

## Analisis Nilai Tambah Agroindustri Gula Merah Tebu Batok, Koin dan Kristal di PT. Tiga Dewi Timur Raya Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri

Siska Yunia Ekawati<sup>1\*</sup>, Erlin Widya Fatmawati<sup>1</sup>, Nastiti Winahyu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri, Kediri, 64128

\*Penulis Korespondensi, e-mail: [siskayuniacka@gmail.com](mailto:siskayuniacka@gmail.com)

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the processing of brown sugar cane shells, coins, and crystals, to determine the added value and profit, and the Net Profit Margin (NPM) obtained by PT Tiga Dewi Timur Raya. The study was conducted in November 2024-January 2025, which took place at PT Tiga Dewi Timur Raya, Mojo District, Kediri Regency. This study uses a quantitative descriptive method, namely describing the research conditions with data in the form of numbers. The data collection method in this study uses primary data and secondary data. The data analysis method uses the Hayami method and Net Profit Margin (NPM). The results of the study show that the processing process of brown sugar cane includes the stages of receiving raw materials, weighing, milling, processing, and marketing. Calculation of the added value of 3 types of processed brown sugar products using the Hayami method obtained the added value of crystal brown sugar of Rp16,578/kg, coin brown sugar Rp5,578/kg and brown sugar in coconut shells Rp3,328/kg with a ratio of added value of crystal brown sugar 82.89%, coin brown sugar 61.98%, and for brown sugar in coconut shells 49.30%, included in the high criteria category according to (Kipdiyah et al, 2013) if the added value is >40%. Net Profit Margin (NPM) net profit obtained from the processing process, namely for crystal brown sugar of 37.45%, coin brown sugar 22.10% and brown sugar in coconut shells 12.80%. According to the theory stated by Desmoond Wira (2015), if  $NPM > 5\%$  then the business is profitable, if  $NPM < 5\%$  then the business is not profitable.*

**Keywords:** processing; sugar; sugar cane; value added

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses pengolahan gula merah tebu batok, koin, dan kristal, mengetahui nilai tambah dan keuntungan, serta Net Profit Margin (NPM) yang diperoleh PT Tiga Dewi Timur Raya. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2024-Januari 2025, yang bertempat di PT Tiga Dewi Timur Raya Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu menggambarkan kondisi penelitian dengan data berupa angka. Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Metode analisis data menggunakan metode Hayami dan Net Profit Margin (NPM). Hasil penelitian menunjukkan proses pengolahan gula merah tebu meliputi tahapan penerimaan bahan baku, penimbangan, penggilingan, pengolahan, dan pemasaran. Perhitungan nilai tambah 3 macam produk olahan gula merah dengan metode hayami diperoleh nilai tambah gula merah kristal sebesar Rp16.578/kg, gula merah koin Rp5.578/kg dan gula merah batok Rp3.328/kg dengan rasio nilai tambah gula merah kristal 82,89%, gula merah koin 61,98%, dan untuk gula merah batok 49,30%, termasuk dalam kategori kriteria tinggi menurut (Kipdiyah et al, 2013) jika nilai tambah >40%. Net Profit Margin (NPM) laba bersih yang diperoleh dari proses pengolahan yaitu pada gula merah kristal sebesar 37,45%, gula merah koin 22,10% dan gula merah batok 12,80%. Sesuai teori yang dikatakan oleh Desmoond Wira (2015), jika  $NPM > 5\%$  maka usaha tersebut menguntungkan, sebaiknya jika  $NPM < 5\%$  maka usaha tersebut tidak menguntungkan.

**Katakunci:** gula; nilai tambah; pengolahan; tebu

## PENDAHULUAN

Tanaman tebu hanya dapat tumbuh pada daerah yang beriklim tropis dan subtropis karena tanaman ini memerlukan iklim hangat serta curah hujan yang cukup. Tanaman tebu memiliki pengaruh penting bagi Indonesia karena tebu menjadi bahan utama pembuatan gula dan salah satu dari sembilan jenis kebutuhan pokok yang penyediaan serta pendistribusian diatur oleh pemerintah. Peningkatan dan pembaharuan perlu dilakukan dalam meningkatkan kemajuan industri yang dijalankan agar usaha mampu berdiri secara mandiri, tangguh dan memiliki keunggulan sehingga mampu memberikan kepuasan terhadap konsumen serta dapat menciptakan peluang pasar yang lebih dikenal secara luas (Khoiriyah, *at al*, 2012).

Rata-rata produksi tebu Jawa Timur dalam rentang waktu tahun 2018 sampai tahun 2022 adalah 1.077.567 ton. Namun jika dilihat per tahun maka produksi tertinggi terjadi pada tahun 2022 yang mencapai 1.194.035 ton, sedangkan yang terendah terjadi pada tahun 2020 yang hanya mencapai 985.511 ton. Gula menjadi salah satu komoditas strategis yang keberadaannya penting bagi masyarakat Indonesia, tidak terkecuali gula di provinsi Jawa Timur yang relatif besar, baik kebutuhan konsumsi masyarakat maupun industri pengolahan makanan serta minuman.(BPS, 2023).

Kabupaten Kediri menjadi salah satu daerah sentra produksi tanaman tebu dan gula merah tebu pada Provinsi Jawa timur, serta memiliki potensi produksi komoditi tanaman tebu yang cukup baik, jika dibandingkan dengan tanaman perkebunan lain yang ada di Kabupaten Kediri. Tanaman tebu mampu menghasilkan produksi tebu yang cukup tinggi yang menyebabkan harga tebu menjadi rendah. Biaya yang dibutuhkan cukup tinggi sehingga petani mengeluhkan mengenai harga jual tebu. Gula merah tebu dengan kualitas bagus merupakan salah satu prioritas utama yang sangat diperhatikan dalam pemilihan kualitas tebu dengan kandungan randemen tinggi serta pengolahan gula merah tebu yang baik.

