



Intensifikasi Tindak Agronomi Usaha Budidaya Sayur-sayuran di Luar Musim Agar Petani Mendapatkan Harga Jual Tinggi

I Ketut Ngawit^{1*}, Akhmad Zubaidi¹, Wayan Wangiyana¹, Nihla Farida¹, Novita Hidayatun Nufus¹

¹(Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

Article history

Received: 20 Oktober 2023

Revised: 19 November 2023

Accepted: 27 November 2023

*Corresponding Author:

I Ketut Ngawit,

Program Studi Agroekoteknologi,

Fakultas Pertanian Universitas

Mataram, Mataram, Indonesia;

Email: ngawit@unram.ac.id

Abstract: Farmers often experience losses cultivating tomato, chilli and shallot vegetable crops during the dry season due to low selling prices. Planting outside the season is very risky, because these vegetable crops are very sensitive to water-saturated soil conditions. In connection with this problem, counselling and direct assistance to vegetable farmers in Embuk hamlet, Pesanggrahan village, Montong Gading, East Lombok, NTB has been carried out. The purpose of the activity is to get the selling price of vegetable products that are more expensive so as to increase the income of farmers. All activities were orderly, safe and smooth. Farmers' knowledge and skills in cultivating off-season vegetables are increasing, as evidenced by the level of participation and enthusiasm of target farmers, which were previously moderate, can be increased after taking part in direct mentoring activities in the field. The application of several intensive agronomic measures such as the use of plastic mulch, application of organic fertilizer 15 - 20 tons ha⁻¹ and NPK Ponska 75 - 150 kg ha⁻¹, provides higher yields of mustard greens, tomatoes, chillies and shallots compared to planting conventional, namely the application of NPK Ponska 300 kg ha⁻¹, without organic fertilizer and plastic mulch. The income and profits from cultivating mustard greens, tomatoes, chillies and shallots are greater than cultivating spinach, long beans and sweet corn. Because the selling value of these products is more expensive and stable with the average price of pakchoy Rp12,500,- kg⁻¹, tomatoes Rp8,500,- kg⁻¹, chillies Rp20,000,- kg⁻¹, and shallots Rp30,000,- kg⁻¹.

Keywords: onion; chilli; rainy-season; vegetables; tomato

Abstrak: Petani sering mengalami kerugian mengusahakan tanaman sayuran tomat, cabai dan bawang merah pada musim kemarau karena harga jualnya murah. Penanaman di luar musim sangat beresiko, karena tanaman sayur-sayuran tersebut sangat peka terhadap kondisi tanah jenuh air. Sehubungan dengan masalah itu, maka telah dilakukan penyuluhan dan pendampingan secara langsung petani sayur-sayuran di dusun Embuk, desa Pesanggrahan, Montong Gading, Lombok Timur, NTB. Tujuan kegiatan untuk mendapatkan harga jual produk sayur-sayuran yang lebih mahal sehingga mampu meningkatkan pendapatan petani. Seluruh kegiatan berlangsung tertib, aman dan lancar. Pengetahuan dan keterampilan petani mengusahakan sayur-sayuran di luar musim semakin meningkat, terbukti tingkat partisipasi dan antusiasme petani sasaran yang semula termasuk sedang dapat ditingkatkan setelah mengikuti kegiatan pendampingan secara langsung di lapang. Aplikasi beberapa tindak agronomi secara intensif seperti penggunaan mulsa plastik, aplikasi pupuk organik 15 - 20 ton ha⁻¹ dan NPK Ponska 75 - 150 kg ha⁻¹, memberikan hasil tanaman sawi-pakcoy, tomat, cabai dan bawang merah lebih tinggi dibandingkan dengan penanaman konvensional, yaitu aplikasi NPK Ponska 300 kg ha⁻¹, tanpa pupuk organik dan mulsa plastik. Pendapatan dan keuntungan mengusahakan sawi-pakcoy, tomat, cabai dan bawang merah lebih banyak dibandingkan dengan mengusahakan bayam, kacang panjang dan jagung manis. Karena nilai jual produk tersebut lebih mahal dan stabil dengan harga rata-rata pakcoy Rp12.500,- kg⁻¹, tomat Rp8.500,- kg⁻¹, cabai Rp20.000,- kg⁻¹, dan bawang merah Rp30.000,- kg⁻¹.

Kata kunci: bawang-merah; cabai; musim-hujan; sayur-sayuran; tomat

PENDAHULUAN

Tanaman sayur-sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia sehingga berkontribusi dalam pengembangan sektor pertanian. Keunggulan komperatif yang dimiliki komoditas ini adalah daya saing yang potensial karena sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sayur-sayuran merupakan salah satu bahan pangan pokok untuk memenuhi kecukupan zat gizi terutama vitamin dan mineral, sehingga kontribusinya sangat penting bagi ketahanan pangan dan gizi masyarakat (Damayanti *et al.*, 2019). Selain keunggulan komperatif tersebut, Komoditas sayuran selalu menimbulkan *issue* sebagai penyebab inflasi, akibat fluktuasi harganya yang tidak stabil baik pada kondisi perekonomian dalam keadaan stabil maupun resesi (Harinta *et al.*, 2018).

Banyak petani yang mengusahakan sayur-sayuran dengan skala usaha menengah dan kecil, sehingga keberlanjutan usaha taninya sangat tergantung pada kontinuitas produksi dan stabilnya tingkat harga jual di pasar. Harga jual sayur-sayuran sangat erat kaitannya dengan kuantitas, kontinuitas dan kualitas produksi masing-masing jenis sayuran itu sendiri (Prajanti *et al.*, 2015). Sementara itu, produksi sayur-sayuran sangat dipengaruhi oleh musim, yang di Indonesia dikenal dengan musim hujan dan musim kemarau. Pada waktu musim hujan produksi sayur-sayuran cenderung sangat terbatas dan kontinuitasnya tidak stabil (Ngawit *et al.*, 2022a). Pada waktu musim kemarau saat musim tanam palawija, harga komoditi sayur-sayuran seperti tomat, cabai, kacang panjang, jagung manis dan *baby corn* sangat murah akibat produksi yang cukup melimpah karena di wilayah lahan sawah irigasi teknis banyak yang menanam komoditi yang sama. Produksi yang melimpah menyebabkan harga sangat murah sehingga petani mengalami kerugian (Ngawit *et al.*, 2022b). Sedangkan pada saat musim hujan harga komoditi sayur-sayuran tersebut bisa sangat mahal dan sangat berpengaruh terhadap inflasi (Ngawit *et al.*, 2020). Jadi usaha tani sayur-sayuran sangat penting untuk dikembangkan dengan sistem perencanaan usaha yang lebih baik terutama mengenai jenis komoditi sayuran yang diusahakan dan waktu penanaman yang tepat. Sehingga petani mendapatkan harga jual yang lebih mahal, keuntungan lebih banyak dan akhirnya pendapatan dan kesejahteraan petani dapat ditingkatkan (Prajanti *et al.*, 2015; Ngawit *et al.*, 2022b).

