

## Efisiensi Pengusahaan Tembakau Melalui Peningkatan Aplikasi Pupuk Organik dan Pengurangan Pupuk NPK di Desa Mujur Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah NTB

I Ketut Ngawit<sup>1</sup>, Bambang Supeno<sup>1</sup>, Amrul Jihadi<sup>1</sup>, Anjar Pranggawan Azhari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Mataram, NTB (83125), Indonesia

E-mail: [ngawit@unram.ac.id](mailto:ngawit@unram.ac.id)

### Article History:

Received : 8 Desember 2024

Review : 15 Desember 2024

Revised : 27 Desember 2024

Accepted : 30 Desember 2024

**Keywords:** kotoran hewan, limbah pertanian, petani, pupuk organik, tembakau

**Abstract:** Masalah yang dihadapi petani tembakau saat ini adalah pupuk langka dan harganya mahal. Oleh sebab itu dilakukan penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani memproduksi pupuk organik. Metode kegiatan tindak partisipatif yaitu tim pelaksana melibatkan petani secara langsung mulai dari perencanaan hingga evaluasi akhir kegiatan. Kegiatan dilakukan bulan Juli 2024 sampai bulan Oktober 2024. Hasil kegiatan penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani mengelola tanaman tembakaunya lebih intensif melalui peningkatan aplikasi pupuk organik dan pengurangan aplikasi NPK secara bertahap. Pertumbuhan dan hasil tembakau terbaik diperoleh pada aplikasi pupuk organik 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah pupuk NPK Ponska 100 kg ha<sup>-1</sup>, dengan total jumlah daun segar 34,75 lembar tanaman<sup>-1</sup> dan total bobot daun segar tembakau mencapai 25,73 ton ha<sup>-1</sup>. Dosis aplikasi pupuk organik hasil produksi ini dianjurkan 25 ton ha<sup>-1</sup> untuk tanaman tembakau dengan waktu aplikasi setelah pengolahan tanah.

### A. Pendahuluan

Industri tembakau di Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian, dengan sebagian besar produksinya terkonsentrasi di beberapa provinsi utama. Sekitar 96% produksi tembakau di Indonesia berasal dari tiga provinsi, yaitu Jawa Timur (56%), Jawa Tengah (23%), dan Nusa Tenggara Barat (17%). Sisanya berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta, Sumatera Utara, Jawa Barat, dan Bali. Nusa Tenggara Barat (NTB) menghasilkan 66% dari total produksi

tembakau Virginia nasional, yaitu sekitar 40.000 hingga 50.000 ton per tahun. Luas lahan tembakau di NTB mencapai sekitar 22.000 hektar per tahun, dengan sekitar 14.500 unit rumah oven. Sekitar 140.000 orang terlibat dalam industri ini, yang mendukung kehidupan sekitar 700.000 orang atau 15% dari total penduduk NTB (BPS NTB, 2021; Statistik Perkebunan Indonesia, 2021).

Akan tetapi, kesejahteraan petani tembakau di Indonesia khususnya NTB

masih cenderung rendah. Beberapa faktor penyebabnya antara lain pendapatan rendah, ketergantungan pada industri rokok, rendahnya tingkat pendidikan, dan kurangnya akses pada teknologi dan informasi (Ali dan Hariyadi, 2018). Harga jual tembakau yang rendah sering kali tidak mencukupi kebutuhan hidup petani dan keluarganya sedangkan ketergantungan petani pada industri rokok membuat para petani tidak memiliki alternatif sumber pendapatan yang stabil (Wulandari et al., 2022).

Masalah utama yang dihadapi oleh petani tembakau di NTB saat ini adalah ketersediaan pupuk yang semakin terbatas dan harga yang terus meningkat. Hal ini membuat biaya produksi semakin tinggi, sementara harga tembakau cenderung tidak stabil dan seringkali rendah pada saat panen. Kondisi ini mendorong petani untuk mencari alternatif pupuk yang lebih terjangkau dan dapat menggantikan pupuk an-organik yang harganya mahal (Ngawit et al., 2022a). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan pupuk organik yang berasal dari kohe (kotoran hewan), limbah kandang ternak sapi, dan limbah pertanian lain yang dapat diperbaharui. Pendekatan ini tidak hanya akan mengurangi ketergantungan pada pupuk an-organik, tetapi juga mendukung program pemerintah yang berfokus pada pengurangan penggunaan pupuk subsidi, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pertanian RI No. 47 Tahun 2017 tentang pemanfaatan pupuk organik dari bahan baku alami (Ernawati et al., 2014; Ngawit et al., 2022b; Ngawit, 2022).

Selain itu, peningkatan intensitas penanaman tembakau yang terus dilakukan oleh petani untuk meningkatkan

produktivitas menyebabkan penurunan kesuburan tanah (Afandi et al., 2015). Petani sering kali mengandalkan pupuk an-organik dengan dosis tinggi, seperti pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), untuk memastikan hasil panen yang melimpah dan berkualitas. Rata-rata, kebutuhan pupuk untuk tembakau di NTB mencapai 750 kg Urea atau ZA per hektar, 500 kg P per hektar, dan 500 kg K per hektar (Prasetyo et al., 2016). Pemupukan dilakukan dua kali, yakni pada umur 30 dan 60 hari setelah tanam, dengan harapan dapat meningkatkan hasil panen yang optimal pada umur 90-120 hari (Indriana, 2016) (Permana et al., 2022). Namun, penggunaan pupuk an-organik yang berlebihan ini tidak hanya menambah beban ekonomi bagi petani, tetapi juga memperburuk degradasi tanah, yang semakin sulit untuk dipulihkan tanpa penggunaan pupuk yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Oleh karena itu, mencari solusi alternatif seperti pupuk organik sangat penting untuk menjaga keberlanjutan usaha budidaya tembakau di NTB.

