

## KAJIAN AGROINDUSTRI GULA TEBU METODE MEKANIK DAN METODE KONVENSIONAL: SATU KOMPARASI

**Mirawati Yanita, Ira Wahyuni**

Dosen Peneliti Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi  
mirawatiyanita@unja.ac.id

### ABSTRACT

*Cane sugar agroindustry is the processing of sugarcane juice into sugar cane using conventional methods. However, along with the development of this agroindustry innovation began to adopt technology with mechanical methods. In the production process, there is the use of inputs that differentiate the impact on agroindustry income which is not yet known for certain, therefore this study aims to: 1) determine the description of the sugar cane agroindustry method mechanical and conventional methods at Kayu Aro, Kerinci District, 2) knowing the comparative income of sugar cane agroindustry with mechanical and conventional methods at Kayu Aro, Kerinci District. This research was conducted on August 10th to September 10th, 2020 at Sungai Asam Village, Kayu Aro, Kerinci District purposively, with the consideration that Sungai Asam Village has the largest area of sugarcane land, sugarcane production, sugar production and the largest number of craftsmen and there are more processing methods from one. The number of samples was 47 people, divided into 33 mechanical craftsmen and 14 conventional craftsmen. The data analysis method used is descriptive analysis, income analysis and comparative analysis of sugar cane agroindustry income with a two difference test mean. (1) The difference in the methods used causes the difference in the amount of sugarcane juice raw material produced by the mechanical method is greater which affects the amount of use of auxiliary materials and the fuel needed is also greater which results in higher sugar production than conventional. So that mechanical processing is better than conventional processing. (2) The income of the mechanical method of cane sugar agroindustry is 40% higher than conventional. This occurs as a result of the difference in the amount of bulk sugar production which is greater than the sugar production at different price levels.*

**Keywords:** *Sugar Cane, Mechanical, Conventional, Income, Comparison*

*Diterima: 9 November 2021*

*Diterbitkan: 1 Desember 2021*

### PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Indonesia masih memiliki banyak peluang dan prospek yang cerah serta belum digali. Meskipun pada masa sekarang sektor industri lebih diutamakan, akan tetapi perkembangan sektor pertanian tidak lepas sebagai pendukung yang kokoh, sehingga harus ada kerjasama antar bidang-bidang yang berkaitan. Salah satu sektor pertanian yang banyak dikembangkan pada sektor industri adalah pengolahan pangan atau dikenal agroindustri. Menurut Soekartawi (2000), kegiatan agroindustri sebagai salah satu subsistem agribisnis merupakan komponen yang penting karena mempunyai dampak yang luas terhadap pembangunan pertanian. Efek industri mampu mentransformasikan produk primer ke produk olahan. Salah satu provinsi yang ada di

Indonesia yaitu Provinsi Jambi merupakan daerah perekonomian berbasis pertanian yang memiliki potensi sumber daya yang relatif lebih besar untuk mendukung perkembangan industri pengolahan hasil pertanian atau agroindustri. Potensi hasil dari subsektor perkebunan sangat dibutuhkan oleh industri pengolahan sebagai bahan baku produk. Salah satu komoditas subsektor perkebunan adalah tebu.

Usahatani tebu di Provinsi Jambi diusahakan di dua tempat yaitu Kabupaten Kerinci dan Kota Sungai Penuh. Berdasarkan data Dinas Perkebunan Kabupaten Kerinci terdapat lima Kecamatan, dimana Kecamatan Kayu Aro memiliki luas lahan tebu 1437 ha, produksi tebu 66.323 ton, produksi gula 8.622 ton, produktivitas tebu 46,1 ton/ha dengan jumlah pengrajin terbanyak 1.345 kk. Sebagai

sentra penghasil tebu terbesar di Kabupaten Kerinci, petani di Kecamatan Kayu Aro sekaligus menjadi seorang pengrajin karena setelah dipanen tebu tidak langsung dijual melainkan diolah terlebih dahulu menjadi gula tebu, mengingat pasar tebu mentah yang tidak menggairahkan. Oleh sebab itu pengrajin memanfaatkan bahan baku tebu yang melimpah dan tenaga kerja yang ada untuk mengolahnya menjadi gula tebu yang dapat meningkatkan nilai tambah baik dari sisi produk dan sisi ekonomi, sehingga dapat mengurangi resiko kerugian petani pengolah gula tebu di Kecamatan Kayu Aro.

