Agribis, Vol. 12, No. 1, Tahun 2026 DOI: https://doi.org/10.36563/
ISSN: 2797-8109 (Online)
ISSN: 1978-7901 (Print)

PERBANDINGAN PENDAPATAN USAHATANI CABAI PETANI BIOSAKA DAN NON-BIOSAKA DI TIGA DISTRIK KABUPATEN SORONG

Wiwin Setiawati[1], Aci Aprianto[2], Hendra Sudirman[3]

[1,2,3]Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Artikel Info

Genesis Artikel:

Diterima : 30-12-2025

Direvisi : 11-4-2026

Diterbitkan :15-4-2026

Kata Kunci :

Biosaka

Non-Biosaka

Petani Cabai

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan produksi, biaya produksi, harga jual, dan pendapatan usahatani cabai antara petani Biosaka dan Non-Biosaka di Distrik Mayamuk, Distrik Mariat, dan Distrik Salawati Kabupaten Sorong. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode komparatif. Sampel penelitian terdiri atas dua kelompok. Kelompok pertama adalah petani pengguna Biosaka yang berjumlah 30 orang, dan seluruhnya dijadikan sampel dengan menggunakan metode total sampling. Kelompok kedua adalah petani Non-Biosaka, dari populasi yang lebih besar dipilih secara acak sebanyak 30 orang untuk dijadikan kelompok pembanding. Data diperoleh melalui kuesioner, wawancara, dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ketiga Distrik Kabupaten Sorong, produksi petani Biosaka lebih tinggi dibandingkan Non-Biosaka. Pendapatan petani Biosaka di setiap distrik juga lebih tinggi, didukung oleh biaya produksi yang lebih efisien dibandingkan petani Non-Biosaka. Berdasarkan Hasil uji Mann-Whitney, terdapat perbedaan signifikan pada variabel produksi, biaya dan pendapatan antar dua kelompok, sementara itu harga jual tidak menunjukan perbedaan signifikan karena harga lebih di pengaruhi oleh kondisi pasar. Secara keseluruhan, penggunaan Biosaka mampu meningkatkan efisiensi biaya, produktivitas, dan pendapatan petani, sekaligus mengurangi penggunaan pestisida kimia sehingga lebih menguntungkan bagi petani cabai di Kabupaten Sorong.

Keywords:

Biosaka

Non-Blosaka

Chili Farming

ABSTRACT

This study aims to analyze differences in production, production costs, selling prices, and chili farming income between Biosaka and Non-Biosaka farmers in Mayamuk District, Mariat District, and Salawati District of Sorong Regency. The research employs a quantitative approach with a comparative method. The study sample consists of two groups. The first group comprises 30 Biosaka farmers, all of whom were included using a total sampling method. The second group consists of Non-Biosaka farmers; from the larger population, 30 farmers were randomly selected to serve as a comparison group. Data were collected through questionnaires, interviews, and field observations, and subsequently analyzed using the Mann–Whitney test. The results indicate that across the three districts in Sorong Regency, Biosaka farmers achieved higher production levels than Non-Biosaka farmers. The income of Biosaka farmers in each district was also higher,

Agribis, Vol. 12, No. 1, Tahun 2026 DOI: https://doi.org/10.36563/
ISSN: 2797-8109 (Online)
ISSN: 1978-7901 (Print)

supported by more efficient production costs compared to Non-Biosaka farmers. Based on the Mann–Whitney test results, there were significant differences between the two groups in terms of production, costs, and income. In contrast, selling prices did not show a significant difference, as prices were more strongly influenced by market conditions. Overall, the use of Biosaka improves cost efficiency, productivity, and farmers' income while reducing the use of chemical pesticides, making it more beneficial for chili farmers in Sorong Regency.

This is an open access article under the CC BY-SA License.

