

---

## Model Rantai Pasok Dan Nilai Tambah Gula Semut Kelapa (Studi Kasus: Kelompok Tani)

*Supply Chain Model and Value Added Coconut Ant Sugar  
(Case Study: Farmer's Group)*

**Siti Wardah<sup>\*1</sup>, Andi Hilda<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indragiri, Jl. Provinsi, Kec.  
Tembilahan Hulu, Kab. Indragiri Hilir, Riau 29000, Indonesia

\*Email: sitiwardahst@yahoo.ac.id

Naskah diterima: 30 Oktober 2021; Naskah disetujui: 27 Mei 2022

### ABSTRACT

Ant sugar is coconut sugar in the form of a powder made from sap, which is a solution of sap water that has been cooked so that it becomes sugar. This study aimed to improve the supply chain and added value of ant sugar through supply chain analysis and added value of ant sugar. The mechanism of the ant sugar supply chain was identified by a qualitative method. This research was conducted with a systems approach supported by the Hayami method to calculate added value. The added value and benefits obtained by farmers and SMEs are 84.43% and 64.58%, with profits of 51.1% and 39.59%, respectively. The added value of the owner of the production factor of direct labor income to farmers and IKM is 39.48% and 27.91%, respectively.

**Keywords:** ant sugar, Hayami method, added value, SME

### ABSTRAK

Gula semut adalah gula kelapa berbentuk bubuk yang dapat dibuat dari nira, yaitu satu larutan air nira yang telah dimasak sehingga menjadi gula. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan rantai pasok dan nilai tambah gula semut melalui analisis rantai pasok dan nilai tambah gula semut. Mekanisme rantai pasok gula semut diidentifikasi dengan metode kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan sistem yang didukung dengan metode Hayami untuk menghitung nilai tambah, nilai tambah dan keuntungan yang didapatkan petani dan IKM yaitu 84,43% dan 64,58% dengan keuntungan masing-masing 51,1% dan 39,59%. Nilai tambah pemilik faktor produksi pendapatan tenaga kerja langsung pada petani dan IKM sebesar 39,48% dan 27,91%.

**Kata kunci:** gula semut, metode hayami, nilai tambah, IKM

### PENDAHULUAN

Gula kelapa merupakan hasil pengolahan nira kelapa dengan cita rasa yang khas sehingga penggunaannya tidak dapat digantikan oleh jenis gula yang lain. Selain berfungsi sebagai pemanis, gula kelapa juga berfungsi sebagai pemberi warna coklat. S

---

selama ini, produk gula kelapa yang terdapat di pasaran masih memiliki kelemahan diantaranya memiliki daya simpan yang tidak lama (sekitar 2-4 minggu), belum adanya pengemasan yang baik, serta kurang praktis dalam penyajian. Oleh karena itu, perubahan bentuk gula kelapa dari cetak menjadi butiran (gula semut) merupakan salah satu alternatif produk yang dapat membuat gula kelapa memiliki umur simpan yang lebih panjang serta memiliki kemudahan dalam penyajian.

Gula semut adalah gula kelapa berbentuk bubuk yang dapat dibuat dari nira palma, yaitu satu larutan gula cetak palmae yang telah dilebur kembali dengan penambahan air pada konsentrasi tertentu. Kualitas gula semut yang dihasilkan sangat ditentukan oleh bahan baku utamanya yaitu gula kelapa. Bentuk gula semut yang serbuk menyebabkan gula mudah larut sehingga praktis dalam penyajian, mudah dikemas dan dibawa, serta daya simpan yang lama karena memiliki kadar air yang rendah. Selain memiliki kelebihan, gula semut memiliki kelemahan yaitu proses pembuatan yang tidak mudah sehingga harga gula semut relatif lebih mahal dibanding gula kelapa.

Kabupaten Indragiri Hilir yang berada di Provinsi Riau merupakan sentra kebun kelapa paling luas di Indonesia, menjadi hamparan kebun kelapa dunia. Kebun kelapa di Kabupaten Indragiri Hilir khususnya wilayah Kecamatan Kempas dikelola secara profesional seperti produksi gula merah dan produksi gula semut. Produksi gula semut yang beralamat di Parit Tumin Desa Karya Tani Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir pada 2020. Pengembangan gula semut ini didukung oleh kelompok tani melalui program tanah gambut Perkebunan Berbasis Komoditas yang bertujuan memadukan serangkaian program dan kegiatan perkebunan untuk menjadi suatu kesatuan yang utuh. Namun hal tersebut belum mampu meningkatkan produksi gula semut. Selain itu, meningkatnya jumlah industri pengolahan air nira membuat permintaan gula semut meningkat. Hal tersebut menyebabkan ketidakseimbangan antara *supply* dan *demand*.

