

PENDAMPINGAN BUDIDAYA SAYURAN ORGANIK DI DESA NGIDIHO KECAMATAN GALELA BARAT

Ariance Yeane Kastanja^{1*}, Zeth Patty¹, Askia Hi. Syawal², Desrita Natalia Malieser²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan
Universitas Hein Namotemo – Tobelo

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan
Universitas Hein Namotemo – Tobelo
Email: ariance1401@gmail.com

Diterima : 9 Juli 2022

Disetujui : 26 Juli 2022

Diterbitkan : 27 Juli 2022

Abstrak

Sayuran organik merupakan salah satu produk pangan yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia seperti kandungan vitamin, mineral, dan serat yang bermanfaat dalam proses metabolisme tubuh. Pendampingan budidaya sayuran merupakan salah satu kegiatan mahasiswa KKN Universitas Hein Namotemo, yang dilakukan bagi kelompok PKK. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu cara untuk memberi pendampingan sekaligus sebagai solusi untuk penyediaan sayuran bagi kebutuhan rumah tangga. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK Desa Ngidiho dalam praktik budidaya sayuran organik sekaligus dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan dan pembuatan demplot kebun sayuran organik. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa meningkatnya pengetahuan dan keterampilan ibu ibu PKK dalam budidaya sayuran organik.

Kata Kunci : Pemberdayaan, Sayuran Organik, Kelompok PKK, Galela Barat

Abstract

Organic vegetables are one of the food products that have many benefits for the human body such as vitamins, minerals, and fiber that are beneficial in the body's metabolic processes. Vegetable Cultivation Assistance is one of the activities of the KKN Student of Hein Namotemo University, which is carried out for the PKK group. Assistance as well as a solution for the provision of vegetables for household needs. This service activity aims to increase the knowledge and skills of members of PKK Ngidiho Village in the practice of organic vegetable cultivation while being able to meet the nutritional needs of the family. The method used in this service activity is counseling and making organic vegetable plantations. The results of this activity indicate that the increasing knowledge and skills of the PKK team in organic vegetable cultivation.

Keywords: empowerment, organic vegetables, PKK team, West Galela

PENDAHULUAN

Sayuran organik merupakan salah satu produk pangan yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia seperti kandungan vitamin, mineral, dan serat yang bermanfaat dalam proses metabolisme tubuh. Saat ini sayuran organik dianggap lebih aman dikonsumsi karena tidak mengandung residu pestisida seperti sayuran non organik. Muljaningsih (2011), berpendapat bahwa produk sayuran organik merupakan salah satu produk organik yang disukai oleh konsumen setelah produk beras organik. Selain itu produk sayuran yang telah tercemar dengan

pupuk dan pestisida kimia berpengaruh negatif terhadap kesehatan (Situmeang & Udayana, 2012). Lebih lanjut Sutariati et al., (2019), menyatakan bahwa saat ini masyarakat, khususnya masyarakat perkotaan sangat menyadari pentingnya pangan organik sebagai pangan yang sehat.

Desa Ngidiho merupakan bagian dari Kecamatan Galela Barat dengan jumlah penduduk sebanyak 1776 jiwa, yang terdiri dari laki-laki sebanyak 947 jiwa dan perempuan sebanyak 829 Jiwa (BPS Halmahera Utara, 2021). Masyarakat Ngidiho

sebagian besar adalah petani yang mengusahakan jenis tanaman perkebunan seperti kelapa dan pala. Data BPS Halmahera Utara, (2021), menunjukkan bahwa penduduk Desa Ngidiho 80 persen mengandalkan hidupnya dari sektor pertanian. Selain itu masyarakat juga terbiasa mengusahakan jenis tanaman pangan dan palawija untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Usaha budidaya tersebut selain hasilnya dipasarkan juga dikonsumsi oleh keluarga petani. Teknik budidaya yang dilakukan oleh masyarakat sebagian besar masih bersifat tradisional berdasarkan pengetahuan turun temurun.