Salah satu usaha yang dapat dilakukan agar petani mendapatkan harga mahal dan keuntungan yang lebih banyak, dalam mengusahakan sayur-sayuran seperti cabai, tomat, bawang merah, sawi-pakcoy, jagung manis, dan kacang panjang adalah dengan menanamnya di luar musim. Namun ada beberapa hambatan dalam mengusahakan tanaman sayur-sayuran tersebut di luar musim, yaitu kondisi kesuburan baik fisik, kimia dan biologi akibat seringnya tanah mengalami jenuh air sehingga aerasinya buruk, struktur tanah tidak remah (pejal) dan pH tanah semakin menurun. Selain itu virulensi penyakit tinggi, serangan hama dan kompetisi gulma semakin meningkat (Ngawit *et al.*, 2020).

Keterbatasan kondisi kesuburan tanah sebagai media tanam sayur-sayuran pada musim hujan dapat diperbaiki dengan aplikasi beberapa tindak agronomi yang tepat sasaran. Aerasi tanah yang buruk dan struktur tanah yang pejal dapat diatasi dengan tindakan pengolahan tanah yang intensif dan pembuatan guludan-guludan berukuran lebar 1,5 m - 2,0 m dan tingginya 35 cm. Pada setiap sisi guludan dibuat saluran drainase berukuran lebar 30 cm dan dalam 35 cm. Kesuburan tanah baik fisika, kimia, dan biologi tanah dapat diantisipasi dengan pemberian bahan organik seperti kompos, pupuk kandang, dan pupuk organik lainnya (Hadisuwito, 2015). Pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah sehingga sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, karena terjadi keseimbangan antara pori-pori makro yang memuat O₂ dan pori-pori mikro yang di dalamnya mengandung air dan hara bagi tanaman (Hernowo, 2010; Hadisuwito, 2015). Aplikasi kompos, abu atau arang dari limbah sekam padi dan *cocopeat* (serabut kelapa yang dihaluskan) menyebabkan semakin membaiknya aerasi tanah, kapasitas menahan air tinggi, dapat mengabsorpsi sinar matahari secara efektif dan mempercepat perkecambahan. Kompos dan *Cocopeat* memiliki karakteristik yang mampu mengikat dan menyimpan air lebih kuat dan mengandung unsur hara esensial, seperti Ca, Mg, K, N, P, S, Mo, Zn dan Si (Irawan dan Hidayah 2014). Sedangkan pupuk kandang sangat bermanfaat bagi tanaman karena mengandung unsur hara kompleks yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg dan S (Mayadewi, 2017; Winata, 2017).

Pengendalian serangan hama dan penyakit yang virulensinya semakin meningkat, dilakukan secara kultur teknis seperti pola tanam bergilir dan pengaturan jarak tanam yang sesuai dengan masing-masing jenis tanaman.

Sedangkan masalah gulma dikendalikan dengan pengolahan tanah yang intensif dan penggunaan mulsa plastik. Penerapan pengendalian organisme pengganggu tanaman dengan cara kultur teknis tersebut bertujuan untuk menghindari petani menggunakan pestisida secara berlebihan, sehingga tidak terjadi efek residu bahan aktif insektisida, fungisida, dan herbisida di dalam tanah maupun di dalam organ tanaman mengingat, produk komoditi sayur-sayuran umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar (Hazra *et al.*, 2019; Ngawit *et al.*, 2020). Masalah lain yang menghambat usaha pengembangan sayur-sayuran di luar musim adalah keterbatasan modal usaha dan kemampuan kewirausahaan serta wawasan agribisnis petani yang masih kurang. Sehubungan dengan permasalahan tersebut maka telah dilaksanakan program pengabdian kepada masyarakat yang tujuan utamanya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani mengusahakan beberapa jenis sayur-sayuran di luar musim. Meningkatkan sumber pemasukan bagi petani peserta kegiatan melalui peningkatan kuantitas dan kualitas produk sayur-sayuran dengan harga jual yang lebih mahal. Program pengabdian ini juga dapat memberikan manfaat bagi para komunitas akademik, yaitu sebagai wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi kepada masyarakat.

METODE

Metode, Waktu, dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dan pendampingan ini dilaksanakan di dusun Embuk, desa Pesanggrahan, kecamatan Montong Gading, kabupaten Lombok Timur, NTB. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan mulai 5 Januari 2023 sampai dengan 6 Juni 2023. Pendampingan secara langsung di lapang dalam usaha budidaya sayur-sayuran dilakukan di lahan sawah dengan fasilitas irigasi swadaya masyarakat desa.

Metode pendekatan yang digunakan adalah tutorial orang dewasa (TOD), yaitu tim pelaksana kegiatan dan narasumber sebagai tutor memberikan pembelajaran dan bimbingan langsung kepada peserta kegiatan (Ngawit, 2022; Sudika *et al.*, 2022). Kelompok sasaran sebagai peserta penyuluhan dan pendampingan adalah pengurus dan anggota kelompok tani Gelogor-2, dusun Embuk, desa Pesanggrahan, Montong Gading, Lombok Timur. Pelaksanaan pendampingan menggunakan teknik partisipatif, yaitu kegiatan melibatkan petani sejak awal sampai evaluasi kegiatan, dengan memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan kearifan lokal petani (Syarifuddin *et al.*, 2016). Ada beberapa tahap mekanisme kegiatan penyuluhan dan pendampingan ini, yaitu penetapan petani/kelompok tani sasaran, pelaksanaan penyuluhan, kegiatan pendampingan di lapang, aplikasi tindak agronomi pada setiap penanaman, monitoring dan evaluasi. Tanaman sayur-sayuran yang diusahakan adalah sawi-pakcoy, cabai rawit, bawang merah, tomat, kacang panjang dan jagung manis. Setiap penanaman masing-masing jenis sayur-sayuran tersebut dibuatkan beberapa petak-petak perlakuan, yaitu: 1) Perlakuan konvensional dengan aplikasi pupuk NPK Ponska dosis 300 kg ha⁻¹ tanpa aplikasi pupuk organik dan mulsa plastik; 2) Perlakuan aplikasi mulsa plastik dan pupuk organik dosis 10 ton ha⁻¹ dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 225 kg ha⁻¹; 3) Perlakuan aplikasi mulsa plastik dan pupuk organik dosis 15 ton ha⁻¹ dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 150 kg ha⁻¹; 4) Perlakuan aplikasi mulsa plastik dan pupuk organik dosis 20 ton ha⁻¹ dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 75 kg ha⁻¹; dan 5) Perlakuan aplikasi mulsa plastik dan pemberian pupuk organik dosis 25 ton ha⁻¹ dengan tanpa aplikasi pupuk NPK Ponska.

