

## **KETAHANAN PANGAN DAN PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI MELALUI TUMPANG SARI KANGKUNG DAN KELOR DI KELURAHAN BONTORAMBA KECAMATAN SOMBAOPU KABUPATEN GOWA**

### ***FOOD SECURITY AND INCREASING FARMERS' INCOME THROUGH TUMPANG SARI KANGKUNG AND KELOR IN BONTORAMBA SUB-DISTRICT, SOMBAOPU DISTRICT, GOWA REGENCY***

**Muh Ardiansyah<sup>1</sup>Abd.Halil<sup>2</sup> Asriyanti Syarif<sup>3</sup>Andi Rahayu Anwar<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup>Program studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>3</sup> Program studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>4</sup> Program studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

\*Penulis Korespondensi : [asriyanti.syarif@unismuh.ac.id](mailto:asriyanti.syarif@unismuh.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*The water spinach and moringa intercropping system is an agricultural innovation product in the context of increasing farmer income and efforts to fulfill family food.*

*The research was conducted in the Bontoramba sub-district, Sombaopu District, Gowa Regency by sampling in a saturated sample with a total of 36 farmers doing intercropping farming of moringa and kale. The sampled farmers were given questions using a questionnaire guide and conducted group discussion forums (FGD). Data were analyzed using income analysis, and farmers' perceptions of food security (income, available food sources, as well as the level of farmers' knowledge were analyzed in percentage form and strengthened by presentation in verbal form.*

*Income from water spinach farming was Rp.1,896. 178.22/Ha in one growing season, while Moringa farming provides an income of IDR 669,954.91/Ha. Kale farming income is greater than Moringa because the amount of production is greater than Moringa. Meanwhile, farmers' perceptions of food security in terms of income with the system intercropping, they agree by 83.33% that income provides an alternative for farmers to fulfill food in order to support food security Farmers' perceptions of food security in terms of fulfilling food needs, they agree by 100% that intercropping can meet food needs (vegetables) for farmers and lutes price, and nutritional needs are met. Farmers' perceptions of food security in terms of knowledge agree by 77.78% that there are benefits from these two plants being intercropped as vegetables, although there is still a lack of knowledge about the other benefits of kale and moringa plants, as well as more detailed knowledge of the reasons for these two plants being intercropped*

*Keywords: food security, income, intercropping, kale, moringa*

## ABSTRAK

Sistem tumpang sari kangkung dan kelor merupakan produk inovasi pertanian dalam rangka peningkatan pendapatan petani serta upaya pemenuhan pangan keluarga.

Penelitian dilakukan di kelurahan Bontoramba Kecamatan Sombaopu Kabupaten Gowa dengan pengambilan sampel secara acak jenuh dengan jumlah responden sebanyak 36 orang petani yang melakukan usahatani tumpang sari kelor dan kangkung. Petani yang menjadi sampel di berikan pertanyaan dengan panduan kuisioner serta melakukan *forum group discussion* (FGD). Data dianalisis dengan menggunakan analisis pendapatan, dan Persepsi petani terhadap ketahanan pangan (pendapatan, sumber pangan yang tersedia, serta tingkat pengetahuan petani dianalisis dalam bentuk prosentase dan diperkuat dengan penyajian dalam bentuk verbal (lisan/kata).

Pendapatan dari usahatani kangkung Rp.1.896.178,22/Ha dalam satu musim tanam, sedangkan usahatani kelor memberikan pendapatan Rp. 669.954,91/Ha. Pendapatan usahatani kangkung lebih besar daripada kelor disebabkan karena jumlah produksi lebih besar daripada kelor. Sedangkan Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pendapatan dengan sistem tumpang sari, mereka menyetujui sebesar 83,33% bahwa pendapatan memberikan alternatif petani untuk pemenuhan pangan dalam rangka mendukung ketahanan pangan. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pemenuhan kebutuhan pangan, mereka menyetujui sebesar 100 % bahwa tumpang sari dapat memenuhi kebutuhan pangan (sayuran) untuk petani dan keluarga, serta terpenuhi kebutuhan gizi. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pengetahuan menyetujui sebesar 77,78% bahwa adanya manfaat dari kedua tanaman ini yang ditumpangsarikan sebagai sayur walaupun dijumpai masih kurang pengetahuan tentang manfaat lain dari tanaman kangkung dan kelor, serta pengetahuan yang lebih detail alasan kedua tanaman ini dapat ditumpangsarikan.

