

**ANALISIS NILAI TAMBAH PENGOLAHAN NIRA AREN MENJADI GULA AREN
DESA: BULUH AWAR, KECAMATAN SIBOLANGIT, KABUPATEN
DELI SERDANG, PROVINSI SUMATERA UTARA**

Oleh
Ladesma Samosir
Universitas Darma Agung, Medan
E-mail:
ladesmasamosir@gmail.com

ABSTRACT

This research took place in Buluh Awar Village, Sibolangit District, Deli Serdang Regency, North Sumatra province. The research location was determined by purposive sampling (deliberately), using the census method. Starting from March 2020 to August 2020. This study aims to (1) analyze the type of added value and the amount of added value of the palm juice processing business into palm sugar in the research area. (2) to analyze the availability of input for palm juice processing business into palm sugar in the research area. (3). to determine the business income from processing palm sap into palm sugar in the research area. (4) to analyze the feasibility of processing palm sap into palm in the research area. The results showed that the average added value of processing palm sap into palm sugar in one month was Rp. 4,932,002.00 or Rp. 25,000.00/Kg, with a value added ratio of 42.74% >40 %, it is declared high. The scoring results show that the availability of inputs in the study are is said to be available with a value of 83.33% >16.67. Net income in the palm sap processing business into palm sugar is an average of Rp. 4,082,610 / month, greater than the UMR of Deli Serdang Regency of Rp. 3,188,592.42 / month, can be categorized as high income. The R/C Ratio Value in processing palm sap into palm sugar is 1.54, therefore the R/C ratio is > than 1, so that the processing of palm juice into palm sugar is suitable for cultivation.

Keywords : Value Added Analisis, Palm Sap, Palm Sugar Industry, Income, Feasibility

ABSTRAK

Penelitian ini berlangsung di Desa Buluh Awar, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling* (sengaja), dengan menggunakan metode *sensus*. Mulai pada bulan mulai pada bulan Maret 2020 s/d Agustus 2020. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis jenis nilai tambah dan besar nilai tambah dari usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren di daerah penelitian. (2) menganalisis ketersediaan input usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren di daerah penelitian. (3) mengetahui pendapatan usaha pengolahan nira aren mejadi gula aren di daerah penelitian. (4) menganalisis kelayakan usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren di daerah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tambah dari pengolahan nira aren menjadi gula aren dalam satu bulan adalah Rp. 4,932,002.00 atau Rp. 25,000.00/Kg, dengan rasio nilai tambah 42,74 % > 40 % maka dinyatakan tinggi. Hasil skoring diperoleh bahwa Ketersediaan input di daerah penelitian dikatakan tersedia dengan nilai sebesar 83,33% > 16,67. Pendapatan bersih pada usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren rata-rata sebesar Rp. 4,082,610/bulan, lebih besar dari UMR Kabupaten Deli serdang sebesar Rp. 3,188,592.42/bulan, dapat dikategorikan sebagai pendapatan tinggi. Nilai R/C Rasio pada pengolahan Nira aren menjadi Gula aren sebesar 1,54, Oleh karena itu R/C

Rasio > dari 1, sehingga pengolahan nira aren menjadi gula aren layak dibudidayakan.

Kata Kunci : Analisis Nilai Tambah, Nira Aren, Industri Gula Aren, Pendapatan, Kelayakan.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bekerja pada sektor pertanian. Dapat dilihat dari banyaknya tenaga kerja yang terserap pada bidang usaha pertanian. Indonesia juga dikenal sebagai pemilik tanah yang sangat subur dengan kandungan unsur hara yang baik yang merupakan salah satu faktor pendukung perkembangan pertanian Indonesia. Potensi tersebut dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat Indonesia. Sehingga tidak sedikit masyarakat Indonesia memanfaatkan lahan menjadi sektor perkebunan dan pertanian untuk menjadi sumber mata pencaharian. Selain itu juga sektor pertanian dan perkebunan ini dapat menyediakan bahan baku produksi bagi sektor industri dan menghasilkan devisa yang dapat digunakan untuk pembangunan (Soekartawi, 2015).

Sektor pertanian mempunyai peranan yang sangat besar dalam pertumbuhan ekonomi negara terutama negara yang bercorak agraris seperti Indonesia. Sektor pertanian dalam wawasan agribisnis dengan perannya dalam perekonomian nasional memberikan beberapa hal yang menunjukkan keunggulan yang dapat dipertimbangkan. Keunggulan tersebut antara lain nilai tambah agroindustri dengan pengawetan produk pertanian menjadi produk olahan yang lebih tahan lama dan siap di konsumsi (Anonymous, 2010).

Aren (*Arenga pinnata merr*) adalah tanaman perkebunan yang sangat potensial untuk mengatasi kekurangan pangan. Tanaman ini mudah beradaptasi pada berbagai agroklimat, mulai dari dataran rendah hingga ketinggian 1400 m di permukaan laut. (Effendi, 2016).

