



Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Tebu (*Saccharum Officinarum* L) Sistem *Ratoon Cane* (RC) Dan Sistem *Plant Cane* (PC) di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri

Neti Yuliandari^{1*}, Widi Artini¹, Eko Yuliarsha Sidhi¹

¹ Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Kediri

Diterima 15 September 2023/ Direvisi 10 Januari 2024/ Disetujui 22 Januari 2024

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan tingkat biaya produksi antara usahatani tebu *Ratoon Cane* dengan sistem *Plant Cane*. Penelitian dilakukan di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri. Penelitian dilaksanakan mulai Bulan Maret sampai dengan bulan Mei tahun 2023. Penentuan responden menggunakan metode sampling jenuh, jumlah responden pada penelitian ini 10 orang responden petani tebu sistem *Ratoon Cane* (RC) dan 10 orang responden petani tebu sistem *Plant Cane* (PC). Dengan demikian jumlah responden keseluruhan sebanyak 20 orang petani. Metode analisis data yang dilakukan dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Dari hasil penelitian dan analisa data, dapat diperoleh hasil bahwa penggunaan biaya produksi usahatani tebu *Plant Cane* lebih tinggi dibanding dengan usahatani tebu *Ratoon Cane* yaitu rata-rata per hektar sebesar Rp57.623.212,-. Sedangkan petani tebu *Ratoon Cane* rata-rata per hektar hanya sebesar Rp46.240.466.. Terdapat perbedaan produksi antara usahatani tebu *Ratoon Cane* dan *Plant Cane* di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri pada tahun 2021-2022. Rata-rata produksi per ha usahatani *Ratoon Cane* sebesar 828 kuintal dan usahatani tebu *Plant Cane* sebesar 908 kuintal. Dengan demikian akan berpengaruh terhadap penerimaan yaitu sebesar Rp72.233.663 tebu *Ratoon Cane* dan sebesar Rp78.314.663 tebu *Plant Cane*. Terdapat selisih penerimaan sebesar Rp6.081.000,- per hektar. Pendapatan usahatani tebu *Ratoon Cane* sebesar Rp25.993.196,- lebih tinggi dibandingkan dengan usahatani tebu *Plant Cane* sebesar Rp20.691.450.

Kata kunci: *Ratoon Cane*;Tebu; Usahatani

ABSTRACT

This research analyses differences in production cost levels between *Ratoon Cane* sugarcane farming and the *Plant Cane* system. The research was conducted in Gondang Village, Plosoklaten District, Kediri Regency. The research was carried out from March to May 2023. Respondents were determined using a saturated sampling method. The number of respondents in this study were 10 who were *Ratoon Cane* (RC) system sugar cane farmers and 10 who were *Plant Cane* (PC) system sugar cane farmers. Thus, the total number of respondents was 20 farmers. The data analysis method was carried out using qualitative and quantitative analysis. From the results of research and data analysis, it can be obtained that the production costs used for *Plant Cane* sugar cane farming are higher than for *Ratoon Cane* sugar cane farming, namely an average per hectare of IDR57,623,212. Meanwhile, the average *Ratoon Cane* sugar cane farmer per hectare is only IDR46,240,466. There is a difference in production between *Ratoon Cane* and *Plant Cane* sugar cane farming in Gondang Village, Plosoklaten District, Kediri Regency, in 2021-2022. The average production per ha of *Ratoon Cane* farming is 828 quintals, and *Plant Cane* sugar cane farming is 908 quintals. Thus, it will affect revenue, namely IDR72,233,663 *Ratoon Cane* sugar cane and Rp78,314,663 *Plant Cane* sugar cane. There is a difference in revenue of IDR6,081,000 per hectare. *Ratoon Cane*'s sugar cane farming income is IDR25,993,196, higher than *Plant Cane*'s IDR20,691,450.