**Kata Kunci: Ketahanan pangan, Pendapatan, tumpang sari, Kangkung, kelor**

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian masih memegang peran penting dalam perekonomian Indonesia, baik produk dan sumberdaya manusia yang terlibat didalamnya serta sebagai unsur ketahanan pangan. Melalui pertanian, maka dapat ditopang perekonomian petani dengan peningkatan produksi tanaman yang dibudidayakan serta pemanfaatan lahan pertanian yang lebih produktif sebagai upaya ketahanan pangan, sehingga petani dapat memfokuskan diri pada bidang pertanian (Faisal 2021).

Peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan sistem tumpang sari antara tanaman sayuran jenis kangkung dan kelor merupakan upaya ketersediaan dan ketahanan pangan bagi rumah tangga petani (Heri Suharyanto 2011).

Tanaman kangkung merupakan tanaman yang relative mudah untuk dibudidayakan, dalam segi biaya usahatani lebih murah, waktu panen yang singkat 30 hari setelah tanam, pada kondisi pasar berkisar Rp. 1.000-1.500/ikat (Wasdiyanta 2020). Usahatani kangkung hanya menggunakan teknologi sederhana dalam



pengelolaannya, memiliki pangsa pasar besar karena tanaman ini dimanfaatkan sebagai sayur yang sering dikonsumsi oleh rumah tangga (Tani'i and Kune 2016). Kangkung memiliki banyak manfaat sebagai sumber

vitamin terutama Vitamin A (Siadari and Hardianto 2019). Adapun produksi dan Produktivitas tanaman kangkung di Kabupaten Gowa sebagai bagian dari penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, produksi dan produktivitas Tanaman kangkung di Kabupaten Gowa 2016-2020

Kangkung			
Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Kg)	Produktivitas (ton/Ha)
2016	524	49.055	93,62
2017	449	34.353	76,51
2018	460	35.752	77,72
2019	654	51.246	78,36
2020	422	29.934	70.93

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Gowa.

Walaupun dalam proses usahatani kangkung terjadi fluktuasi dari segi luas panen, produksi dan produktivitas tetapi jenis sayuran ini masih menjadi primadona masyarakat untuk diusahakan sebagai tanaman yang dapat memberikan pendapatan serta dikonsumsi untuk kebutuhan pangan bagi petani dan keluarga dalam upaya ketahanan pangan.

Kelor merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia disebabkan tanaman ini tidak mengenal musim, mudah dalam pemeliharaan, dikonsumsi karena memiliki antioksidan (Auliya, Saptadi, and Kuswanto 2018). Tanaman kelor mengandung nutrisi Protein 21,54%, lemak 10,24%, PK air 8,02% dan PK Abu 9,22% (Lake and Nalle 2022). Tanaman ini, berpotensi untuk dibudidayakan disebabkan karena memiliki

nilai jual sehingga dapat berdaya saing serta dapat menambah pendapatan petani (Putu Sri Adnyasari, IGAA Ambarawati 2021). Tanaman kelor didalam bahasa Bugis disebut dengan nama *keloro* dan difungsi sebagai sayur mayur juga sebagai pakan ternak (Marhaeni 2021)

Peningkatan pendapatan bagi petani dapat dilakukan dengan sistem tumpang sari (Soekartawi 2003). Tumpang sari merupakan pola tanam campuran dengan membudidayakan dua atau tiga jenis tanaman dalam satu areal tanam pada waktu yang bersamaan (Kuntari,W dan Rasid, S.A, 2021). Adanya sistem tumpang sari merupakan upaya penciptaan sumber pangan bagi petani.

Kelurahan Bontoramba merupakan bagian dari Kabupaten Gowa, dimana petani melakukan pemenuhan kebutuhan pangan



serta peningkatan pendapatan dengan melakukan usahatani sayuran jenis kangkung dan kelor secara sistem tumpang sari. Hal ini yang menjadi latarbelakang bagi peneliti untuk menganalisis pendapatan petani dari sistem tumpang sari serta persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari sisi pendapatan, sumber pangan yang tersedia, pengetahuan petani.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2022, dengan mengambil lokasi penelitian di Kelurahan Bontoramba, Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. Pemilihan lokasi dengan pertimbangan bahwa daerah ini merupakan Kawasan sistem tumpang sari kangkung dan kelor. Adapun petani yang dijadikan sampel sebanyak 36 orang, sampel petani merupakan sampel jenuh. Hal ini didasarkan oleh teori yang diungkapkan oleh (Sugiyono 2017), bahwa teknik sampel jenuh merupakan penentuan sampel dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Petani yang menjadi sampel di berikan pertanyaan

dengan panduan quisioner serta melakukan *forum group discussion* (FGD).

