



Demplot Efisiensi Pengusahaan Sayur-sayuran Melalui Peningkatan Aplikasi Pupuk Organik pada Tanah Tegakan Jambu Mete di Desa Anyar Kecamatan Bayan Lombok Utara NTB

I Ketut Ngawit^{1*}, Anjar Pranggawan Azhari¹, Amrul Jihadi¹

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

Article history:

Received: 15 November 2024

Revised: 3 Desember 2024

Accepted: 9 Desember 2024

**Corresponding Author:*

I Ketut Ngawit,
Program Studi Agroekoteknologi,
Fakultas Pertanian Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email: ngawit@unram.ac.id

Abstract: *Cashew crops in Lendang Mamben Hamlet, Anyar Village, Bayan, North Lombok, have never been intensively maintained because of the farmers' mistaken perception that cashew nuts are able to adapt to various types of agro-climate so that the most marginal land can be planted. For this reason, a community service program has been carried out in the form of plot demonstrations and assistance, the main aim of which is to increase farmers' knowledge and skills in managing their cashew plantations by cultivating various types of seasonal vegetables. Plot demonstration activities and direct assistance in the field took place safely and smoothly. The knowledge and skills of the participants in the activity of cultivating vegetables and managing their cashew plantations increased, as evidenced by the high level of participation and enthusiasm of the participants. Application of organic fertilizer 15 - 25 tons ha⁻¹ plus NPK Ponska fertilizer 100 - 200 kg ha⁻¹, gives higher yields of cayenne pepper, red chilies and tomatoes compared to the application of NPK Ponska 300 kg ha⁻¹ without organic fertilizer and NPK application Ponska 250 kg ha⁻¹ plus 10 tons of organic fertilizer ha⁻¹. Income and profits from cultivating tomatoes, cayenne peppers and red chilies on cashew plantations are higher than cultivating long beans and spinach. It is recommended to apply a dose of organic fertilizer for mustard greens, tomatoes, cayenne peppers and red chilies on cashew nut stands, 20 - 25 tons ha⁻¹ plus NPK Ponska 100 - 150 kg ha⁻¹ with application time after tillage.*

Keywords: *enthusiasm; cashew; participation; mentoring; management*

Abstrak: *Tanaman jambu mete di dusun Lendang Mamben, desa Anyar, Bayan, Lombok Utara tidak pernah dipelihara intensif karena adanya persepsi petani yang keliru, bahwa jambu mete mampu beradaptasi pada berbagai tipe agroklimat sehingga tanah yang paling marginal bisa ditanami. Oleh sebab itu maka telah dilakukan program pengabdian kepada masyarakat berupa demonstrasi plot dan pendampingan yang tujuan utamanya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani mengelola tanah tegakan jambu metenya dengan mengusahakan berbagai jenis sayur-sayuran semusim. Kegiatan demplot dan pendampingan langsung di lapang berlangsung dengan aman dan lancar. Pengetahuan dan keterampilan peserta kegiatan mengusahakan sayur-sayuran dan mengelola tanah tegakan jambu metenya meningkat, terbukti tingkat partisipasi dan antusiasme para peserta tinggi. Aplikasi pupuk organik 15 - 25 ton ha⁻¹ ditambah pupuk NPK Ponska 100 - 200 kg ha⁻¹, memberikan hasil tanaman cabe rawit, cabe merah dan tomat lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi NPK Ponska 300 kg ha⁻¹ tanpa pupuk organik dan aplikasi NPK Ponska 250 kg ha⁻¹ ditambah pupuk organik 10 ton ha⁻¹. Pendapatan dan keuntungan dengan mengusahakan tomat, cabe rawit dan cabe merah pada tanah tegakan jambu mete lebih banyak dibandingkan dengan mengusahakan kacang panjang dan bayam. Disarankan aplikasi dosis pupuk organik untuk tanaman sayur-sayuran sawi-pakcoy, tomat, cabe rawit dan cabe merah pada tanah tegakan jambu mete, 20 - 25 ton ha⁻¹ ditambah NPK Ponska 100 - 150 kg ha⁻¹ dengan waktu aplikasi setelah pengolahan tanah.*

Kata kunci: *antusiasme; jambu_mete; partisipasi; pendampingan; pengelolaan*

PENDAHULUAN

Produktivitas jambu mete di NTB sangat rendah dibandingkan dengan produktivitas rata-rata nasional dan negara-negara pemasok *kernel* mete seperti Vietnam, India, Nigeria dan Pilipina. Vietnam mampu mencapai tingkat produktivitas 38.945 kg ha⁻¹, India 36.768 kg ha⁻¹, Nigeria 22.855 kg ha⁻¹ dan Pilipina 46.808 hg ha⁻¹ (Balogoun *et al.*, 2016). Sedangkan Indonesia 2.006 kg ha⁻¹ dan NTB hanya 373 kg ha⁻¹ (Rosman, 2018; Dirjen Perkebunan, 2022).

Penyebab rendahnya produktivitas jambu mete di NTB adalah, karena kurangnya pemeliharaan akibat adanya persepsi yang berkembang di lingkungan petani, bahwa jambu mete tidak menuntut persyaratan tumbuh yang ketat dan mampu beradaptasi pada berbagai tipe agroklimat sehingga tanah yang paling marginal bisa ditanami jambu mete. Persepsi dengan pola pikir yang keliru itu menyebabkan hampir semua perkebunan jambu mete di wilayah Desa Anyar, Kecamatan Bayan, Lombok Utara, NTB (Ngawit *et al.*, 2023a).