Keywords: Farming; *Ratoon Cane*; Sugarcane

CONTACT Neti Yuliandari neti.kediri@gmail.com

© 2024 The Author(s). Published by Kediri University

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

PENDAHULUAN

Tebu merupakan tanaman musiman yang ideal untuk ditanam di daerah tropis (Rokhani *et al.*, 2020). Sebagaimana besar pengelolaan perkebunan tebu di Indonesia diproduksi sebagai bahan baku gula pasir (Sari *et al.*, 2021). Selain itu, di beberapa negara lain, tebu juga digunakan sebagai bahan bakunya dalam pembuatan bioetanol bersama dengan jagung dan singkong. Wilayah yang merupakan pusat penanaman tebu di Indonesia adalah sebagian besar Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Lampung (Badan Pusat Statistik, 2022). Sebagian besar usaha penanaman tebu di Indonesia dilakukan oleh petani rakyat, dengan kontribusi periode 1980-2022 mencapai rata-rata 63,5% (Safitriyani *et al.*, 2022)

Tebu adalah sejenis tumbuhan yang termasuk dalam keluarga *gramineae* atau rumput-rumputan (Santos *et al.*, 2019). Sama seperti tanaman padi, tebu juga merupakan tanaman tahunan. Tanaman tebu tumbuh dalam bentuk anakan, membentuk kelompok rerumpunan yang mengandung sakarida cukup tinggi (Mohan, 2017). Perlu waktu hampir satu tahun, tanaman tebu, untuk menghasilkan gula dalam produksi yang cukup besar. Dengan manajemen pertanian yang baik, produksi tebu bisa mencapai sekitar 1000-1200 kilogram per hektar (O'Hara & Mundree, 2016). Namun, terkadang di lapangan, cara pengelolaan tebu tidak selalu optimal, sehingga produktivitasnya bisa jatuh di bawah 700 kilogram per hektar karena metode yang kurang baik dan tidak sesuai (Putra *et al.*, 2021)

Komoditi tanaman tebu di Kabupaten Kediri Tahun 2021 dengan luas areal 19.392 Ha, melihat dari

luasnya lahan di Kabupaten Kediri maka potensi untuk pengembangan maupun perawatan tanaman tebu masuk dalam upaya strategis yang harus diperhatikan. Hal ini di dukung dengan luasan areal yang cukup memadai. Selain itu ditunjang dengan keberadaan pabrik - pabrik gula yang sanggup menampung hasil panen tebu yang cukup besar (BPS Kabupaten Kediri, 2021).

Upaya pengembangan dan intensifikasi tanaman tebu di Kabupaten Kediri telah dilakukan mulai dari penanaman bibit yang unggul sampai dengan pasca panennya. Agar mampu meningkatkan produktivitas dan produksi tebu pada umumnya serta meminimalisir gangguan dan kendala teknis maupun kendala non teknis. Dengan harapan adanya peningkatan kesejahteraan petani tebu dan peningkatan produksi gula di Kabupaten Kediri serta sebagai sumbangan untuk pemasukan gula di Jawa Timur (Zainuddin & Wibowo, 2018).

Terdapat dua metode budidaya tanaman tebu yang dapat digunakan, yaitu melalui sistem *Plant Cane* dan sistem *Ratoon Cane*. Metode *Plant Cane* umumnya digunakan oleh petani saat awal penanaman setelah pembukaan lahan, sementara metode *Ratoon Cane* digunakan setelah panen pertama dan seterusnya. Terdapat perbedaan tertentu antara kedua metode ini yang berdampak pada pendapatan petani tebu.

Menurut Evizal (2018) sistem tanam tebu *Plant Cane* dan *Ratoon Cane* sama-sama menguntungkan meskipun diantara keduanya terdapat perbedaan, dimana rawat *Ratoon Cane* lebih rendah dalam penggunaan biaya produksi. Pada wilayah Kecamatan plosoklaten Kabupaten Kediri banyak diusahakan tebu dengan kedua sistem ini. Adapun tujuan penelitian ini Untuk menganalisis perbedaan tingkat produksi dan biaya

produksi antara usahatani tebu *Plant Cane* dan *Ratoon Cane*.