Pelaksanaan Kegiatan Pendampingan

Ada tiga kelompok petani yang mengikuti kegiatan pendampingan dengan mengusahakan beberapa jenis tanaman sayur-sayuran sesuai dengan kemampuan permodalan dan luas lahan garapan petani. Masing-masing kelompok beranggotakan 2 - 3 orang petani yang semuanya anggota kelompok tani Gelogor-2. Sayur-sayuran yang diusahakan dikelola intensif yang disesuaikan dengan lingkungan dan kemampuan petani sehingga mudah dilaksanakan. Sistem pola tanam yang diterapkan adalah siklus dan seri (*cyclus and series planting*) untuk menjamin kontinuitas dan stabilitas produksi sehingga ketersediaan produk terjamin secara kontinu. Penentuan setiap seri untuk setiap siklus tanam berdasarkan umur tanaman, kemudian disesuaikan dengan waktu tanam. Tanaman cabai dan tomat yang jangka waktu panennya lebih lama, maka interval waktu tanamnya diperpanjang menjadi setiap 21 hari untuk setiap serinya. Sedangkan untuk tanaman sayur-sayuran lain seperti bayam, bawang merah, dan sawi-pakcoy interval waktu tanamnya 10 hari setiap serinya. Langkah-langkah pelaksanaan pendampingan secara langsung di lapang meliputi beberapa tahap kegiatan yang antara lain:

1. Persiapan lahan dan pengolahan tanah

Lahan yang digunakan oleh masing-masing kelompok pendampingan adalah lahan sawah milik petani luas 0,25 ha sampai dengan 0,50 ha dengan fasilitas irigasi desa. Pengolahan tanah dilakukan dengan satu kali bajak dan satu kali garu menggunakan traktor. Selanjutnya dibuatkan guludan-guludan dengan ukuran lebar 1,5 m - 2,0 m dan tinggi 35 cm. Saluran drainase dibuat pada sisi guludan yang berukuran lebar 30 cm dan dalamnya 35 cm. Aplikasi pupuk organik dilakukan sehari setelah guludan selesai dibuat menggunakan pupuk merek "Petroganik", dengan dosis maksimum 25 ton ha⁻¹ untuk setiap jenis sayur-sayuran. Sedangkan aplikasi pupuk NPK Ponska dilakukan setelah aplikasi pupuk organik dengan dosis maksimum untuk masing-masing tanaman sayur-sayuran 300 kg ha⁻¹. Selanjutnya guludan ditutup dengan mulsa plastik yang telah dilubangi, yang berfungsi sebagai lubang tanam dengan jarak tanam menurut jenis sayuran yang diusahakan. Pada setiap penanaman masing-masing jenis sayur-sayuran dibuat pula guludan-guludan sebagai perlakuan yang dipupuk dengan pupuk organik "Petroganik" dan NPK ponska serta diberi mulsa plastik sesuai dengan masing-masing perlakuan.

2. Persiapan bahan tanam

Benih dan bibit tanaman sayur-sayuran diperoleh dari PT. Tanindo Subur Prima. Benih tanaman sayur-sayuran yang disemai dalam bedeng pembibitan adalah cabai merah, tomat dan sawi-pakcoy. Bibit cabai dan tomat dipindahkan ke areal penanaman setelah berumur 30 hari sedangkan untuk bibit sawi-pakcoy setelah berumur 20 hari. Benih tanaman sayur-sayuran yang langsung bisa ditanam tanpa pembibitan adalah, jagung manis, kacang panjang, dan umbi bibit bawang merah.

3. Penanaman

Tomat dan cabai merah ditanam dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm, sebanyak satu bibit per lubang tanam. Kacang panjang dan jagung manis ditanam dengan jarak tanam 30 cm x 50 cm, sebanyak 2 butir benih per lubang tanam. Jarak tanam bawang merah dan sawi-pakcoy 15 cm x 15 cm. Bawang merah ditanam sebanyak 1 siung per lubang tanam dan sawi-pakcoy 1 bibit per lubang tanam. Penanaman dilakukan secara berseri, berdasarkan umur tanaman yang setiap serinya untuk masing-masing tanaman ditanam 1 - 2 bedeng. Penanaman seri berikutnya untuk tanaman cabai dan tomat dilakukan setelah tanaman seri sebelumnya berumur 21 HST dan untuk tanaman sayur-sayuran lainnya setelah berumur 10 HST.

4. Pemeliharaan tanaman, panen dan penanganan pascapanen

Pemeliharaan tanaman meliputi penjarangan, penyiangan, perbaikan saluran drainase dan pengendalian hama/penyakit tanaman. Penjarangan dilakukan terhadap tanaman kacang panjang dan jagung manis setelah tanaman berumur satu minggu, dengan menyisakan satu tanaman yang pertumbuhannya lebih baik dan sehat setiap lubang tanaman. Kacang panjang diberi tiang pemanju dari bambu setinggi 2 m, yang ditancapkan kuat ± 10 cm dari pangkal tanaman. Penyiangan dilakukan pada sisi guludan dengan cara mencabut gulma yang dilakukan setiap tiga hari sekali sejak tanaman berumur 14 HST. Pada saat penyiangan dilakukan pula perbaikan saluran drainase. Pengendalian hama dilakukan setelah tanaman berumur 21 HST dan 42 HST, terutama pada tanaman bawang merah dan jagung manis karena tanaman tersebut diserang hama ulat daun dan belalang. Pengendalian dilakukan secara kimiawi menggunakan insektisida "Wilbo 200 EC" dosis 1,5 l a.i ha⁻¹ dalam volume semprot 750 l air ha⁻¹.

Panen dilakukan setiap hari terutama terhadap sayuran bayam, sawi-pakcoy, dan kacang panjang. Hasil tanaman tersebut disortasi dan dibersihkan dari bagian-bagian tanaman yang rusak kemudian diikat rapi sesuai dengan pesanan pembeli. Panen tomat dan cabai dilakukan setiap seminggu sekali sedangkan panen bawang merah dilakukan setiap seri setelah tanaman berumur 60 HST.

Pengumpulan Data dan Evaluasi

Data dikumpulkan dengan cara pengamatan langsung pada semua kegiatan yang diintroduksikan kepada kelompok tani sasaran. Evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan ini ditentukan berdasarkan data dan analisis data yang terkumpul yang dilakukan beberapa tahap, yaitu:

1. Evaluasi terhadap tingkat partisipasi dan antusiasme petani sasaran pada setiap kegiatan dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan adalah kehadiran dan aktivitas para petani pada setiap kegiatan. Aktivitas petani sasaran diukur berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan loyalitasnya terhadap semua tahapan kegiatan. Berdasarkan data hasil pengamatan tersebut, dihitung persentase tingkat partisipasi dan antusiasme petani sasaran, dengan rumus sebagai berikut (Suroso *et al.*, 2014) : $P (\%) = (X/Y) \times 100\%$ di mana P adalah tingkat partisipasi dan antusiasme petani, X adalah jumlah petani yang hadir dan atau yang aktif pada setiap kegiatan dan Y jumlah anggota kelompok tani sasaran. Tingkat partisipasi dan antusiasme petani dibuat menjadi tiga kategori, yaitu: rendah $\leq 33,33\%$; sedang $>33,33\% - \leq 66,66\%$; dan tinggi $> 66,66\%$.
2. Analisis ekonomi sederhana dengan beberapa parameter, yaitu: Modal usaha di luar penyediaan lahan, total produksi, pendapatan kotor, keuntungan bersih, IIP dan BC-ratio.
3. Data pertumbuhan tanaman diukur berdasarkan bobot biomas segar tanaman pada saat puncak pertumbuhan vegetatifnya yaitu pada kisaran umur 28 - 30 HST. Pengamatan dilakukan pada setiap petak-petak perlakuan sebanyak 10 tanaman sampel. Tanaman sampel ditentukan secara *systematic random sampling*. Data hasil tanaman diukur berdasarkan bobot segar dari hasil buah, umbi dan biomas sayur-sayuran yang dilakukan pada saat panen. Pengamatan dilakukan pada petak-petak ubinan yang luasnya 1 m^2 , sebanyak 10 ubinan pada setiap petak-petak perlakuan. Distribusi petak-petak ubinan pada setiap perlakuan ditentukan dengan metode transek dengan jarak antara petak satu dengan petak ubinan lainnya ditentukan besarkan luas areal tanam.