PT Tiga Dewi Timur Raya merupakan salah satu perusahaan industri pengolahan gula merah tebu. PT Tiga Dewi Timur Raya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pengolahan gula merah tebu juga sebagai pelopor bagi para pengrajin gula merah tebu di wilayah Mojo. PT Tiga Dewi Timur Raya berdiri sejak tahun 2019 dan memproduksi 3 macam produk olahan gula merah yaitu gula merah batok (dicetak berbentuk batok kelapa), gula merah koin (dicetak berbentuk silinder kecil) dan gula merah kristal (berbentuk butiran halus). Produk yang dihasilkan sudah terjamin dengan standart pengolahan produk yang higienis serta menggunakan alat pengolahan produksi semi modern. PT Tiga Dewi Timur Raya mengikuti event Misi Dagang bersama dengan Dinas Perindustrian dan Perdagangan yang diselenggarakan di beberapa kota seperti di Kalimantan, Lampung, Sumatera Barat dan juga Malang. Hal ini dilakukan untuk lebih mengenalkan produk olahan gula merah tebu ke khalayak luas, tidak hanya disekitar wilayah namun juga diluar wilayah produksi. Perhitungan nilai tambah pada agroindustri gula merah tebu sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan kemajuan suatu usaha.

## METODE PENELITIAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode sebagai berikut:

### Metode Hayami

Konsep pendukung dalam analisis nilai tambah menurut metode hayami untuk subsistem pengolahan sebagai berikut :

- Faktor konversi, merupakan jumlah output yang dihasilkan dalam satuan input.
- Koefisien tenaga kerja langsung, menunjukkan jumlah tenaga kerja langsung yang

diperlukan untuk mengolah satu satuan input.

- c. Nilai output, menunjukkan nilai output yang dihasilkan dari satu satuan input (Sudiyono dalam Marimin dan Nurul, 2011). Adapun Prosedur perhitungan nilai tambah mengikuti metode Hayami dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Format Analisis nilai tambah

No.	Variabel	Notasi
<b>A.</b>	<b>Output Produk Olahan, Input, &amp; Price</b>	
1.	Produk Olahan (Unit)	(A)
2.	Bahan Baku Primer (Kg)	(B)
3.	Tenaga Kerja (HOK)	(C)
4.	Faktor Konversi	$(D = A : B)$
5.	Koefisiensi Tenaga Kerja (JKO/Kg)	$(E = C : B)$
6.	Harga Produk Olahan (Rp/Unit)	(F)
7.	Gaji Tenaga Kerja (Rp/JKO)	(G)
<b>B.</b>	<b>Revenue dan Profit</b>	
8.	Harga Bahan (Rp/Kg)	(H)
9.	Tambahan Input Lainnya (Rp/Kg)	(I)
10.	Nilai Produksi Olahan (Rp/Kg)	$(J = D \times F)$
11. a	Nilai Tambah (Rp/Kg)	$(K = J - H - I)$
b	Rasio Nilai Tambah (%)	$[L\% = (K : J) \times 100\%]$
12. a	Pendapatan Pekerja (Rp/Kg)	$(M = E \times G)$
b	Pangsa Pekerja (%)	$[N\% = (M : K) \times 100\%]$
13. a	Keuntungan (Rp/Kg)	$(O = K - M)$
b	Tingkat Keuntungan (%)	$[P\% = (O : K) \times 100\%]$
<b>C.</b>	<b>Pemberian Jasa Untuk Faktor Produksi</b>	
14.	Margin (Rp/Kg)	$(Q = J - H)$
a.	Pendapatan Pekerja (%)	$\{R = (M : Q) 100\%\}$
b.	Tambahan Input Lainnya (%)	$[S = (I : Q) 100\%]$
c.	Profit Pelaku (%)	$[T = (O : Q) 100\%]$

Sumber: Hayami (1987)

Hasil Nilai tambah yang diperoleh akan menunjukkan perkembangan dari agroindustri yang dijalankan untuk mengetahui memberikan nilai tambah atau tidak. Kriteria penilaiannya adalah (Novia *et al.*, 2013):

- a. Jika nilai tambah  $> 0$ , maka agroindustri gula merah tebu memberikan nilai tambah (positif);
- b. Jika nilai tambah  $< 0$ , maka agroindustri gula merah tebu tidak memberikan nilai tambah (negatif).

Hasil dari perhitungan nilai tambah, akan diketahui kategori agroindustri memiliki nilai tambah rendah, sedang dan tinggi. Kategori nilai tambah adalah nilai tambah dikatakan (Kipdiah *et al.*, 2013) terdapat 3 kategori dalam menentukan hasil yang diperoleh :

- a. Rendah jika nilai rasio  $< 15\%$ ,
- b. Sedang jika nilai rasio  $15 - 40\%$ , dan
- c. Tinggi jika nilai rasio  $> 40\%$ . (Kipdiah *et al.*, 2013).