Aren (*Arenga pinnata merr*) adalah sejenis tanaman tahunan, yang merupakan tanaman penghasil bahan-bahan industri. Tidak heran bahwa tanaman tersebut dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi, namun untuk meningkatkan nilai ekonomis dari setiap bagian tanaman aren kurang mendapat perhatian untuk dikembangkan secara sungguh-sungguh oleh berbagai pihak.

Dari era zaman dulu hingga sekarang tanaman aren lebih dikenal dengan buahnya yang dipergunakan sebagai pelengkap minuman dan makanan, niranya dapat diproduksi sebagai gula aren (gula merah), kegunaan aren dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat baik di dalam sekitar desa melalui penggunaan secara tradisional. Tanaman aren dapat menghasilkan beberapa produk seperti air nira, gula aren, kolang kaling dan sebagai bahan kerajinan untuk menambah nilai ekonomi masyarakat setempat (Verawati, 2011).

Tabel 1.1. Provinsi Penghasil Aren Terbesar di Indonesia(Ha/Ton) Tahun 2017

No.	Lokasi	Luas Area (Ha)	Produksi (Ton)
1.	Jawa Barat	13.873	7.503
2.	Sulawesi Selatan	5.383	3.448
3.	Sumatera Utara	5.044	3.379
4.	Jawa Tengah	2.685	3.131
5.	Sulawesi Utara	5.615	2.850

6.	Bengkulu	3.024	2.604
7.	Banten	2.764	1.626
8.	Kalimantan Selatan	2.028	1.270
9.	Nanggroe Aceh	2,764.00	1,225.00
10.	Sulawesi Tenggara	2,703.00	782.00

Sumber : Statistik Perkebunan, Tahun 2019

Berdasarkan tabel 1.1. Dapat diketahui bahwa penghasil tanaman aren pada tahun 2017 tertinggi di Jawa Barat sebanyak 7.503 produksi (ton), kedua Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 3,448 produksi (ton), dan Provinsi Sumatera Utara terletak di peringkat ketiga sebanyak 3,379 produksi (ton). Sedangkan peringkat terendah terletak pada Sulawesi Tenggara sebanyak 782.00 Produksi (ton).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Aspek Agronomis

Jenis tanaman ini tumbuh menyebar secara alami di negara-negara kepulauan bagian Tenggara, antara lain Malaysia, India, Myanmar, Laos, Vietman, dan Philipina. Di Indonesia juga banyak terdapat dan hampir tersebar diseluruh nusantara, khususnya di daerah-daerah perbukitan yang lembab atau memiliki curah hujan yang tinggi. Tetapi tanaman ini lebih cenderung bertahan pada tempat dengan ketinggian 500-1200 m (**Lutony, 2011**).

Klasifikasi dan Morfologi Pohon Aren

- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Monocotyledoneae
- Ordo : Arecales
- Famili : Areaceae
- Genus : Arenga
- Spesies : *Arenga pinnata merr.*

(**Lutony, 2011**).

Tanaman aren tergolong tanaman berumah satu, artinya pada satu pohon atau tanaman aren terdapat bunga jantan dan bunga betina. Pada umumnya tanaman ini mulai membentuk bunga pada umur sekitar 12-16 tahun. Semakin tinggi tempatnya akan semakin lambat membentuk bunga. Bunga yang muncul pertama kali adalah bunga betina.

Pada pohon aren tumbuhnya bunga dari tahun ke tahun semakin kebawah atau semakin mendekati permukaan tanah tempat tumbuhnya. Jadi, makin tua pohon aren, semakin rendah munculnya tandan bunga. Nira yang aren yang digunakan untuk pembuatan gula merah atau tuak atau cuka merupakan hasil penyadapan tandan bunga jantan. Untuk dapat memperoleh nira dalam jumlah banyak, bunga betina harus dihilangkan (**Sunanto, 2010**).

Budidaya Tanaman Aren

1. Persyaratan Tumbuh Aren

Aren dapat tumbuh pada ketinggian 0 - 1.400 m di atas permukaan laut, pada berbagai agroekosistem dan mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan tumbuhnya. Aren paling baik pertumbuhannya pada ketinggian 500 – 700 m di atas permukaan laut dengan curah hujan lebih dari 1200 – 3500 mm/tahun. Kelembaban tanah dan curah hujan yang tinggi berpengaruh dalam pembentukan mahkota daun tanaman aren. Tanam an ini dapat tumbuh dengan baik di daerah pegunungan, lembah, dekat aliran sungai, dan hutan.

2. Pembibitan Pohon Aren

Pembibitan pohon aren meliputi beberapa tahap penting, yaitu:

- a. Pengumpulan benih
- b. Pemrosesan benih
- c. Perkecambahan benih
- d. Pemindahan kecambah dalam pembibitan
- e. Pemeliharaan bibit
- f. Penanaman

3. Penanaman

Teknik penanaman aren dapat dilakukan dengan sistem monokultur atau

dengan sistem tumpangsari. Ukuran pembuatan lubang tanaman yaitu 40 × 40 × 40 cm dengan jarak antar lubang yaitu 5 × 5 m atau 9 × 9 m. Sistem tumpangsari dapat dilakukan dengan 9 menanami bagian lahan yang terbuka yaitu diantara kedua tanaman pokok dengan tanaman sayuran atau tanaman palawija (Lasut, 2012).

4. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman diperlukan agar budidaya aren dapat berhasil dengan baik. Pemeliharaan tanaman aren meliputi:

a. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dua kali setahun yaitu pada awal dan akhir musim hujan. Pupuk dimasukkan ke dalam parit kecil yang dibuat melingkari pohon. Jarak parit dari tanaman yang akan dipupuk berbeda menurut umur tanaman. Takaran pupuk organik untuk tanaman aren muda 400 g/pohon/tahun dan untuk tanaman aren produktif 800 g/pohon/tahun (Peraturan Menteri Pertanian RI No. 133/Permentan/ OT.140/ 12/ 2013 tentang Pedoman Budidaya Aren yang Baik).

b. Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama dapat dilakukan dengan cara penyemprotan pestisida tertentu seperti Heptachlor dan Diazinon. 10 Jenis penyakit yang sering menyerang pohon aren di persemaian adalah bercak dan kuning pada daun yang disebabkan oleh Pestalotia sp., Helmiathosporus sp. Penanggulangan penyakit ini dapat dilakukan dengan fungisida seperti Dithane N-45, Delsene NX 200, atau Antracol (Lasut, 2012).

5. Panen

Pengambilan nira baru bisa dilakukan setelah keluar bunga jantan, kurang lebih sekitar umur 8 tahun. Tandan bunga jantan dikatakan siap disadap jika tepung sarinya sudah berjatuhan (Widyawati, 2012).

2.1.2. Aspek ekonomis

Tabel 2.1. Kandungan dan Mineral Gula Aren

No.	Kandungan Gula Aren	Mineral Gula Aren
-----	---------------------	-------------------

1. Karbohidrat Kalsium
2. Protein Fosfor
3. Lemak Zat Besi
4. Vitamin C & -
Vitamin B3

Sumber : Departemen Kesehatan RI

Berdasarkan tabel 2.1. bahwa kandungan gula aren yang utama antara lain karbohidrat, protein dan lemak. Selain itu gula merah juga kaya dengan vitamin C dan niasin (Vitamin B3). Mineralnya juga beragam seperti, kalsium, fosfor, zat besi dan lainnya. Kandungan sukrosa nira aren berkisar antara 9-16 % dan tingkat rendemen gula antara 15-20 %. Rendemen gula (sukrosa) cenderung lebih tinggi pada nira yang dihasilkan dari mayang pertama hingga mayang ketiga.

Tabel 2.2. Kandungan Kimia Nira Aren, Lontar, Nipah, Kelapa

Jenis Nira	Kadar air (%)	Kadar Gula (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Abu (%)
Aren	87,66	12,04	0,36	0,02	0,21
Lontar	87,78	10,96	0,28	0,02	0,1
Nipah	86,3	12,23	0,21	0,02	0,43
Kelapa	88,4	10,27	0,41	0,17	0,38

Sumber : www.simonbwidjanarko.wordpress.com

Berdasarkan tabel 2.1. kandungan kimia nira aren, lontar, nipah, kelapa. Dapat dijelaskan dari tabel diatas bahwa Kandungan kimia dari nira aren baik untuk dikonsumsi yang memiliki kadar air, kadar

protein yang tinggi dan rendah akan kadar lemak.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi, Waktu dan Ruang Lingkup Penelitian

Daerah penelitian ini ditentukan secara *purposive* (sengaja) berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan dalam Desa Buluh Awar Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara sebagai daerah penelitian dikarenakan daerah tersebut terdapat pengolah nira menjadi gula aren. Penelitian dilakukan di Desa Buluh Awar Terletak di Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Dilakukan penelitian dari Maret 2020 s/d Agustus 2020 yang berlangsung di Desa Buluh Awar, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Dengan ruang lingkup meliputi dari Tanaman Aren yang menghasilkan nira aren kemudian dilakukan proses produk yang diproduksi sebagai gula aren yang memiliki nilai tambah dengan adanya Input serta memiliki produk yang memiliki nilai tambah dan ditentukan oleh harga jual sehingga adanya penerimaan lalu memperoleh pendapatan maupun yang kelayakan.

3.2. Metode Penentuan Sampel

Metode penentuan sampel untuk pengusaha gula aren dilakukan menggunakan metode *sensus* (metode *sensus* adalah cara pengumpulan data dimana ada 2 elemen populasi dijadikan sebagai sampel). Populasi dalam penelitian ini adalah pengolah yang mengolah nira aren menjadi gula aren yaitu semua yang terdapat di dalam daerah penelitian tersebut.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini bahwa data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan petani melalui survei dan daftar kuesioner yang

telah dipersiapkan terlebih dahulu. Sedangkan data sekunder merupakan data pelengkap yang diperoleh dari lembaga atau instansi yang terkait, yaitu : Badan Pusat Statistik (BPS) Dan Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara, Kantor Desa Buluh Awar, Jurnal, Literatur, buku dan media lain yang sesuai dengan penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penggunaan Bahan Baku, Bahan Penunjang, Tenaga Kerja dan Peralatan pada Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian

4.1.1. Penggunaan Bahan Baku (Input)

Bahan baku yang digunakan dalam pengolahan nira aren menjadi gula aren adalah nira aren. Dimana nira aren diperoleh dengan cara dibeli dari para penyadap pohon aren dengan harga Rp. 1,200,`/Liter. Penggunaan bahan baku dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1. Rata-rata Penggunaan Bahan Baku (Input) (Kg/Rp) pada Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian, Tahun 2020

N	Penggun	Inp	Biaya	Outp
o.	Bahan	ut	(Rp)	ut
	Baku	(lite		(Kg)
	Baku	r)		
	Per-hari			
1.		130	156,000.00	16,5
2.	Per-minggu	910	1,092,000.00	115,5
3.	Per-bulan	3,640	4,368,000.00	462

Sumber : Data Diolah Dari Lampiran 3, Tahun 2020

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa rata-rata penggunaan Bahan baku (input) nira aren menjadi gula aren adalah sekitar 130 liter dalam setiap produksi. Produksi dilakukan setiap hari dengan dengan jumlah yang sama. Setiap sekali

produksi nira aren akan memperoleh Output sekitar 16,5 Kg. Begitu juga dengan perminggu, dapat dijumlahkan dari produksi setiap harinya.

5.1.2. Penggunaan Bahan Penunjang

Kebutuhan bahan penunjang pada pengolahan nira aren menjadi gula aren dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.2. Rata-rata Penggunaan Bahan Penunjang (Rp) pada Pengolahan Nira Aren menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian, Tahun 2020

No.	Jenis Bahan Penunjang	Volume		Biaya (Rp)	
		Min ggu	Bulan	Min ggu	Bulan
1.	Kayu Bakar (Kubik)	3,5	14	525.000	2,100,000
2.	Gas (Kg)	5	20	37,499	149,996

Sumber : Data diolah dari lampiran 3, Tahun 2020

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa penggunaan bahan penunjang yang tertinggi adalah biaya kayu bakar sebesar Rp.525,000.00/minggu, Rp.2,100,000.00/bulan. Penggunaan kayu bakar dikatakan tinggi, dikarenakan bahwa kayu bakar adalah bahan penunjang utama dalam pengolahan nira aren menjadi gula aren dan biaya bahan penunjang Gas (isi ulang) tidak terlalu banyak digunakan karena kebutuhan gas hanya sedikit, maka biaya yang harus dikeluarkan hanya sebesar Rp.37,499.00/minggu atau Rp. 149,996/bulan. Menurut **Cahyono (2014)** mengatakan penggunaan bahan penunjang pada usaha gula aren termasuk **rendah**, hal ini disebabkan karena penggunaan bahan penunjang relatif sedikit.

5.1.3. Penggunaan Tenaga Kerja

Jumlah dan biaya tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pengolahan nira aren

menjadi gula aren dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.3. Rata-rata Jumlah dan Biaya (Rp/HKO) pada Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian, Tahun 2020

No.	Kegiatan	Jumlah Tenaga Kerja (HKO)		Nilai Tenaga kerja (Rp)	
		Min ggu	Bulan	Min ggu	Bulan
1.	Pemasakan	1	4	60,000	240,000
2.	Pengadukan	1	4	60,000	240,000
3.	Pencetakan	1	4	60,000	240,000

Sumber : Data Diolah Dari Lampiran 4, Tahun 2020

Berdasarkan tabel 5.3. Dapat dilihat bahwa penggunaan tenaga kerja untuk pengolahan nira aren menjadi gula aren adalah dimana setiap produksi dalam kegiatan Pemasakan dibutuhkan tenaga pekerja hanya 1 jam, kegiatan pengadukan dibutuhkan tenaga pekerja 1 jam, dan kegiatan pencetakan dibutuhkan tenaga pekerja 1 jam, sehingga dalam produksi satu hari membutuhkan tenaga pekerja 3 jam/hari. Dalam HKO Jumlah waktu Tenaga kerja sekitar 7 Jam, maka dapat disimpulkan pada kegiatan Pemasakan sebanyak 1 HKO dalam seminggu atau 4 HKO dalam sebulan, pada kegiatan Pengadukan sebanyak 1 HKO dalam seminggu atau 4 HKO dalam sebulan, dan pada kegiatan Pencetakan sebanyak 1 HKO dalam seminggu atau 4 HkO dalam Sebulan. Sehingga kegiatan pemasakan sampai kegiatan pencetakan adalah 12 HKO/bulan dengan biaya sebesar Rp. 720,000.00. Dengan upah tenaga kerja di daerah penelitian sekitar Rp. 60,000/hari.

Menurut **Syafrudin (2013)** dalam pembuatan gula aren tenaga kerja pria dengan upah sebesar Rp 60,000.00/HKO/Hari, sedangkan tenaga kerja wanita dibayar dengan upah Rp 50,000.00. karena menurut UMR (Upah Minimum Regional) Sumatera Utara, tahun 2020 Rp. 2,499,442/bulan.