Data pertumbuhan dan hasil tanaman dianalisis menggunakan analisis varian berdasarkan perhitungan rata-rata pertumbuhan tanaman sampel dan rata-rata hasil tanaman pada petak-petak ubinan. Pengujian varian antar perlakuan menggunakan uji F dan apabila terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Keberhasilan pelaksanaan program ini ditentukan berdasarkan beberapa indikator, yaitu: 1). Beberapa orang petani yang telah dibina siap menjadi wirausahawan pada bidang usaha produksi sayur-sayuran; 2). Terbentuk model usaha tani sayur-sayuran yang berkelanjutan; 3). Produksi dan omset penjualan komoditi sayur-sayuran yang diusahakan semakin meningkat sesuai dengan permintaan pasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Partisipasi dan Antusiasme Peserta Kegiatan Penyuluhan dan Pendampingan

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan penyuluhan secara tutorial yang pelaksanaannya dipusatkan di rumah bapak kepala dusun Embuk, desa Pesanggrahan, kecamatan Montong Gading, kabupaten Lombok Timur, tanggal 10 Januari 2023. Kegiatan penyuluhan dan pembelajaran secara tutorial dilakukan dengan agihan waktu yang lebih singkat, agar kegiatan pendampingan di lapang mendapatkan alokasi waktu lebih lama. Materi pembelajaran disampaikan oleh tim pelaksana kegiatan dengan metode ceramah dan diskusi. Penyampaian materi mengenai teknik budidaya tanaman sayur-sayuran, mulai dari persiapan bahan tanam, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, panen dan pascapanen serta penerapan sistem pola tanam siklus dan seri, menggunakan fasilitas *LCD minitor Power Point*. Selain dengan metode ceramah dan diskusi, materi penyuluhan juga dibreerikan dalam bentuk *leaflet* dan *booklet*.

Partisipasi, semangat, dan antusiasme peserta cukup tinggi untuk mengikuti semua rangkaian kegiatan pembelajaran. Tingkat patisipasi peserta kegiatan diukur berdasasarkan kehadiran dan keikutsertaan pada setiap kegiatan, mulai dari proses pembelajaran sampai dengan proses pendampingan di lapang. Sedangkan tingkat antusias peserta diukur berdasarkan semangat, loyalitas, dan aktivitas mereka dalam mengajukan berbagai pertanyaan dan mengungkapkan permasalahan yang ditemui dalam kegiatan usaha taninya. Data jumlah peserta setiap tahap kegiatan, persentase partisipasi dan persentase antusiasme serta kategorinya disajikan pada tabel 1 berikut.

Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan diikuti oleh 22 orang dan merupakan jumlah terbanyak yang ikut pada setiap rangkaian kegiatan. Rata-rata kehadiran anggota kelompok tani yang mengikuti kegiatan panen dan pascapanen sebanyak 8,44 orang yang merupakan jumlah yang paling sedikit, dengan tingkat partisipasi 38,36% yang masuk kategori sedang dengan tingkat antusiasme 20,45% - 38,36% yang masuk kategori

rendah sampai sedang. Rata-rata jumlah kehadiran petani peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan adalah 12,10 orang dan jumlah yang aktif dan loyal sebanyak 9,75 orang dengan tingkat partisipasi 54,96% dan tingkat antusiasme 44,32% yang masuk kategori sedang.

Ada beberapa hal yang diduga penyebab tingkat partisipasi dan antusiasme peserta kegiatan yang hanya masuk kategori sedang, yaitu tingkat pendidikan, kemampuan komunikasi, usia, dan profesi peserta kegiatan (Suruso *et al.*, 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat Sudika *et al.*, (2022), bahwa partisipasi masyarakat berhubungan dengan jenis pekerjaan, pendidikan, komunikasi, kepemimpinan, dan usia. Pendidikan sangat berpengaruh terhadap pengetahuan dan keterampilan seseorang. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin luas pengetahuan yang dimiliki sehingga lebih mudah menerima hal-hal baru yang berkaitan dengan teknologi tepat guna (Ngawit *et al.*, 2022b). Usia 40 - 50 tahun, lebih aktif dan lebih berpartisipasi dibandingkan dengan usia yang lebih muda. Anggota kelompok tani yang hanya bekerja di bidang pertanian lebih partisipatif dibanding dengan anggota kelompok tani yang mempunyai keterampilan atau pekerjaan di bidang lain seperti tukang, pedagang, dan sopir.

Tabel 1. Persentase partisipasi dan antusiasme anggota kelompok tani pada setiap kegiatan penyuluhan dan pendampingan di dusun Embuk, desa Pesanggrahan, kecamatan Montong Gading, kabupaten Lombok Timur, NTB

Jenis Kegiatan	Jumlah anggota kelompok tani	Jumlah anggota kelompok tani yang ikut serta pada setiap kegiatan	Jumlah anggota kelompok tani yang loyal dan aktif bertanya	Tingkat partisipasi peserta (%)	Tingkat antusias peserta (%)	Kategori partisipasi peserta	Kategori antusiasme peserta
Penyuluhan	22,0	20,00	15,00	90,91	68,18	Tinggi	Tinggi
Olah tanah	22,0	14,44	10,33	65,64	46,95	sedang	sedang
Pembibitan	22,0	12,66	9,66	57,55	43,91	sedang	sedang
Penanaman	22,0	10,33	9,66	46,95	43,91	sedang	sedang
Pemeliharaan	22,0	10,33	10,66	46,95	48,45	sedang	sedang
Panen	22,0	8,44	8,44	38,36	38,36	sedang	sedang
Pascapanen	22,0	8,44	4,50	38,36	20,45	sedang	rendah
Rata-rata	22,0	12,10	9,75	54,96	44,32	sedang	sedang

Keterangan: Data kehadiran, loyalitas dan aktivitas merupakan rata-rata dari setiap aktivitas jenis kegiatan yang pelaksanaannya dilakukan lebih dari satu kali.