Penyebab lain rendahnya produktivitas jambu mete di wilayah tersebut juga karena pola tanam monokultur dengan pola pengembangan menggunakan bibit sapuan, yaitu bibit yang berasal dari biji yang berasal dari pohon-pohon asalan dari kebun petani sendiri (Asih *et al.*, 2016). Pola tanam monokultur menyebabkan tanah tegakan jambu mete selalu dalam kondisi tidak ada pengelolaan tanaman, sehingga proses terjadinya tanah kritis relatif lebih cepat sebagai akibat kurangnya masukan bahan organik dan tingginya intensitas erosi tanah (Ngawit dan Farida 2022). Fenomena tersebut menimbulkan masalah gulma yang sulit diatasi, sehingga untuk pengendaliannya diperlukan biaya 25-30% dari total biaya produksi (Nathaniel dan Stoltenberg, 2018). Pengendalian gulma pada perkebunan jambu mete dilakukan seadanya dengan cara mekanis menggunakan parang, sabit dan mesin pemotong rumput serta cara kimia menggunakan herbisida (Ngawit dan Farida, 2022). Pengendalian gulma dengan cara itu kurang efektif dan efisien, justru menimbulkan bahaya dampak lingkungan seperti erosi yang memacu proses degradasi lahan terjadi semakin cepat. Cara kultur teknis dan biologis seperti pengelolaan tanah tegakan jambu mete dan menggunakan tanaman legum penutup tanah tidak ditemukan. Pengendalian gulma dengan memanfaatkannya sebagai pakan ternak masih secara tradisional dengan melepas ternak pada areal kebun tanpa digembalakan sehingga berpotensi merusak tanaman (Rusdiana dan Adawiyah, 2017; Ngawit *et al.*, 2023b). Kenyataan ini semakin parah karena adanya beberapa kendala seperti terbatasnya ketersediaan air permukaan, rendahnya kestabilan agregasi lapisan olah tanah, rendahnya kadar bahan organik tanah, kurangnya potensi sumber daya manusia dan masih rendahnya kemampuan petani menyediakan modal usaha (Ernawati *et al.*, 2014; Ngawit, 2024).

Salah satu tindakan untuk menanggulangi masalah tersebut adalah pembinaan petani yang berkelanjutan dan sinambung mengenai cara pengelolaan lahan yang tepat dan terencana melalui penerepan teknologi rancang bangun model usahatani ekologis terpadu. Titik sentra model usahatani ini adalah rancang bangun teknologi dan pengelolaan masukan secara holistik pada tanah, sebagai blue print untuk mencapai luaran yang diinginkan (Ernawati *et al.*, 2014; Ngawit, 2024). Sehubungan dengan masalah tersebut, maka telah dilaksanakan demplot dan pendampingan dengan sasaran utama anggota kelompok tani Tunas Jaya di dusun Bongor, Anyar, Bayan, Lombok Utara. Tujuan dan target luaran yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah: 1). Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani untuk memproduksi pupuk organik menggunakan bahan baku kotoran ternak, limbah kandang ternak, limbah tanaman, gulma dan forage lainnya; 2). Meningkatkan keterampilan petani mengenai sistem budidaya lorong (*Allay cropping*) dan sistem pola tanam siklus dan seri pada tanah tegakan jambu mete; 3). Produksi sayur-sayuran yang efisien di wilayah sasaran sehingga keuntungan yang didapat petani semakin meningkat. Program pengabdian ini juga memberikan manfaat bagi para komunitas akedemik,: 1). Sebagai wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi Kepada Masyarakat; 2). Menambah wawasan penerapan teknologi tepat guna (TTG) untuk membantu mengatasi masalah kemasyarakatan; 3). Terbentuk jalinan komunikasi antara perguruan tinggi dengan masyarakat dalam hubungan yang saling menguntungkan.

METODE

Waktu, Tempat dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan demplot ini dilaksanakan di dusun Lendang Mamben, desa Anyar, kecamatan Bayan, kabupaten Lombok Utara, NTB. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan mulai 5 April 2024 sampai dengan 6 Oktober 2024. Demplot dan pendampingan secara langsung peserta kegiatan di lapang dalam usaha budidaya sayur-sayuran

dilakukan pada tanah tegakan jambu mete milik petani anggota kelompok tani Tunas Mekar, di dusun Lendang mamben, desa Anyar, Bayan, Lombok Utara.

Metode 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 pelatihan dan pendampingan adalah petani pekebun jambu mete yang masuk kelompok tani Tunas Mekar, di dusun Medas, desa Anyar, Bayan, Lombok Utara. Pelaksananakegiatan demplot dan pendampingan menggunakan teknik partisipatif, yaitu kegiatan melibatkan peserta sejak awal sampai evaluasi kegiatan, dengan memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan kearifan lokal para peserta (Syarifuddin *et al.*, 2016). Ada beberapa tahap mekanisme kegiatan demplot dan pendampingan ini, yaitu 1) Pengurusan ijin pelaksanaan kegiatan dan penyusunan buku praktis tentang budidaya sayur-sayuran dalam bentuk brosur, *booklet* dan *leaflet*; 2) Penetapan kelompok peserta sasaran; 3) Pelaksanan demplot dan kegiatan pendampingan di lapang; 4) Aplikasi tindak agronomi khusus pada tanaman jambu mete; 5) Monitoring dan evaluasi.

Dalam kegiatan demplot dan pendampingan langsung di lapang, tanaman sayur-sayuran yang diusahakan adalah kacang panjang, cabe rawit, cabe merah, tomat dan bayam. Pelaksanaan demplot dilaksanakan pada dua tempat yang diikuti oleh dua kelompok petani mitra. Demplot kelompok pertama tanaman sayur-sayuran yang diusahakan adalah cabe merah, cabe rawit dan tomat. Sedangkan demplot kelompok kedua tanaman sayur-sayuran yang diusahakan kacang panjang dan bayam cabut. Pada setiap lokasi demplot tim pelaksana program PPM membuat petak-petak perlakuan untuk masing-masing jenis sayur-sayuran sebagai pembanding, yaitu : 1) Petak konvensional dengan aplikasi NPK Ponska dosis 300 kg ha⁻¹ tanpa aplikasi pupuk organik; 2) Aplikasi pupuk organik dosis 10 ton ha⁻¹dengan pupuk NPK Ponska 250 kg ha⁻¹; 3) Aplikasi pupuk organik dosis 15 ton ha⁻¹dengan pupuk NPK Ponska 200 kg ha⁻¹; 4) Aplikasi pupuk organik dosis 20 ton ha⁻¹ dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 150 kg ha⁻¹; 5) Aplikasi pupuk organik dosis 25 ton ha⁻¹dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 100 kg ha⁻¹; dan 6) Aplikasi pupuk organik dosis 30 ton ha⁻¹dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 50 kg ha⁻¹; dan 7) Aplikasi pupuk organik dosis 35 ton ha⁻¹ dengan tanpa aplikasi pupuk NPK Ponska (0, 00 kg ha⁻¹).