BAHAN DAN METODE

Riset ini dimulai dengan survei kepada responden yang meliputi observasi dan wawancara di lapangan. Penelitian ini bersifat kuantitatif karena lebih mengedepankan analisis biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Analisis penerimaan juga menjadi variabel penelitian. Kemudian dilakukan Perbandingan kedua usahatani tebu dengan sistem yang berbeda ini (Sugiyono, 2018).

Penentuan lokasi riset ditentukan sejak awal penelitian di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Kediri daerah tersebut terdapat banyak usahatani hortikultura dan perkebunan, termasuk tanaman tebu yang belum banyak diteliti sebelumnya. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Maret hingga Mei 2023 dan melibatkan 10 petani tebu sistem *Ratoon Cane* serta 10 petani tebu sistem *Plant Cane* sebagai responden. Dengan demikian, total jumlah responden dalam penelitian ini adalah 20 orang petani.

Analisis manajemen usahatani akan mendeskripsikan bagaimana pengelolaan usahatani tebu yang menggunakan kedua sistem budidaya tebu antara lain sebagai berikut :

Biaya Produksi

Total biaya, atau yang juga disebut *Total Cost* (TC), dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap (*Fixed Cost*, FC), biaya variabel (*Variable Cost*, VC), dan biaya penyusutan peralatan (b). Rumusnya sebagai berikut :

$$TC = FC + VC + b$$

Dimana:

TC : *Total Cost*

FC : *Fixed Cost*

VC : *Variable Cost*

b : Penyusutan alat

Penerimaan

Penerimaan usahatani bisa dihitung dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga jual (Suratiyah, 2015). Ini dapat ditulis dalam bentuk rumus berikut:

$$TR = P \times Q$$

Dimana:

TR : *Total Revenue*

P : *Price*

Q : *Quantity*

Pendapatan

Menurut Suratiyah (2015), Pendapatan usaha dapat dihitung dengan mengurangi penerimaan atau total pendapatan dengan total biaya. Hal ini dapat dijelaskan dalam rumus berikut ini :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana:

π : pendapatan usahatani

TR : *Total Revenue*

TC : *Total Cost*

Efisiensi

Efisiensi usahatani tebu akan dianalisis dengan menggunakan rumus R/C Ratio (Soekartawi, 2015)

$$R/C \text{ ratio} = \frac{TR}{TC}$$

R/C ratio = 1 artinya usahatani tebu impas

R/C ratio < 1 artinya usahatani tebu rugi

R/C ratio > 1 artinya usahatani tebu menguntungkan.

Uji t

Untuk mengetahui adanya perbedaan pendapatan usahatani tebu sistem rawat ratoon dan sistem *Plant Cane* dalam penelitian ini menggunakan

uji t atau uji-t untuk dua sampel. Uji t digunakan untuk menentukan apakah dua sampel yang tidak berhubungan memiliki nilai rata-rata yang berbeda (Ghozali, 2016).

Uji t satu sisi dipilih apabila peneliti mempunyai landasan teori atau dugaan yang kuat dalam penelitian. Sebelum dilaksanakannya pengujian hipotesis tersebut dengan uji t atau uji Behren-Fisher, maka diuji keragamannya antara sampel yang satu dan sampel lainnya dengan menggunakan uji F (Wiratna, 2016), dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ syarat } S_1^2 > S_2^2$$

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \text{ Untuk data tak tersusun}$$

$$S^2 = \frac{n \sum (X_i^2 f_i) - (\sum X_i f_i)^2}{n(n-1)} \text{ Untuk data tersusun}$$

Dimana:

n = jumlah pengamatan data yang satu dengan yang lainnya.