Berdasarkan data Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kerinci bahwa di Kecamatan Kayu Aro terdapat 5 desa yang mengusahakan pengolahan (agroindustri) gula tebu yaitu Desa Sungai Asam, Desa Kampung Baru, Desa Lindung Jaya, Desa Giri Mulyo dan Desa Sungai Dalam. Dimana luas lahan tebu, produksi tebu, produksi gula, produktivitas tebu dan jumlah pengrajin gula tebu yang paling tinggi, banyak diusahakan di Desa Sungai Asam. Agroindustri gula tebu ini merupakan usaha yang dilakukan secara turun-temurun oleh masyarakat di Desa Sungai Asam dengan metode pengolahan tebu secara konvensional yaitu penggilingan tebu dengan alat giling yang masih bersifat sederhana yang di gerakan dengan bantuan tenaga ternak yaitu sapi. Namun seiring proses pengembangan agroindustri gula tebu ini, pada tahun 2006 suatu inovasi teknologi mulai diadopsi oleh masyarakat di Desa Sungai Asam untuk meningkatkan hasil produksi gula tebu melalui pengolahan tebu dengan sistem mekanik yaitu penggilingan tebu dengan alat giling yang lebih tepat guna yang di gerakan dengan bantuan tenaga diesel. Berdasarkan informasi dari Kepala Penyuluh Pertanian Desa Sungai Asam merupakan desa yang menggunakan lebih dari satu metode penggilingan tebu dan memproduksi gula sesuai dengan metode penggilingan yang digunakannya. Pengolahan tebu secara mekanik ini memproduksi gula curah sebagai bentuk outputnya sedangkan pengolahan tebu secara konvensional menggunakan tenaga ternak yaitu sapi yang memproduksi gula petak sebagai hasil outputnya.

Adanya perbedaan metode pengolahan, output yang dihasilkan, masa produksi, prospek pasar dan harga jual output yang berbeda dalam agroindustri gula tebu yang berdampak pada pendapatan agroindustri yang dijalankannya belum diketahui secara pasti. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka penulis tertarik untuk :

- 1). Mendiskripsikan gambaran agroindustri gula tebu metode mekanik dan agroindustri gula tebu metode konvensional di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci.
- 2). Menganalisis besarnya pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik dan agroindustri gula tebu metode konvensional di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Kayu Aro merupakan salah satu daerah yang memiliki luas lahan, produksi tebu dan gula, produktivitas tebu dan jumlah pengrajin gula tebu terbesar dari Kecamatan lain. Penelitian ini merupakan studi kasus pada Desa Sungai Asam sebagai wilayah yang mengusahakan sistem penggilingan tebu dengan dua metode dan dua output yang dihasilkan berbeda yaitu metode mekanik memproduksi gula curah dan metode konvensional memproduksi gula petak. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 10 Agustus sampai tanggal 10 September 2020. Penentuan penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Taro Yamane dengan metode *slovin* (Riduwan dan Akdon, 2009). sehingga jumlah sampel pada penelitian ini adalah 47 orang dengan alokasi proposional diperoleh 33 pengrajin metode mekanik dan 14 pengrajin metode konvensional. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan kuantitatif. Untuk mengetahui tentang agroindustri gula tebu metode mekanik dan agroindustri gula tebu metode konvensional di Desa Sungai Asam digunakan analisis deskriptif yaitu mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk

umum atau generalisasi (Sugiyono, 2012). Sedangkan untuk menghitung besarnya komparasi pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik dan agroindustri gula tebu metode konvensional digunakan analisis kuantitatif. Untuk mengkaji variabel-variabel yang ada pada penelitian ini sebagai berikut :

**1. Analisis Biaya Agroindustri Gula Tebu**

Biaya total merupakan penjumlahan dari total biaya tetap dan biaya variabel. Menurut Sukirno (2002), Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC = Total biaya agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

TFC = Total biaya tetap agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

TVC = Total biaya variabel agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

**2. Analisis Penerimaan Agroindustri Gula Merah Tebu**

Penerimaan merupakan nilai uang dari total produk atau hasil perkalian antar total produk (Y) dan harga produk gula tebu (Py). Menurut Hartono (2016), secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = Y \times Py$$

Dimana:

TR = Total penerimaan agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

Y = Total produksi agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Kg).

Py = Harga produk agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

**3. Analisis Pendapatan Agroindustri Gula Tebu**

Pendapatan adalah selisih antara penerimaan total agroindustri gula tebu dengan biaya total agroindustri gula tebu. Menurut Sukirno (2002), secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

$\pi$  = Pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

TR = Penerimaan total agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

TC = Biaya total agroindustri gula tebu metode mekanik atau metode konvensional (Rp).