### **NPM (*Net Profit Margin*)**

NPM (*Net Profit Margin*) merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba bersih dari penjualan yang dilakukan perusahaan. Dalam suatu usaha terdapat laba keuntungan yang didapat dari harga produk dan jumlah harga produk yang dijual. Menurut Desmond Wira (2015) Net Profit Margin dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Laba (keuntungan)}}{\text{Pendapatan Total}} \times 100$$

Dimana :

- Jika NPM (*Net Profit Margin*)  $> 5\%$  maka dapat dikatakan bahwa usaha yang dijalankan mampu memberikan keuntungan
- Jika NPM (*Net Profit Margin*)  $< 5\%$  maka dapat dikatakan bahwa usaha yang dijalankan tidak mampu memberikan keuntungan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Proses Pengolahan**

Proses pengolahan yang dilakukan oleh suatu perusahaan industri pengolahan gula merah tebu merupakan suatu cara atau serangkaian kegiatan untuk menghasilkan suatu produk guna menambah nilai kegunaan dari sumber daya yang sudah ada. Berikut proses pengolahan gula merah tebu di PT. Tiga Dewi Timur Raya dijelaskan sebagai berikut:

#### **1. Penerimaan Bahan Baku**

Tebu yang akan digiling adalah tebu yang sudah ditebang oleh pekerja tebang tebu yang kemudian diangkut ke pabrik gula dengan menggunakan truk. Tebu yang digiling merupakan tebu produksi dari petani sekitar pabrik yang sudah bermitra dengan pabrik. Pabrik menerima pasokan tebu dalam satu hari sebanyak 45 ton tebu. Pasokan tebu yang diterima sebanyak 45 ton guna untuk produksi selama 5 hari.

#### **2. Penimbangan**

Tebu yang sudah dibawa ke pabrik kemudian akan masuk tahap penimbangan untuk mengetahui berat tebu yang dimuat oleh truk. Tebu yang sudah ditimbang akan diberikan label sebagai tanda untuk mengetahui asal daerah tebu yang diterima. Hal ini berfungsi untuk mengetahui kandungan randemen tebu yang dihasilkan setelah menjadi produk gula merah. Kandungan randemen (kandungan gula) pada tebu akan berpengaruh terhadap perolehan produksi gula merah tebu yang akan dihasilkan.

#### **3. Penggilingan**

Tebu yang sudah dikeluarkan dari truk kemudian diangkat lalu dimasukkan kedalam wadah ke mesin penggiling dengan menggunakan bantuan mesin hidrolis, Dimana fungsi dari mesin ini

adalah untuk memisahkan tebu dengan ampas tebu. Mesin ini berfungsi untuk menghancurkan batang tebu.

#### 4. Pengolahan

Sari nira tebu masuk kedalam alat penyaringan yang disalurkan menggunakan pipa menuju ke tempat pengolahan gula merah. Proses pengolahan gula merah menggunakan 3 wajan besar. Didalam wajan pengolahan di dalamnya terdapat 3 *mixer*, *mixer* ini digunakan untuk menghilangkan kadar air yang terkandung dalam nira tebu. Proses pengolahan gula merah memerlukan waktu 3 jam. Satu wajan pengolahan gula merah mampu menampung nira tebu hingga menjadi gula merah sebanyak 250kg gula merah. Proses pengolahan menggunakan uap pembakaran dari ampas tebu.

#### 5. Pencetakan dan Pendinginan Gula Merah Batok dan Koin

Nira tebu yang sudah mengental yang sudah menjadi cairan gula kemudian dimasukkan kedalam loyang besar untuk dilakukan proses pencetakan. Pencetakan gula merah batok dicetak menggunakan tempurung kelapa, pencetakan gula merah tebu koin dicetak menggunakan kayu yang berbentuk silinder. Proses pendinginan gula merah tebu pada cetakan didinginkan selama 15 menit hingga keras dan kering. Gula merah batok diproduksi setiap hari dengan kuota besar untuk kebutuhan industri sebagai bahan penunjang produksi kecap.

#### 6. Pengeringan dan Penghalusan Gula Merah Kristal

Nira tebu yang sudah mengental menjadi cairan gula tebu dimasukkan kedalam loyang besar yang kemudian dialirkan ke alat pengeringan (*rotary drayer*), kemudian dilakukan proses untuk penghalusan yang secara otomatis nira tebu langsung keluar menjadi gula yang berbentuk butiran atau kristal. Proses pengeringan dilakukan dengan waktu 15 menit. Gula merah kristal hanya diproduksi ketika ada pesanan dari konsumen.

#### 7. Pengemasan

Gula merah tebu yang sudah dingin dan kering kemudian dilanjutkan kedalam proses pengemasan. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan plastik klip yang ditimbang menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen. Untuk gula merah tebu batok dikemas dengan berat 500 gr yang menghasilkan gula merah sebanyak 1.500 kemasan dan berat 25 kg yang menghasilkan gula merah sebanyak 30 kemasan, gula merah tebu koin dengan berat 500 gr yang menghasilkan gula merah sebanyak 1.500 kemasan, dan untuk gula merah tebu kristal dengan berat 250 gr yang menghasilkan gula merah sebanyak 3000 kemasan.

#### 8. Pemasaran

Pemasaran gula merah tebu baik gula merah tebu batok, koin dan kristal yang diproduksi oleh perusahaan langsung diambil oleh agen untuk dipasarkan kepada konsumen. Pihak agen pemasaran gula merah tebu berperan sebagai perantara antara perusahaan yang memproduksi gula merah dan konsumen dengan melakukan pengambilan gula merah langsung ke perusahaan.

Pengambilan gula merah oleh agen dilakukan setiap hari dengan jumlah besar menggunakan transportasi yaitu truk.

