



## **Analisis Usaha Tani Tumpang Sari Cabai Dan Tomat Terhadap Pendapatan Petani Di Desa Sikab**

### ***Analysis of Intercropping Chili and Tomato Farming Business on Farmers' Income in Sikab Village***

**Deri Sudarto Ginting & Gustami Harahap**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pendapatan petani yang menerapkan pola tanam tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab, serta mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi pendapatan usahatani tersebut. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi efisiensi pola tanam tumpang sari dalam meningkatkan produktivitas dan keuntungan petani. Penelitian menggunakan metode survei, dengan wawancara langsung kepada petani yang menerapkan pola tanam tumpang sari cabai dan tomat. Sampel dipilih menggunakan metode Simple Random Sampling, dengan jumlah 21 petani dari total populasi 210 kepala keluarga. Hasil analisis usahatani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab menunjukkan bahwa sistem pertanian ini memberikan keuntungan yang cukup besar bagi petani. Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata penerimaan yang diperoleh petani mencapai Rp. 53.765.250,00 per hektar dalam satu musim tanam, dengan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 28.054.523,83 per hektar. Dengan demikian, rata-rata pendapatan yang diperoleh petani dalam satu musim tanam adalah Rp. 25.710.726,17 per hektar. Kesimpulan penelitian ini bahwa Petani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab memperoleh keuntungan yang cukup baik. Efisiensi biaya produksi dapat ditingkatkan dengan pengelolaan pupuk dan pestisida yang lebih optimal, serta dukungan pemerintah dalam distribusi sarana pertanian.

**Kata Kunci:** Pendapatan Usaha Tani; Efisiensi produksi; Biaya produksi

#### **Abstract**

*This study aims to analyze the income level of farmers who apply the chili and tomato intercropping pattern in Sikab Village, and to identify internal and external factors that influence the income of the farm. In addition, this study also evaluates the efficiency of the intercropping pattern in increasing farmer productivity and profits. The study used a survey method, with direct interviews with farmers who apply the chili and tomato intercropping pattern. The sample was selected using the Simple Random Sampling method, with 21 farmers from a total population of 210 heads of families. The results of the analysis of the chili and tomato intercropping farming business in Sikab Village show that this farming system provides quite large benefits for farmers. Based on the calculation results, the average income obtained by farmers reached IDR 53,765,250.00 per hectare in one planting season, with a total cost of IDR 28,054,523.83 per hectare. Thus, the average income obtained by farmers in one planting season is IDR 25,710,726.17 per hectare. This study concludes that chili and tomato intercropping farmers in Sikab Village obtain quite good profits. Production cost efficiency can be increased with more optimal fertilizer and pesticide management, as well as government support in the distribution of agricultural facilities.*

**Keywords:** Farm Business Income; Production Efficiency; Production Costs

**How to cite:** Ginting, S., & Harahap, G. (2025), Analisis Usaha Tani Tumpang Sari Cabai Dan Tomat Terhadap Pendapatan Petani Di Desa Sikab, *Jurnal Ilmiah Magister Agribisnis*, 7(1): 101-108,

\*E-mail: [gustami@staff.uma.ac.id](mailto:gustami@staff.uma.ac.id)

ISSN 2722-9785 (Online)



## **PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki sumber daya alam yang besar dan beragam, yang mendorong perdagangan antarwilayah. Ketersediaan dan permintaan komoditas antar daerah menciptakan arus perdagangan yang berkelanjutan. Dalam sektor hortikultura, aspek budidaya tanaman menjadi tanggung jawab petani dan pemerintah, sementara aspek pemasaran dan pengelolaan produk lebih banyak ditangani oleh pihak swasta dan pemerintah daerah (Zulkarnain, 2010).

Salah satu tujuan pengembangan hortikultura adalah meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produksi dan produktivitas. Pembangunan subsektor hortikultura di Indonesia diarahkan menuju sistem agribisnis agar lebih berkelanjutan (Dewi et al., 2016). Budidaya hortikultura menjadi salah satu sektor unggulan karena permintaannya terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kesadaran masyarakat akan konsumsi pangan sehat (Hendro, 2003). Sayuran memiliki peran strategis dalam pertanian sebagai sumber pendapatan dan kesejahteraan petani (Nurcayah, 2019; Saragih, 2021). Sayuran juga mendukung perekonomian nasional dengan memberikan kontribusi terhadap sektor agribisnis dan daya saing pasar (Kementan RI, 2022).

