebusan nira tidak meluber keluar kuali saat nira mendidih. Penggunaan kemiri parut lebih banyak digunakan karena tidak membuat gula aren menjadi berbau tengik saat gula disimpan dalam waktu lama.

Perebusan nira akan berakhir setelah nira menjadi kental. Nira yang sudah kental berwarna coklat akan mengeluarkan gelembung – gelembung dengan sedikit letupan yang mirip air mendidih, sehingga menjadi tanda gula dihentikan perebusannya. Untuk mengetahui gula siap untuk dicetak adalah dengan meneteskan nira kental tersebut ke dalam air bersih, jika langsung membeku maka kuali siap diangkat dari tungku. Nira kental yang ada dalam kuali kemudian didinginkan dengan cara diaduk terus-menerus dengan alat pengaduk yang terbuat dari

kayu selama lebih kurang 15 menit tergantung banyaknya bahan. Gula aren kemudian dituangkan ke dalam cetakan mangkok berukuran setengah kilogram yang terlebih dahulu dibersihkan dari sisa – sisa gula yang menempel sebelumnya dan jika diperlukan cetakan lebih dahulu diolesi minyak agar mudah melepas gula yang sudah membeku dari cetakan. Setelah gula membeku lepaskan dari cetakan, gula didiamkan hingga menjadi dingin, setelah itu bisa langsung dikemas untuk dijual kepada tengkulak maupun UMKM lainnya.



Gambar 2. Nira yang disaring



Gambar 3. gula aren siap cetak



Gambar 4. Gula aren di dalam cetakan



Gambar 5. Gula aren yang siap dikemas

**Produksi**

Produksi gula aren yang dilakukan oleh responden di Desa Ida Manggala berkisar 5-10 kg per hari, atau rata-rata per bulan sebesar 267,73 kg/petani atau rata-rata sebesar Rp. 4.015.875,00/petani/bulan.

**Biaya Variabel**

Biaya Variabel (*Variable Cost*) adalah biaya yang berubah secara proporsional dengan kuantitas volume produksi (kg) atau penjualan (Rp)

**Biaya Sarana Produksi**

Biaya sarana produksi meliputi biaya bahan baku dan biaya bahan penolong (tandan pohon aren, kayu

bakar, kapur, air, kemiri, cacahan kayu nangka, korek api, bahan bakar untuk tungku, bahan bakar untuk kendaraan). Data rinci dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Biaya Sarana Produksi pada Usaha Gula Aren

No	Sarana Produksi	Jumlah	Biaya (Rp)	(%)
	Tandan Aren	6,5		
1.	Kayu bakar	tandan	162.500	25,19
2.	Kapur sirih	1 m <sup>3</sup>	200.000	31,01
3.	Kayu nangka	50 gr	2.000	0,31
4.	Kemiri	150 gr	6.000	0,93
5.	Air	250 gr	6.000	0,93
6.	Korek api	20 L	10.000	1,55
7.	Bahan bakar	1,75	2.000	0,31
8.	tungku	kotak	5.000	0,79
9.	Kantong plastik	1 L	225.000	34,88
10	Bahan bakar	15 L	22.000	3,41
11.	kendaraan	1 pak	4.500	0,70
	Minyak goreng	¼ liter		
Jumlah			645.000	100,00

Sumber : Pengolahan Data Primer 2023

**Biaya Tenaga Kerja Dalam Keluarga**

Jumlah tenaga kerja yang terdapat dalam keluarga yang tetap dihitung tetapi tidak secara nyata dibayarkan dalam usaha tersebut. Berdasarkan perhitungan tenaga kerja dalam keluarga yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 50.000/HKO atau Rp. 1.500.000/bulan.

Tabel II. Biaya Variabel pada Usaha Gula Aren

N o	Responde n	Biaya Bahan Baku (Rp)	TKDK (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Ruslan	632.500,00	1.500.000,	2.132.500,
2.	Muhamm	632.500,00	00	00
3.	ad	657.500,0	1.500.000,	2.132.500,
4.	Arin	0	00	00
	Udin	657.500,0	1.500.000,	2.157.500,
		0	00	00
			1.500.000,	2.157.500,
			00	00
Jumlah		2.580.000,	6.000.000,	8.580.000,
		00	00	00
Rata-rata		645.000,0	1.500.000,	2.145.000,
		0	00	00

Sumber: Pengolahan Data Primer 2023

Berdasarkan pengolahan data yang diperoleh diketahui biaya variabel total pada kegiatan usaha gula aren rata-rata sebesar Rp. 2.145.000,00/orang.