### Perhitungan Nilai Tambah

Tabel 2. Analisis Perhitungan Nilai Tambah Gula Merah Batok

No.	KETERANGAN	NOTASI	HA SIL
<b>A. Output Produk Olahan, Input, &amp; Price</b>			
1.	Produk Olahan (kg)	(A)	750
2.	Bahan Baku Primer (Kg)	(B)	1500
3.	Tenaga Kerja (HOK)	(C)	8
4.	Faktor Konversi	(D = A : B)	0,5
5.	Koefisiensi Tenaga Kerja (JKO/Kg)	(E = C : B)	0,005
6.	Harga Produk Olahan (Rp/kg)	(F)	13.500,00
7.	Gaji Tenaga Kerja (Rp/JKO)	(G)	300.000,00
<b>B. Reveue dan Profit</b>			
8.	Harga Bahan (Rp/Kg)	(H)	800,00
9.	Tambahan Inpu Lainnya (Rp/Kg)	(I)	2.622,00
0.	Nilai Produksi Olahan (Rp/Kg)	(J = D x F)	6.750,00
11. a	Nilai Tambah (Rp/Kg)	(K = J - H - I)	3.328,00
b	Rasio Nilai Tambah (%)	[L% = (K : J) x 100%]	49,30
12. a	Pendapatan Pekerja (Rp/Kg)	(M = E x G)	1.600,00
b	Pangsa Pekerja (%)	[N% = (M : K) x 100%]	48,08
13. a	Keuntungan (Rp/Kg)	(O = K - M)	1.728,00
b	Tingkat Keuntungan (%)	[P% = (O : K) x 100%]	51,92
<b>C. Pemberian Jasa Untuk Faktor Produksi</b>			
14.	Margin (Rp/Kg)	(Q = J - H)	5.950,00
a	Pendapatan Pekerja (%)	[R = (M : Q) 100%]	26,89
b	Tambahan Input Lainnya (%)	[S = (I : Q) 100%]	44,07
c	Keuntungan Pelaku (%)	[T = (O : Q) 100 %]	29,04

Sumber : Data Primer diolah (2024)

Agroindustri gula merah tebu merupakan salah satu industri yang mampu memberikan *value added* bagi produk perkebunan yaitu tebu. Analisis nilai tambah pengolahan produk pertanian dapat dilakukan dengan cara sederhana, yaitu dengan melalui perhitungan nilai tambah per kilogram bahan baku dalam satu kali produksi. Analisis nilai tambah berfungsi untuk menaksir balas jasa yang diterima oleh para pelaku usaha agroindustri dan mengukur besarnya kesempatan kerja yang diciptakan oleh pengusaha industri (Herdiyanti *et al.*, 2016).

Berdasarkan Tabel 2 hasil dari perhitungan nilai tambah pengolahan tebu PT Tiga Dewi Timur Raya dalam satu kali produksi menghasilkan gula merah sebanyak 750kg/produksi dengan berat 500gr/kemasan. bahan baku yang dibutuhkan dalam pengolahan gula merah tebu sebesar 1500kg/produksi. Pada pengolahan produk ini membutuhkan 8 orang tenaga kerja dalam satu kali produksi. Faktor konversi didapatkan melalui pembagian jumlah output dan input. Berdasarkan perhitungan didapatkan faktor konversi gula merah tebu sebesar 0,5 yang berarti setiap 1 kilogram tebu yang digunakan akan menghasilkan 0,5 kg gula merah tebu.

Berdasarkan perhitungan, produksi gula merah tebu menghasilkan koefisien tenaga kerja sebesar 0,005.

Harga bahan baku tebu yaitu sebesar Rp800/kg. Bahan baku yang digunakan untuk usaha penggilingan berasal dari mitra petani dan pemasok bahan baku. Tambahan input lain didapatkan dari penjumlahan harga bahan tambahan untuk pengolahan gula merah tebu yaitu biaya bahan penunjang, listrik dan kemasan. Nilai tambahan input lain pada pengolahan gula merah tebu sebesar Rp2.622/produksi. Nilai produk olahan didapatkan dari hasil perkalian harga produk dengan faktor konversi, yaitu sebesar Rp6.750/kg artinya setiap 1kg produksi gula merah tebu, maka akan menghasilkan Rp6.750 dari hasil penjualan gula merah tebu.

Nilai tambah dihasilkan dari proses produksi pada agroindustri gula merah tebu yaitu sebesar Rp3.328/kg. Nilai tambah didapatkan dari pengurangan nilai tambah produk dengan harga bahan baku dan harga input lain. Jadi nilai tambah buka merupakan nilai tambah bersih karena belum menyertakan imbalan bagi tenaga kerja sebesar Rp3.328/kg. Rasio nilai tambah merupakan rasio antara nilai tambah dengan nilai output. Dalam penelitian ini kontribusi nilai tambah terhadap nilai output Rp3.328/kg adalah 49,30%. Berdasarkan hasil analisis Hayami, nilai tambahnya positif  $>0$  yaitu sebesar 49,30% artinya pengembangan agroindustri gula merah tebu memberikan nilai tambah bagi pengusaha gula merah. Selain itu berdasarkan kriteria Kipdiah et al (2013) nilai tambah pengolahan gula merah tebu dikategorikan tinggi yaitu berada diatas 40%.

Pendapatan tenaga kerja langsung yang diberikan pada setiap pengolahan satu kilogram bahan baku yang diolah menjadi gula merah tebu adalah Rp1.600/kg, sehingga bagian tenaga kerja dalam usaha ini sebesar 48%. Keuntungan yang diperoleh pengrajin gula merah tebu sebesar Rp1.728/kg dengan nilai keuntungan yang diperoleh sebesar 51,92%. Nilai keuntungan menunjukkan besarnya imbalan yang diterima oleh penguasa atas usaha pengolahan gula merah tebu.