Sehubungan dengan masalah itu, maka telah dilakukan program pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan pendampingan petani tembakau di wilayah Dusun Budiwathon dan Tembuku Desa Mujur, Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah. Dipilihnya kedua dusun ini sebagai subyek pendampingan atas pertimbangan : 1). Luas lahan garapan petani tembakau dan banyaknya usaha peternakan sapi; 2). Mayoritas pekerjaan warga dusun dalam bidang usahatani tembakau dan peternak sapi, namun warga mengalami kesulitan untuk mengembangkan usahatannya untuk meningkatkan penghasilannya; 3). Pengetahuan dan keterampilan petani dan peternak masih

kurang sehingga hasil yang diperoleh belum mampu meningkatkan taraf hidup mereka. Tujuan dan luaran yang ingin dicapai dalam kegiatan ini, yaitu: 1). Meningkatkan sumber pendapatan bagi warga dusun dengan cara meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani tembakau; 2). Memanfaatkan kohe dan limbah kandang ternak sapi menjadi pupuk organik sebagai pupuk alternatif untuk menggantikan

### Metode, Waktu, Bahan dan Alat Kegiatan

Metode pendekatan yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Program Tindak Partisipatif (*Participatory Action Program*), yaitu tim pelaksana program melibatkan petani dalam setiap kegiatan sejak awal pelaksanaan sampai evaluasi kegiatan (Syarifuddin et al., 2016). Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan di Dusun Budiwathon dan Tembuku Desa Mujur, Kecamatan Praya Timur Kabupaten Lombok Tengah NTB. Pelaksanaan kegiatan di mulai bulan Juli 2024 sampai dengan bulan Oktober 2024.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik antara lain: Kotoran sapi, limbah kandang ternak sapi, sisa pakan dan *forage* yang telah dihaluskan sejumlah 1 ton. EM-4 pertanian repack kuning sejumlah 10 mL per 10 L air per ton bahan baku. EM-4 pertanian repack biru sejumlah 10 mL per 10 L air per ton bahan baku. EM-4 pertanian repack kuning digunakan untuk bio aktivator fermentasi sisa pakan dan *forage* halus. Sedangkan EM-4 repack biru digunakan untuk bio aktivator fermentasi *kohe* dan limbah kandang ternak, molase (10 kg per ton bahan baku), dedak halus (50 kg), NaCl (1 kg). Adapun bahan untuk perbandingan pertumbuhan tanaman tembakau dengan pupuk kimia yaitu pupuk

pemakaian pupuk an-organik; 3). Meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman tembakau dengan aplikasi pupuk organik dan ; 4). Meningkatkan kualitas tanah dari tercemar kotoran sapi sehingga tercipta lingkungan dusun yang bersih, sehat dan nyaman.

### B. Metode

Urea (25 kg), pupuk TSP (25 kg), pupuk ZK (25 kg), NPK Posnka (10 kg). Sedangkan alat-alat yang digunakan antara lain: Hand traktor, cangkul, garu, parang, sabit, pisau calter, tali plastik, ember, hand sprayer Knapsax 16 l, erlenmeyer 1000 ml, pengaduk plastik, saringan, ayakan 2 mess, terpal plastik, mistar, camera dan alat tulis menulis.

### Mekanisme Pelaksanaan Kegiatan yang Diterapkan

Mekanisme kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu 1) penetapan petani sasaran sebagai mitra yaitu kelompok tani Tunas Mekar, 2) penyuluhan, pendampingan langsung kegiatan di lapangan dan, 3) evaluasi kemajuan program. Petani mitra merupakan warga dari kedua dusun beranggotakan 30 orang yang semuanya adalah warga dusun Budiwathon dan Tembuku. Pendekatan yang dilakukan adalah dari bawah dan dari atas (*Bottom-up and top down approach*) dengan sangat memperhatikan pengetahuan, keterampilan dan kearifan lokal (*indigenous knowledge*) para petani mitra (Syarifuddin et al., 2016).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat sasaran, tim pelaksana program menyusun langkah-langkah penyelesaiannya berdasarkan kondisi di lapang dan target luaran yang diharapkan serta peran serta masyarakat internal dusun.

Karena menurut Ngawit et al. (2021), keberhasilan setiap pelaksanaan program kaji tindak penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat, sangat ditentukan oleh antusiasme, partisipasi dan peran warga. Oleh sebab itu maka dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan terhadap 15 orang perwakilan dari kedua dusun sasaran sehingga jumlah keseluruhan ada 30 orang.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada petani di dusun sasaran tentang produksi, pengelolaan dan aplikasi pupuk organik untuk budidaya tanaman tembakau. Pada acara kegiatan penyuluhan diperkenalkan teknik proses pembuatan pupuk organik dan cara aplikasinya dalam budidaya tanaman tembakau. Penyampaian materi proses pembuatan pupuk organik dilakukan dengan metode tutorial praktek langsung di lapang, mulai dari pengumpulan bahan baku, sortasi dan pembersihan kotoran, logam dan plastik, proses dekomposisi dan fermentasi yang benar, panen, uji organoleptik, uji kandungan hara di laboratorium, pengemasan dan pemasaran. Teknik budidaya tanaman yang disuluhkan dan dilatih mulai dari pengenalan dan persiapan bahan tanam benih dan pembibitan, pengolahan tanah, pengaturan bedeng dan petak-petak penanaman, aplikasi pupuk organik, penentuan waktu tanam, teknik penanaman, pemeliharaan, panen dan penanganan pascapanen. Materi penyuluhan dan pendampingan dibagikan dalam bentuk *Leaflet* dan *Booklet*.

Petani khalayak sasaran sekaligus sebagai mitra kerjasama dalam kegiatan pendampingan langsung di lapang, merupakan petani maju yang dijadikan sebagai tempat pembelajaran dan praktek

langsung pembuatan pupuk organik. Karakter petani yang dimaksud adalah petani yang pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan memiliki tingkat partisipasi, antusiasme dan semangat yang tinggi dan paling potensial di kelompok dan wilayahnya. Berdasarkan kriteria tersebut maka, petani yang dijadikan mitra kerjasama 6 orang warga kedua dusun sasaran. Masing-masing petani lahan usahatannya saling berdekatan di dalam wilayah dusun yang sama. Dilakukan pula koordinasi intensif antara 6 orang petani mitra yang meliputi hal-hal yang perlu disiapkan seperti, membuat instalasi proses pengomposan, dekomposisi dan fermentasi bahan baku. Persiapan bahan dan alat dilakukan oleh petani dengan arahan dari tim pelaksana kegiatan.