Penulis Korespondensi:
Wiwin Setiawati
Program Studi Agribisnis
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong
Email: wiwinsetiawatty@gmail.com
Handphone: 082293094740

Agribis, Vol. 12, No. 1, Tahun 2026 DOI: https://doi.org/10.36563/
ISSN: 2797-8109 (Online)
ISSN: 1978-7901 (Print)

PENDAHULUAN

Pertanian memegang peranan strategis dalam pembangunan ekonomi nasional, tidak hanya sebagai penyedia kebutuhan pangan, tetapi juga sebagai sumber utama mata pencaharian bagi sebagian besar masyarakat. Di antara berbagai komoditas hortikultura, cabai merah *(Capsicum annuum L)* merupakan salah satu tanaman bernilai ekonomi tinggi yang banyak dibudidayakan petani. Data menunjukkan bahwa pada tahun 2022 produksi cabai merah besar mencapai sekitar 1,48 juta ton, sedangkan cabai rawit mencapai 1,54 juta ton, yang menandakan adanya peningkatan produksi dibandingkan tahun sebelumnya (Direktorat Jenderal Hortikultura; BPS, 2023). Khususnya di wilayah Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati Kabupaten Sorong. Cabai menjadi komoditas andalan karena berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga petani. Meskipun demikian, pengembangan usahatani cabai masih dihadapkan pada berbagai permasalahan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan petani, salah satu kendala yang sering dihadapi adalah tingginya biaya produksi akibat ketergantungan pada input kimia seperti pestisida. Penggunaan pestisida secara terus-menerus telah menimbulkan berbagai dampak negatif, mulai dari meningkatnya biaya produksi, risiko kesehatan, hingga penurunan kualitas lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Jamin *et al.* (2024) menyatakan bahwa penggunaan pestisida kimia dalam pertanian memberikan dampak buruk, baik terhadap lingkungan maupun kesehatan manusia. Pandangan ini diperkuat oleh Sinambela (2024) yang menjelaskan bahwa ketergantungan tinggi pada pestisida memicu kerusakan tanah, pencemaran sumber air, serta residu kimia pada hasil panen yang dapat membahayakan konsumen. Maka diperlukan teknologi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Solusi yang mulai dikenalkan adalah teknologi Biosaka. Menurut Reflis *et al.* (2023), Biosaka adalah elisitor biologis yang berfungsi untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit dan hama. Selain mudah dibuat dan murah, Biosaka juga ramah lingkungan, sehingga teknologi ini sangat potensial untuk membantu pertanian berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian Adiwijaya *et al.* (2023), elisiator Biosaka yang berbahan dasar gulma terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot. Temuan ini menunjukan bahwa pemilihan jenis elisiator yang tepat, apabila didukung dengan teknik budidaya yang sesuai dapat berpotensi besar dalam menghasilkan produksi tanaman yang optimal. Menurut hasil penelitin Azalia *et al.* (2023), penggunaan

Biosaka terbukti lebih unggul dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia. Dengan penggunaan Biosaka petani dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia yang umumnya memiliki harga lebih tinggi, sehingga total biaya produksi menjadi lebih rendah.