X_i = nilai X pada pengamatan ke i
Kaidah pengambilan keputusan untuk mengetahui tingkat keragaman data :

$$S_1^2 = S_2^2 \text{ atau } S_1^2 \neq S_2^2$$

Yaitu:

Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka ragamnya tidak sama (Heterogen)

Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka ragamnya sama (Homogen)

Jika ragamnya sama maka pengujian hipotesis selanjutnya digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(\sum X_1^2 + \sum X_2^2)}{(n_1 + n_2 - 2)} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Jika ragamnya tidak sama maka pengujian hipotesis selanjutnya digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]}}$$

- t = Koefisien t- student
- n_i = Jumlah data kelompok sample ke-i, $i = 1, 2$,
- s = standart deviasi
- \bar{X}_1 & \bar{X}_2 = nilai rata – rata yang diperbandingkan.

Kriteria pengambilan keputusan (Budi Darma, 2021) :

Bila nilai $t_{hitung} < \text{nilai } t_{tabel}$ maka H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan antara data yang dibandingkan

Bila nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ maka H_1 diterima, berarti ada perbedaan dari nilai data yang dibandingkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada riset ini, biaya usahatani tebu mengacu pada pengeluaran yang dilakukan dalam satu periode dalam usahatani tebu. Komponen biaya tersebut mencakup biaya bibit, pengolahan tanah/keprasa, pupuk, pestisida, tenaga kerja, biaya terbang dan angkut. Rata-rata umur panen tebu adalah sekitar 11 bulan. Karena luas lahan pertanian tiap petani berbeda-beda, analisis data menggunakan rata-rata per hektar.

Rata-rata biaya produksi per hektar selama satu musim, usahatani tebu sistem *Ratoon Cane* dan sistem *Plant Cane* di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Rata-Rata Biaya Produksi Usahatani Tebu Tahun 2021-2022

No	Uraian	Biaya per ha/musim tanam	
		<i>Ratoon Cane</i> (Rp)	<i>Plant Cane</i> (Rp)
1	Biaya Tetap	16.781.587	16.493.562
	a. Sewa Lahan	16.000.000	15.700.000
	b. Pajak/PPN (4%)	640.000	628.000
	c. Penyusutan alat	141.587	165.562
2	Biaya Variavel	29.458.880	41.129.650
	a. Bibit	-	4.380.000
	b. Olah Tanah	-	3.272.000
	c. Tanam	-	4.050.000
	d. Kepras & pedot oyot	2.780.000	-
	e. Pupuk an-Organik	2.693.750	2.921.250
	f. Pupuk Organik	379.750	542.500
	g. Tenaga Kerja	5.400.380	5.998.900
	h. Tebang	9.930.000	10.890.000
	i. angkut	8.275.000	9.075.000
Total Biaya Produksi		46.240.467	57.623.212

Sumber: Data primer diolah 2023

Pada Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa biaya tetap usahatani tebu tidak sama yaitu *Ratoon Cane* sebesar Rp16.781.587 dan *Plant Cane* sebesar Rp16.493.562. Hal ini disebabkan karena lahan yang digunakan pada wilayah yang sama, akan tetapi kondisi lahan atau tanah berbeda sehingga besarnya sewa lahanpun tidak sama, demikian pula dengan pajak atau PPN.

Demikian pula dengan rata-rata biaya variable, usahatani tebu *Ratoon Cane* mengeluarkan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan usahatani tebu *Plant Cane* (baru). Hal ini di karenakan pada usahatani tebu *Ratoon Cane* tidak menggunakan biaya pengolahan tanah dan biaya bibit serta biaya tanam, sehingga pada usahatani ini untuk petani tebu *Ratoon Cane* hanya mengeluarkan biaya kepras dan pedot oyot yang bisa dilakukan sekaligus dengan alat mekanisasi yang biayanya

relatif murah dibandingkan cara manual (Widyawati, 2018).

Sewa tanah di daerah penelitian pada Tahun 2022 rata-rata berkisar Rp16.000.000 per hektar/tahun, untuk Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri.