Ada dua tahapan strategi untuk mewujudkan peningkatan pendapatan petani tembakau dalam kegiatan pendampingan di lapang. Strategi pertama, peningkatan hasil ternak sapi melalui pemberian ransum pakan yang seimbang sebagai suplementasi nutrisi yang diukur berdasarkan penambahan bobot badan harian (PBBH). Strategi kedua, pemanfaatan kohe dan limbah kandang ternak sapi untuk memproduksi pupuk organik, kemudian mengaplikasikannya pada tanaman tembakau petani mitra. Pelaksanaan strategi pertama berdasarkan hasil penelitian Ernawati dan Ngawit (2015), bahwa populasi sapi bali dibagi menjadi tiga kelompok yaitu sapi dara, sapi induk (4-6 bulan pertama setelah melahirkan) dan sapi jantan. Kebutuhan nutrisi sapi dara, sapi induk dan sapi jantan dengan bobot 300 kg, untuk mendapatkan kenaikan rata-rata berat badan harian 500 gr hari<sup>-1</sup> disajikan pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 3.

Kebutuhan zat nutrisi sapi dara

dengan bobot badan 300 kg untuk mendapatkan PBBH rata-rata harian 500 g hari<sup>-1</sup> dengan asumsi konsumsi jerami padi, jagung, kacang tanah dibatasi 1,33 % berat badan dan menggunakan metode bujur sangkar Pearson didapat kebutuhan zat nutri seperti yang disajikan pada Tabel 1.

*Tabel 1.* Kebutuhan dan komposisi zat nutrisi seimbang sapi dara BB 300 kg PBBH 500 g hari<sup>-1</sup>

Berat badan (300 kg)	PBBH	BK (kg)	TDN (kg)	PK (g)	Ca (g)	P (g)
Kebutuhan nutrisi	0,5 kg	7,0	3,9	424	15	15
Uraian						
Hay		3	4,00	2,40	96	8
Silase		2	2,06	1,25	130	14
Dedak		1	1,05	0,82	209	3
Ampas tahu		1	1,00	1,0	50	1
Total		7	8,11	5,47	485	26
Kebutuhan		7	3,90	424	15	15

Sumber : Ngawit, 2022.

*Tabel 2.* Kebutuhan dan komposisi zat nutrisi seimbang sapi induk laktasi PBBH 500 g hari<sup>-1</sup>

Uraian	PBBH	BK (kg)	TDN (kg)	PK (g)	Ca (g)	P (g)
Kebutuhan nutrisi	0,5 kg	8.1	4,5	505	24	24
Uraian						
Hay		3,2	4,00	4,00	95,0	10,0
Silase		2,2	2,10	2,05	125,0	15,0
Dedak		1,1	1,10	10,05	1,0	5,0
Ampas tahu		1,1	1,50	240,00	1,0	7,5
Total		70,0	4,00	482,00	41,3	20,3
Kebutuhan		77,6	488,70	738,10	263,3	27,8
Kebutuhan nutrisi		8,1	4,50	505,00	24,0	24,00

Sumber : Ngawit, 2022.

*Tabel 3.* Kebutuhan dan komposisi zat nutrisi seimbang sapi jantan BB 300 kg PBBH 1 kg hari<sup>-1</sup>

Berat badan (300 kg)	PBBH	BK (kg)	TDN (kg)	PK (g)	Ca (g)	P (g)
Kebutuhan nutrisi	1,0 kg hari <sup>-1</sup>	7,6	5,2	535	21	18
Uraian						
Hay		1,80	1,06	40	3,78	1,44
Silase		3,14	1,90	200	20,00	50,00
Dedak		1,44	0,95	310	4,32	9,65
Ampas tahu		1,22	0,84	20	1,22	0,49
Total		7,60	4,75	570	29,32	61,58
Kebutuhan		14,60	8,20	1140	58,64	123,16
Kebutuhan nutrisi		7,60	5,20	535	21	18

Sumber: Ngawit, 2022

Kelompok sapi induk dan jantan yang bobot badanya 300 kg , dengan asumsi PBBH 1 kg hari<sup>-1</sup>, berdasarkan laporan Ngawit (2022), dinyatakan kebutuhan ransum pakan seimbang seperti disajikan pada Tabel 2 dan 3, dengan asumsi konsumsi jerami padi,

jagung dan kacang tanah dibatasi 1,33% dari berat badan dan menggunakan metode bujur sangkar Pearson.

Pelaksanaan strategi kedua adalah memproduksi pupuk organik dengan memanfaatkan kohe dan limbah kandang

ternak sapi, kemudian mengaplikasikannya pada tanaman tembakau. Pada setiap lahan petani mitra dibuat petak-petak perlakuan sebagai evaluasi untuk mengetahui pengaruh peningkatan penggunaan pupuk organik dan mengurangi aplikasi NPK secara bertahap terhadap pertumbuhan dan hasil tembakau. Petak-petak perlakuan yang dimaksud adalah : 1) Aplikasi NPK 500 kg ha<sup>-1</sup> dengan 0 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik; 2) Aplikasi NPK 400 kg ha<sup>-1</sup> dengan 10 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik; 3) Aplikasi NPK 300 kg ha<sup>-1</sup> dengan 15 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik; 4) Aplikasi NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> dengan 20 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik; 5) Aplikasi NPK 100 kg ha<sup>-1</sup> dengan 25 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik; dan 6) Tanpa aplikasi pupuk NPK (0 kg ha<sup>-1</sup>) dengan 30 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik. Setiap petani mitra diwajibkan untuk membuat petak-petak perlakuan tersebut pada setiap demplotnya, yang sekaligus sebagai ulangan masing-masing perlakuan.