**4. Analisis Komparasi Pendapatan Agroindustri Gula Tebu**

Untuk mengetahui perbedaan Biaya, Penerimaan dan pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik atau gula tebu metode konvensional, maka dilakukan uji beda dua rata-rata yaitu *Independent sample t-test* dengan rumus (Walpole, 1995) :

$$t \text{ hit} = \frac{x_1 - x_2}{Se \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$Se = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 - (\sum x_1 / n_1)}{(n_1 - 1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{\sum x_2^2 - (\sum x_2 / n_2)}{(n_2 - 1)}}$$

Dimana:

T = Uji beda dua rata-rata

$\bar{x}_1$  = Rata-rata biaya, penerimaan dan pendapatan gula tebu curah metode mekanik

$\bar{x}_2$  = Rata-rata biaya, penerimaan dan pendapatan gula tebu petak metode konvensional

$n_1$  = Jumlah sampel pengrajin gula tebu curah metode mekanik

$n_2$  = Jumlah sampel pengrajin gula tebu petak metode konvensional = Standar deviasi dari beda dua rata-rata

$s_1^2$  = Varians biaya, penerimaan dan pendapatan gula tebu curah metode mekanik

$s_2^2$  = Varians biaya, penerimaan dan pendapatan gula tebu petak metode konvensional

Dalam Proses menganalisis data menggunakan alat bantu SPSS 20 (*Statistical Package for Social Science*)

Dimana kaidah pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika Sig. (2-tailed)  $>$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik sama dengan pendapatan agroindustri gula tebu metode konvensional.
2. Jika Sig. (2-tailed)  $<$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan agroindustri gula tebu metode konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Metode Konvensional  
Agroindustri gula tebu di daerah penelitian yang diproduksi masih tergolong dalam industri pengolahan berskala rumah tangga (*Home Industry*). Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi gula tebu yaitu nira tebu yang diperoleh dari tanaman tebu yang berasal dari kebun milik pribadi masing-masing pengrajin gula.

Agroindustri gula tebu metode konvensional merupakan industri pengolahan gula tebu yang menggunakan alat giling yang masih bersifat sederhana dengan bantuan tenaga hewan ternak yaitu sapi sebagai tenaga penggerak untuk melakukan proses penggilingan tebu dengan memproduksi gula tebu petak sebagai bentuk outputnya. Agroindustri ini sudah lama dilakukan secara turun-temurun sejak tahun 1980-an. Proses produksi gula tebu petak dilakukan delapan kali dalam sebulan. Dalam satu bulan produksi rata-rata menghasilkan nira tebu 1.643 liter yang membutuhkan bahan penolong (minyak goreng) 0,14 liter dan bahan bakar (kayu bakar) 12 ikat yang menghasilkan rata-rata produksi gula tebu petak 316 kg/pengrajin/bulan yang membutuhkan 148 plastik dan 8 karung dengan tingkat rendemen gula 12,43%. Rata-rata harga jual gula Rpp 11.429/kg yang memiliki prospek pasar untuk kebutuhan suplai pabrik kecap. Kegiatan produksi ini menghabiskan waktu rata-rata selama 7 jam kerja/produksi.

Agroindustri gula tebu metode mekanik merupakan industri pengolahan gula tebu yang menggunakan alat penggilingan yang

lebih baik dengan bantuan tenaga penggerak yaitu mekanik (mesin diesel) yang dioperasikan oleh operator untuk melakukan penggilingan tebu dengan memproduksi gula tebu curah sebagai bentuk outputnya. Agroindustri ini dilakukan sejak Juni 2006. Proses produksi gula tebu curah dilakukan empat kali dalam sebulan. Dalam satu bulan produksi rata-rata menghasilkan nira tebu 2.109 liter yang membutuhkan bahan penolong (minyak goreng) 0,21 liter, bahan bakar (16 ikat kayu bakar) dan adanya tambahan bahan lainnya yaitu oli gomok 0,9 liter yang menghasilkan rata-rata produksi gula tebu curah 420 kg/pengrajin/bulan yang membutuhkan 42 plastik dan 8 karung dengan tingkat rendemen gula 11,98%. Rata-rata harga jual gula Rpp 9.848/kg yang memiliki prospek pasar untuk kebutuhan rumah tangga. Kegiatan produksi ini menghabiskan waktu rata-rata selama 8 jam kerja/produksi.