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang banyak digunakan sebagai bumbu dapur, bahan baku industri, serta produk olahan lainnya. Kandungan capsaicin pada cabai memberikan nilai tambah dalam industri makanan dan kesehatan (Polli et al., 2019). Produksi cabai di Kecamatan Barusjahe mengalami peningkatan dari 62.907 kwintal pada tahun 2021 menjadi 64.382 kwintal pada tahun 2022. Kenaikan ini disebabkan oleh semakin banyaknya petani yang menerapkan sistem tumpang sari dalam budidaya mereka (BPS Barusjahe, 2023).

Di sisi lain, produksi tomat (*Solanum lycopersicum* L.) mengalami penurunan signifikan dalam kurun waktu dua tahun terakhir. Pada tahun 2021, produksi tomat di Kecamatan Barusjahe mencapai 458.025 kwintal, tetapi turun drastis menjadi 159.110 kwintal pada tahun 2022 (BPS Barusjahe, 2023). Tomat memiliki nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya yang baik dan penggunaannya dalam berbagai olahan makanan (Sunaryanti & Dwiyanita, 2020).

Dalam rangka meningkatkan produktivitas lahan yang semakin terbatas, sistem tumpang sari menjadi salah satu solusi optimal. Sistem ini memungkinkan lebih dari satu jenis tanaman dibudidayakan dalam satu lahan yang sama sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan memberikan keuntungan bagi petani (Setiawati & Nurtika, 2005). Selain itu, sistem tumpang sari juga membantu petani dalam mengelola risiko harga komoditas yang fluktuatif serta menjaga stabilitas pendapatan mereka (Nugraheni & Tinaprilla, 2022).

Pola tanam optimal menjadi salah satu strategi perencanaan usahatani yang bertujuan untuk meningkatkan keuntungan petani serta mengatasi keterbatasan sumber daya lahan. Jika pola tanam optimal diterapkan dengan baik, maka petani dapat memperoleh hasil maksimal meskipun memiliki lahan terbatas (Soekartawi, 2006). Menurut Mulyana (2010), optimasi pola tanam terdiri dari beberapa tahap, yaitu (1) penetapan komoditas unggulan, (2) identifikasi potensi komoditas berdasarkan kesesuaian lahan, (3) penyusunan pola tanam, dan (4) optimalisasi pola tanam komoditas unggulan.

Data menunjukkan bahwa produksi cabai dan tomat mengalami fluktuasi di berbagai wilayah. Di Kecamatan Barusjahe, luas panen cabai meningkat dari 488 hektar pada tahun 2021 menjadi 566 hektar pada tahun 2022, dan mencapai 612 hektar pada tahun 2023. Produksi cabai juga meningkat dari 62.907 kwintal (2021) menjadi 71.095 kwintal (2023) (BPS Karo, 2023). Namun, produksi tomat di Kecamatan Barusjahe mengalami penurunan drastis dari 458.025 kwintal (2021) menjadi 159.110 kwintal (2022), sebelum kembali meningkat menjadi 248.155 kwintal (2023).

Di Kabupaten Karo, luas panen cabai meningkat dari 6.210 hektar (2021) menjadi 6.377 hektar (2022), dengan produksi mencapai 702.897 kwintal pada tahun 2023. Sementara itu, luas panen tomat sedikit berfluktuasi, dengan produksi mencapai 1.424.025 kwintal pada tahun 2023 (BPS Karo, 2023). Di tingkat Provinsi Sumatera Utara, produksi cabai sempat mengalami penurunan dari 2.027.558 kwintal (2021) menjadi 1.853.392 kwintal (2022), sebelum kembali meningkat menjadi 2.052.475 kwintal (2023). Produksi tomat juga mengalami pola serupa, dari

2.031.620 kwintal (2021) menjadi 1.830.153 kwintal (2022), lalu meningkat kembali menjadi 2.038.676 kwintal (2023) (BPS Sumut, 2023).