Sayuran merupakan jenis tanaman pertanian yang memiliki manfaat yang sangat besar bagi tubuh manusia. Selain bermanfaat untuk menjaga sistem pencernaan, mencegah penyakit jantung dan menurunkan berat badan. Sayur sawi (*Brassica juncea*) merupakan jenis sayuran hijau yang dari family kubis kubisan yang memiliki berbagai kandungan gizi seperti protein, karbohidrat, lemak, serat dan lain lain (Munthe et al., 2018). Lebih lanjut dijelaskan bahwa untuk meningkatkan produksi sawi perlu dilakukan berbagai pola budidaya sehingga kesuburan lahan pertanian tetap terjaga, salah satunya dengan melakukan budidaya sawi secara organik.

Jenis sayuran lain yang juga dibudidayakan adalah kangkung (*Ipomea reptans Poir*), karena mudah dari segi pemeliharaannya, bahkan sayuran ini merupakan jenis sayuran yang paling banyak disukai oleh masyarakat, mulai dari anak, orang muda hingga orang tua. Sayuran kangkung termasuk dalam kelompok tanaman semusim yang mengandung berbagai jenis vitamin seperti vitamin A, vitamin B dan berbagai mineral (Mayani et al., 2015). Lebih lanjut dijelaskan bahwa untuk meningkatkan produksinya tanaman kangkung dapat ditanam secara organik dengan menggunakan berbagai jenis kompos.

Pendampingan budidaya sayuran merupakan salah satu kegiatan mahasiswa KKN Universitas Hein Namotemo, yang dilakukan bagi kelompok ibu-ibu PKK. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu cara untuk memberi pendampingan sekaligus sebagai solusi untuk penyediaan sayuran bagi kebutuhan rumah tangga, dengan harapan ibu-ibu PKK di desa ini terampil dalam budidaya sayuran sekaligus dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga.

Permasalahan

Praktik budidaya tanaman sayuran pada masyarakat Desa Ngidiho masih terbatas, hal ini disebabkan oleh kebiasaan masyarakat yang terpola dengan sistem budidaya tanaman perkebunan seperti kelapa dan pala. Melalui kegiatan pendampingan pembuatan kebun sayuran organik diharapkan terjadi alih teknologi dan peningkatan keterampilan anggota PKK.

Tujuan

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK Desa Ngidiho dalam praktik budidaya sayuran organik.

Kajian Pustaka

Pertanian organik adalah sistem budidaya tanaman dengan memanfaatkan bahan-bahan alami non kimia yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Mayrowani (2012), menyatakan bahwa pertanian organik sudah sejak lama dilakukan oleh masyarakat Indonesia dan dilakukan secara tradisional dengan menggunakan bahan-bahan alami yang terdapat di alam. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pertanian organik semata-mata dilakukan dengan tujuan kesehatan manusia, dimana didasarkan pada masukan luar yang rendah serta menghindari penggunaan pupuk dan pestisida kimia.

Sayuran merupakan komoditas hortikultura yang dibutuhkan oleh manusia sebagai sumber nutrisinya, yang mengandung berbagai vitamin, mineral, gula sederhana, serat dan pektin (Wijaya, 2012). Susilawati

(2017), menjelaskan bahwa tanaman sayuran umumnya berumur pendek dibandingkan dengan jenis komoditas hortikultura lainnya, memiliki nilai ekonomis tinggi dan dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan masyarakat. Lebih lanjut dijelaskan berbagai jenis sayuran yang dikonsumsi oleh manusia terdiri dari beberapa bagian antara lain daun, buah, bunga, akar maupun batang. Selain itu sayuran memiliki manfaat bagi kesehatan karena mengandung sedikit lemak, namun mengandung berbagai vitamin dan mineral yang dapat mencegah berbagai jenis penyakit.

Sayuran organik merupakan sayuran yang diusahakan dengan praktek-praktek budidaya tanaman dengan bahan organik, teknik pergiliran tanaman yang tepat, dan menghindari penggunaan pupuk dan pestisida sintetis. Sayur organik yang dikonsumsi dengan cukup dapat membantu melindungi tubuh dari segala penyakit (Utami *et al.*, 2019). Menurut (Agustina, 2011) sayuran organik adalah salah satu produk yang dihasilkan oleh sistem pertanian organik. Sayuran ini diproduksi tanpa pestisida dan pupuk dari zat kimia lain yang tujuannya untuk menjaga kelestarian lingkungan dengan konsep kembali ke alam.