5.1.4. Penggunaan peralatan dan Biaya Penyusutan Peralatan

Penggunaan peralatan dan Biaya Penyusutan peralatan di daerah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.4. Rata-Rata Biaya Penyusutan Peralatan (Rp) Pada Industri Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren Per Bulan di Daerah Penelitian, Tahun 2020

No.	Penggunaan Peralatan	Harga (Rp)	Biaya Penyusutan Peralatan	
			Bulan (Rp)	Tahun (Rp)
1.	Bangunan	9,850,000.00	50,800.64	609,607.84
2.	Kuali Besar	1,750,000.00	36,458.33	437,500.00
3.	Kuali Sedang	320,000.00	13,333.33	160,000.00
4.	Kompor Gas	500,000.00	13,888.88	166,666.66
5.	Tabung Gas	150,000.00	2,500.00	30,000.00
6.	Saringan	60,000.00	5,000.00	60,000.00
7.	Ember	150,000.00	3,125.00	37,500.00

8.	Cetakan	74,000.00	1,233.33	14,800.00
9.	Gayung	10,000.00	833.33	10,000.00
10.	Timbangan	100,000.00	1,388.88	16,666.66
11.	Sudit/Sendok	50,000.00	833.33	10,000.00
Jumlah		13,014,000.00	129,392.05	1,552,741.16

Sumber : Data Diolah Dari Lampiran 2, Tahun 2020

Berdasarkan tabel 5.4. Dapat dilihat bahwa biaya penyusutan terbesar terdapat pada biaya peralatan bangunan sebesar Rp. 50,800.64/bulan atau Rp. 609,607.84/tahun, diikuti oleh biaya peralatan kuali besar Rp. 36,458.33/bulan atau Rp. 437,500.00/tahun. Sedangkan biaya penyusutan terkecil terdapat pada biaya peralatan Gayung dan sudit (sendok) sebesar Rp. 833.33/bulan atau Rp.10,000.00/tahun. Besarnya biaya penyusutan peralatan dipengaruhi oleh jumlah peralatan yang digunakan, harga peralatan per unit serta umur ekonomis peralatan. Besarnya biaya penyusutan per tahun sebesar Rp. 1,552,741.16. Hal ini masih tergolong rendah. Menurut **Monten (2014)** dalam penelitiannya bahwa terdapat 13 peralatan yang digunakan untuk proses produksi, antara lain mesin diesel dan mesin giling, pompa air, tungku, cetakan, tanggok bambu, bak plastik, jerigen, serol, kain, bak air, dan bak biang sebesar **Rp 18,707,000.00**. Karena dilapangan masih menggunakan alat-alat tradisional, belum memakai alat modern yang canggih yang biasa dipakai pada perusahaan-perusahaan besar.

5.2. Biaya Produksi Pada Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian, Tahun 2020.

Biaya pengolahan nira aren menjadi gula aren dibedakan menjadi biaya bahan baku, biaya bahan penunjang, biaya tenaga kerja, dan biaya peralatan. Adapun total biaya produksi pengolahan nira aren menjadi gula aren dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.5. Rata-Rata Biaya Produksi (Rp) Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren Per Bulan Di Daerah Penelitian, Tahun 2020

No	Jenis Biaya	Biaya Produksi	
		Bulan (Rp)	Tahun (Rp)
1.	Bahan Baku	4,368,000	52,416,000
2.	Kayu Bakar	2,100,000	25,200,000
3.	Gas (Isi Ulang)	149,998	1,799,976
4.	Tenaga Kerja	720,000	8,640,000
5.	Biaya Penyusutan	129,392	1,552,704
	Total	7,467,390	89,338,680

Sumber : Data Diolah dari Lampiran 5, Tahun 2020.

Berdasarkan tabel 5.7 Diketahui bahwa besarnya biaya produksi rata-rata pengolahan nira aren menjadi gula aren di daerah penelitian sebesar Rp. 7,467,390/bulan. Dimana biaya terbesar yang dikeluarkan oleh produsen (pengolah) gula aren terdapat pada biaya bahan baku sebesar Rp. 4,368,000/bulan, diikuti biaya bahan penunjang (kayu bakar) Rp. 2,100,000/bulan, dan biaya

tenaga kerja sebesar Rp.720,000/bulan. Sedangkan biaya terkecil adalah biaya penyusutan sebesar Rp. 129,392/bulan. Hal ini tergolong rendah. Menurut **Muhammad F. Rum (2018)** dalam penelitiannya mengemukakan biaya yang dikeluarkan dalam pengolahan usaha gula aren dalam setahun sebesar **Rp. 50.939.625.**

5.3. Analisis Rata-Rata Nilai Tambah Pengolahan Nira Aren menjadi Gula Aren

Nilai tambah yang diukur adalah nilai tambah yang dihasilkan dari pengolahan nira aren menjadi gula aren. Bentuk gula aren yang dihasilkan adalah bentuk lingkaran dengan 6 lingkaran per bungkus. Namun dalam proses penelitian, peneliti mengkonversikan output yang dihasilkan menjadi satuan Kg dengan tujuan memudahkan dalam proses perhitungan akhir nilai tambah yang disesuaikan dengan alat analisis yang dipakai.