Partisipasi dan antusiasme petani yang semula sedang ternyata dapat ditingkatkan oleh narasumber setelah tim pelaksana kegiatan dan narasumber menyampaikan materi-materi pembelajaran dan mempraktikkan langsung di lapang. Partisipasi dan motivasi petani semakin meningkat setelah dijelaskan langkah-langkah proses produksi sayur-sayuran di luar musim (Gambar 1). Semangat, partisipasi, dan antusiasme petani semakin bertambah, setelah narasumber menyampaikan contoh nyata melalui video dan foto tentang keberhasilan penerapan sistem pola tanam siklus dan seri sayur-sayuran bayam cabut, kacang panjang, sawi, dan bawang merah di dusun Bongor, desa Taman Ayu, Gerung, Lombok Barat, NTB (Ngawit *et al.*, 2021). Keberhasilan usaha tani sayur-sayuran tersebut, didukung pula oleh pemupukan yang mengutamakan aplikasi pupuk organik yang diproduksi oleh petani setempat. Ngawit *et al.* (2022a), menyatakan bahwa aplikasi pupuk organik dosis 25 ton ha⁻¹, pada usaha budidaya sayur-sayuran tersebut mampu mengurangi penggunaan pupuk NPK sebanyak 50 % - 75 %, karena aplikasi pupuk NPK cukup dilakukan sekali sebagai pupuk dasar, yaitu setelah pengolahan tanah dan pembentukan petak-petak penanaman. Para petani terlihat semakin antusias dan lebih semangat setelah narasumber berbagi pengalaman membuat pupuk organik menggunakan bahan baku kotoran ternak, limbah kandang ternak, limbah tanaman dan hijauan lainnya serta mengaplikasikannya pada tanaman sayur-sayuran. Bertambahnya partisipasi, antusiasme dan semangat dari petani dapat terjadi karena adanya keinginan yang kuat untuk meningkatkan keterampilannya membuat pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran dan limbah kandang ternak sapi. Alasan yang lain adalah untuk mempersiapkan diri sebagai petani yang lebih terampil dalam mengusahakan tanaman sayur-sayuran di luar musim dengan memanfaatkan potensi yang dimilikinya. Menurut Djoko *at al.* (2019), penyebab partisipasi dan antusiasme petani semakin meningkat mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan seperti ini, karena adanya contoh-contoh nyata yang dapat dilihat dan dikerjakan langsung oleh petani terutama dalam bentuk alat, barang dan jasa.

Kegiatan penyuluhan dan pendampingan ini juga mampu menambah wawasan petani sasaran memanfaatkan lahan sempit dan sumber daya lokal untuk mengusahakan berbagai jenis tanaman sayur-sayuran. Mengingat kegiatan penyuluhan dan pendampingan yang dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat, maka diperlukan tindakan yang berkelanjutan untuk mengevaluasi perubahan sikap, motivasi dan antusiasme petani setelah menerima pengetahuan dan keterampilan membudidayakan tanaman sayur-sayuran. Tidak gampang merubah sikap, perilaku dan kebiasaan petani dalam mengadopsi teknologi baru di bidang budidaya tanaman. Diperlukan suatu program lanjutan dan berkesinambungan dari waktu ke waktu secara optimal. Karena menurut Ngawit (2022), agar terjadi perubahan sikap, motivasi, antusiasme dan keterampilan petani sasaran, dalam mengusahakan komoditi sayur-sayuran dengan kualitas dan kontinuitas produksi yang stabil, diperlukan tindakan yang luar biasa dan bukan penyuluhan yang biasa-biasa saja.

Hasil Kegiatan Pendampingan dan Evaluasi

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengolahan tanah intensif, selanjutnya dibentuk petak-petak dan guludan-guludan yang disesuaikan dengan masing-masing tanaman sayur-sayuran yang diusahakan. Guludan untuk sayuran bayam, sawi, bawang merah dan kacang panjang dibuat tinggi 35 cm, lebar 1,5 m - 2,0 m dan panjangnya disesuaikan dengan panjang petakan sawah. Sedangkan untuk jagung manis, tomat, dan cabai merah dibuatkan petak-petak seri dengan luas 2 m x 2,5 m. Selanjutnya dilakukan aplikasi bahan pembaik tanah seperti pupuk kandang dan pupuk kompos pada setiap petak yang terbentuk. Aplikasi pupuk organik dengan dosis 25 ton ha⁻¹, serta pupuk NPK ponska dengan dosis maksimal 300 kg ha⁻¹.

Evaluasi dilakukan terhadap analisis ekonomi sederhana usaha tani masing-masing komoditas yang diusahakan, pertumbuhan dan hasil tanaman sayur-sayuran. Keberhasilan kegiatan pendampingan secara langsung di lapang tercermin dari pertumbuhan dan hasil tanaman seperti bayam, sawi, kacang panjang, bawang merah, tomat dan cabai merah (Gambar 2). Secara rinci hasil beberapa paramater yang dijadikan sebagai tolak ukur evaluasi disajikan pada Tabel 2.



Gambar 1.

Aktivitas kegiatan penyuluhan (Gambar kiri atas), aktivitas pendampingan langsung di lapang (Gambar kanan atas), pembentukan bedengan-bedengan lebar 1,5 m - 2,0 m tinggi 35 cm (Gambar kiri bawah) dan aplikasi mulsa plastik (Gambar kanan bawah)

Tabel 2. Analisis biaya produksi, pendapatan, laba bersih, BC-ratio, dan BEP (*Break even poin*) setiap komoditi tanaman sayur-sayuran yang diusahakan petani anggota kelompok tani Gelogor-2, dusun Embuk, desa Pesanggrahan, Montong Gading, Lombok Timur

Tanaman yang diusahakan	Biaya Produksi 0,25 ha ⁻¹ (Rp)	Total Pendapatan 0,25 ha ⁻¹ (Rp)	Laba bersih 0.25 ha ⁻¹ (Rp)	BC-Ratio	BEP (<i>Break even point</i>)			
					Asumsi Harga (Rp kg ⁻¹)	BEP _{produksi} (kg)	Asumsi Produksi (kg 0,25 ha ⁻¹)	BEP _{harga} (Rp)
Bayam cabut	2.500.000,-	4.750.000,-	1.250.000,-	1,900	12.500,-	200,000	380,000	6.579,-
Sawi-pakcoy	4.450.000,-	10.250.000,-	5.800.000,-	2,300	25.000,-	222,500	512,500	8.683,-
Jg. manis	4.875.000,-	6.650.000,-	1.775.000,-	1,364	10.000,-	487,500	665,000	7.331,-
K. panjang	4.750.000,-	8.700.000,-	3.950.000,-	1,832	15.000,-	316,667	580,000	8.190,-
Cabai merah	6.500.000,-	17.350.000,-	10.850.000,-	2,670	40.000,-	162,500	433,750	1.499,-
Tomat	4.500.000,-	11.750.000,-	7.250.000,-	2,611	20.000,-	225,000	587,500	7.660,-
Bawang merah	22.500.000,-	45.750.000,-	23.250.000,-	2,033	45.000,-	500,000	1.016,667	22.131,-

Keterangan : Laba bersih = Nilai hasil penjualan – Nilai biaya produksi; BC-ratio = Total nilai penjualan : Total biaya produksi; BEP_{volume produksi} = Nilai biaya produksi : Asumsi harga produk; dan BEP_{harga jual produk} = Nilai biaya produksi: Asumsi total produksi. Sumber : Data diolah dari laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kemitraan, PNPB 2023.