Biaya pengolahan tanah dan tanam hanya dilakukan pada petani tebu *Plant Cane*, oleh karena pengolahan tanah dilakukan petani dengan manual dan ada yang dengan cara mekanisasi, maka untuk pengolahan tanah yaitu rata—rata sebesar Rp3.272.000/ha, sedang untuk biaya tanam sebesar Rp4.050.000/ha. Sedangkan petani tebu *Ratoon Cane* hanya membutuhkan biaya untuk kepras dan pedot oyot yang dapat dilakukan sekaligus dengan alat mekanisasi sebesar Rp2.780.000.

Tenaga kerja artinya semua tenaga yang ikut bekerja dalam suatu proses produksi. Pada usahatani tebu pada umumnya kebanyakan terdiri dari tenaga

kerja borongan. Dari Tabel 1 terlihat bahwa biaya rata-rata tenaga kerja adalah sebesar Rp5.400.380,- untuk usahatani tebu *Ratoon Cane*, sedang usahatani tebu *Plant Cane* sebesar Rp5.998.900 per luas lahan 1 ha. Adapun pekerjaan yang dilakukan adalah pembersihan lahan dari serasah tebang, pemupukan, pembumbunan, gulud dan klenrek serta pengairan, sedangkan untuk usahatani tebu *Plant Cane* ditambah pekerjaan mempersiapkan bibit.

Bibit yang digunakan adalah dari hasil pembelian bibit dari tempat pembibitan di daerah setempat. Dari Tabel 5.7 diatas bibit yang dibutuhkan untuk petani tebu *Plant Cane* sebanyak 73 kwital/ha dengan harga benih Rp60.000 per kuintal, sehingga membutuhkan biaya sebanyak Rp4.380.000, sedangkan petani tebu *Ratoon Cane* tidak memerlukan bibit.

Untuk meningkatkan hasil tanaman dan rendemen tebu, pemupukan adalah salah satu kuncinya. Demikian juga yang dilakukan oleh kedua petani tebu sistem *Ratoon Cane* dan *Plant Cane* yang ada di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri untuk meningkatkan hasil produksi dalam usahatannya, petani menggunakan metode pemupukan. Dalam hal ini, mereka menggunakan dua jenis pupuk, yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Rata-rata penggunaan pupuk anorganik kedua petani tebu di lokasi penelitian relatif sama yaitu pupuk Za dan NPK ,

demikian juga dengan pupuk organik yaitu pupuk kandang. Rata-rata petani tebu rawat ratoon menggunakan pupuk anorganik sebanyak 1.078 kg/ha dengan biaya sebesar Rp2.693.750, sedang petani tebu *Plant Cane* sebanyak 1.169 kg/ha dengan biaya sebesar Rp2.921.250, dengan demikian petani tebu *Plant Cane* menggunakan biaya sedikit lebih besar. Demikian juga dalam penggunaan pupuk organik petani *Plant Cane* sedikit lebih besar, yaitu pupuk kandang sebanyak 1.550 kg/ha dengan biaya sebesar Rp542.500, petani *Ratoon Cane* sebanyak 1.085 kg/ha dengan biaya sebesar Rp379.350.

Produksi (*output*) dari kegiatan usahatani tebu baik *Ratoon Cane* maupun *Plant Cane* adalah berupa batang tebu. Tebu yang sudah ditebang melalui kegiatan panen, kemudian dikirim ke pabrik gula untuk digiling dan di proses menjadi gula putih. Total produksi per hektar usahatani tebu *Ratoon Cane* dan *Plant Cane* dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Penerimaan usahatani merupakan nilai yang didapatkan dari total produksi yang dikelola oleh petani. Penerimaan usahatani ini juga bisa disebut sebagai pendapatan kotor, yang didapatkan dengan mengalikan total produksi dengan harga per satuan sebelum dikurangi dengan biaya-biaya yang terkait dengan usahatani tersebut. Dalam hal ini, harga per satuan gula dan tetes tebu pada saat penelitian dinyatakan sebesar Rp10.500,- di pabrik gula.