Tabel 5.6. Metode Hayami

No.	Variabel (Output, Input, Harga)	Hasil
1.	Output (Kg/Proses)	16,5
2.	Input (Liter/Proses)	130
3.	Tenaga Kerja (Jko/Proses)	2
4.	Faktor Konversi	0,13
5.	Koefisien Tenaga Kerja	0,015
6.	Harga Output (Rp/Kg)	25,000
7.	Upah Tenaga Kerja (Rp/Jko)	60,000
Pendapatan Dan Keuntungan		
8.	Harga Bahan Baku (Rp/Liter)	1,200

9.	Sumbangan Input Lain (Rp)	-
10.	Nilai Output (Rp/Kg)	3,250
11.	a. Nilai Tambah (Rp/Kg)	2,050
	b. Rasio Nilai Tambah	0,63
12.	a. Pendapatan Tenaga Kerja (Rp/Liter)	900
	b. Pangsa Tenaga Kerja (%)	0,44
13.	a. Keuntungan (Rp)	1,150
	b. Tingkat Keuntungan (%)	0,56
Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
	Margin (Rp/Kg)	
14.	a. Pendapatan Tenaga Kerja (%)	2,050 0,44
	b. Sumbangan Input Lain (%)	-
	c. Keuntungan Pengolah (%)	0,56

Sumber : Diolah Dari Data Lampiran 10, Tahun 2020

Perhitungan nilai tambah dengan menggunakan metode Hayami dijelaskan dengan jumlah output yang dihasilkan adalah sebesar 16,5 Kg, dengan mengolah nira aren sebanyak 130 liter dalam sekali proses, dengan harga Nira aren Rp. 1,200/Liter, sehingga faktor konversi yang dapat adalah sebesar 0,13. Nilai konversi ini menunjukkan bahwa setiap pengolahan 1 Kg nira akan menghasilkan 0,13. Tenaga kerja yang digunakan adalah 2 HOK, sehingga koefisien tenaga kerja yang digunakan untuk memproduksi 1 kg gula aren adalah sebesar 0,015 HOK.

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan 1 Kg nira menjadi gula aren adalah Rp. 2,050/Kg. Nilai tambah ini diperoleh dari pengurangan nilai produk dengan harga bahan baku dan nilai input lain. Nilai tambah yang diperoleh merupakan nilai tambah kotor, karena belum dikurangi dengan imbalan tenaga kerja.

Imbalan tenaga kerja dalam pengolahan nira aren menjadi gula aren di dapat dari perkalian koefisien tenaga kerja dengan upah tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 60,000. Pendapatan tenaga kerja didapat dari koefisien tenaga kerja dikalikan dengan upah tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 900. Besar keuntungan adalah sebesar Rp. 1,150.

Hasil analisis nilai tambah Tergolong Tinggi yang dapat menunjukkan margin dari bahan baku nira menjadi gula aren yang didistribusikan kepada imbalan tenaga kerja, sumbangan input lain, dan keuntungan perusahaan. Margin merupakan selisih antara nilai produk dengan harga bahan baku nira aren per kilogram tiap pengolahan 1 Kg nira menjadi gula aren, diperoleh margin sebesar Rp. 2,050, yang didistribusikan untuk masing-masing faktor tenaga kerja yaitu pendapat tenaga kerja, sumbangan input lain dan keuntungan perusahaan. Dengan menggunakan Metode Hayami diperoleh besar nilai tambah Rp 2,050 dengan rasio nilai tambah sebesar 42,745%/bulan menyatakan bahwa usaha pengolahan Nira Aren menjadi Gula Aren di daerah Penelitian dapat diterima dengan Rasio Nilai Tambah >40 % maka dinyatakan tinggi.

5.4. Penggunaan Ketersediaan Input Pada Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah penelitian

Untuk Mengetahui Ketersediaan Input (Bahan Baku, Bahan Penunjang, Bahan Bakar, Peralatan, Tenaga Kerja dan Transportasi) Pada u,saha pengolahan nira aren menjadi gula aren dilakukan dengan secara skoring. Dalam Ketersediaan input

terdiri dari 6 pertanyaan, maka setiap pertanyaan memiliki nilai 1 cukup dan nilai nol untuk tidak cukup. Setiap bobot pertanyaan dibagi 6 kemudian dikali 100. Hasil skoring ketersediaan input dapat dilihat pada tabel 5.2 :

Tabel 5.7. Hasil Skoring Ketersediaan Input (%) Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian, Tahun 2020

No	Jenis Input					
	Bahan Bakar	Bahan penunjang	Bahan Bakar	Peralatan	Tenaga Kerja	Transportasi
1.	√	√	X	√	√	√
2.	√	√	√	√	√	√

Sumber : Data Diolah Dari Lampiran 9, Tahun 2020

Keterangan :