Di Kabupaten Sorong, khususnya di Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati, terdapat dua kelompok petani cabai, yaitu petani yang sudah menerapkan Biosaka dan petani Non-Biosaka yang masih menggunakan input kimia secara konvensional. Kondisi ini menarik untuk dikaji lebih dalam karena kedua kelompok tersebut memiliki sistem budidaya yang berbeda, yang dapat memengaruhi besarnya biaya produksi, tingkat hasil panen, serta pendapatan usahatani yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan produksi, biaya produksi, harga jual dan pendapatan usahatani cabai, antara petani pengguna biosaka dan petani non-biosaka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian komperatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian di analisis dalam bentuk angka dan diolah menggunakan analisis statistik untuk menguji hipotesis penelitian (Sugiyono, 2019). Sedangkan penelitian komperatif digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda yakni petani yang menerapkan Biosaka dan petani Non-Biosaka (Creswell, 2018). Tujuan utama penelitian ini adalah menganalisis perbedaan pendapatan usahatani cabai antara kedua kelompok tersebut di Kabupaten Sorong. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner, observasi lapangan, serta wawancara. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai literatur yang relevan, dokumen instansi pertanian terkait, serta hasil penelitian terdahulu yang mendukung topik penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati yang berada di Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya. Penentuan lokasi dilakukan secara purposive, yaitu penentuan lokasi secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiono, 2019). Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan pada pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan wilayah produksi vabai yang aktif, memiliki akses yang relatif mudah, serta terdapat petani pengguna Biosaka sehingga dapat dibandingkan dengan petani Non-Biosaka.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani cabai yang berada di Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati. Berdasarkan data dari LPHP (Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit) Papua Barat Daya tahun 2025, jumlah petani cabai di wilayah tersebut sekitar 130 orang yang terdiri atas 30 petani pengguna Biosaka dan 100 petani Non-Biosaka. Sampel penelitian dibagi ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama adalah petani pengguna Biosaka yang berjumlah 30 dengan menggunakan metode total sampling. Kelompok kedua adalah petani Non-Biosaka, yang dipilih secara acak sebanyak 30 orang dari populasi yang lebih besar dengan metode random sampling, Random sampling merupakan teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih secara acak, sehingga hasil penelitian dapat mewakili populasi (Noor et al., 2022). Sampel petani Non-Biosaka tersebut terdiri atas masing-masing 10 responden dari Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik, yaitu kuesioner, wawancara, dan observasi. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data terstruktur terkait produksi, biaya produksi, dan harga jual cabai yang diterima petani selama satu musim tanam. Data ini menjadi sumber utama data kuantitatif yang digunakan untuk membandingkan pendapatan usahatani cabai antara petani pengguna Biosaka dan petani Non-Biosaka. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai alasan petani memilih teknologi budidaya tertentu, pertimbangan dalam menerapkan Biosaka, pengalaman selama proses budidaya, frekuensi penggunaan Biosaka atau pestisida kimia, serta berbagai faktor lain yang memengaruhi pengambilan keputusan petani. Observasi lapangan dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara informasi yang disampaikan oleh responden dengan kondisi nyata di lapangan, khususnya terkait pola pemeliharaan tanaman, penggunaan input produksi, serta praktik pengendalian hama dan penyakit.

Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Untuk mengetahui perbedaan pendapatan usahatani antara petani pengguna Biosaka dan petani Non-Biosaka digunakan uji T atau Independent Sample T-Test. Uji ini merupakan metode statistik parametrik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok independen dengan data berskala rasio. Apabila data yang dianalisis tidak memenuhi asumsi normalitas, maka digunakan uji Mann–Whitney sebagai alternatif nonparametrik. Uji Mann–Whitney dilakukan dengan cara mengurutkan data ke dalam peringkat dan membandingkan distribusi peringkat antar kelompok, sehingga

perbedaan pendapatan antara kedua kelompok petani tetap dapat dianalisis secara tepat sesuai dengan karakteristik data yang diperoleh (University of Sheffield, n.d.)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis usahatani dilakukan untuk mengetahui besarnya biaya, penerimaan, dan pendapatan yang diperoleh petani dalam kegiatan budidaya tanaman cabai, baik pada kelompok pengguna Biosaka maupun Non-Biosaka di Kabupaten Sorong. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan struktur biaya, tingkat efisiensi, serta potensi keuntungan dari kegiatan usahatani cabai selama satu musim tanam.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Produksi Cabai / ha