Tabel 2. Rata-Rata per Hektar Produksi dan Penerimaan Usahatani Tebu

Uraian	Produksi & Penerimaan Per Ha/musim	
	<i>Ratoon Cane</i>	<i>Plant Cane</i>
Produksi	828 kuintal	908 kuintal
Rendemen	8,10	8,00
Harga lelang gula per kg	Rp10.500	Rp10.500
Penjualan tetes tebu	Rp1.861.875	Rp2.041.875
Penerimaan	Rp72.233.663	Rp78.314.663
Uji t terhadap biaya produksi	$t_{hit} -13,702 > t_{tab} 2,101$	
Uji t terhadap produksi	$t_{hit} -2,806 > t_{tab} 2,101$	
Uji t terhadap penerimaan	$t_{hit} -2,352 > t_{tab} 2,101$	

Sumber: Data Primer diolah, 2023.

Pendapatan usahatani tebu merujuk kepada pendapatan bersih yang diperoleh setelah mengurangi penerimaan (pendapatan kotor) dengan total biaya produksi. Total biaya produksi terdiri dari biaya bibit, pupuk, tenaga kerja, dan biaya tebang angkut yang

digunakan selama periode satu musim tanam. Pendapatan kotor atau penerimaan diperoleh dari total hasil penjualan tebu dalam usahatani tebu *Ratoon Cane* maupun usahatani tebu *Plant Cane*. Hasil analisis pendapatan dapat ditemukan di Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Pendapatan per Hektar Usahatani

No	Uraian	Pendapatan per ha/musim	
		<i>Ratoon Cane</i> (Rp)	<i>Plant Cane</i> (Rp)
1	Penerimaan	72.233.663	78.314.663
2	Total Biaya Produksi	46.240.467	57.623.212
	Pendapatan	25.993.196	20.691.450

Sumber : Data primer diolah 2023

Dari Tabel 3, dapat diketahui bahwa rata-rata penerimaan atau pendapatan kotor usahatani tebu *Ratoon Cane* lebih rendah daripada usahatani tebu *Plant Cane* per hektar. Namun, rata-rata biaya produksi usahatani tebu *Ratoon Cane* juga lebih rendah daripada usahatani tebu *Plant Cane*. Meskipun

demikian, pendapatan rata-rata per hektar usahatani tebu *Ratoon Cane* selama satu musim tanam lebih tinggi daripada usahatani tebu *Plant Cane*. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani tebu *Ratoon Cane* memiliki keuntungan yang lebih tinggi daripada usahatani tebu *Plant Cane*.

Tabel 4 Hasil Analisis R/C Ratio Usahatani Tebu *Ratoon Cane* dan *Plant Cane*

No	Uraian	Penerimaan (Rp)	Total Biaya	R/C ratio
1	Rawat Ratoon	72.233.663	46.240.467	1,562
2	<i>Plant Cane</i>	78.314.663	57.623.212	1,359

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan R/C Ratio usahatani tebu *Ratoon Cane* sebesar 1,562 (> 1) dan R/C Ratio usahatani tebu *Plant Cane* sebesar 1,359 (> 1). Ini menunjukkan bahwa setiap penambahan biaya sebesar Rp1.000 akan memberikan tambahan penerimaan sebesar Rp1.562 untuk usahatani tebu *Ratoon Cane* dan tambahan penerimaan sebesar Rp1.359 untuk usahatani tebu *Plant Cane*. Dengan demikian, keduanya menghasilkan keuntungan dan layak untuk diusahakan.