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa pendapatan dan laba bersih yang cukup tinggi diperoleh pada pengusahaan tanaman sawi-pakcoy, cabai merah, tomat, dan bawang merah. Sedangkan pendapatan dan keuntungan yang paling rendah didapat pada pengusahaan tanaman bayam cabut dan jagung manis. Selaian memberikan laba bersih yang tinggi, BC-ratio pengusahaan ke empat tanaman sayur-sayuran tersebut juga relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pengusahaan komoditi lainnya, yaitu untuk tanaman sawi-pakcoy 2,30, cabai 2,67, tomat 2,61, dan bawang merah 2,03. Jadi dapat dinyatakan bahwa, setiap penambahan satu satuan biaya produksi untuk pengusahaan ke empat tanaman sayur-sayuran tersebut diperoleh tambahan pendapatan 2,03 - 2,67 kali dari tambahan biaya produksi (Tabel 2). Pengembalian nilai investasi (*Break even point*) pengusahaan sawi-pakcoy dan bawang merah tercapai pada kondisi harga Rp8.683,- kg⁻¹ dan Rp 22.131,- kg⁻¹, dengan produksi rata-rata pada luas lahan 0,025 ha mencapai 222,50 kg dan 500.00 kg. Bila produksi sawi-pakcoy bisa dipertahankan mencapai rata-rata 2.050 kg ha⁻¹ dan bawang merah 4.067 kg ha⁻¹ maka pengembalian nilai investasi untuk pengusahaan sawi-pakcoy dan bawang merah, tercapai pada kisaran harga Rp25.000,- kg⁻¹ dan Rp45.000,- kg⁻¹. Sedangkan pengembalian nilai investasi pengusahaan cabai dan tomat tercapai pada kondisi harga Rp1.499,- kg⁻¹ dan Rp7.660,- kg⁻¹, dengan produksi rata-rata pada luas lahan 0,025 ha mencapai 433,750 kg dan 587,500 kg. Bila produksi cabai bisa dipertahankan mencapai rata-rata 1.735 kg ha⁻¹ dan tomat 2.350 kg ha⁻¹ maka pengembalian nilai investasi untuk pengusahaan cabai dan tomat, tercapai pada kisaran harga Rp40.000,- kg⁻¹ dan Rp20.000,- kg⁻¹. Pada tabel 2, tampak pula bahwa laba bersih yang paling sedikit diperoleh pada pengusahaan tanaman bayam cabut, jagung manis dan kacang panjang. Rendahnya laba bersih yang diperoleh dengan mengusahakan ketiga jenis sayur-sayuran ini, bukan karena produksi yang rendah akan tetapi karena nilai jualnya yang sangat murah yaitu hanya Rp10.000,- kg⁻¹ untuk jagung manis, Rp12.500,- kg⁻¹ bayam dan Rp15.000,- kg⁻¹ untuk kacang panjang. Jadi harga jual yang lebih mahal diperoleh pada pengusahaan sayur-sayuran di luar musim seperti sawi-pakcoy, tomat, cabai, dan bawang merah dengan harga jual masing-masing Rp25.000,- kg⁻¹, Rp20.000,- kg⁻¹, Rp40.000,- kg⁻¹ dan Rp45.000,- kg⁻¹. Selain karena harganya yang relatif lebih mahal dibandingkan dengan sayur-sayuran lainnya, pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik juga sangat berpengaruh terhadap pendapatan dan keuntungan yang diperoleh. Pertumbuhan dan hasil keempat sayur-sayuran tersebut lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan dan hasil tanaman yang diusahakan secara konvensional oleh petani. Keberhasilan itu memacu semangat, partisipasi, dan antusiasme petani peserta kegiatan untuk mengusahakan tanaman sayur-sayuran tersebut (Gambar 2).



Gambar 2.

Pertumbuhan tanaman tomat, cabai, dan sawi-pakcoy yang lebih subur pada aktivitas pendampingan langsung di lapang (Gambar atas), dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman yang dikelola secara konvensional oleh petani di sekitar lokasi kegiatan (Gambar bawah)

Pertumbuhan tanaman sayur-sayuran diukur dari bobot biomasa segar tanaman per rumpun tanaman. Variabel pertumbuhan tanaman diamati pada saat tanaman berumur 28 hari setelah tanam (HST). Sedangkan Variabel hasil tanaman sayur-sayuran diukur dari total jumlah buah, jumlah umbi dan total bobot segar sayur-sayuran per ubinan (1 m²) yang diamati pada saat panen. Rerata dan hasil perhitungan varian bobot biomasa tanaman saat berumur 28 HST dan hasil tanaman pada saat panen untuk masing-masing paket perlakuan disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa lima perlakuan yang diterapkan pada kegiatan pendampingan di lapang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan beberapa jenis sayur-sayuran. Pertumbuhan keenam sayur-sayuran pada perlakuan aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 225 kg ha⁻¹, 150 kg ha⁻¹ dan 75 kg ha⁻¹, ditambah dengan aplikasi pupuk organik masing-masing 10 ton ha⁻¹, 15 ton ha⁻¹ dan 20 ton ha⁻¹, signifikan lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan keenam tanaman sayur-sayuran pada perlakuan konvensional dan perlakuan aplikasi mulsa plastik tanpa NPK Ponska (0 kg ha⁻¹) dan ditambah 25 ton ha⁻¹ pupuk organik. Trend yang sama juga terjadi pada hasil panen dari keenam tanaman sayur-sayuran tersebut.

Tabel 3. Rerata bobot biomasa segar tanaman sayur-sayuran (g rumpun⁻¹) umur 28 HST pada perlakuan aplikasi beberapa dosis pupuk NPK Poska dan pupuk organik padat

Macam Perlakuan	Bobot biomasa segar (g rumpun ⁻¹) masing-masing jenis sayur-sayuran umur 28 hari setelah tanam					
	Bayam	Sawi-pakcoy	Kacang Panjang	Tomat	Cabai	Bawang Merah
Perlakuan konvensional dosis NPK 300 kg ha ⁻¹ dan 0 ton ha ⁻¹ pupuk organik	17,7587 b ^{1/}	76,0146 d ^{1/}	15,6573 c ^{1/}	82,280 c ^{1/}	76,732 c ^{1/}	11,158 d ^{1/}
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 225 kg ha ⁻¹ serta 10 ton ha ⁻¹ pupuk organik	17,6717 b	92,2543 c	28,1170 a	129,569 b	99,059 a	25,255 a
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 150 kg ha ⁻¹ serta 15 ton ha ⁻¹ pupuk organik	29,6823 a	98,3397 a	26,3873 b	130,644 a	96,929 b	23,7147 b
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 75 kg ha ⁻¹ serta 20 ton ha ⁻¹ pupuk organik	29,5323 a	96,6663 b	27,8593 a	130,065 ab	98,829 a	16,4573 c
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 0 kg ha ⁻¹ serta 25 ton ha ⁻¹ pupuk organik	17,3103 b	74,9223 e	15,4723 c	78,256 d	69,081 d	15,9460 c
BNJ 0,05	0,9589	0,6308	0,8388	0,8835	0,6466	0,7522

Sumber: Data diolah dari laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kemitraan, PNPB 2023.