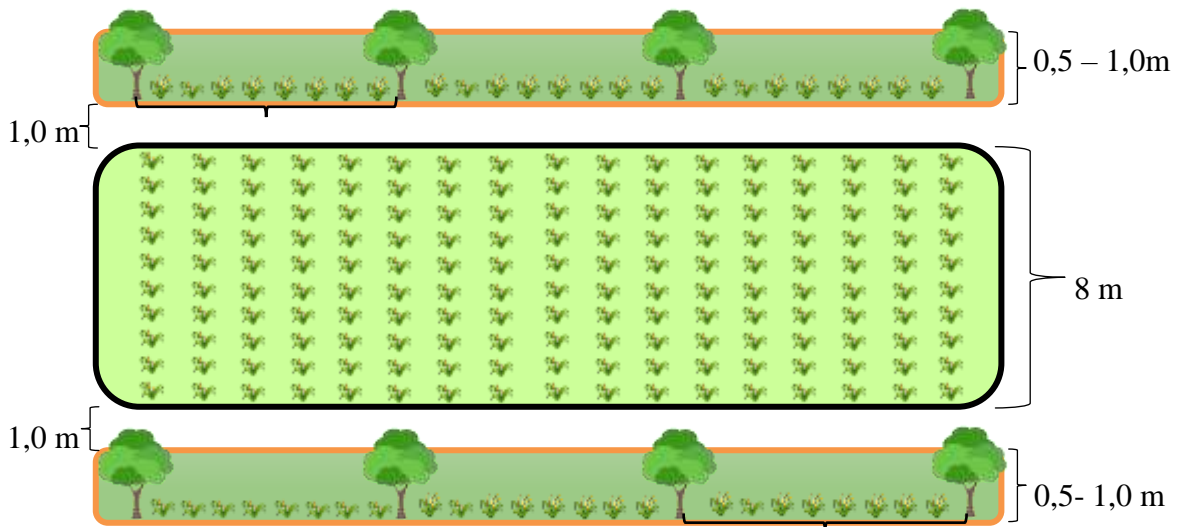
Pelaksanaan Kegiatan Pendampingan

Pada setiap demplot dan pendampingan, ada empat sampai lima orang petani yang terlibat langsung dengan mengusahakan beberapa jenis tanaman sayur-sayuran sesuai dengan kemampuan permodalan dan luas lahan perkebunan jambu mete yang dimilikinya. Sayur-sayuran yang diusahakan dikelola intensif yang disesuaikan dengan lingkungan dan kemampuan peserta pendampingan sehingga mudah dilaksanakan. Sistem pola tanam yang diterapkan adalah tumpang gilir untuk menjamin kontinuitas dan stabilitas produksi serta untuk mengendalikan ledakan serangan hama dan penyakit tanaman. Pada demplot dan pendampingan kelompok pertama, yang semula mengusahakan tanaman cabe merah, cabe rawit dan tomat untuk siklus tanaman berikutnya diusahakan tanaman kacang panjang, sawi dan bayam cabut. Demikian sebaliknya untuk demplot dan pendampingan kelompok dua, yang semula mengusahakan kacang panjang, sawi dan bayam cabut tanaman berikutnya diusahakan cabe merah, cabe rawit dan tomat. Langkah-langkah pelaksanaan demplot dan pendampingan secara langsung di lapang meliputi beberapa tahap kegiatan yang antara lain :

Persiapan lahan dan pengolahan tanah.— Lahan yang digunakan oleh masing-masing kelompok pendampingan adalah tanah tegakan jambu mete pada perkebun jambu mete rakyat milik peserta pendampingan yang telah terbentuk dalam sistem petak-petak ekologis terpadu. Pengolahan tanah dilakukan dengan satu kali bajak dan satu kali garu menggunakan cangkul dan garu. Selanjutnya dibuatkan guludan-guludan dengan ukuran lebar 0,5 m – 1,0 m dan tinggi 35 cm. Saluran drainasi dibuat pada sisi guludan yang berukuran lebar 25cm dan dalamnya 25 cm. Tanaman sayur-sayuran ditanam pada tudukan berupa petak-petak ekologis permanen, seperti tertera pada Gambar 1 berikut.

Aplikasi pupuk organik dilakukan sehari setelah guludan dan tudukan selesai dibuat menggunakan pupuk organik produksi petani peserta kegiatan, bahan baku dari kohe, limbah kandang ternak sapi dan limbah pertanian serta forage lainnya. Dosis aplikasi maksimum 35 ton ha⁻¹untuk 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 tudukan ditutup dengan mulsa jerami dan 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 petak perlakuan yang dipupuk dengan pupuk organik dan NPK sesuai dengan masing-masing perlakuan.



Gambar 1. Desain rancang bangun pembentukan petak ekologis permanen pada tegakan di antara barisan tanaman jambu mete

Persiapan bahan tanam.— Benih dan bibit tanaman sayur-sayuran diperoleh dari PT. Panah Merah. Benih tanaman sayur-sayuran yang disemai dalam bedeng pembibitan adalah cabe merah, cabe rawit, tomat, bayam dan sawi-pakcoy. Bibit cabe dan tomat dipindahkan ke areal penanaman setelah berumur 30 hari sedangkan untuk bayam dan bibit sawi-pakcoy setelah berumur 20 hari.

Penanaman.— Tomat, cabe rawit dan cabe merah ditanam dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm, sebanyak satu bibit per lubang tanam. Jarak tanam sawi-pakcoy dan bayam 15 cm x 15 cm. Kacang panjang ditanam satu biji per lubang dengan jarak tanam 25 cm x 30 cm, dan setelah umur 14 HST diberi pemanju bilah bambu tinggi 1,5 m. Bayam dan sawi-pakcoy ditanam 1 bibit per lubang tanam. Penanaman dilakukan secara bergilir, berdasarkan umur panen masing-masing tanaman. Setelah panen cabe merah, cabe rawit dan tomat berakhir, tanaman yang ditanam selanjutnya adalah kacang panjang, sawi dan bayam cabut. Sebaliknya setelah panen kacang panjang, sawi dan bayam berakhir dilakukan penanaman cabe merah, cabe rawit dan tomat.