Berdasarkan analisis nilai tambah, margin yang didapatkan dari selisih antara nilai output dengan harga bahan baku adalah Rp5.950/kg. Balas jasa terbesar yang diperoleh perusahaan berasal dari keuntungan pemilik modal yaitu 29,04% artinya tambahan input lain menyumbang Rp66 dalam setiap Rp100 margin perusahaan. Balas jasa terbesar kedua adalah tambahan input lain sebesar 44,07%. Hal ini berarti sumbangan input lain hanya sedikit berkontribusi dalam pembentukan margin Rp44,07 dalam setiap Rp100 margin. Selain itu, pendapatan tenaga kerja langsung sebesar 26,89%. Ditinjau dari aspek agroindustri, industri pengolahan gula merah tebu di PT Tiga Dewi Timur Raya umumnya bersifat industri padat modal karena nilai keuntungan lebih besar dibandingkan nilai balas jasa terhadap tenaga kerja. Penggunaan teknologi yang digunakan dalam proses produksi dan permodalan yang mencukupi dalam kebutuhan produksi

akan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan serta mampu meningkatkan pendapatan dan penjualan.

Tabel 3 Analisis Perhitungan Nilai Tambah Gula Merah Koin

No.	KETERANGAN	NOTASI	HASIL
<b>A.</b>	<b>Output Produk Olahan, Input, &amp; Price</b>		
1.	Produk Olahan (kg)	(A)	750
2.	Bahan Baku Primer (Kg)	(B)	1500
3.	Tenaga Kerja (HOK)	(C)	8
4.	Faktor Konversi	(D = A : B)	0,5
5.	Koefisiensi Tenaga Kerja (JKO/Kg)	(E = C : B)	0,005
6.	Harga Produk Olahan (Rp/kg)	(F)	18.000,00
7.	Gaji Tenaga Kerja (Rp/JKO)	(G)	300.000,00
<b>B.</b>	<b>Reveue dan Profit</b>		
8.	Harga Bahan (Rp/Kg)	(H)	800,00
9.	Tambahan Input Lainnya (Rp/Kg)	(I)	2.622,00
10.	Nilai Produksi Olahan (Rp/Kg)	(J = D x F)	9.000,00
11.a	Nilai Tambah (Rp/Kg)	(K = J - H - I)	5.578,00
b	Rasio Nilai Tambah (%)	[L% = (K : J) x 100%]	61,98
12. a	Pendapatan Pekerja (Rp/Kg)	(M = E x G)	1.600,00
b	Pangsa Pekerja (%)	[N% = (M : K) x 100%]	28,68
13. a	Keuntungan (Rp/Kg)	(O = K - M)	3.978,00
b	Tingkat Keuntungan (%)	[P% = (O : K) x 100%]	71,32
<b>C.</b>	<b>Pemberian Jasa Untuk Faktor Produksi</b>		
14	Margin (Rp/Kg)	(Q = J - H)	8.200,00
a	Pendapatan Pekerja (%)	[R = (M : Q) 100%	19,51
b	Tambahan Input Lainnya (%)	[S = (I : Q) 100%]	31,98
c	Keuntungan Pelaku (%)	[T = (O : Q) 100 %]	48,51

Sumber : Data Primer diolah (2024)

Tabel 3 hasil dari perhitungan nilai tambah pengolahan tebu PT Tiga Dewi Timur Raya dalam satu kali produksi menghasilkan gula merah sebanyak 750kg/produksi dengan berat 500gr/kemasan. Bahan baku yang dibutuhkan dalam pengolahan gula merah tebu sebesar 1500kg/produksi. Pada pengolahan produk ini membutuhkan 8 orang tenaga kerja dalam satu kali produksi. Berdasarkan perhitungan didapatkan faktor konversi gula merah tebu sebesar 0,5 yang berarti setiap 1 kilogram tebu yang digunakan akan menghasilkan 0,5 kg gula merah tebu.

Berdasarkan perhitungan, produksi gula merah tebu menghasilkan koefisien tenaga kerja sebesar 0,005. Harga output (gula merah tebu batok) yang dijual yaitu Rp18.000/kg. Harga jual ini ditentukan oleh pengrajin dengan menyesuaikan harga pasar. Gula merah koin dikemas dengan berat 500gr/kemasan. Produk mampu bertahan selama 6 bulan pada suhu ruangan.

Gaji tenaga kerja pada industri pengolahan gula merah tebu adalah Rp300.000 untuk 8 orang. Masing- masing tenaga tidak dibedakan dalam pekerjaannya karena pemilik usaha menginginkan tenaga kerjanya menguasai setiap pekerjaan yang dilakukan dalam setiap tahapan proses pengolahan sehingga upah yang diterima relatif sama. Harga yang diberikan sesuai dengan kesepakatan antara



petani dengan pengrajin. Harga bahan baku tebu yaitu sebesar Rp800/kg. Bahan baku yang digunakan untuk usaha penggilingan berasal dari mitra petani dan pemasok bahan baku.

Tambahan input lain didapatkan dari penjumlahan harga bahan tambahan untuk pengolahan gula merah tebu yaitu biaya bahan penunjang, listrik dan kemasan. Nilai tambahan input lain pada pengolahan gula merah tebu sebesar Rp2.622/produksi. Nilai produk olahan didapatkan dari hasil perkalian harga produk dengan faktor konversi, yaitu sebesar Rp9.000/kg artinya setiap 1kg produksi gula merah tebu, maka akan menghasilkan Rp9.000 dari hasil penjualan gula merah tebu. Nilai produk olahan sama dengan penerimaan kotor pengrajin untuk setiap 1kg bahan baku yang digunakan.