Fluktuasi produksi cabai dan tomat menunjukkan adanya tantangan dalam budidaya kedua komoditas ini. Oleh karena itu, sistem tumpang sari menjadi salah satu strategi yang dapat diterapkan petani untuk mengoptimalkan hasil pertanian mereka. Desa Sikab di Kecamatan Barusjahe merupakan salah satu wilayah di mana petani banyak mengandalkan sektor pertanian, termasuk budidaya cabai dan tomat, sebagai mata pencaharian utama. Dengan menerapkan pola tanam tumpang sari, petani di Desa Sikab dapat meningkatkan efisiensi lahan serta memperoleh pendapatan yang lebih stabil. Selain itu, penerapan sistem ini juga mendukung keberlanjutan agribisnis serta meningkatkan daya saing produk hortikultura di pasar lokal dan nasional.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas maka penulis mengangkat judul "Analisis Usaha Tani Tumpang Sari Cabai dan Tomat Terhadap Pendapatan Petani di Desa Sikab Kecamatan Barus Jahe, Kabupaten Karo".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Desa Sikab, Kecamatan Barus Jahe, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara, yang dipilih secara purposive karena desa ini merupakan salah satu sentra penghasil sayuran di daerah tersebut. Penelitian dilaksanakan pada April 2024. Penelitian menggunakan metode survei, dengan wawancara langsung kepada petani yang menerapkan pola tanam tumpang sari cabai dan tomat. Sampel dipilih menggunakan metode Simple Random Sampling, dengan jumlah 21 petani dari total populasi 210 kepala keluarga. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan kuesioner sebagai pedoman. Data primer diperoleh dari petani, sementara data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait, literatur, dan sumber lain. Data diolah melalui tabulasi dan dianalisis secara matematis. Perhitungan mencakup Biaya Produksi, Penerimaan Usahatani, Pendapatan, Analisis Keuntungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Petani di Desa**

**Tabel 1. Frekuensi Usia Petani**

<b>Usia</b>	<b>Frekuensi</b>
21-30 Tahun	7
31-40 Tahun	7
50 Tahun <	7
<b>Total</b>	<b>21</b>

*Sumber: Data Primer Setelah Diolah*

Komposisi usia petani relatif merata, dengan jumlah petani yang hampir sama pada tiga kelompok usia, yaitu 21-30 tahun (7 orang), 31-40 tahun (7 orang), dan lebih dari 50 tahun (7 orang). Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan petani dalam usaha tani tumpang sari cabai dan tomat tidak hanya didominasi oleh generasi muda atau tua, melainkan tersebar merata di berbagai kelompok usia.

**Tabel 2. Frekuensi Pendidikan Petani**

<b>Pendidikan</b>	<b>Frekuensi</b>
SD	3
SMP	6
SMA	7
Sarjana	2
Tidak Pernah Sekolah	2
<b>Total</b>	<b>21</b>

*Sumber: Data Primer Setelah Diolah*

Sebagian besar petani memiliki tingkat pendidikan SMA (7 orang) dan SMP (6 orang), sementara hanya sedikit yang memiliki pendidikan sarjana (2 orang) dan yang tidak pernah bersekolah (2 orang). Mayoritas petani dengan pendidikan SMA dan SMP menunjukkan bahwa

usaha tani masih banyak digeluti oleh individu dengan pendidikan menengah, sementara tingkat pendidikan tinggi (sarjana) belum terlalu dominan. Ini bisa menjadi indikasi bahwa sebagian besar petani menjalankan usaha tani dengan pengalaman praktis dibandingkan dengan pendekatan berbasis teori akademik.

**Tabel 3. Frekuensi Luas Lahan**

Luas Lahan	Frekuensi
0.75 Ha	4
1 Ha	5
1.5 Ha	3
2 Ha	9
<b>Total</b>	<b>21</b>

*Sumber: Data Primer Setelah Diolah*

Mayoritas petani memiliki luas lahan sebesar 2 Ha (9 orang), diikuti oleh lahan 1 Ha (5 orang), 0.75 Ha (4 orang), dan 1.5 Ha (3 orang). Ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani memiliki skala usaha yang cukup luas, memungkinkan mereka untuk menghasilkan produksi dalam jumlah besar. Namun, masih terdapat petani dengan lahan sempit (0.75 Ha), yang kemungkinan menghadapi keterbatasan dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka.