Pemeliharaan tanaman, panen dan penanganan pascapanen.— Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan, perbaikan saluran drainase dan pengendalian hama dan penyakit tanaman serta gulma. 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 HiST, terutama pada tanaman cabe merah dan cabe rawit karena tanaman tersebut diserang hama ulat daun dan kutu kebuli. 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 dan sawi-pakcoy. Hasil tanaman tersebut disortasi dan dibersihkan dari bagian-bagian tanaman yang rusak kemudian diikat rapi sesuai dengan pesanan pembeli. Panen tomat, cabe rawit dan cabe merah dilakukan setiap seminggu sekali yang dilakukan setiap seri setelah tanaman berumur 60 HST.

Pengumpulan Data dan Evaluasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada semua tahapan kegiatan demplot dan pendampingan. Evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan ini ditentukan berdasarkan data dan analisis data yang dilakukan beberapa tahap, yaitu:

1. Evaluasi terhadap tingkat pemahaman, keterampilan, partisipasi dan antusiasme peserta demplot dan pendampingan pada setiap kegiatan dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Aktivitas peserta sasaran diukur berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan loyalitasnya terhadap semua tahapan kegiatan. Berdasarkan data hasil pengamatan tersebut, dihitung persentase tingkat partisipasi dan antusiasme peserta, dengan rumus sebagai berikut (Suroso *et al.*, 2014; Ngawit *et al.*, 2024a):

$$P = \frac{XY}{Y} \times 100 \% \dots\dots\dots (1)$$

Dimana, *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 katagori, yaitu: rendah $\leq 33,33 \%$; $33,33\% < \text{sedang} \leq 66,66\%$; dan tinggi $> 66,66\%$. Sedangkan tingkat pemahaman dan keterampilan peserta kegiatan tentang materi-metri pembelajaran yang diberikan diukur berdasarkan persentase pertanyaan yang dapat dijawab dengan benar, menggunakan rumus sebagai berikut (Amrullah *et al.*, 2021; Ngawit *et al.*, 2024b) :

$$I = \frac{p}{r} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Dimana, *I* adalah tingkat pemahaman dan keterampilan petani setelah mendapat penyuluhan dan pelatihan serta pendampingan di lapang, *p* pertanyaan-pertanyaan yang dijawab benar dan *r* jumlah pertanyaan yang diajukan.

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 m², sebanyak 10 ubinan pada setiap petak-petak perlakuan. Distribusi petak-petak ubinan pada setiap perlakuan ditentukan dengan metode transak dengan jarak antara petak satu dengan petak ubinan lainnya ditentukan besarkan luas areal tanam.

Keberhasilan pelaksanaan program ini ditentukan berdasarkan beberapa indikator, yaitu: 1). Beberapa orang pekerja keluarga 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

Hasil Kegiatan Pendampingan Langsung di Lapang dan Demplot

Kegiatan pendampingan dilakukan secara langsung di lapang melalui proses pelaksanaan demplot. Materi pembelajaran disampaikan oleh tim pelaksana kegiatan dengan metode action atau praktik langsung di lapang. 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 bergilir diberikan dalam bentuk praktik langsung di lapang dan sosialisasi materi diberikan dalam bentuk brosur, *leaflet* dan *booklet*.

Tingkat patisipasi peserta kegiatan diukur berdasasarkan kehadiran dan keikutsertaan pada setiap kegiatan, mulai dari proses persiapan sampai pendampingan langsung di lapang dalam pembuatan demplot. Sedangkan tingkat antusias peserta diukur berdasarkan semangat, loyalitas dan aktivitas mereka dalam mengajukan berbagai pertanyaan dan mengungkapkan permasalahan yang ditemui dalam kegiatan usahatani. Berdasarkan hasil perhitungan kedua parameter tersebut ternyata partisipasi, semangat dan antusiasme peserta cukup tinggi untuk mengikuti semua rangkaian kegiatan pendampingan secara langsung di lapang dan pembuatan demplot. Data jumlah peserta setiap tahap-tahap kegiatan, persentase partisipasi dan persentase antusiasme serta katagorinya disajikan pada Tabel 1.

Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan diikuti oleh 46 orang dari 50 orang yang terdaftar sebagai anggota kelompok tani Tunas Mekar. Rata-rata kehadiran peserta pada setiap kegiatan mencapai 44,81 orang dan rata-rata partisipasi peserta mencapai 89,61% yang masuk kategori dengan partisipasi tinggi. Sedangkan rata-rata jumlah peserta yang loyal dan aktif pada setiap kegiatan mencapai 45,03 orang dengan tingkat

antusiasme peserta 90,06 % yang masuk kategori tinggi. Jadi dapat dinyatakan bahwa tingkat partisipasi, semangat dan antusiasme peserta kegiatan pendampingan dan demplot ini termasuk tinggi, sejak dari mulai kegiatan pendampingan secara langsung di lapang, demplot sampai evaluasi. Ada beberapa hal yang diduga penyebab tingkat partisipasi dan antusiasme peserta kegiatan masuk kategori tinggi, yaitu kebutuhan, tingkat pendidikan, kemampuan komunikasi, usia dan profesi peserta kegiatan. Kebutuhan dalam hal ini berkaitan dengan kebutuhan pekerjaan untuk menambah penghasilan dan tambahan pengetahuan dan keterampilan (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.*, 2024b). Peserta kegiatan terutama dari para remaja yang berpendidikan menengah ke atas, dan menggeluti bidang pertanian lebih antusias dan partisipatif dibanding dengan anggota peserta lainnya yang telah mempunyai keterampilan atau pekerjaan di bidang lain seperti tukang, supir angkutan umum dan pedagang.