Sayuran organik adalah salah satu produk yang dihasilkan oleh sistem pertanian organik, yang diproduksi tanpa pestisida dan pupuk dari zat kimia lain yang tujuannya untuk menjaga kelestarian lingkungan dengan konsep kembali ke alam. Budidaya sayuran organik dipengaruhi beberapa faktor di antaranya faktor fisik, kimia dan biologi yang akan mempengaruhi kesuburan tanah. Faktor-faktor tersebut jika dijabarkan di antaranya jenis tanah, unsur hara, pH, jenis sayuran dan faktor lingkungannya, misalnya setiap jenis sayuran memiliki syarat pH dan unsur hara masing-masing (Dewi *et al.*, 2017).

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan Peserta

Kegiatan pengabdian ini berlokasi di

Desa Ngidiho Kecamatan Galela Barat Kabupaten Halmahera Utara. Peserta yang terlibat dalam kegiatan ini berjumlah 20 orang anggota PKK serta kelompok mahasiswa KKN sebanyak 10 orang mahasiswa.

Tahapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dalam bentuk pendampingan pembuatan kebun percontohan sayuran organik, dilakukan bersama dengan kelompok PKK dan mahasiswa yang sedang melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Pelaksanaannya terbagi dalam 3 tahapan kegiatan sebagai berikut:

- a) Penyuluhan; dalam penyuluhan ini diisi dengan penjelasan materi tentang pengenalan jenis-jenis sayuran organik, teknik budidaya. Kegiatan ini dilakukan oleh dosen pendamping lapangan dari program studi terkait.
- b) Pembuatan demplot sayuran organik meliputi kegiatan pembongkaran dan pembersihan lahan, pemilihan dan pembuatan tempat pembibitan, pembibitan sayuran, penanaman, pemeliharaan dan panen.
- c) Monitoring dan evaluasi kegiatan pendampingan; dilakukan oleh dosen pendamping lapangan bersama mahasiswa KKN untuk memonitor dan evaluasi sejauh mana keberhasilan kegiatan, sehingga dapat dilakukan perbaikan dari setiap tahapan yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Persiapan

Persiapan kegiatan dilakukan bersama dengan mahasiswa Universitas Hein Namotemo yang sedang melaksanakan kegiatan KKN di Desa Ngidiho, yakni dengan melakukan kunjungan ke pihak Pemerintah Desa untuk membicarakan berbagai hal terkait kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan antara lain jadwal kegiatan serta

menentukan lokasi kegiatan. Selain itu tim juga melakukan kesepakatan dengan

kelompok PKK untuk membicarakan jenis tanaman apa yang akan dibudidayakan.



Gambar 1 & 2. Foto Bersama Tim Perangkat Desa Ngidiho

Penyuluhan Pertanian Organik

Kegiatan penyuluhan guna pengenalan sayuran organik dilaksanakan dengan melibatkan ibu-ibu PKK sebanyak 20 orang dan dibantu oleh mahasiswa KKN. Peserta yang mengikuti kegiatan ini memperoleh penjelasan dari narasumber tentang sayuran organik, jenis jenis tanaman sayuran yang dapat dipilih, benih yang berkualitas, dan teknik budidayanya. Kegiatan ini, yang dilanjutkan dengan diskusi. Kegiatan ini juga diikuti bersama dengan mahasiswa KKN sebagai inisiator program.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan penyuluhan ini berupa peningkatan pengetahuan peserta tentang teknik budidaya sayuran organik, mulai dari pengenalan jenis jenis sayuran, pemilihan benih berkualitas, teknik pembibitan, pengolahan tanah, teknik penanaman, dan aspek pemeliharaan yang meliputi jenis-jenis pupuk organik, penyiraman, dan pengendalian hama penyakit tanaman. Selain itu dalam penyuluhan ini peserta juga memperoleh penjelasan dan pengenalan tentang macam macam pupuk organik, cara membuat pupuk organik skala rumah tangga, serta pestisida nabati. Kegiatan penyuluhan ini memberi dampak positif kepada peserta antara lain:

- a) Peningkatan pengetahuan peserta khususnya kelompok PKK bahwa budidaya sayuran organik bermanfaat dalam peningkatan kesehatan, peningkatan imun tubuh, dan pemenuhan gizi dan pangan keluarga.
- b) Peningkatan kemampuan dan kesadaran peserta tentang pentingnya menata halaman rumah agar terlihat rapi, cantik.
- c) Peningkatan pengetahuan bahwa sistem pertanian organik dapat membantu menjaga kelestarian lingkungan sekitar.