### Metode Pengambilan data dan Evaluasi

Pengambilan data dilakukan secara purposive kepada keenam petani mitra. Supaya dapat diketahui keberhasilan kegiatan ini dalam memproduksi pupuk organik dan peningkatan hasil tanaman tembakau, maka pengambilan data dan evaluasi yang dilakukan terdiri atas tiga tahap, yaitu :

1. Evaluasi tingkat partisipasi, antusiasme, pemahaman dan keterampilan petani sasaran pada setiap tahap kegiatan dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan adalah kehadiran dan aktivitas para petani peserta pada setiap kegiatan. Aktivitas petani sasaran diukur berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan loyalitasnya terhadap semua tahapan kegiatan. Berdasarkan data pengamatan tersebut, dihitung persentase tingkat partisipasi dan

antusiasme petani sasaran, dengan rumus berikut (Suroso et al., 2014) :

$$P = \frac{XY}{Y^2} \times 100 \% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan, P adalah tingkat partisipasi dan antusiasme petani, X adalah jumlah petani yang hadir dan atau yang aktif pada setiap kegiatan dan Y jumlah petani yang dijadwalkan ikut kegiatan. Tingkat partisipasi dan antusiasme petani dibuat menjadi tiga kategori, yaitu : rendah  $\leq 33,33 \%$ ; cukup tinggi  $>33,33 \%$  -  $\leq 66,66 \%$ ; dan tinggi  $> 66,66 \%$ . Sedangkan tingkat pemahaman dan keterampilan petani tentang materi-materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan diukur berdasarkan persentase pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab dengan benar, menggunakan rumus sebagai berikut (Amrulah et al., 2021) :

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

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

2. Data pertumbuhan tanaman diukur berdasarkan bobot biomas segar tanaman pada saat puncak pertumbuhan vegetatifnya yaitu pada umur 60 hari setelah tanam. Pengamatan dilakukan pada setiap petak-petak perlakuan sebanyak 10 tanaman sampel. Tanaman sampel ditentukan secara systematic random sampling. Data hasil tanaman diukur berdasarkan total jumlah daun per tanaman dan total bobot segar daun tembakau per 1 m<sup>2</sup> petak ubinan. Pengamatan dilakukan pada petak-petak ubinan sebanyak 10 petak pada setiap

petak-petak perlakuan, yang distribusinya ditentukan dengan metode transak dengan jarak antara petak satu dengan petak ubinan lainnya ditentukan besarkan luas areal tanam. Data pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau dianalisis menggunakan analisis varian berdasarkan perhitungan rata-rata pertumbuhan tanaman sampel dan 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 dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5 %.

### C. Hasil

#### Hasil Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan

Kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan telah berlangsung aman, tertib dan lancar. Semua tahapan kegiatan yang direncanakan dapat terlaksana sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Pelaksana kegiatan ini terdiri atas 4 orang dosen pengabdian dan dibantu oleh masyarakat seperti kapala dusun dan tokoh masyarakat serta petani mitra di dusun tempat pelaksanaan kegiatan dilaksanakan. Rangkaian penyuluhan dan pelatihan yang telah dilaksanakan antara lain : 1). Penyusunan dan penerapan rangsum seimbang untuk ternak sapi; 2). Pengolahan kohe dan limbah kandang ternak sapi menjadi pupuk organik; dan 3). Aplikasi pupuk organik pada tanaman tembakau. Materi penyuluhan dan pelatihan disampaikan oleh tim pelaksana kegiatan dengan metode ceramah dan diskusi serta penyampaian materi-materi pembelajaran secara langsung dengan fasilitas fidio dan *LCD monitor Power Point*. Selain itu tim pelaksana kegiatan juga membagikan *booklet* dan *leaflet* materi

pembelajaran yang telah disampaikan.

Tingkat patisipasi peserta kegiatan diukur berdasarkan kehadiran dan keikutsertaan pada setiap kegiatan, mulai dari proses penyuluhan dan 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 usahatani. Data persentase partisipasi dan antusiasme serta katagorinya disajikan pada Tabel 4 berikut.

Data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa partisipasi, dan antusiasme peserta termasuk kategori rendah untuk mengikuti kegiatan penyuluhan dan pembelajaran secara tutorial. Kegiatan penyuluhan dijawabkan diikuti oleh 30 orang. Rata-rata kehadiran petani yang mengikuti kegiatan penyuluhan dan pembelajaran secara tutorial sebanyak 8,47 orang yang merupakan jumlah yang paling sedikit, dengan tingkat partisipasi 28,25% yang masuk katagori rendah dengan tingkat antusiasme 19,06% yang masuk katagori rendah juga. Namun demikian setelah kegiatan penyuluhan, yaitu mulai pada tahap kegiatan pelatihan dan pendampingan langsung di lapang, partisipasi dan antusiasme petani semakin meningkat. rata-rata jumlah kehadiran petani peserta meningkat tajam, yaitu 22,77 orang pada sesi praktek langsung proses pembuatan pupuk organik, pakan ternak dan aplikasinya pada proses pendampingan demplot di lapang. Rata-rata jumlah yang aktif dan loyal sebanyak 21,51 orang dengan tingkat partisipasi 75,92% dan tingkat antusiasme 71,71%, yang masuk kategori tinggi.

Ada beberapa hal yang diduga

penyebab tingkat partisipasi dan antusiasme peserta kegiatan pada waktu kegiatan penyuluhan dan pembelajaran masuk kategori rendah, yaitu tingkat pendidikan, kemampuan komunikasi, usia dan profesi peserta (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. Usia 40 – 50 tahun, lebih aktif dan lebih berpartisipasi dibandingkan dengan usia yang lebih muda. Petani peserta yang hanya bekerja di bidang pertanian lebih partisipatif dibanding dengan yang mempunyai keterampilan atau pekerjaan di bidang lain seperti tukang, pedagang dan sopir (Ngawit et al., 2023a)

*Tabel 4.* Persentase partisipasi dan antusiasme petani Tembakau pada setiap kegiatan penyuluhan, pembelajaran dan pendampingan langsung di lapang di desa Mujur, kecamatan Praya Timur, Kabupaten Lombok Tengah, NTB

Jenis Kegiatan	Jumlah petani yang dijadwalkan	Jumlah petani yang ikut pada setiap kegiatan	Jumlah petani yang loyal dan aktif bertanya	Tingkat partisipasi peserta (%)	Tingkat antusias peserta (%)	Kategori partisipasi peserta	Kategori antusiasme peserta
Penyuluhan	30,0	8,66	5,00	28,87	16,66	Rendah	Rendah
Pembelajaran	30,0	8,54	6,44	28,47	21,46	Rendah	Rendah
Rata-rata	30,0	8,22	5,72	27,40	19,06	Rendah	Rendah
Pelatihan dan Pendampingan :							
P organik	30,0	24,44	20,33	81,47	67,77	tinggi	tinggi
Pakan ternak	30,0	22,66	20,66	75,53	68,87	tinggi	tinggi
Pengolahan tanah	30,0	27,78	26,34	92,60	87,80	tinggi	tinggi
Penanaman	30,0	20,33	20,66	67,77	68,87	tinggi	tinggi
Pemeliharaan	30,0	20,33	20,66	67,77	68,87	tinggi	tinggi
Panen	30,0	21,44	20,44	71,47	68,13	tinggi	tinggi
Pascapanen	30,0	22,44	21,50	74,80	71,67	tinggi	tinggi
Rata-rata	30,0	22,77	21,51	75,92	71,71	tinggi	tinggi