^{1/} = Angka pada kolom yang sama bila diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Total bobot hasil tanaman bayam, sawi-pakcoy, kacang panjang, tomat, cabai, dan bawang merah pada perlakuan konvensional ternyata signifikan lebih rendah dibandingkan dengan total bobot keenam sayur-sayuran tersebut pada perlakuan aplikasi mulsa plastik dengan aplikasi NPK Ponska 225 kg ha⁻¹, 150 kg ha⁻¹, dan 75 kg ha⁻¹, ditambah aplikasi pupuk organik masing-masing 10 ton ha⁻¹, 15 ton ha⁻¹, dan 20 ton ha⁻¹. Hal ini berarti pemberian pupuk organik dosis 10 ton ha⁻¹ sampai dengan 25 ton ha⁻¹ mampu menggantikan peranan pupuk NPK sebanyak 25% sampai dengan 75% dari dosis 300 kg ha⁻¹. Hal ini terbukti dari hasil perlakuan aplikasi pupuk organik 25 - 30 ton ha⁻¹ dengan tanpa pupuk NPK, pertumbuhan dan hasil keenam sayur-sayuran tersebut cukup tinggi dan tidak berbeda signifikan dengan pertumbuhan dan hasil sayur-sayuran pada perlakuan konvensional yaitu perlakuan tanpa mulsa plastik dan tanpa pupuk organik dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 300 kg ha⁻¹.

Tabel 4. Rerata hasil tanaman sayur-sayuran (kg m⁻²) saat panen pada perlakuan aplikasi beberapa dosis pupuk NPK ponska dan pupuk organik padat

Macam Perlakuan	Bobot biomas segar (kg m ⁻²) masing-masing jenis sayur-sayuran pada saat panen					
	Bayam	Sawi-pakcoy	Kacang Panjang	Tomat	Cabai	Bawang Merah
Perlakuan konvensional dosis NPK 300 kg ha ⁻¹ dan 0 ton ha ⁻¹ pupuk organik	0,2357 b ^{1/}	1.1870 d ^{1/}	2,5027 d ^{1/}	1,3767 e ^{1/}	1,5060 c ^{1/}	1,0257 c ^{1/}
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 225 kg ha ⁻¹ serta 10 ton ha ⁻¹ pupuk organik	0,3503 ab	2.0007 b	3,5060 b	2,0033 c	2,5663 a	1,8010 a
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 150 kg ha ⁻¹ serta 15 ton ha ⁻¹ pupuk organik	0,3573 ab	2.1793 a	3,6093 a	2,3333 b	2,6663 a	1,7820 a
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 75 kg ha ⁻¹ serta 20 ton ha ⁻¹ pupuk organik	0,4537 a	2.1953 a	3,5920 ab	2,6020 a	2,6553 a	1,7707 a
Aplikasi mulsa plastik dan NPK Ponska 0 kg ha ⁻¹ serta 25 ton ha ⁻¹ pupuk organik	0,2783 b	1.6993 c	2,9893 c	1,5893 d	2,0590 b	1,3727 b
BNJ 0,05	0,1519	0,0434	0,0935	0,1259	0,1358	0,1063

Sumber: Data diolah dari laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kemitraan, PNPB 2023.

^{1/} = Angka pada kolom yang sama bila diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Pertumbuhan tanaman sayur-sayuran yang lebih baik, diperoleh pada setiap perlakuan yang ada pemberian pupuk organik. Demikian pula hasil tanaman lebih banyak diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk organik dosis 15 - 20 ton ha⁻¹ dengan penambahan pupuk NPK Ponska 75 - 150 kg ha⁻¹. Sayur-sayuran yang responsif terhadap pemberian pupuk organik sehingga mencapai peningkatan hasil sampai 50% adalah sawi-pakcoy, tomat, cabai, dan bawang merah. Hal ini berarti pupuk organik dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif tanaman lebih baik, sehingga bobot biomas tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan konvensional tanpa pemberian pupuk organik (Gambar 2).

Pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap seperti hara makro, mikro dan hara esensial lainnya seperti asam-asam organik, IAA, IBA, lemak, protein, karbohidrat, vitamin dan mineral sebagai sumber nutrisi mikroorganisme di dalam tanah (Ngawit *et al.*, 2018). Pupuk organik selain mampu memberi kesuburan kimia, juga dapat meningkatkan kesuburan biologi dan fisik tanah. Pupuk organik dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur yang akibatnya pertumbuhan akar lebih cepat karena terjadi keseimbangan antara ketersediaan O₂ dan H₂O di dalam pori-pori tanah. Kondisi ini juga dapat merangsang aktivitas mikroorganisme tanah lebih aktif sehingga proses pelapukan terjadi lebih cepat yang pada akhirnya dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Hal ini yang menyebabkan pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan dan hasil tanaman pada perlakuan konvensional. Pertumbuhan yang lebih baik, sangat memungkinkan hasil tanaman yang diperoleh akan lebih tinggi. Karena jumlah daun yang lebih banyak berimplikasi pula terhadap peningkatan luas daun yang akhirnya menghasilkan fotosintat lebih banyak. Bila tanaman telah memasuki fase generatif, fotosintat tersebut disimpan pada buah, umbi, biji, batang, cabang dan daun serta organ-organ tanaman lainnya. Hasil ini sesuai dengan laporan Ngawit *et al.* (2018), bahwa aplikasi

pupuk organik padat dengan dosis 20-25 ton ha⁻¹, mampu memberikan hasil jagung, kedelai dan kacang tanah tidak signifikan dengan yang dipupuk dengan Urea 300 kg ha⁻¹, KCl 150 kg ha⁻¹ dan TSP 150 kg ha⁻¹. Dilaporkan juga oleh Farida *et al.* (2018), bahwa formula media tanam yang terbaik mendukung pertumbuhan hasil lada perdu adalah, campuran tanah, pupuk organik padat, kompos, dan kapur pertanian dengan komposisi 1:1 (v/v). Pengembalian sisa-sisa in-situ tanaman sawi, bayam dan kacang panjang serta hijauan lainnya sebagai pupuk kompos mampu meningkatkan kandungan unsur hara N, P, K, KTK tanah, populasi cacing dan bahan organik tanah, sehingga bawang merah yang ditanam sebagai tanaman susulan penutup siklus hasilnya lebih baik dibandingkan dengan yang ditanam secara konvensional (Ngawit *et al.*, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan dan pendampingan berlangsung dengan tertib, aman, dan lancar. Pengetahuan dan keterampilan petani mengusahakan sayur-sayuran di luar musim semakin meningkat, terbukti tingkat partisipasi dan antusiasme petani sasaran yang semula termasuk sedang dapat ditingkatkan setelah mengikuti kegiatan pendampingan secara langsung di lapang. Aplikasi beberapa tindak agronomi secara intensif seperti penggunaan mulsa plastik, aplikasi pupuk organik 15 - 20 ton ha⁻¹ dan pupuk NPK Ponska 75 - 150 kg ha⁻¹, memberikan hasil tanaman sawi-pakcoy, tomat, cabai dan bawang merah lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan konvensional, yaitu aplikasi NPK Ponska 300 kg ha⁻², tanpa pupuk organik dan mulsa plastik. Pendapatan dan keuntungan dengan mengusahakan sawi-pakcoy, tomat, cabai, dan bawang merah lebih banyak dibandingkan dengan mengusahakan bayam, kacang panjang dan jagung manis.