Pembuatan Demplot Sayuran Organik

Kegiatan pembuatan demplot sayuran organik dibuat bersama oleh ibu ibu PKK dengan mahasiswa KKN Desa Ngidiho. Jenis sayuran yang dipilih dalam pembuatan demplot ini adalah sayur kangkung dan sawi. Kegiatan ini diawali dengan pembersihan lahan dan pembuatan pagar keliling lokasi kebun sayur. Kegiatan pembersihan ini dilakukan selama 3 hari dan dilanjutkan dengan pembuatan bedengan yang berukuran panjang 10 meter dan lebar 110 cm dengan tinggi 20 cm. Pembuatan bedengan dilakukan dengan tujuan agar tanaman sayuran yang ditanam tertata dengan baik dan memudahkan proses drainase. Selain itu dengan kegiatan pembersihan,

pembongkaran lahan dan pembuatan bedengan secara langsung memberi manfaat bagi anggota PKK sehingga mereka menjadi lebih terampil dalam membudidayakan tanaman sayuran. Umumnya masyarakat Desa Ngidiho terbiasa dengan budidaya tanaman perkebunan seperti tanaman pala (*Myristica Fragrans*), dan kelapa (*Cocos nucifera* L.) yang tidak membutuhkan bedengan dalam proses budidayanya, bahkan jika ada tanaman sayuran yang ditanam biasanya dilakukan tanpa membuat bedengan.

Salah satu tanaman sayuran yang dibudidayakan oleh kelompok PKK adalah

kangkung. Dipilihnya kangkung karena jenis sayuran ini sangat mudah untuk didapatkan dan harga belinya pun terjangkau untuk semua kalangan. Selain itu, sayuran ini sangat mudah ditanaman sehingga dapat dengan mudah dicari di pasar-pasar dan pedagang sayur. Kandungan zat gizi kangkung tidak kalah dengan sayuran lain. Sejumlah zat penting seperti vitamin A, C dan B kompleks, kalsium, fosfor dan zat besi terkandung dalam kangkung. Hal ini menjadi pertimbangan saat memilih sayur kangkung sebagai menu asupan makanan sehari-hari (Anonim, 2014).



Gambar 3 & 4. Pembongkaran Lahan, Pembuatan Bedengan dan Pagar

Menurut Wijaya (2012), sayuran kangkung mengandung kalsium, zat besi, kalium, vitamin A dan vitamin B serta berfungsi mengobati penyakit asma, bronchitis, pneumonia, anemia, pencernaan dan osteoporosis, sedangkan sayuran sawi mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, besi, fosfat dan sulfur. Jenis sayuran ini berkhasiat untuk mengurangi penyakit kardiovaskular dan beberapa jenis kanker. Sayuran Kangkung ditanam setelah bedengan selesai dikerjakan, dimana benih yang telah disiapkan langsung ditanam dengan sistem

tugal. Jarak tanam yang digunakan dalam budidaya ini adalah 5 x 15 cm (Raditya *et al*, 2017). Lebih lanjut dijelaskan bahwa dengan penggunaan jarak tanam tersebut kebutuhan unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh menjadi maksimal. Selain itu penggunaan jarak tanam dalam budidaya tanaman sayuran sangat penting karena dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi. Benih kangkung yang telah ditanam selanjutnya disiram dengan air setiap hari, dimana waktu penyiraman pagi dan sore hari dan menyesuaikan dengan kondisi tanah.

Jika tanah kering perlu dilakukan penyiraman, tetapi jika tanah dalam kondisi basah atau lembab tidak perlu disiram.

Materi pengenalan cara pembibitan sayuran, dilakukan dengan cara tim memperkenalkan pembibitan jenis sayuran sawi. Sayuran sawi (*brassica juncea l*) dipilih mengingat umur panennya yang relatif cepat, disesuaikan dengan waktu kegiatan kuliah kerja nyata mahasiswa. Pemilihan tanaman sawi karena merupakan salah satu sayuran yang sangat akrab dengan kehidupan masyarakat. Sawi merupakan salah satu jenis sayuran hijau yang baik bagi tubuh karena memiliki kandungan vitamin dan mineral yang dibutuhkan tubuh. Beberapa vitamin yang terkandung dalam sawi Antara lain seperti vitamin B kompleks dalam bentuk asam folat, vitamin A yang berasal dari karoten, vitamin C, dan vitamin K. Selain itu sawi juga memiliki kandungan berbagai mineral seperti sodium, zat besi, kalium, fosfor, dan kalsium, serta kandungan serat yang cukup tinggi (Rahayu, 2018).