Analisis data yang digunakan merupakan (1). Analisis pendapatan, untuk menganalisis pendapatan yang diperoleh petani dengan sistem tumpang sari kangkung dan kelor dalam satu periode (2). Persepsi petani terhadap ketahanan pangan (pendapatan, sumber pangan yang tersedia, serta tingkat pengetahuan petani dianalisis dalam bentuk prosentase dan diperkuat dengan penyajian dalam bentuk verbal (lisan/kata) (Noeng Muhajir 1996)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1). Pendapatan Petani dari Usahatani sistem tumpang sari Kelor dan Kangkung

Petani yang melakukan usahatani dengan melakukan tumpang sari kelor dan kangkung memperoleh penerimaan yang didapatkan dengan mengalikan jumlah produksi dua jenis sayuran ini dengan harga jual masing-masing sayuran maka diperoleh penerimaan yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Total Penerimaan Usahatani tumpang sari Kangkung dan kelor

No.	Uraian	Produksi (kg)	Harga (Rp/kg)	Penerimaan (Rp)
1.	Kangkung	461,43	7.000	3.230.039,11
2.	Kelor	63,72	15.000	955.736,64
<b>Jumlah Penerimaan</b>				<b>4.185.775,75</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022

Penerimaan yang diperoleh petani rata-rata berkisar Rp. 4.185.775,75/Ha,

walaupun kecil tetapi memberikan kontribusi bagi peningkatan penerimaan petani diluar

dari melakukan usahatani padi. Selain itu, Petani mendapatkan dua output dengan sistem tumpang sari berupa tanaman kelor dan kangkung dibandingkan petani hanya menanam satu jenis tanaman sayuran dalam satu lahan (Nur Khasanah 2016).

Tanaman kelor walaupun kecil memberikan penerimaan bagi petani tetapi dapat memberikan hasil hampir setiap bulan, demikian pula halnya dengan tanaman kangkung dari segi produksi tanaman kangkung lebih banyak dibandingkan dengan tanaman kelor. Adanya Sistem tumpang sari (Benidzar M. Andrie, Ane Novianty, Ivan Sayid Nurahman, Tiktiak Kurniawati 2022), meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan hemat dari segi energi.

Biaya usahatani yang dikeluarkan terdiri dari biaya tetap berupa pajak lahan dan penyusutan untuk tanaman kangkung dan kelor mengeluarkan biaya Rp.89,405,68/Ha. Sedangkan biaya variabel untuk tanaman

kangkung Rp. 1.287.860,17/Ha yang terdiri dari biaya pengadaan bibit, pupuk, herbisida, pestisida dan tenaga kerja sedangkan untuk kelor Rp. 241.639,83/Ha. Tanaman kelor tidak membutuhkan banyak biaya pemupukan serta tenaga kerja. Adanya perbedaan dari segi biaya variabel karena tanaman kangkung dan kelor disebabkan karena tanaman kangkung lebih banyak mengeluarkan biaya untuk pemupukan, penggunaan herbisida dan penggunaan tenaga kerja.

Adanya sistem tumpang sari ini, juga mengindikasikan bahwa ada tambahan biaya yang dikeluarkan jika dibandingkan dengan hanya membudidayakan tanaman secara monokultur, namun juga memberikan tambahan pendapatan (Herliani, Sumarjono, and Setiawan 2019). Sedangkan pendapatan yang diperoleh dari usahatani tumpang sari kangkung dan kelor dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pendapatan petani dari usahatani sistem tumpang sari kangkung dan kelor