NO	Uraian	Rata-rata biaya produksi / ha			
		Biosaka (Rp)	Persentase	Non-Bosaka (Rp)	Persentase
1.	**Distrik Mayamuk**				
	Biaya Tidak Tetap				
	Benih	798.000	6,56%	882.000	4,35%
	Pupuk	2.740.000	22,51%	2.840.000	14,00%
	Pestisida	2.160.700	17,75%	9.052.100	44,64%
	Mulsa	5.200.000	42,71%	5.400.000	26,63%
	Jumlah	**10.898.700**	**89,53%**	**18.174.100**	**89,62%**
	Biaya Tetap				
	Penyusutan Alat	109.167	0,90%	538.124	2,65%
	Sprayer (alat semprot)	55.833	0,46%	944.164	4,65%
	Cangkul	100.000	0,82%	58.750	0,29%
	Sabit	62.500	0,51%	73.333	0,36%
	PBB/Sewa Lahan	1.000.000	8,22%	1.000.000	4,93%
	Jumlah	**1.327.500**	**10,47%**	**2.614.371**	**10,38%**
	Jumlah Total Biaya	**12.226.200**	**(100%)**	**20.788.471**	**100%**
2.	**Distrik Mariat**				
	Biaya Tidak Tetap				
	Benih	661.500	5,92%	640.500	3,80%
	Pupuk	2.555.000	22,85%	2.595.000	15,40%
	Pestisida	1.508.900	13,49%	7.345.200	43,59%
	Mulsa	5.100.000	45,60%	5.100.000	30,27%
	Jumlah	9.825.400	87,86%	15.680.700	93,06%
	Biaya Tidak Tetap				
	Penyusutan Alat	90.833	0,81%	84.374	0,50%
	Sprayer (alat semprot)	64.167	0,57%	56.665	0,34%
	Cangkul	69.167	0,62%	72.500	0,43%
	Sabit	48.333	0,43%	39.583	0,23%
	PBB/Sewa Lahan	1.000.000	8,94%	1.000.000	5,93%
	Jumlah	1.272.500	12,14%	1.253.122	6,94%
	Jumlah Total Biaya	**11.097.900**	100%	**16.933.822**	**100%**
3.	**Distrik Salawati**				
	Benih	661.500	5,82%	955.500	4,68%
	Pupuk	2.505.000	22,03%	3.055.000	14,96%
	Pestisida	1.886.300	16,59%	9.564.300	46,83%
	Mulsa	5.100.000	44,87%	5.500.000	26,93%

	Jumlah	**10.152.800**	**89,31%**	**19.074.800**	**93,40%**
	Penyusutan Alat	82.292	0,72%	143.336	0,70%
	Sprayer (alat semprot)	48.333	0,43%	96.671	0,47%
	Cangkul	67.500	0,59%	110.000	0,54%
	Sabit	48.750	0,43%	80.000	0,39%
	PBB/Sewa Lahan	1.000.000	8,80%	1.000.000	4,90%
	Jumlah	**1.246.875**	**10,69%**	**1.429.007**	**6,60%**
	Jumlah Total Biaya	**11.399.675**	**100%**	**20.503.807**	**100%**

Sumber : Data Olahan, 2025

Tabel tersebut menggambarkan rata-rata biaya produksi usahatani cabai per hektar pada petani pengguna Biosaka dan Non-Biosaka di tiga distrik Kabupaten Sorong, yaitu Mayamuk, Mariat, dan Salawati. Komponen biaya yang dihitung meliputi benih, pupuk, pestisida, mulsa, serta penyusutan alat. Jenis pupuk yang digunakan kedua kelompok petani relatif sama, yaitu KCL, NPK, dan Mutiara yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman dan mendukung pertumbuhan serta kualitas buah. Perbedaan mencolok terdapat pada komponen pestisida, di mana petani Non-Biosaka mengeluarkan biaya lebih tinggi karena melakukan penyemprotan lebih sering, sedangkan petani Biosaka hanya menggunakan pestisida kimia bila diperlukan dan lebih banyak mengandalkan larutan Biosaka. Komponen lain seperti mulsa dan alat pertanian tidak menunjukkan perbedaan biaya yang signifikan. Secara keseluruhan, total biaya produksi petani Biosaka lebih rendah dibandingkan Non-Biosaka.