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengukuran nilai tambah adalah dengan menggunakan Metode Hayami. Kajian terkait pengukuran nilai tambah dengan menggunakan Metode Hayami, khususnya pada sektor agroindustri telah banyak dilakukan para peneliti. Diantaranya (Lathifah 2017; Ayu Resti Pamungkassari *et al.* 2018; Darmawan *et al.* 2018; Kiptiah *et al.* 2020; Papilo *et al.* 2020; Zein *et al.* 2020) telah melakukan kajian terkait nilai tambah pada rantai pasok Kakao, Bawang Merah, Usaha Manisan Terung, Usaha Keripik Singkong, Kelapa Sawit dan Cilek.

---

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian terkait identifikasi dan analisis mekanisme rantai pasok gula semut, menganalisis nilai tambah pada setiap anggota rantai pasok dan memahami proses produksi gula semut.

### METODE PENELITIAN

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi dua sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yang berupa data kualitatif dan kuantitatif diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi lapang, serta dokumentasi. Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui studi pustaka, penelusuran internet, jurnal, serta dokumen-dokumen pendukung lainnya yang relevan. Data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan sumber dan informasi dan data rantai pasok meliputi struktur, mekanisme, proses bisnis, sumber daya, dan manajemen rantai pasok yang didapatkan melalui wawancara dari petani nira Jalan Parit Tumin, Desa Rumbai Jaya, Kecamatan Kempas, Indragiri Hilir. Selanjutnya penelusuran pengepul sekaligus IKM dan konsumen dilakukan berdasarkan informasi dari petani yang bersangkutan.
2. Sumber data terkait nilai tambah berdasarkan perhitungan Hayami seperti pada Tabel 1 (Muhammad Indra Darmawan, Nina Hairiyah1 2018) didapatkan melalui wawancara kepada petani, pengepul sekaligus IKM gula semut di Desa Karya Tani. Wawancara dilakukan kepada dua orang petani, seorang pengepul sekaligus IKM dan konsumen.
3. Persepsi responden tentang metrik pengukuran kinerja rantai pasok diperoleh melalui kuesioner penentuan prioritas indikator kinerja rantai pasok kepada tiga responden pakar yang terdiri atas dua responden pakar dari kalangan akademis dan seorang responden pakar dari kalangan praktisi industri gula semut.
4. Data persepsi responden tentang perbandingan berpasangan untuk penentuan prioritas risiko dan pemilihan alternatif strategi peningkatan kinerja rantai pasok didapatkan melalui kuesioner analisis risiko dan penentuan strategi peningkatan kinerja rantai pasok .

Data-data tersebut dihimpun melalui beberapa cara, yaitu:

1. Studi pustaka, digunakan untuk mempelajari konsep manajemen rantai pasok gula semut, konsep identifikasi rantai pasok gula semut, konsep analisis risiko

Copyright © 2022

rantai pasok gula semut, keadaan pasar gula semut dan rantai pasok gula semut saat ini.

2. Observasi lapang, yaitu melihat langsung aktivitas yang berkaitan dengan manajemen rantai pasok, pengukuran kinerja, dan risiko yang sering terjadi pada rantai pasok gula semut.
3. Wawancara, digunakan untuk memperoleh informasi secara akurat dan mendalam serta untuk mengklarifikasi hasil observasi lapang terhadap konfigurasi rantai pasok maupun permasalahan rantai pasok.

Opini pakar, merupakan data yang diperoleh dari para pakar terhadap metrik pengukuran kinerja rantai pasok gula semut serta opini pakar dalam strategi peningkatan kinerja rantai pasok gula semut berdasarkan risiko yang ada.