Nilai tambah dihasilkan dari proses produksi pada agroindustri gula merah tebu yaitu sebesar Rp5.578/kg. Nilai tambah didapatkan dari pengurangan nilai tambah produk dengan harga bahan baku dan harga input lain. Jadi nilai tambah buka merupakan nilai tambah bersih karena belum menyertakan imbalan bagi tenaga kerja sebesar Rp5.578/kg. Dalam penelitian ini kontribusi nilai tambah terhadap nilai output Rp5.578/kg adalah 61,98%. Berdasarkan hasil analisis Hayami, nilai tambahnya positif >0 yaitu sebesar 61,98% artinya pengembangan agroindustri gula merah tebu memberikan nilai tambah bagi pengusaha gula merah. Selain itu berdasarkan kriteria Kipdiah et al (2013) nilai tambah pengolahan gula merah tebu dikategorikan tinggi yaitu berada diatas 40%.

Pendapatan tenaga kerja langsung yang diberikan pada setiap pengolahan satu kilogram bahan baku yang diolah menjadi gula merah tebu adalah Rp1.600/kg, sehingga bagian tenaga kerja dalam usaha ini sebesar 28,68%. Besarnya proporsi bagian tenaga kerja ini tidak mencerminkan besarnya perolehan tenaga kerja. Angka ini hanya menggambarkan perimbangan antar besarnya bagian pendapatan dengan bagian pendapatan pemilik. Apabila tingkat keuntungan yang diperoleh tinggi, maka agroindustri tersebut meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Apabila rasio imbalan tenaga kerja terhadap nilai tambah tinggi, maka agroindustri berperan dalam memberikan pendapatan bagi pekerjanya, sehingga lebih berperan dalam mengatasi masalah pengangguran melalui kesempatan kerja. Nilai keuntungan tersebut merupakan selisih antara nilai tambah dengan imbalan tenaga kerja, Keuntungan yang diperoleh pengrajin gula merah tebu sebesar Rp3.978/kg dengan nilai keuntungan yang diperoleh sebesar 71,32%.

Nilai keuntungan menunjukkan besarnya imbalan yang diterima oleh penguasa atas usaha pengolahan gula merah tebu. Berdasarkan analisis nilai tambah, margin yang didapatkan dari selisih antara nilai output dengan harga bahan baku adalah Rp8.200/kg. Besarnya margin ini lalu didistribusikan kepada pendapatan tenaga kerja, tambahan input lain, dan keuntungan usaha. Balas jasa terbesar yang diperoleh perusahaan berasal dari keuntungan pemilik modal yaitu 71,32% artinya tambahan input lain menyumbang Rp71,32 dalam setiap Rp.100 margin perusahaan. Balas jasa terbesar kedua adalah tambahan input lain sebesar 31,98%. Hal ini berarti sumbangan input lain hanya sedikit berkontribusi dalam pembentukan margin Rp31,98 dalam setiap Rp100 margin. Selain itu, pendapatan tenaga kerja langsung sebesar 19,51%. Ditinjau dari aspek agroindustri, industri

pengolahan gula merah tebu di PT Tiga Dewi Timur Raya umumnya bersifat industri padat modal karena nilai keuntungan lebih besar dibandingkan nilai balas jasa terhadap tenaga kerja.

Tabel 4 Analisis Perhitungan Nilai Tambah Gula Merah Kristal

No.	KETERANGAN	NOTASI	HASIL
<b>A. Output Produk Olahan, Input, &amp; Price</b>			
1.	Produk Olahan (kg)	(A)	750
2.	Bahan Baku Primer (Kg)	(B)	1500
3.	Tenaga Kerja (HOK)	(C)	8
4.	Faktor Konversi	(D = A : B)	0,5
5.	Koefisiensi Tenaga Kerja (JKO/Kg)	(E = C : B)	0,005
6.	Harga Produk Olahan (Rp/kg)	(F)	40.000,00
7.	Gaji Tenaga Kerja (Rp/JKO)	(G)	300.000,00
<b>B. Reveue dan Profit</b>			
8.	Harga Bahan (Rp/Kg)	(H)	800,00
9.	Tambahan Input Lainnya (Rp/Kg)	(I)	2.622,00
10.	Nilai Produksi Olahan (Rp/Kg)	(J = D x F)	20.000,00
11.a	Nilai Tambah (Rp/Kg)	(K = J - H - I)	16.578,00
b	Rasio Nilai Tambah (%)	[L% = (K : J) x 100%]	82,89
12.a	Pendapatan Pekerja (Rp/Kg)	(M = E x G)	1.600,00
b	Pangsa Pekerja (%)	[N% = (M : K) x 100%]	9,65
13.a	Keuntungan (Rp/Kg)	(O = K - M)	14.978,00
b	Tingkat Keuntungan (%)	[P% = (O : K) x 100%]	90,35
<b>C. Pemberian Jasa Untuk Faktor Produksi</b>			
14	Margin (Rp/Kg)	(Q = J - H)	19.200,00
a	Pendapatan Pekerja (%)	[R = (M : Q) 100%	8,33
b	Tambahan Input Lainnya (%)	[S = (I : Q) 100%]	13,66
c	Keuntungan Pelaku (%)	[T = (O : Q) 100 %]	78,01

Sumber : Data Primer diolah (2024)

Berdasarkan Tabel 5 hasil dari perhitungan nilai tambah pengolahan tebu PT Tiga Dewi Timur Raya dalam satu kali produksi menghasilkan gula merah sebanyak 750kg/produksi dengan berat 250gr/kemasan. bahan baku yang dibutuhkan dalam pengolahan gula merah tebu sebesar 1500kg/produksi. Tenaga kerja yang dihitung adalah semua tenaga kerja yang berperan langsung dalam proses pengolahan gula merah tebu. Pada pengolahan produk ini membutuhkan 8 orang tenaga kerja dalam satu kali produksi.