Tabel 2. Rata-rata Biaya Tenaga Kerja Petani Cabai/ha

NO	Uraian	Rata-rata biaya produksi / ha		
		Biosaka (Rp)	Non-Bosaka (Rp)	Persentase (%)
1.	**Distrik Mayamuk**			
a.	**TKLK**			
	Pengolahan lahan	3.848.000	4.056.000	-5,13%
	Panen	27.984.000	20.448.000	36,86%
b.	**TKDK**			
	Pembuatan Biosaka	112.000	-	-
	Penanaman	1.380.000	1.320.000	4,55%
	Pemupukan	2.592.000	2.592.000	0%
	Penyemprotan	5.472.000	6.336.000	-13,64%
	Jumlah	**41.388.000**	**34.752.000**	19,10%
2.	**Distrik Mariat**			
a.	**TKLK**			
	Pengolahan lahan	3.744.000	3.900.000	-4,00%
	Panen	27.936.000	23.568.000	18,53%
b.	**TKDK**			
	Pembuatan Biosaka	96.000	-	-
	Penanaman	1.320.000	1.320.000	0%
	Pemupukan	2.376.000	2.376.000	0%
	Penyemprotan	4.376.000	5.472.000	-20,02%
	Jumlah	**39.848.000**	**36.636.000**	8,77%
3.	**Distrik Salawati**			
a.	**TKLK**			
	Pengolahan lahan	3.744.000	4.108.000	-8,86%
	Panen	28.368.000	20.736.000	36,80%

b.	**TKDK**			
	Penanaman	1.320.000	1.320.000	0%
	Pembuatan Biosaka	96.000	**-**	-
	Penyemprotan	4.968.000	7.008.000	-29,11%
	Pemupukan	2.376.000	2.664.000	-10,81%
	Jumlah	**40.872.000**	**35.836.000**	14,05%

Sumber : Data Olahan, 2025

Tabel diatas menunjukkan rata-rata biaya tenaga kerja per hektar pada petani Biosaka dan Non-Biosaka di Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati, yang terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan luar keluarga (TKLK). Komponen biaya tertinggi terdapat pada kegiatan panen, di mana biaya petani Biosaka lebih besar karena frekuensi panen yang lebih sering. Biaya pengolahan lahan relatif sama karena kedua kelompok petani menggunakan metode pengolahan lahan yang serupa, baik dari segi tenaga kerja maupun alat yang digunakan, sehingga biaya tenaga kerja dan operasional lahan tidak berbeda signifikan antara petani Biosaka dan Non-Biosaka. sedangkan biaya penyemprotan jauh lebih rendah pada petani Biosaka karena penyemprotan Biosaka dilakukan setiap 10 hari, sedangkan petani Non-Biosaka melakukan penyemprotan pestisida setiap minggu. Secara total, biaya tenaga kerja petani Biosaka sedikit lebih tinggi akibat intensitas panen dan kegiatan pembuatan Biosaka, sementara petani Non-Biosaka mengeluarkan lebih banyak biaya untuk penyemprotan rutin. Jika digabungkan dengan biaya produksi, total pengeluaran petani Non-Biosaka tetap lebih tinggi karena tingginya biaya pestisida dan pemeliharaan. Biaya panen yang lebih besar pada petani Biosaka mencerminkan tingginya produksi, sehingga penggunaan Biosaka terbukti lebih efisien dalam menekan biaya total usahatani.

Berikut perhitungan penerimaan dan pendapatan dari hasil produksi yang dijual.

a. Penerimaan (TR)

$$TR = Q \times P$$

b. Pendapatan (π)

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

Q = jumlah produksi (kg/ha)

P = harga jual (Rp/kg)

TC = total biaya produksi (Rp)

TR = total penerimaan (Rp)

Distrik Mayamuk

a. Biosaka
   - TR = 1.940 × 54.000 = 104.760.000
   - π = 105.000.000 – 52.505.033 = 52.494.967

b. Non-Biosaka
   - TR = 1.640 × 57.000 = 93.480.000
   - π = 93.200.000 – 53.152.347 = 40.047.653

Distrik Mariat

a. Biosaka
   - TR = 1.700 × 54.000 = 91.800.000
   - π = 91.600.000 – 50.447.067 = 41.152.933

b. Non-Biosaka
   - TR = 1.360 × 56.000 = 76.160.000
   - π = 76.100.000 – 52.485.448 = 23.614.552