**Tabel 1 Perhitungan nilai tambah Hayami**

No	Variabel	Nilai
Output, input dan Harga		
1	Output (Kg)	1
2	Bahan Baku (Kg)	2
3	Tenaga Kerja Langsung (HOK)	3
4	Faktor Konveksi	$4 = \frac{1}{2}$
5	Koefisien tenaga kerja langsung (HOK/Kg)	$5 = \frac{3}{2}$
6	Harga output (Rp/Kg)	6
7	Upah tenaga Kerja	7
Penerimaan dan keuntungan		
8	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	8
9	Harga Input lain (Rp/Kg)	9
10	Nilai output (Rp/Kg)	$10 = 4 \times 6$
11	a. Nilai tambah (Rp/Kg)	$11a = 10 - 8 - 9$
	b. Rasio Nilai tambah (%)	$11b = 11a / 10 \times 100$
12	a. Pedapatan tenaga kerja langsung (Rp/Kg)	$12a = 5 \times 7$
	b. Pangsa tenaga kerja langsung (%)	$12b = 12a / 11a \times 100$
13	a. Keuntungan (Rp/Kg)	$13a = 11a - 12a$
	b. Tingkat keuntungan (%)	$13b = 13a / 10 \times 100$
Balas jasa pemilik faktor produksi		
14	Marjin (Rp/Kg)	$14 = 10 - 8$
	a. Pendapatan tenaga kerja langsung (%)	$14a = 12a / 14 \times 100$
	b. Sumbangan input lain (%)	$14b = 9 / 14 \times 100$

**Keterangan:**

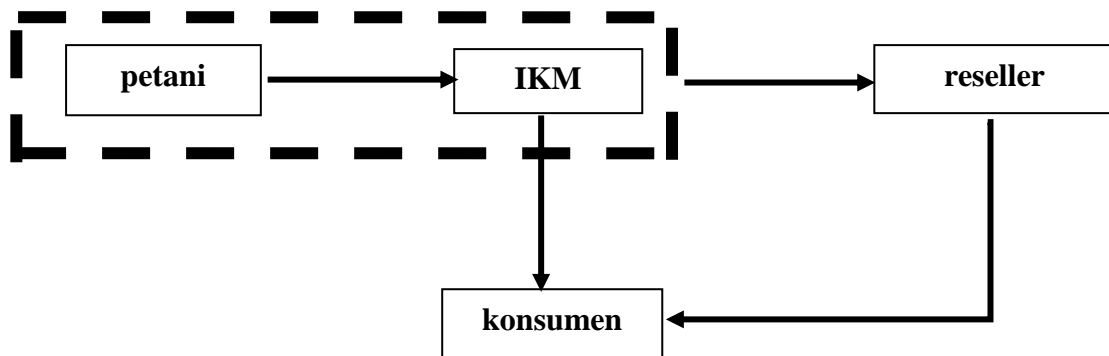
- 1 = Output/total produksi gula semut yang dihasilkan oleh industri rumah tangga  
 2 = Input/bahan baku yang digunakan untuk memproduksi gula semut yaitu nira  
 3 = Tenaga kerja yang digunakan dalam memproduksi gula semut dihitung dalam satuan HOK (Hari Orang Kerja)  
 6 = Harga produk yang berlaku pada satu periode analisis  
 7 = Jumlah upah rata-rata yang diterima oleh pekerja dalam satu periode produksi, yang dihitung berdasarkan upah per HOK  
 8 = Harga input bahan baku utama gula semut per kilogram (kg) pada saat periode analisis  
 9 = Sumbangan/biaya input lainnya yang terdiri dari biaya bahan baku penolong, biaya penyusutan, dan biaya pengemasan

---

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Struktur Jaringan Rantai Pasok Gula Semut

Struktur rantai pasok gula semut dimulai dari petani nira sebagai anggota utama penghasil gula semut. Petani atau kelompok tani mengolah nira hasil panen menjadi gula semut melalui aktivitas pengolahan yaitu pemasakan, penyaringan dan pengopenan. Industri Kecil Dan Menengah (IKM) menjadi anggota yang memberikan nilai tambah pada petani nira di sektor hilir, dalam hal ini IKM gula semut. Gapoktan sebagai perantara bantuan dari pemerintah kepada petani dengan mendistribusikan bibit, pupuk, alat dan mesin pertanian. Air nira yang dihasilkan petani kemudian dijual langsung kepada pengumpul/IKM. pengumpul/IKM memproduksi air nira menjadi gula semut. Lalu IKM menjual gula semut ke konsumen yang melakukan permintaan. Struktur jaringan rantai pasok gula semut yang teridentifikasi di Desa Rumbai Jaya, Indragiri Hilir dapat dilihat pada Gambar 2.