Antusiasme dan partisipasi petani peserta demplot semakin meningkat setelah tim pelaksana kegiatan dan narasumber mempraktekkan langsung materi-materi pembelajaran di lapang. Semangat dan motivasi peserta kegiatan, semakin meningkat setelah mereka melihat secara nyata di lapang, bahwa setelah menerapkan sistem pengelolaan tanah tegakan jambu mete dengan sistem usahatani ekologis terpadu pertumbuhan dan hasil jambu mete meningkat signifikan (Gambar 2). Penerapan sistem pola tanam tumpang gilir sayur-sayuran seperti bayam cabut, kacang panjang, sawi, tomat, cabe merah dan cabe rawit cukup berhasil karena didukung pula oleh pemupukan yang mengutamakan aplikasi pupuk organik yang diproduksi oleh petani setempat. Ngawit *et al.* (2022), 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. Para peserta kegiatan terlihat semakin antusias dan 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 kereampilannya membuat pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran dan limbah kandang ternak sapi. Hasil ini sesuai dengan laporan Djoko *at al.* (2019), bahwa meningkatnya partisipasi dan antusiasme petani mengikuti kegiatan penyuluhan karena adanya contoh-contoh nyata yang dapat dilihat dan dikerjakan langsung oleh petani.

Tabel 1. Persentase partisipasi dan antusiasme peserta kegiatan pendampingan dan pembuatan demplot budidaya sayur-sayuran pada tanah tegakan jambu mete di dusun Anyar, desa Anyar, Bayan Lombok Utara, NTB

Jenis Kegiatan	Jumlah peserta pendampingan dan demplot	Jumlah yang ikut pada setiap kegiatan demplot	Jumlah peserta yang loyal dan aktif bertanya	Tingkat partisipasi peserta (%)	Tingkat antusias peserta (%)	Kategori partisipasi peserta	Kategori antusiasme peserta
Pendampingan	50,0	46,00	45,00	92,00	90,00	Tinggi	Tinggi
Olah tanah	50,0	44,44	40,33	88,88	80,66	Tinggi	Tinggi
Pembibitan	50,0	45,66	45,66	91,32	91,32	Tinggi	Tinggi
Penanaman	50,0	40,33	49,66	80,66	99,32	Tinggi	Tinggi
Pemeliharaan	50,0	40,33	40,66	80,66	81,32	Tinggi	Tinggi
Panen	50,0	48,44	48,44	96,88	96,80	Tinggi	Tinggi
Pascapanen	50,0	48,44	45,50	96,88	91,00	Tinggi	Tinggi
Rata-rata	50,0	44,81	45,03	89,61	90,06	Tinggi	Tinggi

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

Kegiatan pendampingan dan demplot ini juga mampu menambah pengetahuan wawasan dan keterampilan petani sasaran mengusahakan tanaman sayur-sayuran semusim. Hal ini tampak dari jawaban dan respon petani peserta terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh tim pelaksana kegiatan (Tabel 2). Karena menurut Ngawit (2024), selain partisipasi, antusiasme dan semangat respon dan jawaban petani terhadap pertanyaan-

pertanyaan yang diajukan, juga sangat membantu untuk mengevaluasi tingkat pemahaman dan keterampilan yang dapat dikuasai oleh peserta terhadap materi-materi yang diberikan.

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa aspek materi dan penyajian materi pendampingan dan kegiatan demplot dari para peserta dalam mengembangkan sayur-sayuran pada tanah tegakan jambu mete di dusun Lendang Mamben, desa Anyar, Bayan, Lombok Utara, NTB dari 8 pertanyaan yang diajukan dijawab semuanya dengan tingkat pemahaman petani peserta 91%, kurang paham 6% dan yang tidak mengerti sama sekali hanya 3%. Ini berarti materi pendampingan dan kegiatan demplot dipahami dan dimengerti serta dibutuhkan oleh para peserta kegiatan dalam mengembangkan usaha tani sayur-sayuran pada tanah tegakan jambu metenya. Berkaitan dengan nara sumber pemahaman petani mencapai 92% yang kurang paham 6% dan yang tidak mengerti sama sekali hanya 2%. Ini berarti tim pelaksana kegiatan dan narasumber cakap dan mampu serta cekatan dalam meningkatkan keterampilan para peserta kegiatan pendampingan dan demplot untuk mengusahakan sayur-sayuran pada tanah tegakan jambu metenya. Sedangkan pada aspek pelaksanaan kegiatan di lapang, pemahaman petani mencapai 91%, yang kurang paham 7% dan hanya 2% peserta yang tidak mengerti sama sekali pelaksanaan kegiatan di lapang. Jadi dapat dinyatakan kegiatan pendampingan di lapang dan pelaksanaan demplot berlangsung sangat lancar dan memuaskan.



Gambar 1. Pertemuan dengan kepala dusun Lendang Mamben dan ketua kelompok tani dalam rangka persiapan pelaksanaan kegiatan demplot (kiri atas), aktivitas pendampingan langsung di lapang (kanan atas), pembentukan guludan-guludan lebar 0,5 m - 1,0 m tinggi 35 cm (kiri bawah) dan pertumbuhan dan hasil jambu mete yang semakin membaik (kanan bawah)

Tabel 2. Hasil pemetaan evaluasi tingkat pemahaman dan kerampilan peserta terhadap materi kegiatan pendampingan langsung di lapang dan demplot tentang budidaya sayur-sayuran pada tanah tegakan jambu mete di Dusun Lendang Mamben, Desa Anyar, Bayan, Lombok Utara, NTB

No.	Aspek Pertanyaan	Persentase pertanyaan yang dijawab (1), tidak dijawab (2) dan tidak dimengerti (3)		
		(1)	(2)	(3)
Aspek Materi dan Penyajian Materi				
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan	95%	5%	0%
2.	Materi yang disampaikan bermanfaat bagi petani	90%	5%	5%
3.	Materi yang disampaikan mudah di pahami dan diyamengerti	90%	5%	5%
4.	Materi yang disampaikan mudah diterapkan oleh peserta	85%	10%	5%
5.	Penyajian materi mudah dan dapat diikuti dan dipahami peserta	90%	5%	5%
6.	Sistimatika penyajian materi runtut dan logis	90%	10%	0%
7.	Kecepatan penyajian materi apakah dapat diikuti peserta	90%	5%	5%
8.	Contoh, gambar dan video sebagai tambahan materi sesuai	95%	5%	0%
Rata-rata		91%	6%	3%
Aspek Narasumber				
9.	Narasumber menguasai materi yang disampaikan	95%	4%	1%
10.	Narasumber menarik dan komunikatif menyampaikan materi	90%	10%	0%
11.	Jawaban narasumber mudah dimengerti dan memuaskan	95%	5%	5%