Faktor konversi didapatkan melalui pembagian jumlah output dan input. Berdasarkan perhitungan didapatkan faktor konversi gula merah tebu sebesar 0,5 yang berarti setiap 1 kilogram tebu yang digunakan akan menghasilkan 0,5 kg gula merah tebu kristal.

Koefisien tenaga kerja akan menentukan rasio antara banyaknya tenaga kerja yang terlibat dalam satu Harian Orang Kerja (HOK) dengan jumlah bahan baku yang diolah. Pada produksi gula merah

tebu menggunakan 8 orang tenaga kerja yang artinya menghasilkan input tenaga kerja masing-masing sebesar 8 orang/produksi. Nilai koefisien tenaga kerja dihitung dengan cara melakukan pembagian antara input orang kerja dengan input bahan baku yang digunakan. Berdasarkan perhitungan, produksi gula merah tebu menghasilkan koefisien tenaga kerja sebesar 0,005.

Harga output (gula merah tebu kristal) yang dijual yaitu Rp40.000/kg. Harga jual ini ditentukan oleh pengrajin dengan menyesuaikan harga pasar. Gula merah koin dikemas dengan berat 250gr/kemasan. Produk mampu bertahan selama 2 tahun pada suhu ruangan. Gaji tenaga kerja pada industri pengolahan gula merah tebu adalah Rp300.000 untuk 8 orang. Masing- masing tenaga tidak dibedakan dalam pekerjaannya karena pemilik usaha menginginkan tenaga kerjanya menguasai setiap pekerjaan yang dilakukan dalam setiap tahapan proses pengolahan sehingga upah yang diterima relatif sama. Harga bahan baku ditentukan berdasarkan harga pasar serta kualitas randemen dari hasil tebu. Harga yang diberikan sesuai dengan kesepakatan antara petani dengan pengrajin. Harga bahan baku tebu yaitu sebesar Rp800/kg. Bahan baku yang digunakan untuk usaha penggilingan berasal dari mitra petani dan pemasok bahan baku.

Tambahan input lain didapatkan dari penjumlahan harga bahan tambahan untuk pengolahan gula merah tebu yaitu biaya bahan penunjang, listrik dan kemasan. Nilai tambahan input lain pada pengolahan gula merah tebu sebesar Rp2.622/produksi. Nilai produk olahan didapatkan dari hasil perkalian harga produk dengan faktor konversi, yaitu sebesar Rp20.000/kg artinya setiap 1kg produksi gula merah tebu, maka akan menghasilkan Rp20.000 dari hasil penjualan gula merah tebu. Nilai produk olahan sama dengan penerimaan kotor pengrajin untuk setiap 1kg bahan baku yang digunakan.

Nilai tambah dihasilkan dari proses produksi pada agroindustri gula merah tebu yaitu sebesar Rp16.578/kg. Nilai tambah didapatkan dari pengurangan nilai tambah produk dengan harga bahan baku dan harga input lain. Jadi nilai tambah buka merupakan nilai tambah bersih karena belum menyertakan imbalan bagi tenaga kerja sebesar Rp16.578/kg. Rasio nilai tambah merupakan rasio antara nilai tambah dengan nilai output. Dalam penelitian ini kontribusi nilai tambah terhadap nilai output Rp16.578/kg adalah 82,89%. Berdasarkan hasil analisis Hayami, nilai tambahnya positif >0 yaitu sebesar 82,89% artinya pengembangan agroindustri gula merah tebu memberikan nilai tambah bagi pengusaha gula merah. Selain itu berdasarkan kriteria (Kipdiah et al, 2013) nilai tambah pengolahan gula merah tebu dikategorikan tinggi yaitu berada diatas 40%.

Pendapatan tenaga kerja langsung yang diberikan pada setiap pengolahan satu kilogram bahan baku yang diolah menjadi gula merah tebu adalah Rp1.600/kg, sehingga bagian tenaga kerja dalam usaha ini sebesar 9,56%. Besarnya proporsi bagian tenaga kerja ini tidak mencerminkan besarnya perolehan tenaga kerja. Angka ini hanya menggambarkan perimbangan antara besarnya bagian pendapatan dengan bagian pendapatan pemilik. Keuntungan yang diperoleh pengrajin gula merah tebu sebesar Rp14.978/kg dengan nilai keuntungan yang diperoleh sebesar 90,35%. Nilai keuntungan menunjukkan besarnya imbalan yang diterima oleh penguasa atas usaha pengolahan gula merah tebu.

Berdasarkan analisis nilai tambah, margin yang didapatkan dari selisih antara nilai output dengan harga bahan baku adalah Rp19.200/kg. Besarnya margin ini lalu didistribusikan kepada pendapatan tenaga kerja, tambahan input lain, dan keuntungan usaha. Balas jasa terbesar yang diperoleh perusahaan berasal dari keuntungan pemilik modal yaitu 78,01% artinya tambahan input lain menyumbang Rp78,01 dalam setiap Rp100 margin perusahaan. Balas jasa terbesar kedua adalah tambahan input lain sebesar 13,66%. Hal ini berarti sumbangan input lain hanya sedikit berkontribusi dalam pembentukan margin Rp13.66 dalam setiap Rp100 margin. Selain itu, pendapatan tenaga kerja langsung sebesar 8,33%. Besarnya nilai tambah ditentukan oleh besarnya nilai output, harga bahan baku dan harga input lain. Proporsi tenaga kerja dan keuntungan terhadap nilai tambah dapat menunjukkan apakah usaha tersebut padat modal atau padat karya. Ditinjau dari aspek agroindustri, industri pengolahan gula merah tebu di PT Tiga Dewi Timur Raya umumnya bersifat industri padat modal karena nilai keuntungan lebih besar dibandingkan nilai balas jasa terhadap tenaga kerja.