Dalam proses pengolahan secara konvensional dan mekanik menggunakan peralatan berupa bangunan produksi, jombang atau kual, penampung nira, ember, pengaduk, penyaring, blower, timbangan dan adanya perbedaan peralatan yang digunakan yaitu pada metode konvensional yaitu menggunakan mesin penggiling yang masih bersifat sederhana menggunakan bantuan tenaga penggerak hewan ternak yaitu sapi, tungku pembakaran hanya disusun sedemikian rupa tanpa disemen, menggunakan spatula dan cetakan dati lempengan kayu bersekat petak yang memiliki ukuran panjang 1,5 meter dan lebar 1 meter. Sedangkan pada metode mekanik menggunakan mesin penggilingan dengan bantuan diesel, menggunakan serumbang, tungku pembakaran disemen sedemikian rupa dan menggunakan cetakan gula dari bambu berbentuk silinder tabung dengan rata-rata ukuran 10 cm – 15cm.

### Biaya Produksi Pada Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Konvensional

Biaya produksi agroindustri gula tebu dalam penelitian ini merupakan biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi agroindustri gula tebu metode mekanik maupun metode konvensional. Adapun biaya

yang harus dikeluarkan dan diperhitungkan dalam proses produksi dibedakan menjadi dua yaitu biaya variabel (*variable cost*) dan biaya tetap (*fixed cost*). Pertemuan antara biaya variabel (*variable cost*) dan biaya tetap (*fixed cost*) akan menghasilkan biaya total.

Biaya variabel pada agroindustri gula tebu metode mekanik dan metode konvensional dalam penelitian ini adalah semua biaya yang habis dalam satu kali proses produksi yang dihitung selama periode satu bulan produksi. Dimana besar kecilnya biaya yang dikeluarkan akan berpengaruh atau dipengaruhi oleh jumlah produksi yang dihasilkan. Adapun biaya variabel yang dikeluarkan oleh agroindustri gula tebu metode mekanik dan metode konvensional terdiri dari biaya penggunaan bahan-bahan untuk produksi, biaya penggunaan tenaga kerja pada setiap kegiatan produksi, biaya pengemasan gula tebu curah dan petak, serta adanya penambahan biaya sewa alat penggilingan hanya pada agroindustri gula tebu curah metode mekanik.

Biaya tetap adalah biaya yang digunakan dalam agroindustri yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah gula tebu yang dihasilkan. Biaya tetap yang dikeluarkan oleh agroindustri gula tebu metode mekanik mempunyai jumlah yang berbeda dengan agroindustri gula tebu metode konvensional. Biaya tetap yang dikeluarkan oleh agroindustri gula tebu metode konvensional bersumber dari biaya penyusutan peralatan, sedangkan pada metode mekanik tidak terdapat biaya penyusutan peralatan. Hal ini disebabkan biaya penyusutan peralatan pada agroindustri gula tebu metode mekanik diperhitungkan dalam besarnya biaya sewa alat penggilingan, yang mana besarnya biaya tersebut disesuaikan dengan jumlah produksi gula yang dihasilkan setiap sekali produksi oleh pengrajin. Biaya-biaya tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

**Tabel 1.** Rata-rata Biaya Total Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Gula Tebu Metode Konvensional Selama Satu Bulan Produksi di Daerah Penelitian

Uraian	Metode Mekanik		Metode Konvensional	
	(Rp/produksi)	(Rp/bulan) <sup>*)</sup>	(Rp/produksi)	(Rp/bulan) <sup>**)</sup>
Biaya Variabel				
Bahan Produksi	418.122	1.672.487	163.498	1.307.981
Sewa Alat	78.800	315.198	-	-
Tenaga Kerja	65.362	261.446	114.883	919.061
Pengemasan	4.167	16.667	2.846	22.764
<b>Total Biaya</b>				
	<b>566.450</b>	<b>2.265.798</b>	<b>281.226</b>	<b>2.249.806</b>
<b>Variabel</b>				
<b>Biaya Tetap</b>				
Penyusutan Alat	-	-	28.577	228.615
<b>Total Biaya Tetap</b>			<b>28.577</b>	<b>228.615</b>
<b>Total Biaya (Rp)</b>	<b>566.450</b>	<b>2.265.798</b>	<b>309.803</b>	<b>2.478.422</b>

<sup>\*)</sup>1 bulan = 4 kali proses produksi

<sup>\*\*)</sup>1 bulan = 8 kali proses produksi

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa bahwa rata-rata biaya total selama satu bulan produksi yang dikeluarkan oleh agroindustri gula tebu curah metode mekanik adalah sebesar Rp 2.265.798/pengrajin/bulan sedangkan pada metode konvensional yaitu sebesar Rp 2.478.422/pengrajin/bulan. Dimana biaya total yang dikeluarkan agroindustri gula tebu petak metode konvensional lebih besar dibandingkan pada metode mekanik.