Rata-rata	92%	6%	2%
Aspek Pelaksanaan Kegiatan			
12. Pelaksanaan setiap kegiatan sesuai jadwal	90%	10%	0%
13. Pelayanan tim pelaksana pendampingan di lapang memuaskan	90%	10%	0%
14. Peserta selalu mengikuti intruksi tim pendamping di lapang	95%	0%	5%
15. Perencanaan dan proses produksi dilapang memuaskan	90%	10%	0%
16. Hasil komoditi yang diusahakan sesuai perencanaan	90%	10%	0%
17. Harga jual produk yang dihasilkan menguntungkan	90%	5%	5%
18. Harmoni hubungan timbal balik petani dengan tim pelaksana	90%	5%	5%
Rata-rata	91%	7%	2 %

Sumber: Data diolah dari kuisener dan pertanyaan yang diajukan tim pelaksana terhadap petani peserta kegiatan

Hasil Evaluasi Kegiatan Demplot dan Pendampingan Langsung di Lapang

Keberhasilan kegiatan demplot dan pendampingan langsung di lapang, dievaluasi berdasarkan hasil analisis ekonomi sederhana usahatani masing-masing sayuran yang diusahakan, pertumbuhan dan hasil tanaman. Keberhasilan kegiatan pendampingan secara langsung dilapang tercermin dari pertumbuhan dan hasil tanaman seperti bayam, sawi pak-coy, tomat, cabe rawit, cabe merah dan tanaman jambu mete sebagai tanaman tegakan (Gambar 2). Secara rinci hasil beberapa paramater yang dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pelaksanaan program disajikan pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3, menunjukkan bahwa pendapatan dan laba bersih yang tinggi diperoleh pada perusahaan tanaman cabe merah, cabe rawit, dan tomat. Sedangkan pendapatan dan keuntungan yang paling rendah didapat pada perusahaan tanaman kacang panjang, sawi dan bayam cabut. Selain memberikan laba bersih yang tinggi, BC_{ratio} perusahaan ketiga sayur-sayuran tersebut juga relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan komoditi lainnya, yaitu untuk tanaman cabe merah 2,50 cabe rawit 3,60 dan tomat 2,90. Jadi dapat dinyatakan bahwa, setiap penambahan satu satuan biaya produksi untuk perusahaan ketiga tanaman sayur-sayuran unggul tersebut diperoleh tambahan pendapatan 2,50 - 3,60 kali dari tambahan biaya produksi (Tabel 3).

Pengembalian nilai investasi (*Break even point*) perusahaan sawi-pakcoy tercapai pada kondisi harga Rp 8.696,- kg⁻¹, dengan produksi rata-rata pada luas lahan 0,025 ha mencapai 575, 0 kg. Bila produksi sawi-pakcoy bisa dipertahankan mencapai rata-rata 2.300 kg ha⁻¹ maka pengembalian nilai investasi untuk perusahaan sawi-pakcoy, tercapai pada kisaran harga Rp 20.000,- kg⁻¹. Sedangkan pengembalian nilai investasi perusahaan cabe merah, cabe rawit dan tomat tercapai pada kisaran harga Rp 17.231,-; Rp 16.709,- dan Rp 8.696,- dengan produksi rata-rata ketiga jenis sayur-sayuran tersebut pada luas lahan 0,025 ha mencapai 370,000 kg cabe merah, 329,167 kg cabe rawit dan 460,000 kg tomat.

Pada tabel 3, tampak pula bahwa laba bersih yang paling sedikit diperoleh pada perusahaan tanaman bayam cabut dan kacang panjang. Rendahnya laba bersih yang diperoleh dengan mengusahakan sayuran ini, bukan karena produksi yang rendah akan tetapi karena nilai jualnya yang sangat murah yaitu hanya Rp 5.000,- kg⁻¹ untuk bayam dan Rp 7.000,- kg⁻¹ untuk kacang panjang. Jadi harga jual yang lebih mahal, diperoleh pada perusahaan sayur-sayuran sawi-pakcoy, tomat, cabe rawit dan cabe merah dengan harga jual masing-masing Rp 20.000,- kg⁻¹, Rp 25.000,- kg⁻¹, Rp 60.000,- kg⁻¹ dan Rp 50.000,- kg⁻¹. Hasil ini sesuai dengan yang diperoleh Ngawit *et al.* (2023), bahwa perusahaan sayur-sayuran cabe merah, cabe rawit dan tomat di luar musim memberi laba bersih yang tinggi karena harga jual lebih mahal, namun hasil yang bisa dipanen hanya 30-40% dari produksi normal. Selain karena harganya yang relatif lebih mahal pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik juga sangat berpengaruh terhadap pendapatan dan keuntungan yang diperoleh. Pertumbuhan dan hasil kelima jenis sayur-sayuran tersebut cukup baik, meskipun dipupuk dengan pupuk organik lebih banyak dibandingkan dengan pupuk anorganik. Keberhasilan itu memacu semangat, partisipasi dan antusiasme petani peserta kegiatan untuk mengusahakan tanaman sayur-sayuran tersebut (Gambar 2).

Tabel 3. Analisis biaya produksi, pendapatan, laba bersih, BC-ratio, dan BEP (*Break even poin*) setiap komoditi tanaman sayur-sayuran yang diusahakan oleh peserta kegiatan demplot di dusun Lendang Mamben, desa Anyar, kecamatan Bayan, kabupaten Lombok Utara, NTB.

