

## PENINGKATAN POLA PIKIR PETANI KANGKUNG DARAT MELALUI PENYULUHAN DAN ANALISIS USAHATANI

Milawati Lalla<sup>1</sup>, Rahmisyari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Ichsan Gorontalo

<sup>1</sup> ade\_emharla@ymail.com; <sup>2</sup> persadalestari01@gmail.com

**Abstrak:** *Ipomoea reptans L. is ones type of vegetable that is consumed by the people of Gorontalo. The Mo'awota farmer group harvests every day. The obstacle faced is the lack of knowledge about organic cultivation and farming analysis so that farmer do not know the amount of income obtained from their farming. The purpose of this activity is to increase farmers' knowledge about the importance of farming analysis and pest control proper and enviromentally friendly farming so as to production that is safe for consumers. The activity was by providing counseling in the Mo'awota farmer group Bulango Timur and conducting pree tests, post tests and calculating farming analysis. The results show that there is increase in farmers' knowledge about organic farming and pest and disease control. The results of farming analysis obtained that the average income each farmer is Rp.1.060.000,-/month and R/C ratio of 2,12.*

**Kata kunci:** *Organic Cultivation, Farmer Income, R/C Ratio*

### PENDAHULUAN

Tanaman kangkung merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang banyak diusahakan karena memiliki nilai gizi yang tinggi yang terdiri atas vitamin A, B, C, dan beberapa mineral penting termasuk zat besi yang berguna bagi kesehatan (Mayani; Kurniawan & Marlina, 2015). Mengandung air, kalori, protein, karbohidrat, kalsium dan potasium (Wibowo, 2017); (Nadila et al., 2021). Memiliki ekonomi tinggi dan digemari masyarakat (Fikri; Indradewa & Putra, 2015). Tanaman kangkung darat mudah tumbuh, umur panen singkat dan pemeliharannya tidak sulit. Selain itu dapat diusahakan dalam lahan yang sempit seperti lahan pekarangan.

Pengembangan tanaman kangkung darat memiliki prospek yang sangat baik karena dapat meningkatkan pendapatan petani, memberikan peluang lapangan kerja, perbaikan gizi masyarakat, pengembangan agribisnis dan memanfaatkan lahan yang kurang produktif sehingga akan menguntungkan jika dikelola dengan baik (Nur et al., n.d.). Konsumen kangkung sangat luas dari berbagai kalangan, dapat dijual di pasar tradisional maupun pasar modern. Dengan melihat aspek sosial ekonominya kangkung darat memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan ke arah agribisnis (Nuriyani; Mursidah & Yulianto, 2017).

Seperti halnya di beberapa daerah di Indonesia, Gorontalo merupakan daerah yang mengembangkan tanaman kangkung secara luas. Penduduk Gorontalo sangat gemar dengan sayuran ini sehingga dibutuhkan suplay setiap hari. Hampir semua rumah makan menyajikan kangkung dalam sajiannya dalam bentuk cah kangkung. Dari sekian banyak kelompok tani yang mengusahakan tanaman kangkung sebagai sumber pendapatannya, terdapat salah satu kelompok tani dengan nama Kelompok Tani Mo'awota yang beranggotakan mayoritas ibu rumah tangga dan menjadi mitra dalam Program Kemitraan Masyarakat. Kelompok tani ini melaksanakan panen secara rutin setiap harinya sehingga pendapatannya juga diperoleh setiap hari. Untuk memenuhi permintaan konsumen setiap hari, maka waktu tanam juga diatur setiap dua hari penanaman. Meskipun dapat berproduksi setiap hari, namun petani belum dapat menghitung pendapatan karena kurangnya pengetahuan tentang analisis usahatani. Untuk itu maka dilakukan penyuluhan analisis usahatani kangkung darat. Selain itu petani kesulitan dalam menangani masalah hama dan penyakit tanaman kangkung yang sering menyerang

sehingga lebih cenderung menggunakan pestisida kimia. Hal ini berdampak pada lingkungan terutama residu pestisida yang masuk ke jaringan tanaman sehingga membahayakan konsumen.