Lokasi pembibitan dan demplot sayuran sawi organik bertempat pada halaman rumah salah satu pengurus desa. Selanjutnya tanaman sawi hasil pembibitan dapat dipindahkan ke bedengan penanaman. Bibit sawi yang sesuai untuk pindah tanam saat berumur 3 minggu, ditandai dengan jumlah daun telah mencapai 3 sampai 4 daun. Waktu pemindahan dilakukan pada sore hari, hal ini dilakukan agar tanaman terhindar dari sinar matahari yang dapat menyebabkan tanaman tersebut layu. Seluruh tanaman yang telah ditanam selanjutnya perlu dilakukan tindakan pemeliharaan, meliputi penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit. Tindakan pemeliharaan dilakukan hingga sayuran siap untuk dipanen.

Dalam kegiatan budidaya sayuran organik ini, kelompok ibu-ibu PKK diarahkan untuk menggunakan pupuk organik yang terbuat dari kotoran hewan ternak (pupuk kandang) milik masyarakat yang ada di lingkungan sekitar.



Gambar 5 & 6. Tanaman Kangkung dan Sawi Pindah Lapang

Pupuk kandang mudah diperoleh karena masyarakat Desa Ngidiho juga memiliki ternak sapi dan kambing. Kotoran dari ternak tersebut sebagian besar tidak

digunakan bahkan terlihat telah mengalami pelapukan. Jenis pupuk ini efektif untuk menyuburkan tanah dan tanaman yang dibudidayakan karena kaya unsur hara.

Menurut Kusuma, (2012), pupuk kandang mengandung berbagai jenis unsur hara makro dan mikro seperti fosfor, nitrogen, kalium, kalium, magnesium, sulfur, kalsium besi dan tembaga.

Kunjungan Ke Demplot Sayuran

Monitoring terhadap keberhasilan kegiatan budidaya sayuran kelompok PKK dan mahasiswa KKN dilakukan dengan mengunjungi demplot sayuran untuk mengamati dan mengevaluasi keberhasilan

budidaya sayuran. Berdasarkan hasil pengamatan demplot sayuran dikelola dengan baik mulai dari penataan lahan, pembuatan bedengan, pembibitan sayuran, penggunaan jarak tanam, dan pemeliharaan tanaman. Selain itu berdasarkan hasil pengamatan beberapa bagian bedengan sayuran menjadi rusak akibat intensitas curah hujan yang cukup tinggi, sehingga dilakukan perbaikan agar tidak mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman.

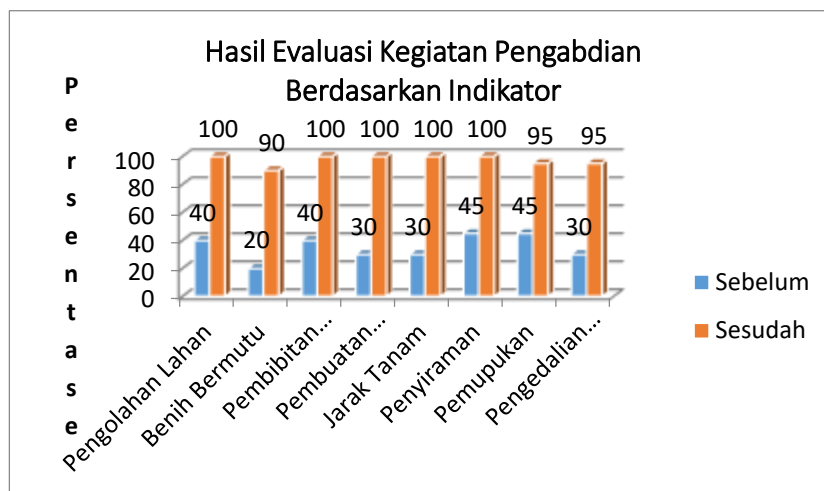


Gambar 7. Kunjungan ke Demplot,

Hasil Evaluasi

Proses evaluasi terhadap pengetahuan anggota PKK dilakukan dengan membagikan daftar pertanyaan kepada peserta sesaat sebelum pelaksanaan penyuluhan dan setelah penyuluhan. Berdasarkan hasil evaluasi diketahui bahwa pengetahuan peserta tentang teknik budidaya berdasarkan tahapan-tahapannya bervariasi. Sebelum dilakukan penyuluhan pengetahuan peserta rata-rata di bawah 50 persen. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat terhadap teknik budidaya masih