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

Tingkat partisipasi dan antusiasme petani yang semula rendah ternyata dapat ditingkatkan setelah tim pelaksana dan narasumber melakukan pendampingan langsung di lapang praktek pembuatan pupuk organik, ransum pakan ternak sapi dan pelaksanaan demplot (Gambar 1). Partisipasi,

antusiasme dan motivasi petani semakin meningkat, setelah narasumber menyampaikan contoh nyata melalui video dan foto tentang keberhasilan pengelolaan tanah tegakan kelapa dengan menanam beberapa jenis tanaman sayur-sayuran di desa Mumbul Sari kecamatan Bayan kabupaten Lombok Utara NTB. Pertumbuhan dan hasil

kelapa semakin membaik sehingga keuntungan yang diterima petani bertambah yang disertai dengan bertambahnya pendapatan petani (Wangiyana et al., 2023). Keberhasilan penerapan sistem pola tanam *alley cropping* pada tegakan kelapa, didukung oleh aplikasi pupuk organik yang diproduksi oleh petani setempat. Ngawit et al. (2022a), menyatakan bahwa aplikasi pupuk organik dosis 25 ton ha<sup>-1</sup>, pada budidaya sayur-sayuran mampu mengurangi penggunaan pupuk NPK sebanyak 50% – 75%, karena aplikasi pupuk NPK cukup diplikasikan sekali sebagai pupuk dasar. Para petani terlihat semakin antusias dan lebih bersemangat setelah narasumber berbagi pengalaman cara membuat pupuk organik

menggunakan bahan baku kohe, limbah kandang, limbah tanaman dan hijauan lainnya serta mengaplikasikannya pada tanaman. Bertambahnya tingkat partisipasi, antusiasme dan semangat petani dapat terjadi karena adanya keinginan yang kuat dari petani untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya membuat pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran dan limbah kandang ternak sapi yang tersedia cukup melimpah di sekitar mereka. Djoko et al. (2019), menyatakan bahwa meningkatnya partisipasi dan antusiasme mengikuti kegiatan penyuluhan karena adanya contoh nyata yang dapat dilihat dan dikerjakan langsung oleh petani.

*Gambar 1.* Aktivitas kegiatan penyuluhan (Gambar kiri atas), kohe dan limbah kandang sebagai bahan bakupupuk organik (Gambar kiri bawah), pemberian ransum dengan zat nutrisi yang seimbang dalam pemeliharaan sapi sistem kandang kolektif (Gambar kanan atas) dan pendampingan proses pembuatan pupuk organik (Gambar kanan bawah)



Kegiatan pendampingan praktek langsung pembuatan pupuk organik, ransum pakan ternak dan demplot di lapang mampu

menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan petani peserta kegiatan mengelola tanaman tembakaunya lebih intensif melalui peningkatan aplikasi pupuk organik dan pengurangan aplikasi NPK secara

bertahap. Hal ini tampak dari jawaban dan respon petani peserta terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh tutor dan narasumber. Data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa aspek materi dan penyajian materi penyuluhan, pembelajaran dan pendampingan di lapang, dari 8 pertanyaan yang diajukan dijawab semuanya dengan tingkat pemahaman petani peserta 97% kurang paham 2% dan yang tidak mengerti sama sekali hanya 1%. Hal ini berarti bahwa materi penyuluhan, pelatihan dan pendampingan

dipahami dan dimengerti petani peserta dalam usaha efisiensi budidaya tanaman tembakau. Terkait dengan aspek tutor dan narasumber pemahaman petani mencapai 88% yang kurang paham 8% dan yang tidak mengerti sama sekali hanya 4%. Ini berarti bahwa tim pelaksana kegiatan dan narasumber telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani peserta tentang pembuatan ransum pakan ternak sapi, pupuk organik dan mengaplikasikannya secara intensif pada tanaman tembakau.

*Tabel 5.* Hasil pemetaan tingkat pemahaman dan keterampilan petani peserta terhadap materi pembejajaran dan pendampingan langsung di lapang tentang efisiensi budidaya tembakau

No. Aspek Pertanyaan	Persentase pertanyaan yang dijawab benar (1), tidak jawab atau jawaban salah (2) dan tidak mengerti sama sekali (3)		
	(1)	(2)	(3)
<b>Aspek Materi dan Penyajian Materi</b>			
1. Materi pembelajaran yang diberikan sesuai dengan kebutuhan	100%	0%	0%
2. Materi yang disampaikan bermanfaat bagi petani	100%	0%	0%
3. Materi yang diberikan mudah dipahami dan dimengerti	95%	4%	1%
4. Materi yang disampaikan mudah diterapkan oleh petani peserta	95%	5%	0%
5. Penyajian materi mudah dan dapat diikuti serta dipahami peserta	95%	3%	2%
6. Sistematika penyajian materi runtut dan logis	95%	4%	1%
7. Kecepatan penyajian materi apakah dapat diikuti peserta	95%	4%	1%
8. Contoh, gambar, dan video sebagai tambahan materi sesuai dengan topik kegiatan	100%	0%	0%
Rata-rata	97%	2%	1%
<b>Aspek Narasumber</b>			
9. Narasumber menguasai materi yang disampaikan	90%	8%	2%
10. Narasumber menarik dan komunikatif menyampaikan materi	90%	6%	4%
11. Jawaban narasumber mudah dimengerti dan memuaskan	85%	10%	5%
Rata-rata	88%	8%	4%
<b>Aspek Pelaksanaan Kegiatan</b>			
12. Pelaksanaan setiap kegiatan sesuai jadwal yang ditetapkan	95%	4%	1%
13. Pelayanan tim pelaksana pendampingan di lapang memuaskan	90%	7%	3%
14. petani selalu mengikuti intruksi tim pendampingan di lapang	90%	9%	1%
15. Perencanaan dan proses produksi di lapang memuaskan	90%	8%	2%
16. Hasil komoditi buah nenas yang dihasilkan sesuai perencanaan	90%	10%	0%
17. Harga jual produk yang dihasilkan menguntungkan	85%	12%	3%
18. Harmoni hubungan timbal balik petani dengan tim pelaksana	95%	2%	3%
Rata-rata	91%	7%	2%