Peningkatan pengetahuan petani dapat dilakukan salah satunya dengan penyuluhan. Windirah; Setyowati; Mukhtar & Fahrurrozi, (2021), menyatakan bahwa informasi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang. Apabila seseorang mendapatkan banyak sumber informasi yang baik dan akurat maka akan memberikan pengetahuan yang jelas sesuai dengan sumber informasinya. Andriani, Kusumo, Charina, Sadeli, & Mukti, (2017), menyatakan bahwa informasi yang diterima dapat disimpulkan berdasarkan pengalaman belajar tentang objek peristiwa dan akan mempengaruhi cara berpikir dan bertindak seseorang.

Tujuan dari kegiatan pengabdian dalam bentuk penyuluhan adalah meningkatkan pengetahuan petani kangkung darat mengenai pentingnya analisis usahatani dan cara menghitungnya, pengendalian hama penyakit yang tepat dan ramah lingkungan sehingga menghasilkan produksi yang aman bagi konsumen. Sehingga dengan meningkatkan pengetahuan petani setelah dilakukan kegiatan ini maka usahatani kangkung darat di kelompok tani Mo'awota dikelola dengan baik agar terjadi peningkatan kualitas dan kuantitas hasil tanaman. Dengan demikian dapat meningkatkan pendapatan petani dan dapat menjadi contoh pada kelompok tani lainnya.

## **METODE**

Kegiatan dilaksanakan melalui 3 tahapan yaitu observasi lapangan, penyuluhan dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan di kelompok tani kangkung darat Mo'awota kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango provinsi Gorontalo. Peserta merupakan anggota kelompok tani yang berjumlah 13 orang terdiri atas 3 orang laki-laki dan 10 orang perempuan. Sebelum dilaksanakan penyuluhan, dilakukan observasi lapangan pada kelompok tani tersebut. Dimana anggota kelompok tani mayoritas ibu rumah tangga yang memanfaatkan waktunya dengan bercocok tanam kangkung darat pada lahan pekarangan. Ketua kelompok tani memfasilitasi anggotanya dengan membantu dalam pemasaran dan saling membantu dalam pengolahan lahan dan penanaman. Kegiatan penyuluhan diikuti oleh 17 orang petani namun yang diberikan daftar pertanyaan hanya yang termasuk dalam anggota kelompok.

Materi penyuluhan yang diberikan adalah budidaya tanaman organik, pengendalian hama dan penyakit tanaman kangkung darat dan analisis usahatani. Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah komputer, kalkulator, infocus, kuisisioner dan alat tulis menulis. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari kegiatan penyuluhan yang dilakukan, peserta dievaluasi melalui daftar pertanyaan yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) penyuluhan. Jumlah pertanyaan dibatasi karena pertimbangan umur peserta rata-rata di atas 50 tahun dan ada peserta sebanyak 2 orang yang tidak bisa menulis sehingga membutuhkan bantuan.

Data yang diperoleh dianalisis untuk membandingkan tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah pemaparan materi. Sedangkan analisis usahatani dilakukan dengan menghitung besarnya biaya dan penerimaan kangkung darat. Kemudian dianalisis dengan R/C rasio.

## **HASIL KARYA UTAMA DAN PEMBAHASAN**

Tingkat pendidikan anggota kelompok tani terdiri atas SMK dan SMA 23,07% dan selebihnya SD dan tidak tamat SD. Latar belakang pendidikan tersebut menjadi hal yang penting untuk diberikan pengetahuan dan pendampingan dalam budidaya tanaman.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, kelompok tani Mo'awota melaksanakan panen setiap hari untuk memenuhi permintaan konsumen tetap. Permintaan berkisar antara 25-30 ball/hari. Setiap 1 ball terdiri dari 50 ikat dan pedagang menjual secara ecer dengan harga Rp.2.000/ikat atau Rp.5000/3 ikat. Untuk memenuhi permintaan setiap hari maka kelompok tani melakukan penanaman setiap dua hari dengan umur panen 21 hari setelah tanam. Sebelum benih ditanam, lahan dibajak menggunakan cultivator kemudian diberikan pupuk kompos kotoran ayam.