Keterangan:

— : batasan penelitian

Gambar 2 Struktur rantai pasok gula semut

### 2. Anggota Rantai Pasok

Rantai pasok gula semut tersusun dari berbagai macam pihak dengan tujuan memuaskan pelanggan dan saling mendukung demi keberlanjutan industri gula semut. Anggota-anggota rantai pasok tersebut mempunyai peranan tersendiri pada sektor cakupan anggota rantai. Berikut ini adalah rincian peranan anggota rantai pasok gula semut:

#### a. Pemasok

Pemasok merupakan pihak yang bertanggung jawab menyediakan bahan baku berupa air nira. petani berperan sebagai pemasok air nira untuk produksi

---

gula semut. Produksi gula semut mengolah air nira menjadi berbagai produk produk akhir. Perusahaan produk antara menjadi pemasok bagi perusahaan produk akhir yang siap dikonsumsi oleh konsumen.

b. Pengolahan

Pengolahan merupakan proses transformasi komoditas oleh aktivitas maupun input yang diberikan sehingga menambah nilai pada komoditas tersebut. Berdasarkan Gambar 2, pengolahan dilakukan oleh petani dan IKM atau kelompok tani itu sendiri. Petani melakukan proses pemanenan terhadap air nira sebagai bahan baku untuk industri pengolahan gula semut.

c. Distributor

Penyaluran air nira yang dihasilkan petani dilakukan oleh IKM. Pengumpul pada rantai pasok gula semut terdiri atas IKM itu sendiri.

d. Konsumen

Konsumen merupakan anggota terakhir pada struktur rantai pasok gula semut. Konsumen pada rantai pasok gula semut terdiri atas *retail* dan konsumen akhir. Produk gula semut tidak memiliki pedagang *retail*. Konsumen gula semut hasil petani adalah industri pengolah primer dan industri pengolah sekunder. *Retail* merupakan konsumen yang menyediakan produk untuk diakses oleh konsumen akhir.

### 3. Analisis Nilai Tambah pada Petani

Aktivitas rantai pasok ditingkat petani berupa air nira. Kesamaan bibit, penggunaan teknologi, sarana produksi dan teknik pengambilan air nira membuat setiap petani memiliki potensi yang sama untuk menghasilkan air nira yang berkualitas dengan produktivitas yang tinggi. Namun perawatan tanaman pohon kelapa yang cukup banyak membuat beberapa petani tidak melakukan perawatan pohon kelapa dengan baik dan benar. Selain itu faktor yang mempengaruhi perbedaan nilai tambah yang didapatkan setiap petani adalah harga beli air nira oleh pedagang pengepul. Penjualan air nira oleh petani dilakukan secara bebas, artinya petani dapat menjual hasil panen kepada siapa saja.

Analisis nilai tambah petani dilakukan terhadap aktivitas pemotongan dengan bahan baku berupa pohon kelapa. Perhitungan nilai tambah dilakukan selama satu periode panen atau selama 1 hari. Perhitungan nilai tambah untuk petani yang menjual air nira kepada IKM dijelaskan dalam Tabel 2.

Copyright © 2022

**Tabel 2. Perhitungan nilai tambah untuk petani yang menjual ke pengepul**

No	Variabel Output, input dan Harga	Nilai
1	Output (Kg/periode/hektar)	70
2	Bahan Baku (Kg/periode/hektar)	50
3	Tenaga Kerja Langsung (hari/periode/hektar )	1
4	Faktor Konveksi	1,4
5	Koefisien tenaga kerja langsung (HOK/Kg)	0,02
6	Harga output (Rp/Kg)	2143
7	Upah tenaga Kerja	50000
Variabel Penerimaan dan keuntungan		
8	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	467
9	Harga Input lain (Rp/Kg)	0
10	Nilai output (Rp/Kg)	3000
11	a. Nilai tambah (Rp/Kg)	2533
	b. Rasio Nilai tambah (%)	84,43
12	a. Pedapatan tenaga kerja langsung (Rp/Kg)	1.000
	b. Pangsa tenaga kerja langsung (%)	39,48
13	a. Keuntungan (Rp/Kg)	1533
	b. Tingkat keuntungan (%)	51,1

#### 4. Analisis Nilai Tambah pada Pengumpul

Pada rantai pasok gula semut, pengumpul melakukan proses produksi gula semut untuk kemudian dijual ke perusahaan atau konsumen dan reseller. Dengan adanya pengolahan lanjutan membuat nilai tambah yang dihasilkan oleh pengumpul/IKM juga sedikit menambah nilai tambah. Perhitungan nilai tambah dilakukan pada produksi IKM.