### Perhitungan *Net Profit Margin*

Tabel 5 Perhitungan NPM Gula Merah Tebu

No.	Gula Merah Tebu	Nilai NPM ( <i>Net Profit Margin</i> )
1.	Gula Merah Batok	12,80%
2.	Gula Merah Koin	22,10%
3.	Gula Merah Kristal	37,45%

Sumber : Data diolah (2024)

Berdasarkan tabel 5 perhitungan NPM gula merah batok dapat dilihat bahwa dengan membandingkan antara laba setelah bunga dan pajak dibandingkan dengan penjualan maka keuntungan yang didapat yaitu 12,80%, perhitungan NPM gula merah koin dapat dilihat bahwa dengan membandingkan antara laba setelah bunga dan pajak dibandingkan dengan penjualan maka keuntungan yang didapat yaitu 22,10%, perhitungan NPM gula merah kristal dapat dilihat bahwa dengan membandingkan antara laba setelah bunga dan pajak dibandingkan dengan penjualan maka keuntungan yang didapat yaitu 37,45%, artinya usaha yang dijalankan menguntungkan karena NPM (*Net Profit Margin*) yang diperoleh lebih dari 5%.

### Implementasi Hasil Penelitian Terhadap Nilai Tambah

Dilihat dari sisi permintaan Gula Merah Batok lebih banyak diproduksi dibandingkan Gula Merah Koin dan Gula Merah Kristal. Harga jual yang tinggi antara gula merah kristal dengan gula merah batok dan gula merah koin yang menyebabkan konsumen lebih memilih untuk membeli Gula Merah Batok dan Koin dibandingkan gula merah kristal. Walaupun demikian untuk penerapan pengolahan gula merah tebu kristal di lokasi penelitian menunjukkan bahwa alat produksi yang digunakan belum maksimal dan kapasitas produksi masih sedikit. Pabrik masih mempertahankan untuk tetap

memproduksi gula merah tebu kristal selain harga jualnya lebih tinggi jika dibandingkan dengan gula merah tebu batok dan gula merah tebu koin.

Perusahaan tetap berupaya untuk mempertahankan dengan mengoptimalkan alat produksi agar mampu memasuki pasar retail sehingga produksi gula merah kristal mampu meningkat serta mampu memperluas jaringan pemasaran. Tingginya nilai tambah dipengaruhi oleh tingginya biaya operasional pabrik yang dikeluarkan yang akan berpengaruh terhadap besar kecilnya nilai tambah yang akan diperoleh. Perkembangan inovasi dan teknologi dalam proses produksi mampu berpengaruh dengan adanya perkembangan mampu meningkatkan penjualan serta nilai tambah. Semakin bagus inovasi serta perkembangan teknologi dalam produksi maka akan semakin tinggi harga jual yang ditawarkan sehingga mampu menarik minat pembeli.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Proses pengolahan tebu menjadi gula merah meliputi tahapan penerimaan bahan baku, penimbangan, penggilingan, pengolahan dan pemasaran. Dari proses pengolahan gula merah tebu batok, koin dan kristal terdapat perbedaan pada tahap akhir yaitu gula merah batok dan koin melalui proses pencetakan dan pendinginan, sedangkan untuk gula merah kristal melalui proses pengeringan dan penghalusan. Besarnya nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan nira tebu menjadi gula merah tebu kristal lebih tinggi dibandingkan dengan pengolahan gula merah batok dan koin. NPM (*Net profit margin*) yang diperoleh dari hasil pengolahan 3 macam gula merah memperoleh nilai tinggi akan tetapi pengolahan gula merah kristal memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan gula merah batok dan koin.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan gula merah tebu kristal memberikan nilai tambah lebih besar dibandingkan pengolahan gula merah tebu batok dan koin. Dilihat dari sisi nilai tambah penulis menyarankan untuk memperluas jangkauan pemasaran sehingga permintaan dan produksi gula merah kristal dapat meningkat, sedangkan pada sisi permintaan gula merah batok lebih tinggi jika dibandingkan dengan permintaan gula merah koin dan kristal yang hanya diproduksi pada saat adanya pemesanan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. *Hasil Pendataan Usaha/Perusahaan Industri Pengolahan Sensus Ekonomi 2016-Lanjutan Indonesia*. (31 Desember 2018).
- Badan Pusat Badan Pusat Statistik Indonesia. (30 November 2023). *Statistik Tebu Indonesia 2022*.
- Desmond, W. (2015). *Memulai Investasi Saham*. Ttp: Exceed.
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., & Siregar, M. (1987). Agricultural marketing and processing in upland Java: A perspective from a Sunda Village.
- Khoiriyah, N. R., Ariyani, A. H., & Fauziyah, E. (2012). Strategi Pengembangan Agroindustri Kerupuk Terasi (Studi Kasus di Desa Plosobuden, Deket, Lamongan). *Agriekonomika*, Vol.1, No.2, 135-148.
- Kipdiah, S., Hubeis, M., & Suharjo, B. (2013). Strategi Rantai Pasok Sayuran Organik Berbasis Petani di Kecamatan Pangalengan , Kabupaten Bandung. *Manajemen IKM*, Vol. 8, No. 2, 99–114.

- 
- Marimin dan Nurul Maghfiroh. (2011). *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok*. IPB Press. Bogor. Cetakan kedua
- Novia, W., Zakaria, W. A., & Lestari, D. A. H. (2013). Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Pengembangan Agroindustri Beras Siger. *JIIA, Vol. 1, No.3*, 210–217.