Perbedaan total biaya tersebut disebabkan adanya komposisi dari biaya variabel terutama pada biaya penggunaan tenaga kerja pada agroindustri gula tebu petak metode konvensional lebih besar yang dipengaruhi oleh total jumlah jam kerja yang dikeluarkan meliputi semua kegiatan produksi dari pengangkutan tebu, penggilingan tebu, pemasakan hingga pencetakan dan pengemasan gula sedangkan pada metode mekanik hanya meliputi kegiatan dari pengangkutan tebu, pemasakan hingga pencetakan dan pengemasan gula. Perbedaan tersebut terlihat nyata pada tahapan penggilingan tebu. Dimana perbedaan curahan jam kerja yang dikeluarkan pada tahap penggilingan tebu baik secara konvensional maupun mekanik sebagai akibat dari adanya perbedaan kebutuhan jumlah tenaga kerja yang digunakan. Dimana tahap penggilingan tebu secara konvensional membutuhkan banyak tenaga kerja yang berjumlah 3 orang dibandingkan pada tahap penggilingan tebu secara mekanik yang membutuhkan 1 orang dalam satu kali proses produksi gula berlangsung. Perbedaan

tersebut menyebabkan jumlah biaya penggunaan tenaga kerja pada agroindustri gula tebu petak metode konvensional lebih besar. Selain besarnya rata-rata total biaya pada metode konvensional disebabkan adanya tambahan biaya tetap yang dikeluarkan pada sub biaya penyusutan.

Penelitian yang dilakukan Nirmalasari (2013), mengenai “Analisis Perbandingan Pendapatan Usaha Gula Merah Dengan Usaha Gula Tapo (Studi Kasus di Desa Ambesia Kecamatan Tomini Kabupaten Parigi Moutong)” dengan hasil penelitiannya diketahui bahwa total biaya produksi yang dikeluarkan pengrajin pada agroindustri gula tapo sebesar Rp 1.243.694/bulan sedangkan pada agroindustri gula merah sebesar Rp 829.884/bulan. Perbedaan biaya tersebut disebabkan biaya produksi yang dikeluarkan pengrajin pada agroindustri gula tapo lebih besar sebagai akibat dari besarnya sub biaya variabel pada biaya penggunaan jumlah bahan baku, bahan bakar, tenaga kerja dan adanya tambahan sub biaya tetap pada sub biaya penyusutan peralatan produksi yang digunakan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Robis (2016), mengenai “Analisis Komparatif Usaha Agroindustri Gula Aren di Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat” dengan hasil penelitian diketahui bahwa total biaya produksi yang dikeluarkan pengrajin binaan sebesar Rp 103.766/produksi sedangkan pada pengrajin non binaan sebesar Rp 101.859/produksi. Perbedaan biaya tersebut disebabkan biaya produksi yang dikeluarkan pada pengrajin binaan lebih besar sebagai akibat dari besarnya sub biaya variabel pada biaya penggunaan tenaga kerja, biaya lainnya (pengemasan) dan adanya biaya tetap yaitu pada sub biaya penyusutan alat.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kayu Aro terdapat perbedaan biaya produksi antara agroindustri gula tebu mekanik dengan metode konvensional. Dimana letak perbedaan tersebut pada biaya produksi yang dikeluarkan agroindustri gula tebu metode konvensional lebih besar dibandingkan pada metode mekanik yang disebabkan adanya biaya jumlah penggunaan tenaga kerja dan tambahan biaya penyusutan

alat, meskipun perbedaan tersebut tidak begitu signifikan karena adanya jumlah biaya bahan baku yang diperoleh pada metode mekanik lebih besar dari metode konvensional.

### Penerimaan Pada Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Metode Konvensional

Penerimaan yang diperoleh agroindustri gula tebu didaerah penelitian merupakan keseluruhan hasil atau nilai uang dari hasil agroindustri gula tebu curah metode mekanik dan agroindustri gula tebu petak metode konvensional yang merupakan perkalian antara jumlah produksi gula tebu curah dan atau petak yang dihasilkan serta harga produk gula tebu persatuan produksi. Adapun penerimaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut

**Tabel 2.** Rata-rata Penerimaan Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Metode Konvensional Periode Satu Bulan Produksi di Daerah Penelitian

Uraian	Metode Mekanik		Metode Konvensional	
	Rp/Produksi	Rp/Bulan <sup>*)</sup>	Rp/Produksi	Rp/Bulan <sup>**)</sup>
Produksi Gula (Kg)	105	420	40	316
Harga Gula (Rp/Kg)	9.848	9.848	11.429	11.429
<b>Penerimaan (Rp)</b>	<b>1.033.420</b>	<b>4.133.682</b>	<b>449.446</b>	<b>3.595.571</b>

<sup>\*)</sup>1 bulan = 4 kali proses produksi

<sup>\*\*)</sup>1 bulan = 8 kali proses produksi

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa penerimaan selama satu bulan produksi yang didapatkan agroindustri gula tebu metode mekanik sebesar Rp 4.133.682/pengrajin/bulan lebih tinggi dibandingkan pengrajin pada agroindustri gula tebu metode konvensional Rp 3.595.571/pengrajin/bulan.