No.	Uraian	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)
1.	Kangkung	3.230.039,11	1.333,449,89	1.896.178,22
2.	Kelor	955.736,64	285.781,73	669.954,91
<b>Jumlah Pendapatan</b>				<b>2.566.544,13</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Pendapatan merupakan penerimaan bersih yang diperoleh petani setelah dikurangi biaya-biaya (biaya tetap dan biaya variabel). Adapun hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pendapatan kangkung lebih besar dibandingkan dengan pendapatan

kelor. Pendapatan kangkung RP. 1.896.178,22/ha sedangkan kelor RP. 669.954,91/Ha. Pendapatan kangkung lebih tinggi dibandingkan dengan kelor disebabkan karena hasil produksi yang tinggi walaupun harga jual lebih rendah dibandingkan

tanaman kelor. Hal ini didukung oleh (Nurmelyana, D., Teguh Imam Santoso 2020), Hasil produksi (output), biaya yang dikeluarkan serta harga jual komoditas sangat mempengaruhi pendapatan yang diperoleh petani.

## 2. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari sisi pendapatan, sumber pangan serta pengetahuan

Persepsi merupakan pandangan petani terhadap kegiatan usahatani yang dilakukan yang memberikan upaya peningkatan ketahanan pangan. Pembangunan yang

dilakukan dibidang pertanian yang dapat

mendukung ketahanan pangan dengan mengembangkan sumberdaya lokal untuk mengembangkan ekonomi (Hanifah Ihsaniyati 2005). Ketahanan pangan terbentuk pada petani salah satunya melalui usahatani sistem tumpang sari, dimana petani mengembangkan sumberdaya lokal dengan membudidayakan tanaman kelor dan kangkung. Adapun persepsi petani terhadap ketahanan pangan melalui sistem tumpang dari sisi pendapatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi Petani terhadap ketahanan pangan dari sisi pendapatan melalui sistem tumpang sari

No.	Uraian	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	Setuju	30	83,33
2	Tidak setuju	6	16,67
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022

Adanya sistem tumpang sari memberikan peningkatan pendapatan petani walaupun dalam jumlah yang kecil. Dari 36 jumlah responden petani yang melakukan tumpang sari kelor dan kangkung menunjukkan mereka pada umumnya setuju dengan prosentase 83,33 %, dengan tumpang sari ini adanya peningkatan pendapatan yang memberikan alternatif bagi mereka untuk pemenuhan kebutuhan akan pangan. Adanya kelebihan pendapatan yang dimiliki petani karena adanya tambahan kegiatan usahatani yang dilakukan mendorong petani mandiri

dan mampu menyediakan serta menjangkau kebutuhan pangan. Hal ini diperkuat dengan pernyataan (Yunitasari et al. 2021) bahwa ketahanan pangan dapat terpenuhi apabila petani memiliki kemandirian dalam pengelolaan sumberdaya daya.

Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi sumber pangan, menyangkut pandangan mereka bahwa sistem tumpang sari merupakan bentuk ketahanan pangan yang memberikan sumber pangan bagi petani dan keluarganya. Adapun persepsi petani dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persepsi Petani terhadap ketahanan pangan dari segi sumber Pangan dengan sistem tumpang sari

No.	Uraian	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	Setuju	36	100
2	Tidak setuju	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022

Adanya sistem tumpang sari yang dilakukan petani, menunjukkan bahwa 100 % petani menyetujui bahwa dengan penanaman secara tumpang sari kelor dan kangkung merupakan sumber pangan dan gizi bagi petani dan keluarganya. Terpenuhinya pangan dari sayuran yang ditanam dan dikonsumsi oleh petani memberikan gambaran bahwa mereka memiliki kemampuan menyediakan dan menjangkau pangan dalam konsep ketahanan pangan. Petani mengetahui bahwa sistem tumpang sari yang mereka lakukan merupakan sumber pangan (kategori sayuran) dari lingkungan mereka dan karakteristik yang dibangun dan

dimiliki oleh petani. Hal ini didukung oleh (Suharyanto 2018), menyatakan bahwa persepsi petani dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, umur, pengalaman berusahatani, interaksi serta peran kelompok tani.

Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pengetahuan merupakan gambaran pandangan petani tentang sistem usahatani tumpang sari yang dapat dilakukan memberikan pengetahuan bagi petani tentang cara melakukan tumpang sari dan manfaat tumpang sari kangkung dan kelor. Mengenai persepsi petani dari segi pengetahuan tentang tumpang sari dan ketahanan pangan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pengetahuan

No.	Uraian	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	Setuju	28	77,78
2	Tidak setuju	8	22,22
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022

Pengetahuan petani tentang ketahanan pangan masih terbatas, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa yang mereka setuju bahwa ketahanan pangan merupakan pengetahuan yang harus mereka ketahui tentang manfaat usahatani sayuran sebagai

bagian dari ketahanan pangan. Selama ini mereka melakukan sistem tumpang sari untuk memenuhi kebutuhan sayuran tanpa mengetahui manfaat sistem tumpang sari bagi ketahanan pangan, manfaat sayuran kangkung ditanam demikian pula halnya

dengan tanaman kelor, serta pengetahuan mengapa kedua tanaman ini (kangkung dan kelor) dapat ditumpangsarikan.

Petani belum mengetahui bahwa sistem tumpang sari yang mereka lakukan merupakan bagian dari upaya peningkatan pendapatan atau memaksimalkan keuntungan petani (Soekartawi 2003). Menurut (Totok Mardikanto 1993), menyatakan penyuluhan berfungsi untuk penyebaran informasi dan pengetahuan.

Pengetahuan petani melakukan tumpang sari untuk meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, serta memenuhi kebutuhan pangan serta efisiensi penggunaan input. Sedangkan Menurut (Tuah, Hotman.,Marlan, Tamba 2022) menyatakan bahwa sistem tumpang sari merupakan antisipasi resiko kegagalan panen, adanya diversifikasi produk, fleksibel dengan adanya harga pasar, memenuhi kebutuhan pangan, efisiensi input yang efisien, perbaikan sifat fisika dan kimia.

## KESIMPULAN

1. Pendapatan yang diperoleh petani dari sistem tumpang sari kangkung dan kelor Rp. 2.566.544,13/Ha selain melakukan usahatani padi. Pendapatan dari usahatani kangkung Rp.1896.178,22/Ha dalam satu musim tanam, sedangkan usahatani kelor memberikan pendapatan Rp. 669.954,91/Ha.
2. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pendapatan dengan

sistem tumpang sari, mereka menyetujui sebesar 83,33% bahwa pendapatan memberikan alternatif petani untuk pemenuhan pangan dalam rangka mendukung ketahanan pangan.

3. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pemenuhan kebutuhan pangan, mereka menyetujui sebesar 100 % bahwa tumpang sari dapat memenuhi kebutuhan pangan (sayuran) untuk petani dan keluarga, serta terpenuhi kebutuhan gizi. Persepsi petani terhadap ketahanan pangan dari segi pengetahuan menyetujui sebesar 77,78% bahwa adanya manfaat dari kedua tanaman ini yang ditumpangsarikan sebagai sayur walaupun dijumpai masih kurang pengetahuan tentang manfaat lain dari tanaman kangkung dan kelor, serta pengetahuan yang lebih detail alasan kedua tanaman ini dapat ditumpangsarikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tani'i, Oktovianus, and Simon Juan Kune. 2016. "Analisis Pendapatan Usahatani Sayur Kangkung Di Kelurahan Bansone, Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara." *Agrimor* 1 (04): 72–74.  
<https://doi.org/10.32938/ag.v1i04.109>.
- Ningrum, Rima Kusuma, I Made Kawan, and Adi Pratama Putra. 2022. "Ketahanan Pangan Untuk Menjaga Nutrisi Keluarga Di Desa Melinggih Kelod Payangan Gianyar." *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 4 (1): 175–78.  
<https://doi.org/10.24036/abdi.v4i1.237>.