√ = Kurang Tersedia

X = Tersedia

Dari hasil skoring ketersediaan input dapat diketahui bahwa jumlah skor yang menjawab tersedia sebanyak 5 pertanyaan (5×6) = 30 (83,33%), sedangkan yang tidak menjawab tidak tersedia sebanyak 1 pertanyaan (1×6) = 6 (16,67%). Maka hasil penilaian dapat ditentukan berdasarkan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \text{Range} / \text{kategori} \\ &= 83,33 - 16,67 / 2 \\ &= 33,33 \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah skor tertinggi} - \text{interval} = 83,33 - 33,33 = 50\%$$

Kriteria :

$1 > 50\%$ = Ketersediaan input tersedia

$1 < 50\%$ = Ketersediaan input Kurang tersedia

Keterangan:

Range (R) : Skor Tertinggi – Skor Terendah ($100 - 0 = 100\%$).

Kategori (K) : 2 adalah banyaknya kriteria yang disusun (Tersedia dan Tidak tersedia).

Dari hasil skoring diatas, diperoleh kriteria ketersediaan input usaha dalam menjalankan kegiatan produksi gula aren didaerah penelitian adalah **tersedia** dengan (skor = 50 %) dengan hasil sebesar 50.

5.5. Pendapatan Pengolahan Gula Aren di Daerah Penelitian

Penerimaan adalah perkalian antara jumlah produk dengan harga jual produk gula aren, dan pendapatan adalah total penerimaan dikurang dengan total biaya produksi gula aren, seperti tabel berikut :

Tabel 5.8. Rata-rata Penerimaan dan Pendapatan (Rp) Industri Rumah Tangga Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren Per Bulan Dan Per Tahun

No	Jenis Biaya	Jumlah	
		Per Bulan	Per tahun
1.	Produksi Gula Aren (Kg)	462	5,544
2.	Harga Produk (Rp/kg)	25,000	300,000
3.	Penerimaan (Rp)	11,550,000	138,600,000
4.	Biaya Produksi (Rp)	7,467,390	89,608,680
5.	Pendapatan (Rp)	4,082,610	48,991,320

Sumber : Data Diolah Dari Lampiran 16 & 17, Tahun 2020.

Berdasarkan tabel 5.8. dapat dilihat bahwa rata-rata produksi gula aren sebanyak 462 kg/bulan, dan harga jual

rata-rata Rp. 25,000/Kg, sehingga diperoleh penerimaan sebesar Rp.11,550,000/bulan. Sedangkan pendapatan dihitung dari penerimaan dikurangi biaya produksi,. Besarnya biaya produksi pada pengolahan nira aren menjadi gula aren sebesar Rp. 7,467,390/bulan, sehingga diperoleh pendapatan bersih usaha sebesar Rp. 4,082,610/bulan lebih besar dari UMR (Upah Minimum Regional) kabupaten Deli serdang sebesar **Rp. 3,188,592.42/bulan**, sehingga dikatakan bahwa pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren di daerah penelitian tergolong tinggi

Pendapatan gula aren lebih besar dari UMR (Upah Minimum Regional) kabupaten Deli serdang dikarenakan produk kualitas tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan, sehingga minat konsumen terhadap produk gula aren semakin tinggi.

5.6. Kelayakan Usaha Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren di Daerah Penelitian.

Untuk mengetahui layak tidaknya suatu usaha dapat diketahui dengan menghitung kelayakan usaha tersebut yang dapat dilakukan dengan menggunakan Rumus R/C rasio Seperti pada tabel berikut :

Tabel 5.9. Rata-rata R/C Rasio Usaha Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Aren.

No.	Uraian	Jumlah
1.	Penerimaan (Rp)	11,550,000
2.	Biaya total (Rp)	7,467,390
3.	R/C rasio	1,54
4.	Rasio Nilai Tambah %	42,745

Sumber : Data Diolah dari Lampiran 7 & 8, Tahun 2020

Berdasarkan tabel diatas dijelaskan bahwa rata-rata penerimaan pengolahan nira aren menjadi gula aren diperoleh sebesar Rp. 11,550,000/bulan, dengan rata-rata biaya total produksi sebesar Rp. 7,467,390/bulan. Sehingga diperoleh R/C rasio sebesar 1,54.

Berdasarkan hasil analisis kelayakan diketahui bahwa R/C rasio > 1, yaitu pengolahan nira aren menjadi gula aren sebesar 1,54. Oleh karena R/C rasio > 1. Maka pengolahan nira aren menjadi gula aren layak di usahakan di daerah penelitian.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat nilai tambah pada usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren di daerah penelitian dengan rasio nilai tambah sebesar $41,25 > 40 \%$
2. Ketersediaan input di daerah penelitian dikatakan tersedia dengan nilai sebesar $83,33\% > 16,67$
3. Pendapatan bersih pada usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren lebih besar dari UMR (Upah Minimum Regional) Kabupaten Deli Serdang sebesar Rp. 3,188,592.42/bulan.
4. Kalayakan atau Nilai R/C Rasio pada pengolahan Nira aren menjadi Gula aren sebesar 1,54, dimana itu R/C Rasio > dari 1.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengolahan nira aren menjadi gula aren karena sangat menguntungkan secara ekonomi dengan nilai tambah 41,25 % sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Buluh awar, kecamatan Deli serdang, kabupaten deli serdang, provinsi sumatera utara.