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,-	4.250.000,-	1.750.000,-	1,900	5.000,-	500,000	850,000	6.579,-
Kacang panjang	3.000.000,-	4.900.000,-	1.900.000,-	1,633	7.000,-	428,571	700,000	4.286,-
Sawi-pakcoy	5.000.000,-	11.500.000,-	6.500.000,-	2,300	20.000,-	250,000	575,000	8.696,-
Cabe merah	7.500.000,-	18.500.000,-	11.000.000,-	2,467	50.000,-	150,000	370,000	17.291,-
Cabe rawit	5.500.000,-	19.750.000,-	14.250.000,-	3,591	60.000,-	91,667	329,167	16.709,-
Tomat	4.000.000,-	11.500.000,-	7.500.000,-	2,875	25.000,-	160,000	460,000	8.696,-

Sumber : Data diolah dari laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kemitraan, PNBPN 2024.

Pertumbuhan tanaman sayur-sayuran diukur dari bobot biomas segar tanaman per rumpun tanaman. Sedangkan variabel hasil tanaman sayur-sayuran diukur dari total jumlah buah dan total bobot segar sayur-sayuran per ubinan (1 m²) yang diamati pada saat panen. Rerata dan hasil perhitungan varian bobot biomas tanaman dan hasil tanaman pada saat panen untuk masing-masing petak perlakuan disajikan pada Tabel 4.



Gambar 2. Pertumbuhan dan hasil sayuran sawi pak-coy, cabe rawit dan kacang panjang (Gambar atas), pertumbuhan dan hasil tanaman jambu mete yang semakin membaik setelah tanah tegakan di antara barisan tanaman jambu mete dikelola intensif (Gambar bawah)

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa tujuh perlakuan yang diterapkan pada kegiatan pendampingan di lapang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa jenis sayur-sayuran. Total bobot hasil tanaman bayam, sawi-pakcoy, kacang panjang, tomat, cabe rawit dan cabe merah pada perlakuan pemberian NPK Ponska 300 kg ha⁻¹ tanpa aplikasi pupuk organik ternyata signifikan lebih rendah dibandingkan dengan total bobot keenam sayur-sayuran tersebut pada perlakuan aplikasi NPK Ponska 250 kg ha⁻¹, 200 kg ha⁻¹, 150 kg ha⁻¹, dan 100 kg ha⁻¹, ditambah aplikasi pupuk 10 ton ha⁻¹, 15 ton ha⁻¹, 20 ton ha⁻¹ dan 25 ton ha⁻¹. Berarti pemberian pupuk organik dengan dosis 10 ton ha⁻¹ sampai dengan 25 ton ha⁻¹ mampu menggantikan peranan pupuk NPK sebanyak 25 - 75% dari dosis 300 kg ha⁻¹. Hal ini terbukti dari hasil perlakuan aplikasi pupuk organik 25 ton ha⁻¹ ditambah 100 kg NPK ponska ha⁻¹ dan aplikasi pupuk organik 30 ton ha⁻¹ ditambah 50 kg pupuk NPK ponska ha⁻¹, hasil keenam sayur-sayuran tersebut tidak berbeda nyata dengan pertumbuhan dan hasil sayur-sayuran pada perlakuan tanpa pupuk organik dengan aplikasi pupuk NPK Ponska 300 kg ha⁻¹ dan 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, cabe dan cabe merah.

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	Cabe rawit	Cabe merah	Tomat	Kacang panjang
A	0,2458 b ^{1/}	2,2871 d ^{1/}	3,5127 d ^{1/}	3,505 c ^{1/}	3,4767 e ^{1/}	1,5443 c
B	0,3603 ab	3,1008 b	4,5160 b	4,565 a	4,1033 c	1,8552 b
C	0,3674 ab	3,2794 a	4,6193 a	4,665 a	4,4333 b	2,5667 a
D	0,4638 a	3,2954 a	4,6020 ab	4,654 a	4,7020 a	2,6033 a
E	0,4884 a	2,7994 c	3,9993 c	4,058 b	3,6893 d	2,7224 a
F	0,2377 b	2,8773 c	3,9884 c	4,064 b	3,7644 d	2,5784 a
G	0,2278 b	2,2686 d	3,5204 d	3,498 c	3,4844 e	1,5622 c
BNJ 0,05	0,1642	0,0435	0,0935	0,1358	0,1259	0,2566

Keterangan: ^{1/} = Angka pada kolom yang sama bila diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%; A = Aplikasi pupuk NPK 300 kg ha⁻¹, + 0 ton ha⁻¹ pupuk organik; B = Aplikasi NPK Ponska 250 kg ha⁻¹ + 10 ton ha⁻¹ pupuk organik; C = Aplikasi NPK Ponska 200 kg ha⁻¹ + 15 ton ha⁻¹ pupuk organik; D = Aplikasi pupuk NPK Ponska 150 kg ha⁻¹ + 20 ton ha⁻¹ pupuk organik; E = Aplikasi NPK Ponska 100 kg ha⁻¹ + 25 ton ha⁻¹ pupuk organik; F = Aplikasi NPK Ponska 50 kg ha⁻¹ + 30 ton ha⁻¹ pupuk organik; dan G = Tanpa aplikasi pupuk NPK Ponska (0 kg ha⁻¹) + 35 ton ha⁻¹ pupuk organik.

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.*, 2020). 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 diduga yang menyebabkan pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan dan hasil tanaman pada perlakuan yang hanya dipupuk dengan NPK saja. Pertumbuhan yang lebih baik, sangat memungkinkan hasil tanaman yang diperoleh akan lebih tinggi. Karena jumlah daun yang lebih banyak berimplikasi pula terhadap meningkatkan luas daun yang akhirnya menghasilkan fotosintat lebih banyak. Hasil ini sesuai dengan laporan Ngawit *et al.* (2020), 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 Urea 300 kg ha⁻¹, KCl 150 kg ha⁻¹ dan TSP 150 kg ha⁻¹.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan demplot dan pendampingan langsung di lapang tentang pengusahaan tanaman sayur-sayuran pada tanah tegakan jambu mete di dusun Lendang Mamben, Desa Anyar, Bayan, Lombok Utara berlangsung dengan aman dan lancar. Pengetahuan dan keterampilan peserta kegiatan mengusahakan sayur-sayuran dan mengelola tanah tegakan jambu mete meningkat, terbukti tingkat partisipasi dan antusiasme para peserta tinggi. Aplikasi pupuk organik 15 - 25 ton ha⁻¹ ditambah pupuk NPK Ponska 100 - 200 kg ha⁻¹, memberikan hasil tanaman cabe rawit, cabe merah dan tomat lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi NPK Ponska 300 kg ha⁻¹, tanpa pupuk organik dan aplikasi NPK Ponska 250 kg ha⁻¹, ditambah pupuk organik 10 ton ha⁻¹. Pendapatan dan keuntungan dengan mengusahakan tomat, cabe rawit dan cabe merah pada tanah tegakan jambu mete lebih banyak dibandingkan dengan mengusahakan kacang panjang dan bayam. Disarankan aplikasi dosis pupuk organik padat untuk tanaman sayur-sayuran sawi-pakcoy, tomat, cabe rawit dan cabe merah pada tanah tegakan jambu mete, 20 - 25 ton ha⁻¹ ditambah NPK Ponska 100 - 150 kg ha⁻¹ dengan waktu aplikasi setelah pengolahan tanah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Dusun Lendang Mamben dan Bapak Ketua Kelompok Tani Tunas Hijau, Desa Anyar, Kecamatan Bayan, Lombok Utara, beserta peserta kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat atas partisipasi dan antusiasmenya selama mengikuti kegiatan ini.