**Biaya Tetap**

**Biaya penyusutan alat dan perlengkapan**

Alat dan perlengkapan yang digunakan dalam usaha pengolahan gula aren dihitung biaya penyusutannya dengan metode garis lurus yaitu dengan (biaya pembelian- nilai residu) kemudian dibagi usia pakai (bulan)

Tabel III. Biaya Penyusutan Alat dan Perlengkapan Pada Usaha Gula Aren

No	Alat dan Perlengkapan	Biaya Penyusutan (Rp)	(%)
			1,11
1.	Jerigen besar		42,40
2.	Jerigen kecil	4.376,25	1,77
3.	Kuali	7.291,30	0,57
4.	Saringan	7.000,00	1,22
5.	Pisau	2.266,67	0,45
6.	Batu Asah	4.812,59	0,48
7.	Kapak	1.798,33	19,02
8.	Gergaji Mesin	1.916,67	0,38
9.	Parang	75.227,00	4,00
10.	Tangga Bambu ( <i>sigai</i> )	1.500,34	0,16
11.	Parutan	15.831,98	0,08
12.	Sendok Kayu Besar	633,34	0,51
13.	Cetakan	332,66	47,41
14.	Motor	2.000,00	0,71
15.	Panci	187.500,00	0,42
16.	Tali	2.807,33	0,68
17.	Karung	1.667,68	0,42
18.	Pemukul kayu	2.708,00	0,21
19.	Ember	1.668,00	0,08
20.	Sendok Besi Tipis	832,00	0,59
21.	Gergaji Tangan	332,00	1,01
22.	Tali Karet	2.332,00	16,86
23.	Bangunan	4.000,00	
		66.664,00	
<b>Jumlah</b>		395.498,14	100,00
<b>Rata-rata</b>		98.874,54	

Sumber : Pengolahan Data Primer 2023

Dari hasil pengolahan data didapat bahwa biaya penyusutan alat dan perlengkapan adalah rata-rata sebesar Rp. 98.874,54 /orang. Dengan biaya tertinggi Rp. 187.500,00 atau sebesar 47,41 % untuk biaya

penyusutan motor, dan biaya terendah dari penyusutan sendok besi tipis yaitu Rp 332,3 atau sebesar 0,08 %.

**Biaya Total**

Total biaya yang dikeluarkan dari biaya variabel dan biaya tetap rata – rata sebesar Rp. 2.243.874,54/orang, lebih rinci lihat tabel di bawah ini.

Tabel IV. Biaya Total Pada Usaha Gula Aren

No	Jenis Biaya	Rata-rata per orang (Rp)	(%)
1.	Biaya	2.145.000,00	95,59
2.	Variabel Biaya Tetap	87.874,54	4,41
Jumlah		2.243.874,54	100,00

Sumber : Pengolahan Data Primer 2023

**Penerimaan**

Berdasarkan jumlah produksi selama satu periode produksi (1 bulan) adalah rata-rata sebesar 267,73 kg/per bulan, dengan harga yang berlaku pada saat penelitian Rp. 15.000/kg, maka penerimaan rata-rata sebesar Rp. 4.015.875/bulan.

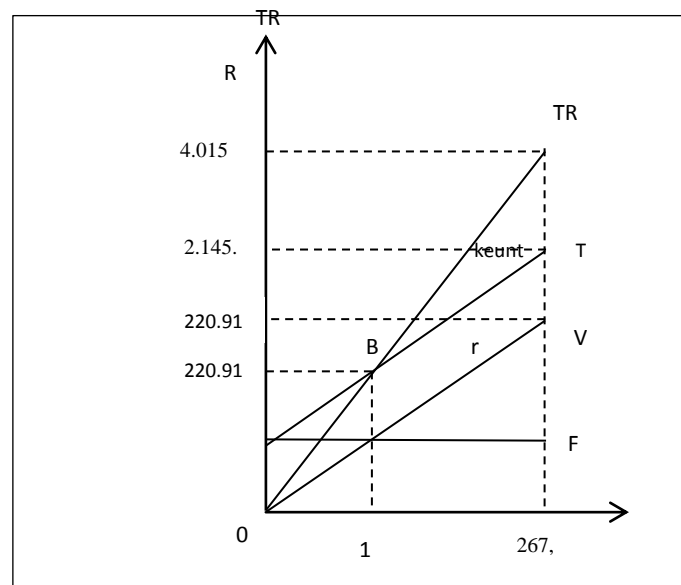
**Keuntungan**

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui penerimaan rata-rata sebesar Rp.4.015.875 dan total biaya rata-rata sebesar Rp.2.243.874,54 maka diketahui keuntungan rata-rata sebesar Rp. 1.772.000,47 /orang.