- Suharyanto, NFN -. 2018. “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Petani Terhadap Kebijakan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Di Provinsi Bali.” *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 20 (2): 111.  
<https://doi.org/10.21082/jpntp.v20n2.2017.p111-124>.
- Wasdiyanta. 2020. “Analisis Pendapatan Usahatani Kangkung (Ipomoea Raptans Poir) Jalan Sukamara Kelurahan Landasan Ulin Utara Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan” 45: 160–70.
- Yunitasari, Duwi, Fivien Muslihatinningsih, Herman Cahyo Diartho, Endah Kurnia Lestari, and Agus Lutfi. 2021. “Persepsi Petani Terhadap Konsep Ketahanan Pangan Melalui Ekonomi Kebersamaan Di Kabupaten Situbondo.” *E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi* 8 (1): 49.  
<https://doi.org/10.19184/ejeba.v8i1.21633>.
- Noeng Muhajir. 1996. *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Rake sarasign.
- Tuah, Hotman., Marlan, Tamba, S.M. 2022. “Analisis Biaya Dan Pendapatan Serta Kelayakan Usahatani Cabai Rawit Tumpang Sari Dengan Tanaman Kopi (Studi Kasus Di Desa Sihemun Baru, Sibuntuon Dan Silabah Jaya, Kecamatan Dolok Pardamean, Kabupaten Simalungun)” 4 (2).
- Astuti, Herlena Bidi, Rudi Hartono Hartono, and Sri Suryani Rambe. 2019. “Financial Analysis of Maize and Jajar Legowo Intercropping System of Maize-Soybean in Seluma Districk.” *Jurnal AGRISEP : Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis* 18 (1): 107–14.  
<https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.1.107-114>.
- Faisal, Herry Nur. 2021. “Analisis Kemanfaatan Usaha Tani Kacang Tanah Sistem Tumpangsari.” *Jurnal AGRIBIS* 7 (1): 7–15
- <https://doi.org/10.36563/agribis.v7i1.93>.
- Auliya, Daniyatul, Darmawan Saptadi, and Dan Kuswanto. 2018. “19Eksplorasi Tanaman Kelor (Moringa Oleifera Lam.) Di Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur Exploration Of Moringa (Moringa Oleifera Lam.) In Banyuwangi East Java.” *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (11): 2874–82.
- Totok Mardikanto. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Surakarta.
- Soekartawi. 2003. *Ekonomi Produksi*. Jakarta: raja grafindo persada.
- Nur Khasanah. 2016. “Analisis Komparatif Monokultur Ubikayu Dengan Tumpangsari Ubikayu-Kacang Tanah Di Banyumas” 18 (2): 149–57.
- Herliani, Diar Rizkiqa, Djoko Sumarjono, and Bambang Mulyatno Setiawan. 2019. “Analisis Pendapatan Usahatani Monokultur Kentang Dan Tumpangsari Kentang-Carica Desa Sembungan Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo.” *SOCA: Jurnal Sosial, Ekonomi Pertanian* 13 (3): 291.  
<https://doi.org/10.24843/soca.2019.v13.i03.p01>.
- Benidzar M . Andrie, Ane Novianty , Ivan Sayid Nurahman , Tiktiek Kurniawati, Saepul Aziz. 2022. “Analisis Titik Impas Usahatani Tumpangsari Cabai Merah.” *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian* 6 (1): 185–89.
- Heri Suharyanto. 2011. “Ketahanan Pangan.” *Sosial Humaniora* 4 (2): 186–94.  
<http://iptek.its.ac.id/index.php/jsh/article/view/633/355>.
- Kuntari, Wien dan Sinta Aditia Rasid. n.d. “Perubahan Pola Tanam Monokultur Menjadi Tumpangsari ( Studi Kasus Di Kelompok Tani Barokah Sejahtera Kabupaten Sukabumi),” 446–59.
- Siadari, Martua, and Villy Hardianto. 2019. “Analisis Kelayan Usahatani Sayur Kangkung (Ipomoea Aquatica) (Studi Kasus Di Nagori Bah Joga, Kecamatan Jawa Maraja Bah Jambi, Kabupaten Simalungun).” *AgriLink* 1 (2).



- Lake, Rofinus, and Mardit Nikodemus Nalle. 2022. "Strategi Pengembangan Agribisnis Kelor Kabupaten Timor Tengah Utara (Studi Kasus Kelompok Wanita Tani Melati." *Agros* 24 (2): 958–69.
- Putu Sri Adnyasari, IGAA Ambarawati, I Wayan Budiasa. 2021. "Studi Kelayakan Usahatani Kelor Dan Kelapa Pandan Wangi Pada PT . Bali Agro Investama Unit Perkebunan Penyaringan , Jembrana." *Manajemen Agribisnis* 9 (2): 397–407.
- Marhaeni, L.S. 2021. "Daun Kelor (Moringa Oleifera) Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dan Antioksidan" 13 (2): 40–53.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Nurmelyana, D., Teguh Imam Santoso, Neneng Sri Mulyati. 2020. "Efisiensi Usahatani Tumpang Sari Jagung (Zea Mays, L.) Dan Kacang Tanah (Arachis Hypogea, L) Di Lahan Tanaman Jati (Tectona Grandis, L.F.) Milik Perum Perhutani Pada Kelompok Tani Maju Tani" 12 (September): 99–105.