2. Pemerintah daerah perlu melakukan pengembangan usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren dengan penyediaan bahan baku dan bahan penunjang lainnya.
3. Perlu memonitoring pengolahan nira aren menjadi gula aren agar lebih higienis, sehingga tak merugikan terhadap kesehatan konsumen.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2010 *Program pengembangan agroindustri* <http://.blogspot.com//2018/12/proposal> pengembangan agroindustri, Html. Diakses tanggal 10 Maret 2020
- Anonymous. 2010. *Ketinggian Tempat dan Pertumbuhan Tanaman*. Group Belajar Silvikultur. Diakses pada tanggal 12 desember 2011. [http://www.silvikultur.com/Ketinggian Tempat dan Pertumbuhan Tanaman.html](http://www.silvikultur.com/Ketinggian_Tempat_dan_Pertumbuhan_Tanaman.html)
- Badan Statistik Perkebunan, 2017 *Provinsi Penghasil Aren Terbesar Di Indonesia (Ha/ton) Tahun 2017*. BPS. Jakarta
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2018 *Statistik Harga Produsen Sektor Pertanian Di Provinsi Sumatera Utara* . BPS Sumatera Utara. Medan
- Badan Statistik Perkebunan , 2017 *Penghasil Aren di Sumatera Utara (Ha/Ton), Tahun 2017*. BPS Sumatera Utara. Medan
- Badan Pusat Statistik Indonesia ,2017. statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, 2019. Statistik Sumatera Utara
- Baroh, I. 2007. *Analisis Nilai Tambah dan Distribusi Keripik Nangka Studi Kasus pada Agroindustri Keripik Nangka di Lumajang*. LP. UMM, Malang.
- Dinas Pertanian, 2019 *Luas Tanaman Dan Rata-Rata Produksi Aren Tanaman Menurut Kecamatan Di Kabupaten Deli Serdang (Ha), tahun 2019*. BPS Kabupaten Deli serdang. Sumatera Utara.
- Effendi, D.S., 2016. *Aren Sumber, Energi Alternatif*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 31(2):1-3.
- Effendi, D.S., 2016. *Prospek Pengembangan Tanaman Aren (Arenga pinnata Merr) Mendukung Kebutuhan Bioetanol di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor. Perspektif 9 (1) : 36-48.
- Hayami Y., Thosinori M., dan Masdjidin S. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java: A prospectif from A Sunda Village*. Bogor
- Lutony, T.L., 2011. *Tanaman Sumber Pemanis*. P.T Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lasut, M. T. 2012. *Budidaya yang Baik Aren (Arenga pinnata (Wurmb) Merr.)*. <http://seafast.ipb.ac.id/tpc-project/wp-content/uploads/2014/02/GAP-Aren.pdf>. Diakses pada 18 Juni 2014
- Mardikanto, T & Soebiato, (2013). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik* (2nd ed). Bandung: Alfabeta
- Rangkuti dkk, 2017. *Statistika Inferensial Untuk Psikologi & Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media
- Resyia, 2011. *Analisis Kelayakan Usaha* Diakses dalam [Http//Oliviar Esya Blogspot.com/2011/04/Analisis-kelayakan-usaha.Html](http://Oliviar Esya Blogspot.com/2011/04/Analisis-kelayakan-usaha.Html)
- Sihite, 2017. *Nilai Tambah Dalam produk Agroindustri*, Penerbit SIC. Surabaya
- Soerkartawi, 2010. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Sudiyono, 2014. *Pemasaran Pertanian*. UMM Penerbar Swadaya. Malang

- Suhardo, 2015. *Analisis Biaya Yang Dikeluarkan*, Penerbit Penerbar Swadaya. Jakarta
- Soekartawi. 2010. *Analisis Usahatani*. UI Press, Jakarta.
- Sukirno, 2015. *Teori Pengantar Mikro Ekonomi*. Grapindo Persada. Jakarta
- Sunanto, Hatta., 2010. *Aren, Budidaya dan Multigunanya*. Kanisius, Yogyakarta.
- Suratiah, Ken. 2016. *Ilmu Usaha Tani*. Penerbar Swadaya, Jakarta.
- Suheri E. (2016). “*Gula Aren atau Gula Merah Sangat Manjur Untuk Mengobati Beragam Penyakit dan Untuk Daya Tahan Tubuh*” (Forum online). Diakses dari <http://www.erwinsuheri.com/2016/06/gula-aren-atau-gulamerah-sangat-manjur.html>
- Verawati, N. 2011. *Pengaruh Rasio Tepung Aren: Tepung Terigu dan Penambahan Baking Powder terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Cookies*. Universitas Brawijaya. Malang
- Widyawati, N. 2012. *Sukses Investasi Masa Depan Dengan Bertanam Pohon Aren*