### **Analisis Biaya Usahatani Tumpang Sari Cabai dan Tomat**

#### **a. Biaya Tetap**

Biaya tetap adalah biaya pengeluaran yang tidak tergantung pada perubahan hasil produksi yang dihasilkan. Adapun biaya tetap yang digunakan oleh petani cabai dan tomat selama dalam satu kali musim tanam meliputi pajak, biaya penyusutan alat, dan biaya sewa traktor.

##### **1. Pajak**

Biaya pajak merupakan biaya yang harus dibayarkan oleh petani dalam usahatani tumpang sari cabai dan tomat. Besar biaya pajak ditentukan berdasarkan letak lahan pertanian. Apabila lahan terletak di tepi jalan atau dekat permukiman, maka pajak lahan akan lebih mahal dibandingkan dengan lahan yang terletak jauh. Rata-rata biaya pajak yang harus dibayarkan oleh petani cabai dan tomat yaitu sebesar Rp. 146.190,48 per hektar.

##### **2. Biaya Penyusutan Alat**

Biaya penyusutan alat merupakan biaya yang diperoleh dari pengurangan nilai suatu alat yang telah digunakan. Nilai alat tersebut akan mengalami penyusutan sesuai dengan umur teknisnya. Biaya penyusutan alat dalam usahatani cabai dan tomat dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. Rata-rata Biaya Penyusutan Alat Pada Usahatani**

No	Nama Alat	Biaya Penyusutan (Rp)
1	Cangkul	100.000,00
2	Sabit	88.095,24
3	Ember	25.000,00
4	Sprayer	459.523,81
<b>Total</b>		<b>672.619,05</b>

*Sumber: Data Primer Setelah Diolah*

Berdasarkan Tabel diatas, biaya penyusutan alat terdiri dari cangkul sebesar Rp. 100.000,00, sabit Rp. 88.095,24, ember Rp. 25.000,00, dan sprayer Rp. 459.523,81. Total keseluruhan biaya penyusutan alat mencapai Rp. 672.619,05 per hektar.

##### **3. Sewa Traktor**

Traktor merupakan alat yang digunakan oleh petani untuk mengolah lahan. Penggunaan traktor memberikan keuntungan karena dapat mempercepat proses pengolahan tanah dan membantu meningkatkan kesuburan tanah dengan membaliknya hingga kedalaman yang maksimal. Rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam penggunaan traktor adalah sebesar Rp. 919.047,62 per musim tanam per hektar.

b. Biaya Variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang dapat berubah mengikuti besar kecilnya produksi atau biaya yang habis dipakai dalam sekali produksi. Adapun biaya tidak tetap yang dikeluarkan petani cabai dan tomat selama proses produksi adalah sebagai berikut.

1. Benih

Benih yang digunakan petani cabai dan tomat merupakan varietas yang berkualitas. Sebagian besar petani menggunakan benih yang dibeli di toko pertanian sekitar lokasi penelitian, ada juga petani yang menggunakan benih yang diproduksi sendiri dari hasil panen sebelumnya, serta ada yang melakukan barter dengan sesama petani dari varietas benih yang berbeda. Rata-rata biaya yang dikeluarkan petani untuk penggunaan benih pada usahatani cabai dan tomat per hektar yaitu sebesar Rp. 4.845.238,10, dengan rata-rata harga benih Rp. 19.380,95/kg. Varietas benih yang digunakan para petani meliputi varietas unggul yang cocok untuk sistem tumpang sari. Biasanya petani menanam bibit dengan teknik yang sesuai untuk meningkatkan produktivitas.