Disarankan untuk mengusahakan sayuran sawi-pakcoy, tomat, cabai dan bawang merah di luar musim perlu terus dilanjutkan, karena nilai jual produk tersebut lebih mahal dan stabil dengan harga rata-rata pakcoy Rp12.500,- kg⁻¹, tomat Rp8.500,- kg⁻¹, cabai Rp20.000,- kg⁻¹, dan bawang merah Rp30.000,- kg⁻¹. Aplikasi dosis pupuk organik padat untuk tanaman sayur-sayuran tersebut 15 - 20 ton ha⁻¹ dengan waktu aplikasi setelah pengolahan tanah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rektor dan Ketua LPPM Universitas Mataram atas dana PNBPN dan fasilitas serta bantuan administrasi yang telah diberikan, sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik. Terima kasih juga disampaikan kepada ketua dan anggota kelompok tani Gelogor-2, dusun Embuk, desa Pesanggrahan, Montong Gading, Lombok Timur atas partisipasi dan antusiasmenya selama mengikuti kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Damayanti, N.S., D.W. Widjayanto & Sutarno. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Akibat dibudidayakan pada Berbagai Media Tanam dan Dosis Pupuk Organik. *J. Agro Complex* 3(3):142-150.
- Djoko, P., C. Sugiarto, P. Suryanadi, T. Risfandi, Sunarjanto & M.Y.I Purnama. 2019. Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Melalui Budidaya Sayuran Organik Berbasis Kemitraan dan Berwawasan Lingkungan di Kelurahan Jebres Surakarta. *J. Semar.* 8 (1) : 50-54.
- Farida N, Ngawit I Ketut & Hanafi Abdurrachman. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Lada Perdu (*Piper nigrum* L.) pada Berbagai Macam Media Tanam dan Pupuk Organik. *Prosiding Saintekk LPPM Universitas Mataram.* 3 (1): 473-484.
- Hadisuwito. 2015. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassicca juncea* L.) *Jurnal Silvikultur Tropika.* 3 (2) : 81-84.
- Harianti, Y. W., Basuki, J. S., & Sukaryani, S. (2018). Pemetaan dan Pengembangan Agribisnis Komoditas Unggulan Sayuran di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Agriekonomika.* 7 (1): 37-45.
- Hazra F., Dwi Andreas Santosa, Pungky Marsyaviani Sabieq, Deni Sukmana. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Varietas MD2 dengan Pemberian Pupuk Hayati dan Organo Mineral di Pina Plantation Subang. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* 4(1) : 45-51.
- Hernowo. 2010. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman sawi (*Brassicca juncea* L. e-journal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan. 1 (1) : 12-17.

- Irawan A. & Hidayah H. N. 2014. Kesesuaian Penggunaan Cocopeat Sebagai Media Sapih pada Politude pada Tanaman Kubis (*Brassica oleraceae L.*) J. Balai Penelitian Pertanian Manado. **1** (2) : 73-76.
- Mayadewi. 2017. Pengaruh Macam Media dan Berbagai Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*) Hidroponik. Jurnal Agronomika **9** (3) : 257-264.
- Ngawit I Ketut, I Gde Ekaputra Gunartha & Ernawati Lakmi NMD. 2018. Uji Potensi Pupuk Organik Hasil Pengolahan Gulma Lunak Melalui Proses Dekomposisi Kedap Udara terhadap Status Kesuburan Tanah dan Hasil Beberapa Tanaman Semusim dalam Sistem Pola Tanam Bergilir. Prosiding Seminar Nasional Saintek LPPM Universitas Mataram. (1) : 494 – 502.
- Ngawit I Ketut, Ahmad Zubaidi, Wayan Wangiyana & Ni Wayan Sri Suliartini. 2020. Usaha Produksi Bibit Bawang Merah Melalui Peningkatan Ketahanan Tanaman Dari Serangan Hama dan Infeksi Penyakit Di desa Taman Ayu Lombok Barat. Jurnal Siar Ilmuwan Tani. **1** (1) : 47-57.
- Ngawit I Ketut, Wayan Wangiyana & Farida N. 2021. Pelatihan dan Kaji tindak Pola Tanam Siklus dan Seri Sayur-sayuran Semusim di Dusun Bongor Desa Taman Ayu Kecamatan Gerung Lombok Barat NTB. Sangkareang Mengabdikan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. **1**(1): 9-17.
- Ngawit I Ketut, Bambang Budi Santoso & Wayan Wangiyana. 2022a. Efisiensi Usaha Tani Sayur-sayuran Melalui Peningkatan Aplikasi Pupuk Organik dan Pengurangan Pupuk NPK di Desa Taman Ayu, Gerung, Lombok Barat, NTB. Jurnal Siar Ilmuwan Tani. **3**(1): 22 - 30.
- Ngawit I Ketut, Akhmad Zubaidi, Wayan Wangiyana, Nihla Farida & Novita Hidayatun Nufus. 2022b. Pengelolaan Limbah Kandang Ternak Sapi dan Ayam Petelur untuk Pupuk Organik di Dusun Lekok Rangen Desa Mumbul Sari Bayan Lombok Utara. Prosiding Pepadu LPPM Unram. **4** (1) : 27-39.
- Ngawit I Ketut. 2022. Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Limbah Kandang Sapi untuk Pupuk Organik di Dusun Repok, Desa Sukarara, Sakra Barat, Lombok Timur, NTB. Jurnal Siar Ilmuwan Tani. **3** (2): 79 - 89.
- Prajanti, S. D. W., Kuswardinah, A., & Fafurida, F. 2015. IBM untuk Petani Sayur Pengolahan Keripik Terong dan Wortel di Desa Lanjan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. REKAYASA: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran. **13**(2): 128–146.
- Suroso H., A. Hakim & I. Noor. 2014. Faktor-faktor yang Memengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pembangunan di Desa Banjaran Kecamatan Driyorejo Kabupaten Gersik. Wacana. **17** (1) : 7-15.
- Sudika I Wayan, Sutresna I Wayan, Dwi Ratna Anugrahwati, Muliarta Arnaya I GP., & Kusnarta I GM. 2022. Tingkat Partisipasi Kelompok Tani dan Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Demplot di Dusun Jugil Kabupaten Lombok Utara. Siar Ilmuwan Tani. **3** (1) : 59-65.
- Syarifuddin H., W. A. Sumadja, Hamzah, E. Kartika, Adriani & J. Andiyani, 2016. Pengenalan Teknik Usaha Tani Terpadu di Kawasan Ekonomi Masyarakat Desa Pundak. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. (31) **4**: 1- 4.
- Winata, L. 2017. Effect of Plant Density and Nitrogen Fertilization On Growth and Quality of Mustard Greens Plants. J. Agric. Sci. **6** (3): 56-63.
- Yuliana, E. R. & I. Permatasari, 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Ayam terhadap Hasil dan Pertumbuhan Tanaman Jahe (*Jingiber officinale Rosc.*) di Media Gambut. Jurnal Agroteknologi. **5**(2): 37-42.