Distrik Salawati

a. Biosaka
   - TR = 1.750 × 54.000 = 94.300.000
   - π = 94.300.000 – 51.189.383 = 43.110.617

b. Non-Biosaka
   - TR = 1.730 × 54.000 = 93.420.000
   - π = 93.420.000 - 55.197.471= 38.902.529

Tabel 4. **Perbandingan Rata-rata Usahatani Cabai /ha**

NO	Variabel	Rata-rata biaya produksi / ha	
		Biosaka	**Non-Bosaka**
1.	**Distrik Mayamuk**		
	Jumlah produksi	1.940 Kg	1.640 Kg
	Biaya produksi	52.505.033	53.152.347
	Harga jual	54.000 Kg	57.000 Kg
	Penerimaan	104.760.000	93.480.000
	Pendapatan	52.494.967	40.047.653
2.	**Distrik Mariat**		
	Jumlah produksi	1.700 kg	1.360 Kg
	Biaya produksi	50.447,067	52.485.448
	Harga jual	54.000 Kg	56.000 Kg
	Penerimaan	91.800.000	76.160.000
	Pendapatan	41.152.933	23.614.552
3.	**Distrik Salawati**		
	Jumlah produksi	1.750 Kg	1.730 kg
	Biaya produksi	51.189.383	55.197.471
	Harga jual	54.000 Kg	54.000 Kg
	Penerimaan	94.300.000	93.420.000
	Pendapatan	43.110.617	38.902.529

Sumber : Data Olahan, 2025

Hasil analisis pada Tabel menunjukkan adanya perbedaan kinerja usahatani antara petani Biosaka dan Non-Biosaka pada beberapa variabel utama. Di Distrik

Agribis, Vol. 12, No. 1, Tahun 2026 DOI: https://doi.org/10.36563/
ISSN: 2797-8109 (Online)
ISSN: 1978-7901 (Print)

Mayamuk, rata-rata produksi Biosaka sebesar 1.940 kg/ha, sedangkan Non-Bosaka hanya 1.640 kg/ha. Dengan biaya produksi sedikit lebih rendah. Perbedaan ini membuat pendapatan petani Biosaka lebih besar, yaitu Rp52.494.967 dibandingkan Non-Bosaka sebesar Rp40.047.643. Pada Distrik Mariat, rata-rata petani Biosaka menghasilkan 1.700 kg/ha, lebih banyak dari pada Non-Bosaka 1.360 kg/ha, dengan biaya produksi yang lebih efisien. Pendapatan Biosaka di distrik ini mencapai Rp41.152.933, sementara Non-Biosaka hanya Rp23.614.552. Selanjutnya di Distrik Salawati, jumlah rata-rata produksi Biosaka dan Non-Bosaka hampir sama, yaitu 1.750 kg/ha dan 1.730 kg/ha. Namun, karena biaya produksi Biosaka lebih rendah, pendapatan petani tetap lebih tinggi, yaitu Rp43.110.617 dibanding Non-Bosaka Rp38.902.529. Secara keseluruhan, penggunaan Biosaka meningkatkan jumlah produksi dan menurunkan biaya produksi sehingga pendapatan petani selalu lebih tinggi dibandingkan Non-Bosaka. Hal ini menunjukkan bahwa Biosaka lebih menguntungkan secara ekonomi dan meningkatkan efisiensi usahatani di semua distrik yang diteliti.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, maka digunakan uji parametrik (Uji T Independen Sampel) , sedangkan jika tidak normal maka akan menggunakan uji non-parametrik (Uji Mann-Whitney). Pada penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas (Shapiro–Wilk)

Variabel	Kelompok petani	Statistic	Df	Sig.	Keterangan
Produksi	Biosaka	0,852	30	0,001	Tidak Normal
	Non-Biosaka	0,794	30	0,000	
Biaya	Biosaka	0,087	30	0,002	Tidak Normal
	Non-Biosaka	0,039	30	0,341	
Harga	Biosaka	0,624	30	0,000	Tidak Normal
	Non-Biosaka	0,632	30	0,000	
Pendapatan	Biosaka	0,905	30	0,011	Tidak normal
	Non-Biosaka	0,896	30	0,007	