2. Pupuk

Pupuk merupakan salah satu faktor yang penting dalam usahatani cabai dan tomat. Penggunaan pupuk berpengaruh terhadap jumlah produksi serta kualitas hasil panen. Sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia seperti Phonska, Urea, dan Furadan. Rata-rata biaya pupuk yang dikeluarkan oleh petani adalah sebesar Rp. 17.476.190,48 per musim tanam per hektar. Pupuk Urea berfungsi untuk menyuburkan tanaman, sedangkan pupuk Phonska membantu dalam pembentukan buah cabai dan tomat yang berkualitas.

3. Pestisida

Pestisida digunakan untuk membasmi hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai dan tomat. Penggunaannya bervariasi tergantung luas lahan serta tingkat serangan hama dan penyakit. Sebagian besar petani lebih memilih pestisida kimia karena lebih praktis dan mudah diperoleh. Rata-rata biaya pestisida dalam usahatani cabai dan tomat adalah sebesar Rp. 3.995.238,10 per musim tanam per hektar. Hama yang sering menyerang tanaman antara lain ulat, thrips, dan kutu daun.

c. Total Biaya

Total biaya pada usahatani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab diperoleh dari penjumlahan total biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi pajak dan penyusutan alat, sedangkan biaya variabel meliputi benih, pupuk, dan obat-obatan. Total biaya usahatani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab dapat dilihat pada Tabel berikut

**Tabel 5. Total Biaya Usahatani Tumpang Sari Cabai dan Tomat Per Rp/Ha/Mt**

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
Biaya Tetap	Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)	146.190,48
	Penyusutan Alat	672.619,05
	Sewa Traktor	919.047,62
<b>Total Biaya Tetap</b>		<b>1.737.857,15</b>
Biaya Variabel	Benih	4.845.238,10
	Pupuk	17.476.190,48
	Pestisida	3.995.238,10
	<b>Total Biaya Variabel</b>	<b>26.316.666,68</b>
<b>Total Biaya</b>		<b>28.054.523,83</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata biaya tetap yang dikeluarkan oleh petani di Desa Sikab sebesar Rp. 1.737.857,15/musim tanam/hektar yang terdiri dari Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) dan penyusutan alat, sedangkan rata-rata biaya variabel sebesar Rp. 26.316.666,68/musim tanam/hektar yang terdiri dari benih, pupuk, dan pestisida/obat-obatan. Sehingga, total biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam usahatani tumpang sari cabai dan tomat sebesar Rp. 28.054.523,83/musim tanam/hektar.

d. Penerimaan

Penerimaan merupakan hasil yang didapatkan dari jumlah produksi panen cabai dan tomat yang dikalikan dengan harga produk yang berlaku di pasar. Petani sebagian besar menjual hasil panen dalam bentuk segar. Hasil penerimaan petani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab dapat dilihat pada Tabel dibawah.

**Tabel 6. Rata-rata Penerimaan dari Usahatani Tumpang**

<b>Uraian</b>	<b>Jumlah</b>
Jumlah Produksi (Kg)	5.120,50
Harga Jual (Rp/Kg)	10.500,00
<b>Penerimaan (Rp)</b>	<b>53.765.250,00</b>

*Sumber: Data Primer Setelah Diolah*

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata produksi cabai dan tomat yang dihasilkan oleh petani di Desa Sikab yaitu sebesar 5.120,50 kg/musim tanam/hektar, sedangkan rata-rata harga jual cabai dan tomat sebesar Rp. 10.500,00/kg, sehingga rata-rata penerimaan yang dihasilkan oleh petani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab yaitu sebesar Rp. 53.765.250,00/musim tanam/hektar. Penerimaan masing-masing petani berbeda tergantung luas lahan, kualitas, dan harga jual cabai serta tomat di pasar.

e. Pendapatan

Pendapatan merupakan hasil yang diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya. Pendapatan petani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab dapat dilihat pada Tabel dibawah.

**Tabel 7. Rata-rata Pendapatan dari Usahatani**

<b>Uraian</b>	<b>Jumlah (Rp)</b>
Penerimaan	53.765.250,00
Total Biaya	28.054.523,83
<b>Total Pendapatan</b>	<b>25.710.726,17</b>

*Sumber: Data Primer Setelah Diolah*

Berdasarkan Tabel 18 menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan petani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab yaitu sebesar Rp. 53.765.250,00/musim tanam/hektar dengan total biaya sebesar Rp. 28.054.523,83/musim tanam/hektar, sehingga diperoleh total pendapatan sebesar Rp. 25.710.726,17/musim tanam/hektar.