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, nilai tambah yang didapatkan petani dan IKM yaitu 84,43% dan 64,58% dengan keuntungan masing-masing 51,1% dan 39,59%. Hal ini terjadi karena IKM sebagai produksi langsung dan petani pemasok langsung sehingga nilai tambah yang dihasilkan tinggi dan menguntungkan.

**Tabel 3 Perhitungan nilai tambah pada pengepul**

No	Variabel Output, input dan Harga	Nilai
1	Output (Kg/periode/hektar)	7,5
2	Bahan Baku (Kg/periode/hektar)	45
3	Tenaga Kerja Langsung (hari/periode/hektar )	4
4	Faktor Konveksi	0,16
5	Koefisien tenaga kerja langsung (HOK/Kg)	0,08
6	Harga output (Rp/Kg)	200000
7	Upah tenaga Kerja	100000
Variabel Penerimaan dan keuntungan		
8	Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	3333
9	Harga Input lain (Rp/Kg)	8000
10	Nilai output (Rp/Kg)	32000
11	c. Nilai tambah (Rp/Kg)	20667
	d. Rasio Nilai tambah (%)	64,58
12	c. Pedapatan tenaga kerja langsung (Rp/Kg)	8000
	d. Pangsa tenaga kerja langsung (%)	38,71
13	c. Keuntungan (Rp/Kg)	12677
	d. Tingkat keuntungan (%)	39,59

---

### KESIMPULAN

Mekanisme rantai pasok gula semut dimulai dari petani, IKM, konsumen dan reseller. Analisis nilai tambah pada aktivitas rantai pasok dilakukan pada tingkat petani, IKM, konsumen dan reseller. Hasil nilai tambah menunjukkan tingkat keuntungan petani lebih besar diantara pelaku rantai pasok lainnya. Hal ini dikarenakan petani tidak mempunyai input lain lain.melainnya hanya dengan tenaga kerja perorangan dan fisik perorangan bagi petani itu sendiri.

Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait keseluruhan anggota rantai pasok produksi gula semut, agar dapat diketahui kondisi dan kinerja yang lebih tepat dan sesuai dengan realita rantai pasok gula semut. Pembobotan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan tiga atau lebih pendapat pakar, agar bobot yang didapatkan lebih baik dan akurat. Perumusan alternatif strategi yang lebih rinci pada setiap pelaku rantai pasok gula semut diperlukan untuk meningkatkan rantai pasok dan nilai tambah. Sehingga dapat dengan mudah diterapkan dan sesuai dengan permasalahan yang ada pada tingkat aktor yang berbeda. Selain itu, diperlukan kajian risiko-risiko rantai pasok yang lebih detail pada setiap pelaku rantai pasok serta mitigasi risiko yang harus dilakukan oleh setiap pelaku rantai pasok gula semut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Resti Pamungkassari, Marimin, Indah Yuliasih. 2018. Analisis Kinerja, Nilai Tambah Dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Agroindustri Bawang Merah. *J Teknol Ind Pertan.* 28(1):61–74. doi:10.24961/j.tek.ind.pert.2018.28.1.61.
- Darmawan MI, Hairiyah N, Hajar S. 2018. Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha Manisan Terung UD. Berkas Motekar di Desa Pemuda Kabupaten Tanah Laut. 5(2):110–119.
- Kiptiah M, Nuryati, Yasir MP. 2020. Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha Keripik Singkong di UD. Sukma Desa Sumber Makmur Kabupaten Tanah Laut. *J Teknol Agro-Industri.* 7(1):12–21.
- Lathifah N. 2017. Analisis Kinerja, Nilai Tambah dan Risiko Rantai Pasok Kakao. IPB.
- Papilo P, Prasetyo D, Hartati M, Permata EG, Rinaldi A. 2020. Analisis Dan Penentuan Strategi Perbaikan Nilai Tambah Pada Rantai Pasok Kelapa Sawit (Studi Kasus Provinsi Riau). *J Teknol Ind Pertan.* 30(1):13–21. doi:10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.1.13.
- Zein M, Nuryati N, Fitriana S. 2020. Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha Vegan Cilok dengan Penggunaan Pewarna Alami. *J Teknol Agro-Industri.* 7(1):70–80.