**Break Even Point**

Perhitungan BEP memiliki 2 cara yaitu berdasarkan jumlah produksi (unit) dan berdasarkan penjualan (Rp). Pengolahan data dari lapangan nilai BEP berdasarkan jumlah produksi (unit) rata-rata sebesar 13,85 kg/petani. Nilai

BEP berdasarkan penjualan adalah rata-rata sebesar Rp. 220.914,59 /petani, mereka sudah mendapatkan titik impasnya.



Gambar 6. Kurva BEP Usaha Gula Aren

Pada gambar tersebut diketahui usaha gula aren memperoleh nilai rata-rata unit sebesar 13,85 kg/petani sedangkan nilai rerata BEP penjualan sebesar Rp. 220.914,59 /petani, dengan nilai sebesar itu petani telah melewati titik impas, karena didapat dari data rerata penerimaan dan produksi 1 kali periode (1 bulan penelitian) di Desa Ida Manggala telah bisa menghasilkan keuntungan dan dapat dikembangkan produksinya.

**KESIMPULAN**

Produksi selama satu periode produksi (1 bulan), yaitu rata-rata



sebesar 267,73 kg/bulan, dengan harga pada saat penelitian Rp. 15.000/kg, diperoleh penerimaan rata-rata sebesar Rp. 4.015.875/bulan. Jumlah total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi sebesar Rp. 4.015.875 atau rata-rata sebesar 2.243.874,54/orang. Perhitungan nilai BEP berdasarkan jumlah produksi (unit) rata-rata sebesar 13,85 kg/petani. Nilai BEP berdasarkan penjualan rata-rata sebesar Rp. 220.914,59.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, Yusuf. 2008. *Cara Membuat Gula Aren*. Pustaka Jaya. Bandung.  
<https://studiekonomi.com/ekonomi/mikro/biaya-total-total-cost/>
- Natawijaya, Dedi dan Suhartono, dkk. 2018. *Analisis Rendeman Nira Dan Kualitas Gula Aren (Arenga pinnata Merr) Di Kabupaten Tasikmalaya*. Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi. Tasikmalaya.
- Ochnisp.com/id/article/biaya-tetap-dan-biaya-variabel
- Putra, Wawan Eka, Jhon Firison, Linda Harta dan Andi Ishak. 2020. *Analisis Nilai Tambah Pengolahan Gula Aren (Kasus di Desa Gunung Kembang, Manna – Bengkulu Selatan*. Jurnal Agribisnis Vol 11. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu. Bengkulu.
- Rukmana, H. Rahmat. 2019. *Untung Selangit dari Agribisnis Aren*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- [Rumah.com/panduan-properti/rumus-bep-46048](https://Rumah.com/panduan-properti/rumus-bep-46048)
- Santoso, Hieronymus Budi. 2020. *Aren. Pohon Cahaya Semesta*. Yogyakarta
- Radam, Rosyidah R. dan Arfa Agustina Rezekiah. 2015. *Pegolahan Gula Aren (Arenga pinnata Merr) di Desa Banua Hanyar Kabupaten Hulu Sungai Tengah*. Jurnal Hutan Tropis Volume 3 No. 3. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat . Banjarbaru.
- Setiawan, Ade. 2017. *Usaha Membuat Gula Aren*. Adfale Prima Cipta. Jakarta.
- Sylvia, Rika dan Ni Nyoman Suarniki. 2018. *Analisis Pendapatan Usaha Gula Aren Di Desa Tanjung Seloka Utara Kecamatan Pulau Laut Selatan Kabupaten Kotabaru*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol. 11 No. 2. STIE Nasional Banjarmasin.
- Trubus, Redaksi. 2019. *Peluang Bisnis Aren*. Trubus. Depok
- [Tutorsglobe.com/homework-help/economics/profit-maximisation-and-loss-minimisation-7311.aspx](https://Tutorsglobe.com/homework-help/economics/profit-maximisation-and-loss-minimisation-7311.aspx)
- Widyawati, Nugraheni. 2012. *Sukses Investasi Masa Depan dengan bertanam Pohon Aren*. Lily Publisher. Yogyakarta