Gambar 1. Observasi Lapangan Mengenai Kondisi Lahan dan Panen

Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari karena tanaman kangkung membutuhkan air yang cukup selama pertumbuhannya agar batangnya lunak. Penyiraman tetap dilakukan setelah hujan untuk menghilangkan percikan tanah akibat hujan. Materi penyuluhan terdiri atas budidaya organik, pengendalian hama dan penyakit dan analisis usahatani kangkung. Untuk mengukur tingkat pemahaman petani maka dilakukan evaluasi sebelum dan setelah pemaparan materi. Hasil evaluasi tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Sebelum dan Sesudah Diberikan Materi Penyuluhan

Topik Materi	Uraian Pertanyaan	Jawaban (%)	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Budidaya Organik	1. Apakah sebelumnya mengetahui tentang budidaya organik?	15,38	-
	2. Apa yang diketahui mengenai budidaya organik?	15,38	92,30
	3. Apakah budidaya organik penting?	15,38	92,30
Pengendalian Hama dan Penyakit	1. Apakah bisa membedakan antara hama dan penyakit?	76,92	100
	2. Ada berapa jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman kangkung?	100	100
	3. Bagaimana cara pengendaliannya? a. Fisik/mekanik b. Pestisida organik c. Pestisida kimia	76,92 0 30,76	- - -
	4. Bagaimana dampak pengendalian hama dengan pestisida kimia?	7,69	92,30
Analisis Usahatani	1. Apakah mengetahui yang dimaksud analisis usahatani?	7,69	100
	2. Apakah selama ini melakukan perhitungan keuntungan dari usahatani kangkung?	0	-
	3. Setelah mendapat materi usahatani, apakah mengerti perhitungannya?	-	92,30

Berdasarkan hasil kuisisioner yang diberikan kepada peserta (13 orang) sebelum dan sesudah diberikan materi penyuluhan, maka terdapat peningkatan pemahaman terhadap materi yang diberikan. Pemahaman tentang budidaya organik sebelum dilakukan hanya sebesar 15,38% yang mengetahui tentang budidaya organik atau sebanyak 2 orang dan mampu menjelaskan pentingnya budidaya organik. Namun selebihnya 84,61% belum mengetahui tentang budidaya organik. Terjadi peningkatan pengetahuan tentang pemahaman budidaya organik setelah diberikan materi penyuluhan menjadi 92,30%.

Budidaya organik adalah pengelolaan tanaman yang menggunakan bahan-bahan organik sebagai sumber hara tanaman. Penambahan bahan organik ke tanah dapat mengurangi pengaruh buruk terhadap dampak kekeringan dan meningkatkan produktivitas tanaman. Untuk memperkenalkan budidaya organik kepada petani perlu dilakukan penyuluhan (Lasmini, Monde, & Nasir, 2020). Praktek budidaya organik pada dasarnya telah dikenal sejak zaman dahulu namun seiring dengan perkembangan zaman penggunaan bahan organik digantikan dengan anorganik.

Pengembangan tanaman organik menemui banyak kendala antara lain kendala pasar, minat konsumen, pemahaman terhadap produk organik, proses sertifikasi yang dianggap berat bagi petani kecil dan kemitraan petani dengan pihak pengusaha (Mayrowani, 2012). Untuk mendukung dan mempercepat pengembangan tanaman organik maka petani perlu diberikan pemahaman melalui penyuluhan, bimbingan teknis atau pelatihan. Kegiatan selanjutnya dari Program Kemitraan Masyarakat ini akan dilakukan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati sebagai tindak lanjut dari kegiatan penyuluhan pada kelompok tani tersebut.