Sumber : Data Olahan SPSS 17, 2025

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk diketahui bahwa data untuk variabel produksi, biaya produksi, harga jual dan pendapatan tidak berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikasi <0,05. Nilai signifikasi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukan bahwa data yang di uji berbeda secara signifikan dari distribusi normal, sehingga tidak memenuhi asumsi normalitas. Oleh karena itu

keempat variabel tersebut akan dianalisis menggunakan uji non-parametik Mann-Whitney U.

Uji Mann-Whitney

Uji Mann–Whitney U digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara petani pengguna Biosaka dan Non-Biosaka karena data tidak terdistribusi normal, sehingga uji non-parametrik lebih sesuai. Dalam penelitian ini, uji Mann–Whitney U digunakan untuk menilai apakah terdapat perbedaan signifikan pada variabel produksi, biaya produksi, harga jual, dan pendapatan antara kedua kelompok petani.

Tabel 6. Hasil Uji Mann-Whitne U Test

Variabel	N (Biosaka)	N (Non-Biosaka)	U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Produksi	30	30	313,500	-2,043	0,041	Signifikan
Biaya	30	30	292,000	-2,,336	0,019	Signifikan
Harga	30	30	375,000	-1,231	0,200	Tidak signifikan
Pendapatan	30	30	297,000	-2,262	0,024	Signifikan

Sumber : Data Olahan SPSS 17, 2025

Hasil uji Mann-Whitney menunjukan bahwa adanya perbedaan signifikan dalam hasil produksi cabai antara petani yang menggunakan Biosaka dan Non-Biosaka. Petani pengguna Biosaka lebih tinggi dibandingkan Non-Biosaka. Hal ini menunjukan bahwa penerapan Biosaka memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan produksi. Hasil wawancara mendukung temuan ini. Salah satu responden di Distrik Salawati menyampaikan: “Kalau pakai Biosaka, tanaman lebih kuat dan buahnya banyak. Tidak cepat layu walau hujan deras.” (Berdasarkan wawancara Karsidi, 2025.

Hasil Uji Mann–Whitney menunjukkan perbedaan signifikan pada biaya produksi (Sig. 0,019). Biaya produksi petani Biosaka lebih rendah dibandingkan petani Non-Biosaka di seluruh distrik. Penghematan terutama berasal dari berkurangnya penggunaan pestisida kimia karena petani Biosaka memanfaatkan larutan Biosaka yang dibuat sendiri dari bahan alami. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara. Seorang petani di Distrik Mayamuk mengatakan: “Dulu biaya paling besar buat beli pestisida, kadang ganti-ganti obat karena hama cepat kebal. Sekarang pakai Biosaka lebih hemat, cukup buat sendiri dari daun dan rumput di sekitar kebun.” (Berdasarkan wawancara Sigit, 2025).

Hasil uji Mann–Whitney pada harga jual menunjukkan nilai signifikansi 0,200, sehingga tidak terdapat perbedaan harga antara petani Biosaka dan Non-Biosaka.

Harga ditentukan oleh mekanisme pasar, bukan oleh teknologi budidaya. Kedua kelompok petani menjual cabai pada rentang harga yang sama kepada pengepul atau di pasar. Fluktuasi harga lebih dipengaruhi oleh permintaan, musim panen, dan ketersediaan pasokan.