Penelitian yang dilakukan Nirmalasari (2013), mengenai “Analisis Perbandingan Pendapatan Usaha Gula Merah Dengan Usaha Gula Tapo (Studi Kasus di Desa Ambesia Kecamatan Tomini Kabupaten Parigi Moutong)” dengan hasil penelitiannya diketahui bahwa penerimaan rata-rata yang diperoleh pengrajin gula tapo sebesar Rp 3.681.333/bulan sedangkan pada pengrajin gula merah Rp 1.327.733/bulan. Perbedaan penerimaan tersebut disebabkan jumlah produksi gula tapo lebih besar yaitu 368,1 kg/bulan dengan tingkat harga jual outputnya yang lebih tinggi yaitu Rp 10.000/kg

dibandingkan jumlah produksi gula merah yaitu 204,3 kg/bulan pada tingkat harga jualnya yang lebih rendah yaitu Rp 6.500/kg.

Selanjutnya, penelitian lain yang dilakukan oleh Sofya (2017), mengenai “ Studi Komparatif Produksi dan Pendapatan Agroindustri Gula Kelapa Ukuran Kecil dan Ukuran Besar (Studi Kasus di Desa Sumber Asri Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar)” dengan hasil penelitian penerimaan rata-rata yang diperoleh pengrajin gula ukuran kecil sebesar Rp 5.535.000/tujuh hari kerja sedangkan pada pengrajin gula ukuran besar sebesar Rp 3.158.750/tujuh hari kerja. Perbedaan penerimaan tersebut disebabkan jumlah produksi gula ukuran kecil lebih banyak yaitu 410 kg dengan harga jual lebih tinggi yaitu Rp 13.500/kg, sedangkan produksi gula ukuran besar yaitu 233,5 kg lebih rendah dengan harga jual yang rendah yaitu Rp 13.000/kg.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kayu Aro sejalan dengan hasil penelitian diatas dengan kesimpulan bahwa penerimaan rata-rata pengrajin antara agroindustri gula tebu metode mekanik dengan metode konvensional terdapat perbedaan, sebagai akibat adanya perbedaan jumlah produksi gula yang dihasilkan pada tingkat harga output yang berbeda pula. Dimana penerimaan pada agroindustri gula tebu metode mekanik lebih tinggi dibandingkan pada metode konvensional. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Mugiono, et al. (2014), yang menyatakan bahwa besar kecilnya penerimaan yang diperoleh dari suatu usaha dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi dan harganya, sehingga peningkatan penerimaan dapat dilakukan dengan mengoptimalkan produksinya.

### **Pendapatan Pada Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Metode Konvensional**

Tujuan utama dari adanya usaha yang dijalankan adalah memperoleh pendapatan. Pendapatan agroindustri gula tebu dalam penelitian ini adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam agroindustri gula tebu selama satu bulan proses produksi. Dimana periode satu bulan produksi pada agroindustri gula tebu metode mekanik dilakukan empat kali atau satu kali produksi dalam satu minggu. Sedangkan pada agroindustri gula tebu metode konvensional dilakukan delapan kali produksi atau dua kali produksi dalam satu minggu. Besarnya pendapatan agroindustri gula tebu

metode mekanik dan pendapatan agroindustri gula tebu metode konvensional di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3.** Rata-Rata Pendapatan Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Metode Konvensional Selama Satu Bulan Produksi di Daerah Penelitian