**PEMBAHASAN**

Hasil analisis usahatani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab menunjukkan bahwa sistem pertanian ini memberikan keuntungan yang cukup besar bagi petani. Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata penerimaan yang diperoleh petani mencapai Rp. 53.765.250,00 per hektar dalam satu musim tanam, dengan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 28.054.523,83 per hektar. Dengan demikian, rata-rata pendapatan yang diperoleh petani dalam satu musim tanam adalah Rp. 25.710.726,17 per hektar. Jika dibandingkan dengan beberapa jenis usahatani monokultur, sistem tumpang sari cabai dan tomat ini memberikan keuntungan yang lebih optimal. Hal ini dikarenakan adanya efisiensi lahan yang lebih baik, di mana petani dapat memanfaatkan ruang secara maksimal dengan menanam dua jenis tanaman dalam satu area, sehingga hasil panen lebih tinggi dibandingkan dengan sistem monokultur. Selain itu, kombinasi tanaman cabai dan tomat juga membantu dalam pemanfaatan unsur hara tanah yang lebih efisien serta mengurangi risiko kelelahan tanah akibat penanaman satu jenis tanaman secara terus-menerus. Dari segi biaya produksi, penggunaan benih, pupuk, dan pestisida pada sistem tumpang sari masih berada dalam batas wajar dan mampu memberikan hasil yang menguntungkan. Dengan demikian, usahatani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab dapat dikatakan sebagai salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan pendapatan petani, terutama dalam memanfaatkan lahan secara optimal dengan biaya produksi yang tetap terkontrol.