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

Pemahaman dan keterampilan petani mengaplikasikan aspek pelaksanaan kegiatan demplot di lapang, mencapai 91%, yang kurang paham 7% dan petani peserta yang tidak mengerti sama sekali hanya 2%. Jadi kegiatan pendampingan di lapang berlangsung sangat lancar dan memuaskan. Tidak gampang merubah sikap, prilaku, kebiasaan dan keterampilan petani dalam mengadopsi teknologi baru dibidang budidaya tanaman. Karena menurut Ngawit (2022), untuk mengubah prilaku dan kemauan petani untuk menerima inovasi baru dan teknologi tepat guna di bidang budidaya tanaman diperlukan tindakan yang luar biasa dan bukan sekedar tindakan dan penyuluhan yang biasa-biasa saja.

### Hasil Pendampingan di Lapang

Produk pupuk organik yang dihasilkan diaplikasikan pada tanaman tembakau. Evaluasi dilakukan terhadap

analisis pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau. Keberhasilan kegiatan pendampingan di lapang tercermin dari pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau yang lebih baik dibandingkan dengan hasil tembakau sebelum aplikasi pupuk organik (Gambar 2). Pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik menyebabkan motivasi, semangat dan antusiasme petani semakin meningkat. Pertumbuhan tanaman tembakau diukur dari bobot biomas segar tanaman per rumpun tanaman. Variabel pertumbuhan tanaman diamati pada saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam (HST). Sedangkan Variabel hasil tanaman tembakau diukur dari total jumlah daun segar tanaman-1 dan total bobot segar daun tanaman<sup>-1</sup>, yang diamati sebanyak tiga kali panen. Rerata dan hasil perhitungan varian bobot biomas segar tanaman saat berumur 60 HST dan total hasil tanaman selama panen untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 7.



Gambar 2. Kompos yang siap didekomposisikan kembali dengan decomposer EM-4 (Gambar kiri atas), produk pupuk organik berkualitas yang siap diaplikasikan (Gambar

kanan atas), pertumbuhan dan hasil tembakau budidaya konvensional (Gambar kiri bawah) pertumbuhan dan hasil tembakau setelah aplikasi pupuk organik 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah NPK Ponska 100 kg ha<sup>-1</sup> (Gambar kanan bawah)

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis tanah di laboratorium, terjadi perubahan status kesuburan tanah yang lebih baik setelah satu siklus penanaman tembakau (Tabel 6). Peningkatan status kesuburan tanah yang lebih baik terjadi pada aplikasi pupuk organik 20 ton sampai dengan 25 ton ha<sup>-1</sup> dengan tambahan NPK Ponska 100 s/d 200 kg ha<sup>-1</sup>, terutama terhadap kandungan bahan organik tanah, KTK dan indeks populasi cacing tanah. Peningkatan status unsur hara N-total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O pada tanah setelah aplikasi pupuk organik dan NPK dosis tersebut lebih baik dibandingkan dengan aplikasi NPK 500 kg ha<sup>-1</sup> dengan aplikasi pupuk organik 0 ton ha<sup>-1</sup>, NPK 400 kg ha<sup>-1</sup> dengan 10 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik dan NPK 300 kg ha<sup>-1</sup> dengan 15 ton ha<sup>-1</sup> pupuk organik. Peningkatan status kesuburan tanah yang paling mencolok terjadi pada tanah setelah aplikasi pupuk organik 25 ton ha<sup>-1</sup> dengan NPK Ponska 100 kg ha<sup>-1</sup>. Sebagai contoh bahan organik (Bo) tanah sebelum aplikasi pupuk organik hanya 3,5 % menjadi 9,7% setelah aplikasi pupuk organik 25 ton ha<sup>-1</sup>. Demikian pula kadar N-total tanah semula 1,6% menjadi 5,8% dan indeks populasi cacing tanah semula hanya 2,1 menjadi 9,8. Hasil ini sesuai dengan laporan Ngawit et al. (2021), bahwa aplikasi pupuk organik yang diproduksi dari kohe dan limbah kandang ternak sapi dengan dosis 25 – 30 ton ha<sup>-1</sup> pada tanaman kacang panjang, bayam, sawi dan bawang merah sebagai tanaman lorong pada tegakan kelapa dapat meningkatkan status kesuburan tanah perkebunan kelapa dan total hasil tanaman kelapa tahun<sup>-1</sup>.

Semakin membaiknya status kesuburan tanah pada peningkatan dosis

aplikasi pupuk organik dan pengurangan secara bertahap pemberian NPK, ternyata berpengaruh terhadap semakin membaiknya pertumbuhan dan hasil tanaman tembakau (Gambar 2). Sebelum aplikasi pupuk organik rata-rata total jumlah daun tembakau yang dapat dipanen hanya 38,250 lembar pohon<sup>-1</sup> dan setelah aplikasi pupuk organik dosis 25 ton ha<sup>-1</sup> jumlah daun segar tembakau yang dapat dipanen mencapai 57.500 lembar pohon<sup>-1</sup> dengan total bobot daun segar sebelum perlakuan 15.542 kg ha<sup>-1</sup> dan 35.720 kg ha<sup>-1</sup> setelah aplikasi pupuk organik dosis 25 ton ha<sup>-1</sup> (Tabel 7).