kurang sehingga perlu dilakukan pendampingan. Keterampilan dalam budidaya sayuran diperoleh dari hasil monitoring dan pengamatan selama proses budidaya sayuran pada demplot. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan pendampingan budidaya sayuran organik di Desa Ngidiho, yang dilakukan dengan melihat persentase keberhasilan dalam penerapan teknik budidaya. Hasil Evaluasi disajikan pada gambar 8 berikut ini :



Gambar 8. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabdian

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK dalam hal budidaya sayuran organik antara lain penyediaan benih bermutu, pengolahan lahan, pembibitan, pembuatan bedengan, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. (2011). *Budidaya Sayuran Organik: Skala Rumah Tangga Menuju Standar Sertifikasi Pangan Organik*. Universitas Brawijaya, 1.
- Anonim. (2014). *25 Manfaat Kangkung Bagi Kesehatan Tubuh*. <https://Manfaat.Co.Id>.
- BPS Halmahera Utara. (2021). *Kecamatan Galela Barat Dalam Angka 2021*. In *Katalog* (1102001.8205010).
- Dewi, V. A. K., Setiawan, B. I., & Waspodo, R. S. B. (2017). *Analisis Konsumsi Air Sayuran Organik dalam Rumah Tanaman*. *Jurnal Irigasi*, 12(1), 37. <https://doi.org/10.31028/ji.v12.i1.37-46>

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah dan Masyarakat Desa Ngidiho Kecamatan Galela Barat, Kabupaten Halmahera Utara, serta Mahasiswa KKN Universitas Hein Namotemo yang telah membantu sehingga kegiatan ini berjalan dengan baik.

- Kusuma, M. E. (2012). *Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kualitas Bokashi*.
- Mayani, N., Kurniawan, T., & Marlina. (2015). *(Ipomea reptans Poir) Akibat Perbedaan Dosis Kompos Jerami Dekomposisi Mol Keong Mas*. *Lentera*, 15(13), 201559–201563.
- Mayrowani, H. (2012). *The Development of Organic Agriculture in Indonesia*. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 91–108.
- Muljaningsih, S. (2011). *Preferensi Konsumen dan Produsen Produk Organik di Indonesia*. *WACANA, Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 14(4), 1–5.

- Munthe, K., Pane, E., & Panggabean, E. L. (2018). *Budidaya Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Pada Media Tanam Yang Berbeda Secara Vertikultur. Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 2(2), 138. <https://doi.org/10.31289/agr.v2i2.1632>
- Raditya, F., Yulia, S. E., & Agus, S. 2017. *Peningkatan Hasil Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans, L.) melalui Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 2(1), 22-27. <http://jurnal.untidar.ac.id/index.php/vigor/article/view/323/257>
- Rahayu, M. I. (2018). *Turunkan Berat Badan Hingga Cegah Kanker Kandungan Sawi Manfaat Sawi. Doktersehat.Com*. doktersehat.com/gaya-hidup/gizi-dan-nutrisi/manfaat-sawi/
- Situmeang, Yohanes Parlindungan, & Udayana, i Gusti Bagus. (2012). *Teknologi produksi sayuran organik. DwijenAGRO*, 3(1), 1-9.
- Susilawati. (2017). *Mengenal Sayuran Dan Tanaman (Prospek dan Pengelompokan)*. Unsri Press, 127.
- Sutariati, G. A. K., Safuan, L. O., Muhidin, & Hasid, R. (2019). *Pengembangan Sayuran Organik Pada Lahan Pekarangan Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Di Kota Kendari. Jurnal Abdimas*, 22(2), 161-166.
- Utami, K., Rauf, A., & Salmiah, S. (2019). *Analisis Perilaku Konsumen dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Sayur Organik di Kota Medan. Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 3(2), 75-86. <https://doi.org/10.31289/agr.v3i2.2241>
- Wijaya, K. A. (2012). *Pengantar Agronomi Sayuran*. Prestasi Pustaka.