Pendampingan pada kelompok tani perlu dilakukan untuk mempercepat perluasan dan pengembangan teknologi pertanian. Sebagaimana dijelaskan oleh Windirah; Setyowati; Mukhtar & Fahrurrozi, (2021), kelompok tani merupakan salah satu unit sosial yang strategis untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Penguatan kelompok tani harus dilakukan sesuai dengan karakteristik kelompok sebagai partisipasi dalam penguatan ekonomi masyarakat yang dapat dilakukan dalam bentuk dalam kegiatan produksi sayuran untuk menjadi sumber pendapatan.

Keputusan petani untuk mengadopsi sebuah inovasi teknologi budidaya sayuran organik dipengaruhi oleh persepsi petani terhadap karakteristik inovasi teknologi yang meliputi keunggulan, kesesuaian, kesulitan dan mudah tidaknya dilakukan (Andriani et al., 2017).

Kendala yang dihadapi dalam kegiatan ini adalah tingkat pendidikan anggota kelompok yang rendah, umur rata-rata lebih dari 50 tahun dan mayoritas ibu rumah tangga. Terdapat salah satu anggota kelompok yang kesulitan menulis sehingga perlu bantuan dari tim pelaksana kegiatan dan anggota kelompok lainnya. Namun kelompok tani ini memiliki nilai positif karena memberdayakan ibu rumah tangga untuk menopang ekonomi keluarga. Kegiatan yang dilakukan lebih bermanfaat dibanding ketika hanya melakukan hal-hal yang tidak bermanfaat sebagaimana ibu rumah tangga yang hanya mengandalkan penghasilan suami.



Gambar 2. Pemaparan Materi Penyuluhan

Pengetahuan petani terhadap hama dan penyakit tanaman kangkung masih rendah terutama dalam hal dampak penggunaan pestisida kimia. Sebanyak 76,92% melakukan pengendalian hama dan penyakit secara fisik mekanik dengan cara membuang bagian tanaman terutama daun yang terserang. Sedangkan 30,76% melakukan pengendalian dengan menggunakan pestisida kimia. Alasan melakukan cara fisik dalam pengendalian hama dan penyakit bukan karena mengetahui dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia. Namun karena luasan areal yang dikelola tidak luas dan biaya pembelian pestisida kimia mahal. Selain itu jenis hama dan penyakit yang menyerang tidak banyak sebagaimana jenis tanaman sayuran lainnya. Petani belum menggunakan pestisida organik dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kangkung.



Gambar 3. Hama dan Penyakit yang menyerang Tanaman Kangkung Darat

Hama dan penyakit tanaman kangkung tidak banyak dibandingkan dengan jenis tanaman dibanding hama dan penyakit pada tanaman lainnya. Namun jika hama dan penyakit tidak dikendalikan maka akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman kangkung hingga menyebabkan kematian sebelum panen. Pengendalian harus dilakukan selama proses budidaya agar tidak terjadi kegagalan panen dengan memperhatikan kondisi tanaman untuk mempermudah pengendalian (Ode et al., 2021).

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman khususnya pada tanaman kangkung selain memperhatikan dampak terhadap kesehatan juga harus memperhatikan dampak ekonomi. Hal tersebut berkaitan dengan besarnya biaya usahatani yang harus dikeluarkan. Menurut Sonny et al., (2017), besaran biaya usahatani akan memberikan pengaruh terbalik terhadap tingkat pendapatan. Sehingga efisiensi biaya harus dilakukan tanpa harus mengurangi kualitas produksi.

Berdasarkan survey melalui daftar pertanyaan yang disajikan pada Tabel 1, 100% petani belum melakukan analisis usahatani dan pencatatan. Apabila dilakukan perhitungan secara cermat maka dapat diketahui besarnya keuntungan yang diperoleh setiap bulannya. Karena secara riil di lapangan panen dilakukan setiap hari dan tidak membutuhkan biaya transportasi dalam pemasaran. Pelanggan tetap datang ke lahan

untuk mengangkut sesuai dengan pesanan dan jumlah yang dipanen hanya sesuai dengan permintaan.