Data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik dosis 20 ton sampai dengan 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah pemberian pupuk NPK Ponska dosis 100 kg sampai dengan 200 kg ha<sup>-1</sup>, dapat dijadikan sebagai pupuk pengganti NPK, urea, KCl dan TSP karena status kesuburan tanah tetap stabil setelah panen tembakau. Hasil rata-rata tinggi tanaman, bobot biomas segar tanaman tembakau umur 60 HST dan bobot daun segar per ubinan (1 m<sup>2</sup>) pada kedua perlakuan dosis aplikasi pupuk organik tersebut signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun total jumlah daun per tanaman, hanya perlakuan aplikasi pupuk organik 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah dengan NPK Poska dosis 100 kg ha<sup>-1</sup> yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jadi dapat dinyatakan bahwa aplikasi pupuk organik dosis 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah dengan NPK Ponska 100 kg ha<sup>-1</sup>, selain dapat meningkatkan hasil bobot daun segar per 1 m<sup>2</sup> petak ubinan, aplikasi pupuk organik dosis itu juga mampu meningkatkan kualitas daun berdasarkan keseragaman ukuran dan

bobotnya sehingga lebih mudah diproses selanjutnya. Hasil ini sesuai dengan laporan Ngawit et al. (2023b), bahwa aplikasi pupuk organik 20 ton sampai dengan 25 ton ha<sup>-1</sup> pada setiap akhir siklus pada pola tanam seri planting bawang merah, cabe rawit, sawi pak coy, kacang panjang dan bayam cabut mampu

mempertahankan status kesuburan biologi dan kimia tanah sehingga hasil kelima sayur-sayuran tersebut tidak berbeda signifikan dengan hasil yang diperoleh pada petak-petak tanaman yang dipupuk Urea 300 kg ha<sup>-1</sup>, TSP 150 kg ha<sup>-1</sup> dan ZK 150 kg ha<sup>-1</sup>.

*Tabel 6.* Perubahan status kesuburan tanah sebelum (Sbl) dan setelah (Stl) pelaksanaan penambahan aplikasi dosis pupuk organik dan pengurangan secara bertahap pupuk NPK Ponska pada tanaman tembakau

Dosis Aplikasi Pupuk Organik dan NPK Ponska (ha <sup>-1</sup> )	Parameter pengamatan													
	Ph tanah		Bo-tanah (%)		N-total (%)		K2O (ppm)		P2O5 (ppm)		KTK 100 g tanah <sup>-1</sup>		Indeks populasi cacing tanah	
	Sbl	Stl	Sbl	Stl	Sbl	Stl	Sbl	Stl	Sbl	Stl	Sbl	Stl	Sbl	Stl
0 ton PO +500 kg NPK ha <sup>-1</sup>	6,1	6,4	3,5	4,3	1,5	2,1	2,3	2,7	3,4	3,5	26,5	31,2	2,2	3,6
10 ton PO+400 kg NPK ha <sup>-1</sup>	6,0	6,6	3,5	4,4	1,5	2,2	2,3	2,8	3,4	3,7	26,5	32,5	2,2	3,7
15 ton PO+300 kg NPK ha <sup>-1</sup>	6,5	7,3	3,5	9,2	1,6	5,4	2,3	4,8	3,4	7,2	26,5	42,2	1,8	6,8
20 ton PO+200 kg NPK ha <sup>-1</sup>	6,1	7,5	3,5	8,7	1,6	4,6	2,4	4,6	3,4	6,7	26,5	43,4	1,7	8,7
25 ton PO+100 kg NPK ha <sup>-1</sup>	6,6	7,5	3,5	9,7	1,6	5,8	2,3	5,7	3,4	6,8	26,5	44,5	2,1	9,8
30 ton PO+ 0 kg NPK ha <sup>-1</sup>	6,2	6,5	3,5	4,4	1,5	2,3	2,4	3,2	3,4	4,1	26,5	36,4	2,2	6,4

Sumber : Data diolah dari laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mandiri 2024.

*Tabel 7.* Pengaruh penambahan aplikasi dosis pupuk organik dan pengurangan NPK Ponska secara bertahap terhadap pertumbuhan dan hasil daun tembakau segar

Dosis aplikasi pupuk organik dan NPK Ponska (ha <sup>-1</sup> )	Parameter pengamatan			
	Tinggi tanaman saat berumur 60 HST (cm)	Bobot biomas segar tanaman saat berumur 60 HST (g rumpun <sup>-1</sup> )	Total jumlah daun tembakau (lembar tanaman <sup>-1</sup> )	Total bobot hasil daun segar tembakau (kg 1 m <sup>-2</sup> )
0 ton PO + 500 kg NPK ha <sup>-1</sup>	32,135 c <sup>1/</sup>	574,44 c <sup>1/</sup>	30,25 b <sup>1/</sup>	1822,22 c <sup>1/</sup>
10 ton PO + 400 kg NPK ha <sup>-1</sup>	37,761 b	637,55 b	31,25 b	2420,53 b
15 ton PO + 300 kg NPK ha <sup>-1</sup>	38,252 b	648,74 b	31,34 b	2407,75 b
20 ton PO + 200 kg NPK ha <sup>-1</sup>	45,522 a	960,44 a	32,12 b	2567,51 a
25 ton PO + 100 kg NPK ha <sup>-1</sup>	46,254 a	965,25 a	34,75 a	2572,62 a
30 ton PO + 0 kg NPK ha <sup>-1</sup>	32,500 c	576,53 c	31,14 b	1823,54 c

BNJ 0,05	4,4322	14,809	1,667	15,286
----------	--------	--------	-------	--------

Sumber: Data diolah dari laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mandiri 2024.

<sup>1</sup>/Ket: Angka di kolom yang sama diikuti notasi yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

#### D. Kesimpulan

Pelaksanaan penyuluhan dan pendampingan berjalan lancar dan sukses, terbukti partisipasi dan antusiasme petani yang semula rendah, ternyata dapat ditingkatkan setelah pelaksanaan pendampingan langsung di lapang mengenai praktek pembuatan pupuk organik, pembuatan ransum pakan ternak sapi dan demplot aplikasi pupuk organik pada tanaman tembakau. Kegiatan penyuluhan dan pendampingan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani mengelola tanaman tembakaunya lebih intensif melalui peningkatan aplikasi pupuk organik dan pengurangan aplikasi NPK secara bertahap. Pertumbuhan dan hasil tembakau

terbaik diperoleh pada aplikasi pupuk organik 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah dengan pupuk NPK Ponska 100 kg ha<sup>-1</sup>, dengan total jumlah daun segar 34,75 lembar tanaman<sup>-1</sup> dengan total bobot daun segar tembakau mencapai 25,73 ton ha<sup>-1</sup>.

Kegiatan ini perlu terus dilanjutkan terutama sosialisasi tentang pemanfaatan kohe dan limbah kandang ternak sapi untuk diolah menjadi pupuk organik. Aplikasi pupuk organik pada budidaya tembakau dapat dijadikan sebagai pupuk alternatif dengan dosis 25 ton ha<sup>-1</sup> ditambah NPK Ponska 100 kg ha<sup>-1</sup> sebagai pupuk dasar, dengan waktu aplikasi setelah pengolahan tanah.