Daftar Pustaka

Amrullah, Thohir L., Sahuddin & Nawawi. 2021. Sosialisasi Penerapan Model Tugas Efektif Keterampilan Berbicara di Ponpes Nurul Palah NW Paok Lomboq Kecamatan Suralaga Lombok Timur. Jurnal Pepadu. 2 (3): 283-287.

- Asih, R., Hermawan, A., Suseno, S. H., Nugroho, D. A., Mupid, E., Ishak, M., Yonvitner & Agus, S. B. 2019. Kebun Bibit Mandiri Penunjang Peremajaan Jambu Mete dalam Meningkatkan Produksi Jambu Mete Di Desa Salut, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 1(1): 7-12.
- 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.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2022. Luas Areal dan Produksi Jambu Mete Perkebunan Rakyat Menurut Provinsi dan Keadaan Tanaman Tahun 2022. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020-2022*. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta, p. 519-521.
- Ernawati, L N M., Ngawit I K., & Farida, N. 2014. Effectiveness Of Organic Wates and Forages To Increase Soil Fertility Status and Crop Yield In Dry Lands. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*. 1(4): 165-174.
- Nathaniel, M.D. & D. E. Stoltenberg. 2018 Weed communities in strip-tillage corn/notillage soybean rotation and chisel-plow corn system after 10 years of variable management. *Weed Science*, 66 (05): 651-661.
- Ngawit, I K., Ernawati L. N M., & Farida N. 2020. Peningkatan Produktivitas Petani Lahan Kering Melalui Optimalisasi Penerapan Sistem Usahatani Ekologis Terpadu di Desa Akar-akar Kabupaten Lmbok Utara. *Jurnal Abdi Insani Universitas Mataram*. 7 (2) : 211-224. Doi: <http://doi.org/10.29303/abdiinsani.v7i2.316>
- Ngawit, I K. 2022. Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Limbah Kandang Sapi untuk Pupuk Organik di Dusun Repok, Desa Sukarara, Sakra Barat, Lombok Timur, NTB. *Jurnal Siar Ilmuan Tani*.3 (2) : 79 - 89.
- Ngawit, I. K. & Farida, N. 2022. Potential of Weed As Raw Material for Animal Feed on The Integration of Cattle with Coconut Plantations. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(SpecialIssue) : 76–86.
- Ngawit, I K., Zubaidi A., Wangiyana W., Farida N. & Novita H. N. 2023a. Intensifikasi Tindak Agronomi Usaha Budidaya Sayur-sayuran di Luar Musim Agar Petani Mendapatkan Harga Jual Tinggi. *Jurnal Siar Ilmuan Tani*. 4 (2): 136 - 147.
- Ngawit, I K., Farida, N. & Wangiyana W. 2023b. Penyuluhan Tentang Efisiensi Budidaya Sayursayuran Semusim Melalui Peningkatan Aplikasi Pupuk Organik di Dusun Bongor, Taman Ayu, Gerung, Lombok Barat NTB. *Jurnal Pepadu*, 4(2): 207-220.
- Ngawit, I K., Zubaidi A., Farida N. & Wangiyana W. 2024a. Penyuluhan dan Pendampingan Tentang Budidaya Sayur-sayuran di Luar Musim Anggota Kelompok Tani Gelogor-2 Desa Pesanggrahan Montong Gading Lombok Timur NTB. *Jurnal Siar Ilmuan Tani*, 5 (1) : 76-86.
- Ngawit, I K., Wangiyana W., Novita H. N., Pranggawan A.A. 2024b. Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Budidaya Sayur-sayuran di Lahan Pekarangan Masyarakat Desa Obel-obel Lombok Timur NTB. *Jurnal Siar Ilmuan Tani*, 5 (1) : 87-97.
- Ngawit, I K. 2024. Integrasi Ekologis Antara Ternak Sapi Dengan Pengelolaan Tanaman Jagung Yang Ditumpangsarikan Dengan Tanaman Kacang-Kacangan Di Lahan Kering. *Jurnal Sains Teknologi*, 9 (3) : 563-581.
- Rosman, R. 2018. Peningkatan Produksi Jambu Mete Nasional Melalui Perbaikan teknologi Budidaya Berbasis Ekologi. *Jurnal Perspektif*. 17 (2) : 166 -174.
- Rusdiana, S. & Cut. R. Adawiyah. (2013). Analisis ekonomi dan prospek usaha tanaman dan ternak sapi di lahan perkebunan kelapa. *Sepa*. 10 (1) : 118-131.
- Sudika, I W., Sutresna I W., Anugrahwati D.R., Arnaya M. 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.
- Suroso, H., Hakim A. & Noor I. (2014). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pembangunan di Desa Banjaran Kecamatan Driyorejo Kabupaten Gersik. *Wacana*. 17 (1): 7-15.
- Syarifuudin, H., Sumadja W. A., Hamzah E., Kartika A. & Andiyani J. (2016). Pengenalan Teknik Usaha Tani Terpadu di Kawasan Ekonomi Masyarakat Desa Pundak. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. (31) 4: 1- 4.