## **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata penerimaan yang diperoleh petani tumpang sari cabai dan tomat di Desa Sikab yaitu sebesar Rp. 53.765.250,00 per musim tanam per hektar dengan total biaya sebesar Rp. 28.054.523,83 per musim tanam per hektar, sehingga diperoleh total pendapatan sebesar Rp. 25.710.726,17 per musim tanam per hektar. Sebaiknya petani mempertimbangkan informasi atau ilmu pengetahuan terkait penggunaan pupuk dan pestisida agar pengeluaran dapat diminimalisir, sehingga efisiensi biaya produksi dapat lebih ditingkatkan. Selain itu, pemerintah, khususnya di Kabupaten Karo, diharapkan dapat lebih memperhatikan ketersediaan dan distribusi pupuk serta pestisida agar petani tidak mengalami kesulitan dalam memperoleh sarana produksi pertanian yang diperlukan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsil, P dan Djatna, T. 2011. Pengelompokan Sayuran Berbasis Pertanian Berkelanjutan Untuk Menunjang Agroindustri Pedesaan Di Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 21(2) : 81-88.
- Dewi, I.A.C., Sudarma, I.M. dan Djelantik, A.W.S., 2016. Analisis Pendapatan Petani Kentang di Desa Candikuning, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. *Journal of Agribusiness and Agritourism*, p.44930.
- Fahmi, T dan E. Sujitno. 2011. Peningkatan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Melalui Penggunaan Varietas Unggul di Kecamatan Sukamantri, Kabupaten Ciamis Provinsi Jawa Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Bandung.
- Harinta, Y. W., Basuki, J. S., dan Sukaryani, S. 2018. Pemetaan dan Pengembangan Agribisnis Komoditas Unggulan Sayuran di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Agriekonomika*, 7(1), 37-45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.1895>
- Hortikultura, D. J. (2020). Luas dan Produksi Tanaman Tomat Menurut Provinsi di Indonesia.
- Gunaeni, Neni, Astri W. Wulandari, dan Redy Gaswanto. 2022. Pengaruh Tumpang sari Cabai Dan Tomat Terhadap Perkembangan Hama Utama Dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agro* 9(1). [Kementan RI] Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2022. Analisis PDB Sektor Pertanian Tahun 2022. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian 2022. Hlm. 1-53.
- Mulu, M., Ngalu, R. dan Lazar, F.L., 2020. Pola Tanam Tumpang Sari di Desa Satar Punda Barat, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), pp.72-78.
- Mulyana, Muhammad. 2010. Optimasi pola tanam untuk pengembangan Kawasan Agropolit an Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu [skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Nurcayah. 2019. Strategi pengembangan agribisnis sayuran di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Inovasi Sains dan Teknologi (INSTEK)*. 2(2), 89-105.
- Nugraheni, S.S. dan Tinaprilla, N., 2022. Analisis pendapatan usahatani tumpang sari kentang di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*, 9(2), pp.123-132.
- Prajanati, S. Di. W., Sumastuti, E., dan Sutanto, H. A. (2011). Analisis Efisiensi Usaha Tani Sayuran dan Kapasitas Penyuluh dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kabupaten Magelang. *Symposium Riset Ekonomi V*, 69-76. Surabaya: ISEI Jawa Timur dan UPN Veteran Jawa Timur.
- Polii, M.G., Sondakh, T.D., Raintung, J.S., Doodoh, B. dan Titah, T., 2020. Kajian teknik budidaya tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) Kabupaten Minahasa Tenggara. *Eugenia*, 25(3).
- Rindani, M. 2015. Kesesuaian lahan tanaman cabai merah di lahan jorong kota Kenagarian Lubuak Batingkok, Kecamatan. Harau, Kabupaten. Lima Puluh Kot Payakumbuh. *Nasional Ecopedon*. 2(2): 28-33.
- Rosmiati, M., Sukmawati, D. dan Sudrajat, A., 2021. Perbedaan Pendapatan Usahatani Tumpang sari Kentang dan Cabe Keriting dengan Kentang dan Tomat Di Kabupaten Garut. *Orchid Agri*, 1(2) : 16-24.
- Saragih, EC. 2021. Analisis pendapatan usahatani sayuran di Kelurahan Lambanapu Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur. *Mimbar Agribisnis*. 7(1): 386-395.
- Sarigih, W. C. (2008). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Phospat Dan Bahan Organik. Skripsi. Universita Jakarta Utara.
- Soverda, N. and Alia, Y., 2016. Sistem pertanaman tumpang sari antara beberapa genotip kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) dengan jagung manis (*Zea mays* Var. Saccharatasturt) yang ditanam secara multi rows. *Jurnal Agrium*, 13(2), pp.27-34.

- Setiawati, W. dan Nurtika, N., 2005. Pengaruh tumpangsari tomat dan kubis terhadap perkembangan hama dan hasil. *Jurnal Hortikultura*, 15(1).
- Sutrisni, A. 2016. Uji aktivitas senyawa bioaktif kapang (*gliocladium* sp) terhadap *fusarium oxysporum*, *capsici* penyebab layu pada tanaman cabai secara in-vitro. Bachelor Thesis. Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jawa Tengah.
- Saputra, Dimi, Harniatun Iswarini, and Sisvaberti Afriyatna. "Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Dengan Pola Tanam Tumpangsari (Studi Kasus di Desa Gunung Lewat Kecamatan Suka Merindu Kabupaten Lahat) *Analysis Of Vegetable Farming Income Production With Overlapping Planting Pattern (Case Study In Gunung Lewat Village Sub-district Sukamerindu Lahat District).*" *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis* 6, no. 2 (2018): 128-137.
- Sianturi, M., Chalil, D. dan Sebayang, T., 2013. Analisis Usahatani Sayuran. *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 2(1), p.15356.
- Sutrisna, N., Sastraatmadja, S. dan Ishaq, I., 2005. Kajian sistem penanaman tumpang sari kentang (*Solanum tuberosum* L.) di lahan dataran tinggi Rancabali, Kabupaten Bandung. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 8(1), p.125377.
- Sunaryanti, D.P. dan Dwiyanana, M., 2020. Teknik Budi Daya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersium* L.) Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes Di PT Hidroponik Agrofarm Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5) : 1059-1066.
- Warman, G.R. dan Kristiana, R., 2018, October. Mengkaji sistem tanam tumpangsari tanaman semusim. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 15, No. 1, pp. 791-794).