Analisis usahatani penting untuk dilakukan untuk mengetahui jumlah modal yang dibutuhkan, nilai titik impas dan perbandingan antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan (Goreti, Mona, & Fallo, 2018). Pendapatan usahatani kangkung darat dipengaruhi oleh biaya produksi yang terdiri atas biaya sarana produksi (benih, pupuk, pestisida), biaya tenaga kerja dan penyusutan alat. Biaya tenaga kerja yang diperhitungkan adalah biaya pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, penyiraman, penyiangan dan pemanenan. Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani selama kegiatan usahatannya (Nuriyani; Mursidah & Yulianto, 2017).

Petani kangkung yang tergabung dalam kelompok tani Mo'awota menggunakan lahan sendiri dan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga. Sebagaimana halnya dengan petani pada umumnya menganggap bahwa semua hasil penjualan merupakan pendapatan usahatannya tanpa memperhitungkan biaya tenaga kerja dan beberapa komponen biaya lainnya. Hasil perhitungan analisis usahatani kangkung darat di kelompok tani Mo'awota dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Biaya Produksi, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani kangkung Darat Kelompok Tani Mo'awota kecamatan Bulango Timur.

No.	Uraian		Jumlah (Rp.)
1.	Biaya tetap	Penyusutan Alat	350.000
2.	Biaya Variabel	Benih (30 kg @Rp.70.000)	2.100.000
		Pupuk Kompos (150 karung @Rp. 10.000)	1.500.000
		Bahan Bakar	700.000
		Tenaga Kerja Panen (30 ball/hari @Rp.5000/ball)	4.500.000
		Tenaga Kerja Penyiraman (30 HOK @Rp.25.000)	750.000
		Listrik	2.000.000
3.	Total Biaya		11.900.000
4.	Penerimaan		22.500.000
5.	Pendapatan		10.600.000
6.	Rata-rata pendapatan/orang		1.060.000
7.	R/C		2,12

Peralatan yang digunakan adalah cultivator, slang air dan mesin pompa air. Setiap musim tanam (30 hari) dibutuhkan benih kangkung 30 kg yang ditanam secara tidak bersamaan (setiap 2 hari) agar panen dapat dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan konsumen tetap. Bahan bakar yang dibutuhkan adalah bahan bakar untuk cultivator (mesin pengolah tanah). Tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja keluarga dan juga tenaga kerja dari luar keluarga yaitu penduduk setempat.

Biaya tenaga kerja yang diperhitungkan adalah tenaga kerja penyiraman dan panen. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari dengan upah sebesar Rp.25.000. Tenaga kerja panen diberikan upah sebesar Rp.5000/ball (ikat besar). Setiap hari pemesanan minimal 30 ball dan meningkat pada saat bulan puasa. Pada bulan tersebut harga pasaran kangkung juga meningkat. Besarnya upah tenaga kerja panen tidak terpengaruh dengan harga kangkung.

Kangkung dipanen pada umur 21 hari setelah tanam. Harga kangkung rata-rata Rp.30.000/ball sehingga setiap bulannya diperoleh penerimaan Rp.22.500.000. Dari hasil tersebut diperoleh pendapatan sebesar Rp.10.600.000/bulan atau rata Rp.1.060.000/orang setiap bulan sehingga diperoleh R/C rasio sebesar 2,12.

Hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 2 diasumsikan untuk 10 anggota kelompok tani karena 3 orang di antaranya tidak melakukan budidaya kangkung secara rutin setiap bulannya karena mengalami kendala kurangnya air untuk penyiraman. Sehingga aktivitas budidaya kangkung dilakukan pada saat musim hujan.