Sistem usahatani *Ratoon Cane* dinyatakan layak berdasarkan hasil uji kelayakan yang menunjukkan bahwa R/C ratio-nya melebihi 1. Hal ini disebabkan oleh kelebihan sistem *Ratoon Cane* yang memiliki biaya produksi yang lebih rendah jika dibandingkan dengan sistem *Plant Cane*. Meskipun produksi gula pada sistem *Plant Cane* lebih tinggi, namun *Ratoon Cane* memiliki randemen gula yang lebih tinggi, mencapai 8,10%. Parafase: Penelitian menunjukkan bahwa usahatani menggunakan sistem *Ratoon Cane* dapat dianggap menguntungkan karena analisis kelayakan menunjukkan bahwa nilai R/C ratio-nya melebihi nilai 1. Hal ini disebabkan oleh kelebihan sistem *Ratoon Cane* dalam hal lebih rendahnya biaya produksi dibandingkan dengan sistem *Plant Cane*. Meskipun produksi gula pada sistem *Plant Cane* yang menggunakan bibit baru lebih tinggi, *Ratoon Cane* yang menggunakan rebung memiliki kadar gula yang lebih tinggi yaitu 8,10%.

Dalam studi ini, kita menganalisis perbedaan pendapatan usahatani menggunakan uji-t atau t-test untuk dua sampel independen. Uji t ini digunakan untuk menentukan apakah ada perbedaan dalam nilai rata-rata antara dua sampel yang tidak saling terkait (Ghozali, 2016).

Ada dua kelompok usahatani tebu yaitu usahatani tebu *Ratoon Cane* dengan jumlah sampel sebanyak 10 orang dan usahatani tebu *Plant Cane* dengan jumlah sample sebanyak 10 orang. Jadi, jumlah sample dalam dua kelompok = 20 responden.

Berdasarkan analisis uji-t yang tercantum dalam hasil pengolahan data, dapat ditarik beberapa kesimpulan. Rata-rata pendapatan per hektar usahatani tebu *Ratoon Cane* adalah Rp25.993.196, sementara rata-rata pendapatan per hektar usahatani tebu *Plant Cane* adalah Rp20.691.450. Meskipun secara nominal terdapat perbedaan yang signifikan sebesar Rp5.301.746, antara pendapatan petani tebu *Ratoon Cane* dan tebu *Plant Cane*, perbedaan ini perlu diverifikasi secara statistik.

Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan antara sistem *Ratoon Cane* dan sistem *Plant Cane*, dengan sistem rawat ratoone menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem *Plant Cane*. Uji keragaman antara sampel *Ratoon Cane* dan *Plant Cane* menggunakan uji F juga menunjukkan keragaman yang sama atau homogen.

Dari hasil uji-F, diperoleh nilai Fhitung sebesar 1,804 yang lebih kecil daripada nilai Ftabel sebesar 3,178, yang

menyiratkan bahwa keragaman antara sampel-sampel tersebut adalah homogen. Oleh karena itu, dilanjutkan uji-t.

Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 2,604, melebihi nilai t tabel sebesar 2,101 dengan tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan ini, dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama (H_1) diterima dengan tingkat kepercayaan 95%. Analisis dengan menggunakan SPSS juga menunjukkan bahwa nilai sig. 0,018 lebih kecil dari 0,05, yang menandakan adanya perbedaan signifikan antara usahatani tebu dengan sistem *Ratoon Cane* dan sistem *Plant Cane*.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisa data, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa terdapat perbedaan produksi antara usahatani Tebu *Ratoon Cane* dan *Plant Cane* di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri, MT. 2021-2022, dimana rata-rata produksi per ha usahatani *Ratoon Cane* sebesar 828 kuintal dan usahatani tebu *Plant Cane* sebesar 908 kuintal, terdapat selisih 80 kuintal lebih banyak tebu *Plant Cane*. Dengan demikian akan berpengaruh terhadap penerimaan yaitu sebesar Rp72.233.663 tebu *Ratoon Cane* dan sebesar Rp78.314.663 tebu *Plant Cane*, ada selisih penerimaan sebesar Rp6.081.000,- per hektar. Penggunaan biaya produksi usahatani tebu *Plant Cane* lebih tinggi dibanding dengan usahatani tebu *Ratoon Cane* yaitu rata-rata per hektar sebesar Rp57.623.212. Sedangkan petani tebu *Ratoon Cane* rata-rata per hektar hanya sebesar Rp46.240.466, terdapat selisih biaya sebesar Rp11.382.746. Pendapatan usahatani tebu *Ratoon Cane* sebesar Rp25.993.196 lebih tinggi