Uji Mann–Whitney menunjukkan adanya perbedaan pendapatan yang signifikan (Sig. 0,024), di mana pendapatan petani Biosaka lebih tinggi dibandingkan Non-Biosaka di semua distrik. Kenaikan pendapatan pada petani Biosaka disebabkan oleh dua faktor utama: yaitu produksi yang lebih tinggi, dan biaya produksi yang lebih rendah. Biosaka membantu meningkatkan produktivitas dan mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia, sehingga memberikan keuntungan bersih yang lebih besar. Hasil wawancara dan temuan penelitian sebelumnya menguatkan bahwa Biosaka efektif meningkatkan efisiensi ekonomi dan pendapatan usahatani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian. Usahatani cabai petani penggunaan Biosaka memberikan keuntungan yang lebih besar dibandingkan petani Non-Biosaka di Kabupaten Sorong. Produksi cabai pada petani Biosaka lebih tinggi karena tanaman lebih tahan terhadap gangguan hama maupun penyakit, sehingga hasil panennya lebih banyak dibanding petani Non-Biosaka. Dari sisi biaya, petani Biosaka mengeluarkan biaya produksi yang lebih rendah karena tidak perlu membeli pestisida kimia secara rutin. Sebagian besar petani hanya memanfaatkan bahan alami seperti daun, rumput, dan air bersih untuk membuat Biosaka, sehingga pengeluaran dapat ditekan secara nyata. Harga jual cabai antara petani Biosaka dan Non-Biosaka tidak berbeda karena harga ditentukan oleh mekanisme pasar, bukan oleh metode budidaya. Dengan demikian, peningkatan pendapatan pada petani Biosaka terutama berasal dari produksi yang lebih tinggi dan biaya yang lebih efisien. Secara keseluruhan, penerapan Biosaka memberikan dampak ekonomi positif bagi petani cabai di Distrik Mayamuk, Mariat, dan Salawati. Biosaka membantu menurunkan biaya produksi, meningkatkan produktivitas tanaman, serta meningkatkan pendapatan bersih petani secara signifikan

Penggunaan Biosaka perlu terus ditingkatkan karena terbukti mampu meningkatkan produksi cabai dan menekan biaya produksi. Petani dianjurkan memanfaatkan bahan alami yang tersedia di sekitar lahan untuk membuat Biosaka secara mandiri guna mengurangi ketergantungan pada pupuk dan pestisida kimia.

Selain itu, dukungan dari penyuluh dan pemerintah daerah diperlukan agar penerapan Biosaka dapat diperluas dan memberikan peningkatan pendapatan petani secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Adiwijaya, H. D., & Cartika, I. 2023. *Pemanfaatan Berbagai Jenis Gulma sebagai Bahan Biosaka untuk Meningkatkan Produksi Bawang Merah (Allium ascolanicum L.).* Jurnal Agroekoteknologi Dan Agribisnis, 7(2), 151-160. https://doi.org/10.51852/jaa

Azalia, A., Putrantri, D. A., & Zulfahmi, R. (2023). *Analisis Usaha Tani Tanaman Jagung Manis* Berbasis *Biosaka*. JTPG (Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo), 8(2), 39-47. https://doi.org/10.30869/jtpg.v8i2.1255

Creswell, John W. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods* Approaches (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Direktorat Jenderal Hortikultura. 2023. *Angka Tetap Hortikultura Tahun 2022. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.*

Jamin, F. S., Kamal, D. M., Auliani, R., Rusli, M., & Pramono, S. A. 2024. *Penggunaan pestisida dalam pertanian: Resiko kesehatan dan alternatif ramah lingkungan.* Jurnal Kolaboratif Sains, 7(11), 4151-4159. https://doi.org/10.56338/jks.v7i11.6342

Noor, S., Tajik, O., & Golzar, J. (2022). *Simple Random Sampling*. International Journal of Emerging Life Sciences. Retrieved February 20, 2026, from https://www.researchgate.net/publication/366390022_Simple_Random_Sampling

Reflis, R., Sumartono, E., Arianti, N. N., & Sukiyono, K. (2023). *Biosaka pengembangan pertanian organik*. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(2), 2939-2945. Retrieved October 04, 2026

Sinambela, B. R. 2024. *Dampak penggunaan pestisida dalam kegiatan pertanian terhadap lingkungan hidup dan kesehatan*. AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian, 8(2),178-187. Retrieved October 04, 2026

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

University of Sheffield. (n.d.). *The Mann-Whitney U Test*. Statstutor. Retrieved February 20,2026, from https://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/mannwhitney.pdf