Berdasarkan hasil evaluasi maka usahatani kangkung darat di kelompok tani Mo'awota memberikan keuntungan secara finansial terutama untuk menopang ekonomi keluarga karena dilakukan oleh ibu rumah tangga yang dibantu oleh anggota keluarga lainnya. Usahatani dapat ditingkatkan dengan pengelolaan secara intensif dan perluasan areal penanaman. Kelompok tani Mo'awota memiliki keunggulan dibanding kelompok tani lainnya yaitu dari segi pemasaran yang dikoordinir oleh ketua kelompoknya. Dengan demikian tanaman kangkung tidak melewati umur panen dan setiap anggota lebih mudah dalam pemasaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan petani kangkung darat mengenai pentingnya analisis usahatani dan cara menghitungnya. Pengetahuan petani mengenai pengendalian hama dan penyakit yang tepat dan ramah lingkungan juga meningkat setelah adanya kegiatan pengabdian dalam bentuk penyuluhan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DRTPM kemdikbudristek atas pendanaan Program Kemitraan Masyarakat. Terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Tani Mo'awota sebagai mitra kegiatan PKM dan petugas Penyuluh Pertanian Lapangan di kecamatan Bulango Timur yang banyak membantu pelaksanaan kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R., Kusumo, B., Charina, A., Sadeli, A. H., & Mukti, G. W. (2017). Persepsi petani terhadap teknologi budidaya sayuran organik di kabupaten Bandung barat. *Paspalum*, 5(2), 19–28.
- Fikri; Indradewa & Putra. (2015). Pengaruh pemberian kompos limbah media tanam jamur pada pertumbuhan dan hasil kangkung darat. *Vegetalika*, 4(2), 79–89.
- Goreti, M., Mona, T., & Fallo, M. (2018). Analisis Pendapatan Usahatani Kangkung Darat di Desa Takin Kecamatan Bikomi Tengah Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Agrimor*, 3(2), 16–18.
- Lasmini, S. A., Monde, A., & Nasir, B. (2020). Bimbingan teknik budidaya sayuran organik untuk menghasilkan sayuran sehat dan bebas residu bahan kimia. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(4), 623–632.
- Mayani; Kurniawan & Marlina. (2015). Pertumbuhan tanaman kangkung darat ( *Ipomea reptans* Poir ) akibat perbedaan dosis kompos jerami dekomposisi MOL keong mas. *Lentera*, 15(13), 59–63.
- Mayrowani, H. (2012). Pengembangan tanaman organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 91–108.
- Nadila, A., Shamdas, G. B. N., Alibasyah, L. M. P., Studi, P., Biologi, P., & Tadulako, U. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat ( *Ipomoea reptans* Poir .) dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran The Effect of Chicken Manure

- Doses on the Growth and Yield of Kale Land ( *Ipomoea reptans* Poir. *Jurnal of Biology Science and Education*, 9(2), 814–819.
- Nur, S., Ngatimin, A., Abdullah, T., Nasruddin, A., Gassa, A., Pertanian, F., ... Bantaeng, K. (n.d.). Transfer teknologi budidaya kangkung darat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Abditani*, 2(2), 55–59.
- Nuriyani; Mursidah & Yulianto. (2017). Analisis titik impas usahatani kangkung darat di desa Sidomulyo kecamatan Anggana kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Pembangunan*, 14(1), 14–21.
- Ode, W., Zarliani, A., Agribisnis, P., Pertanian, F., Muhammadiyah, U., & Pendahuluan, A. (2021). Penyuluhan pengembangan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman hortikultura di desa Lawela kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri*, 5(1), 288–300.
- Sonny, R., Junior, S., Mulatsih, S., Hortikultura, A., Pertanian, F., Bogor, I. P., ... Bogor, I. P. (2017). Strategi pengembangan usahatani kangkung organik di kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 5(2), 137–150.
- Wibowo, & S. (2017). Respon tanaman kangkung darat ( *Ipomoea reptans* Poir ) dengan interval penyiraman pada pipa vertikal. *Plantropica*, 2(2), 148–154.
- Windirah; Setyowati; Muktamar & Fahrurrozi. (2021). Persepsi petani perkotaan terhadap kegiatan budidaya tanaman sayuran organik di kota Bengkulu. *Mimbar Agribisnis*, 7(1), 223–232.