<sup>\*)</sup>1 bulan = 4 kali proses produksi

Uraian	Metode Mekanik		Metode Konvensional	
	Rp/Produksi	Rp/Bulan <sup>*)</sup>	Rp/Produksi	Rp/Bulan <sup>**)</sup>
<b>A. Penerimaan</b>				
Produksi Gula (Kg)	105	420	40	316
Harga Gula (Rp/Kg)	9.848	9.848	11.429	11.429
<b>Total Penerimaan (Rp)</b>	<b>1.033.420</b>	<b>4.133.682</b>	<b>449.446</b>	<b>3.595.571</b>
<b>B. Biaya</b>				
Bahan Produksi (Rp)	418.122	1.672.487	163.498	1.307.981
Sewa Alat Penggilingan (Rp)	78.800	315.198	-	-
Tenaga Kerja (Rp)	65.361	261.446	114.883	919.061
Penyusutan Alat (Rp)	-	-	28.577	228.615
Pengemasan (Rp)	4.167	16.667	-	22.764
<b>Total Biaya (Rp)</b>	<b>566.450</b>	<b>2.265.798</b>	<b>309.803</b>	<b>2.478.422</b>
<b>C. Total Pendapat (Rp)</b>				
	<b>466.971</b>	<b>1.867.884</b>	<b>139.644</b>	<b>1.117.150</b>

<sup>\*\*)1 bulan = 8 kali proses produksi</sup>

Berdasarkan Tabel 3 menunjukan bahwa selama satu bulan produksi total penerimaan yang di peroleh dari agroindustri gula tebu metode mekanik di daerah penelitian adalah Rp 4.133.682/pengrajin/bulan dengan total biaya yang dikeluarkan adalah Rp 2.265.798/pengrajin/bulan sehingga total pendapatan yang diperoleh sebesar Rp 1.867.884/pengrajin/bulan. Sedangkan berdasarkan total penerimaan yang diperoleh agroindustri gula tebu metode konvensional adalah Rp 3.595.571/pengrajin/bulan dengan total biaya yang dikeluarkan adalah Rp 2.478.422/pengrajin/bulan sehingga total pendapatan yang diperoleh sebesar Rp 1.117.150/pengrajin/bulan. Perbedaan antara pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik dan agroindustri gula tebu metode konvensional disebabkan oleh perbedaan penerimaan dan biaya sehingga menghasilkan pendapatan yang berbeda.

Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Nirmalasari (2013), mengenai “Analisis Perbandingan Pendapatan Usaha Gula Merah Dengan Usaha Gula Tapo (Studi Kasus di Desa

Ambesia Kecamatan Tomini Kabupaten Parigi Moutong)” dengan hasil penelitiannya diketahui bahwa pendapatan rata-rata yang diperoleh pengrajin gula tapo sebesar Rp 2.437.639/bulan sedangkan pada pengrajin gula merah Rp 498.449/bulan. Perbedaan pendapatan tersebut disebabkan jumlah produksi gula tapo lebih besar yaitu 368,1 kg/bulan dibandingkan jumlah produksi gula merah yaitu 204,3 kg/bulan pada tingkat harga jual yang berbeda.

Selanjutnya, penelitian lain yang dilakukan oleh Zahrit Sofya (2017), mengenai “ Studi Komparatif Produksi dan Pendapatan Agroindustri Gula Kelapa Ukuran Kecil dan Ukuran Besar (Studi Kasus di Desa Sumber Asri Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar)” dengan hasil penelitian pendapatan rata-rata yang diperoleh pengrajin gula ukuran kecil sebesar Rp 1.005.651/tujuh hari kerja sedangkan pada pengrajin gula ukuran besar sebesar Rp 284.685/tujuh hari kerja. Perbedaan pendapatan tersebut disebabkan jumlah produksi gula ukuran kecil lebih banyak yaitu 410 kg dibandingkan dengan jumlah produksi gula ukuran besar yaitu 233,5 kg pada tingkat harga jual yang berbeda.

Berdasarkan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian terdahulu sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kayu Aro dengan kesimpulan bahwa rata-rata pendapatan yang diterima anantara pengrajin gula tebu metode mekanik dan metode konvensional terdapat perbedaan sebagai akibat adanya perbedaan jumlah produksi gula pada metode mekanik lebih tinggi dibandingkan metode konvensional pada tingkat harga yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Mubyarto (1994), bahwa pendapatan dalam suatu usaha memiliki kaitan erat terhadap tingkat produksi yang dicapai. Apabila tingkat produksi meningkat, maka pendapatan akan cenderung meningkat pula pada tingkat pendapatan.