#### Daftar Referensi

- Afandi, F. N., Bambang, S. & Yulia, N. "Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah pada pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar di entisol Ngrangkah Pawon Kediri". *JTSL*, 2 No. 2 (2015), 237-244.
- Ali, M., & Hariyadi, B. W. "Teknik Budidaya Tembakau". Fakultas Pertanian Agroteknologi. Universitas Merdeka Surabaya.
- Amrullah, Thohir L., Sahuddin & Nawawi. "Sosialisasi Penerapan Model Tugas Efektif Keterampilan Berbicara di Pompes Nurul Palah NW Paok Lomboq Kecamatan Suralaga Lombok Timur". *Jurnal Pepadu*, 2 No. 3 (2021), 283-287.
- BPS NTB. "Datapokok Pembangunan Propinsi Nusa Tenggara Barat. Kerjasama Bappeda Tk. I NTB dengan Kantor Wilayah Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi NTB". *BPS NTB* (2021).
- Djoko, P., Sugiarto, C., Suryanadi, P., Risfandi, T., Sunarjanto & Purnama, M.Y.I. "Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Melalui Budidaya Sayuran Organik Berbasis Kemitraan dan Berwawasan Lingkungan di Kelurahan Jebres Surakarta". *Jurnal Semar*, 8 No. 1 (2019), 50-54.
- Ernawati, N M. L., Ngawit I K., & Farida N. "Effectiveness of organic wastes and forages to increase soil fertility status and crop yield id dry lands". *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 1 No. 4 (2014), 165-174.
- Ernawati, N M L. & Ngawit I Ketut. "Eksplorasi dan identifikasi gulma hijauan pakan dan limbah pertanian yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak di wilayah lahan kering Lombok Utara. *Buletin Peternakan (Bulletin of Animal Science)*, 39 No. 2 (2015), 92-102.

- Djoko, P., C. Sugiarto, P. Suryanadi, T. Risfandi, Sunarjanto & M.Y.I Purnama. "Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Melalui Budidaya Sayuran Organik Berbasis Kemitraan dan Berwawasan Lingkungan di Kelurahan Jebres Surakarta." *Jurnal Semar*, 8 No. 1 (2019), 50-54.
- Indriana, K.R. "Produksi Bersih Pada Efisiensi Dosis Pupuk N dan Umur Panen Daun Tembakau Terhadap Kadar Nikotin dan Gula Pada Tembakau Virginia". *Jurnal Agrotek Indonesia*, 1 No. 2 (2016), 91-97.
- Ngawit, I K., Wangiyana, W. & Farida, N. "Pelatihan dan Kaji-tindakan Pola Tanam Siklus dan Seri Sayur-sayuran Semusim di Dusun Bongor, Desa Taman Ayu, Gerung, Lombok Barat, NTB". *Sangkereang Mengabdikan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 No. 1 (2021), 9-17.
- Ngawit, I K., Bambang, B. S. & Wangiyana W. "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 No. 1 (2022a), 22 - 30.
- Ngawit, I K., Zubaidi, A., Wangiyana W., Farida N. & Nofus, N.H. "Pengelolaan Limbah Kandang Ternak Sapi dan Ayam Petelur untuk Pupuk Organik di Dusun Lekok Rangen Desa Mumbul Sari Bayan Lombok Utara". *Prosiding Pepadu*, 4 No. 1 (2022b), 27-39.
- Ngawit, I K. "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 No. 2 (2022), 79 - 89.
- Ngawit, I K., Kisman & Sumarjan. "Usaha Peningkatan Pendapatan Petani Nenas Melalui Pengelolaan Kohe dan Limbah Kandang Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik di Dusun Loang Sawak, Desa Lendang Nangka Utara, Kecamatan Masbagik, Kabupaten Lombok Timur, NTB". *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 4 No. 1 (2023a), 96-79.
- Ngawit, I K., Farida, N. & Wangiyana, W. "Penyuluhan Tentang Efisiensi Budidaya Sayur-sayuran Semusim Melalui Peningkatan Aplikasi Pupuk Organik di Dusun Bongor, Taman Ayu, Gerung, Lombok Barat NTB". *Jurnal Pepadu*, 4 No. 2 (2023b), 07-220.
- Permana, A.S., Sondari, N. & Ria, E.R. "Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Tembakau Unggul Lokal Kabupaten Bandung Pada Dua Lokasi Berbeda". *Jurnal Orchid Agro*, 2 No. 2 (2022), 34-44.
- Prasetyo, A., Djajadi & Suda. "Kajian Produktivitas dan Mutu Tembakau Temanggung Berdasarkan Nilai Indeks Erodibilitas dan Kepadatan Tanah". *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 3 No. 2, (2016), 389-399.
- Sudika, I W., Sutresna I W., Anugrahwati, D.R., Muliarta, A. I G P., & Kusnarta, I GM. "Tingkat Partisipasi Kelompok Tani dan Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Demplo di Dusun Jugil Kabupaten Lombok Utara". *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 3 No. 1 (2022), 59-65.
- Suroso H., Hakim, A. & Noor, I. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan Pembangunan di Desa Banjaran Kecamatan Driyorejo Kabupaten Gersik". *Jurnal Wacana*, 17 No. 1 (2014), 7-15.
- Statistik Perkebunan Indonesia. "Tembakau. Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta. (2021)
- Syarifuddin H., Sumadja, W.A., Hamzah, Kartika, E., Adriani & Andiyani, J. "Pengenalan Teknik Usahatani Terpadu di Kawasan Ekonomi Masyarakat Desa Pundak". *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 31 No. 4, (2016), 1- 4.
- Wangiyana W., Ngawit I K., Zubaidi, A. &

---

Nofus, N. H. "Partisipasi dan Antusiasme Petani pada Demplot Pengelolaan Tanah Tegakan Kelapa di Desa Mumbul Sari Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara NTB". *Jurnal Siar Ilmuan Tani*, 4 No. 1 (2023), 89-100.

Wulandari, M.A.I., Dahliani, Y., Jannah, H., & Ananta, M. D. "Pemberdayaan Usaha Tani Tembakau di Dusun Kedung Sumur Desa Jambe Arum Kecamatan Puger, Jember, Jawa Timur". *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2 No. 2 (2022), 1-7.