dibandingkan dengan usahatani tebu *Plant Cane* sebesar Rp20.691.450. Terdapat perbedaan secara manual yaitu sebesar Rp5.301.746 per hektar, dari hasil analisis uji t terhadap pendapatan sebesar $t_{hitung} 2,604 > t_{tabel} 2,101$ Dari analisis R/C rasio diketahui bahwa usahatani tebu *Ratoon Cane* sebesar 1,562, sedangkan R/C ratio usahatani tebu *Plant Cane* sebesar 1,359, hal ini dapat disimpulkan bahwa usahatani tebu di Desa Gondang Kecamatan Plosoklaten Kabupaten Kediri, MT. 2021-2022 baik usahatani tebu *Ratoon Cane* maupun usahatani tebu *Plant Cane* sama-sama menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Press.
- BPS Kabupaten Kediri. (2021). *Kabupaten Kediri dalam Angka 2021*. Kediri: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri Press.
- Budi Darma. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji T, Uji F, R²)*. Bogor: Guepedia.
- Evizal, R. (2018). *Pengelolaan Perkebunan Tebu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ghozali, H. I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Universitas Diponegoro Press.

- Mohan, C. (2017). *Sugarcane biotechnology: Challenges and prospects*. Edinburgh: Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-58946-6>
- O'Hara, I. M., dan Mundree, S. G. (2016). *Sugarcane-based biofuels and bioproducts*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118719862>
- Putra, R. P., Arini, N., & Ranomahera, M. R. R. (2021). Implementation of Climate-Smart Agriculture to Boost Sugarcane Productivity in Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Vol. 40(2): 89 - 102. <https://doi.org/10.21082/jp3.v40n2.2021.p89-102>
- Rokhani, Rondhi, M., Kuntadi, E. B., Aji, J. M. M., Suwandari, A., Supriono, A., dan Hapsari, T. D. (2020). Assessing determinants of farmer's participation in sugarcane contract farming in Indonesia. *Jurnal Agraris*. Vol. 6(1): 12 - 23. <https://doi.org/10.18196/agr.6187>
- Safitriyani, Wahyuningsih, S., Subantoro, R., dan Aris Sasongko, L. (2022). Analisis Komparatif Kelayakan Usahatani Tebu (*Saccharum officinarum*) di Lahan Sawah dan Lahan Kering di Kecamatan Pancur Kabupaten Rembang. *Jurnal Penelitian Agrisamudra*. Vol. 9(2): 79–89. <https://doi.org/10.33059/jpas.v9i2.7205>
- Santos, F., De Matos, M., Rabelo, S. C., dan Eichler, P. (2019). *Sugarcane biorefinery, technology and perspectives*. Amsterdam: Elsevier Inc. All rights reserved. <https://doi.org/10.1016/C2017-0-00884-4>
- Sari, E. Y., Guritno, A. D., dan Sukartiko, A. C. (2021). Risk Assessment on Supply Chain of the Geographical Indication Granulated Coconut Sugar in Kulon Progo Regency, Special Region of Yogyakarta, Indonesia. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. Vol. 11(1): 236-243. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.11.1.7923>
- Soekartawi. (2002). *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI Press.
- Sugiyono, D. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suratiah, K. (2015). *Ilmu Usahatani*. Jakarta: UI Press.
- Widyawati, W. (2018). Analisis Perbandingan Biaya dan Pendapatan Usahatani Tebu Sistem Tanam Rawat Ratoon Pada Lahan Sawah dan Lahan Tegal di Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. Vol. 2(2): 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.02.3>
- Zainuddin, A., dan Wibowo, R. (2018). Preferensi Risiko Produksi Petani Tebu di Wilayah PT. Perkebunan Nusantara X. *Jurnal Pangan*. Vol. 28(1): 1-12. <https://doi.org/10.33964/jp.v28i1.409>