### **Analisis Komparasi Pendapatan Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Konvensional**

Analisis komparasi adalah membandingkan nilai rata-rata beserta kepercayaan tertentu dari dua populasi. Analisis komparasi pendapatan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui berapa besar perbedaan rata-rata pendapatan yang diperoleh agroindustri gula tebu metode mekanik dan metode konvensional di Desa Sungai Asam Kecamatan Kayu Aro. Pengujian dilakukan melalui uji komparatif

independent sampel t-test (uji beda dua rata-rata) dengan bantuan komputer yaitu program SPSS (*Statistical Package For Social Science*) pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$ ). Hasil pengujian menggunakan SPSS dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Uji Beda Dua Rata-rata Pendapatan Agroindustri Gula Tebu Metode Mekanik dan Metode Konvensional Selama Satu Bulan Produksi di Daerah Penelitian

No/Uraian	Metode Mekanik	Metode Konvensional
1 Jumlah Sampel	33	14
Rata-rata Pendapatan		
2 (Rp/Pengrajin/Bulan)	1.867.884	1.117.150
3 Sign (2-tailed)	0,000	0,000

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil analisis data menggunakan SPSS dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa diperoleh signifikan sebesar 0,000 dengan nilai  $\alpha = 5\%$  sehingga signifikan  $0,000 < 0,05$  diperoleh suatu keputusan bahwa tolak  $H_0$  terima  $H_1$ , yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik dan pendapatan agroindustri gula tebu metode konvensional. Perbedaan yang dimaksud adalah rata-rata pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik lebih tinggi dibandingkan pendapatan agroindustri gula tebu metode konvensional.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian analisis komparasi pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik dan konvensional di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa gambaran agroindustri gula tebu metode mekanik dan konvensional skala rumah tangga terdapat perbedaan. Perbedaan metode yang digunakan menyebabkan perbedaan jumlah bahan baku, jenis dan jumlah penggunaan tenaga kerja pada kegiatan produksi (tahap penggilingan) yang menghasilkan produksi gula pada metode mekanik lebih tinggi, namun menyebabkan biaya produksi pada metode konvensional lebih besar. Sehingga pengolahan secara mekanik lebih baik dari pengolahan secara konvensional. Pendapatan agroindustri gula tebu metode mekanik 40% lebih tinggi daripada pendapatan agroindustri gula tebu metode konvensional. Hal ini terjadi sebagai akibat dari



perbedaan jumlah produksi gula tebu curah lebih besar dari produksi gula tebu petak pada tingkat harga yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akzar, Rida. 2012. Analisis Kelayakan Pengembangan Agroindustri pengolahan Gula Tebu pada UD Julu Atin Kecamatan Polongbankeng Selatan, Kabupaten Takalar. Tesis Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (BP3K), 2020. *Teknologi Budidaya dan Pengolahan Gula Merah Tebu*. Kayu Aro : BP3K Kecamatan Kayu Aro.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2019. *Statistik Perkebunan 2019*. Dinas Perkebunan Provinsi Jambi.  
Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kerinci. 2019. *Laporan Tahunan*. Kerinci :
- Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kerinci.
- Hartono, B.2016. *Prinsip Analisis Ekonomi*. Press Universitas Brawijaya.
- Jusuf. 2005. Memilih Metode Statistika yang Tepat Sebagai Alat Analisis Dalam Penelitian Manajemen.
- Kunarjo. 2003. *Glosarium : Ekonomi, Keuangan dan Pembangunan*. Jakarta : UI Press.
- Manullang, M. 1991. *Pengantar Ekonomi Perusahaan*. Liberty. Yogyakarta.
- Mubyarto. 1994. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta. LP3ES.
- Mugiono dan Shofia N. A. 2014. *Analisis Pendapatan agroindustri Gula Merah Kelapa (Studi Kasus di Desa Medono Kecamatan Kaliworo Kabupaten Wonosobo)*. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian. Vol.10 No.2.
- Nirmalasari, F.O. 2013. *Analisis Perbandingan Pendapatan agroindustri Gula Merah dengan Usaha Gula Tapo (Studi Kasus di Desa Ambesia Kecamatan Tomini Kabupaten Parigi Moutong)*. Jurnal Agrotekbis. Vol.1 No. 60-66.
- Robis, B. 2016. *Analisis Komparatif Usaha Agroindustri Gula Aren di Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat*. Jurnal Agribisnis Sosial Ekonomi Pertanian. Universitas Mataram.
- Santoso, H.B. 1993. *Pembuatan Gula Kelapa*. Jakarta. Kanisius.
- Soekartawi. 1989. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. Teori dan Aplikasinya*. Jakarta. Rajawali Press.
- Sofya. 2017. Studi Komparatif Produksi dan Pendapatan Agroindustri Gula Kelapa Ukuran Kecil dan Ukuran Besar (Studi Kasus di Desa Sumber Asri Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar). Jurnal Ilmiah Agribisnis. Vol.6. No. 2.
- Sukirno. 2002. *Makro Ekonomi Modern*. Jakarta : PT Rajawali Grafindo.
- Walpole, R.E. 1995. *Pengantar Statistika edisi 3*. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.