

**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DAN PAKAN DI DESA JATI SELA KECAMATAN GUNUNG SARI KABUPATEN LOMBOK BARAT**

**Dwi Praptomo Sudjarmiko<sup>1</sup>, Anwar<sup>2</sup>, Anas Zaini<sup>1</sup>  
Bambang Dipokusumo<sup>1</sup>, Fadli<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram,

<sup>2</sup>Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram  
Jalan Majapahit No 62, Mataram

Alamat korespondensi: [dwiapraptomo@yahoo.com](mailto:dwiapraptomo@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Beberapa tahun terakhir ini produksi padi di Nusa Tenggara Barat cenderung mengalami penurunan. Salah satu penyebabnya adalah semakin mengerasnya struktur tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Oleh karena itu perlu upaya perbaikan struktur tanah antara lain dengan penggunaan pupuk organik. Sebetulnya pembuatan pupuk organik ini cukup sederhana dan bahannya pun mudah didapat dan murah, bahkan kadang tidak dihargai, seperti kotoran hewan, terutama sapi. Atas dasar permasalahan itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimaksudkan untuk memberdayakan masyarakat pedesaan, terutama petani dalam wadah kelompok tani-ternak untuk dapat menerapkan teknologi pembuatan pupuk organik dan pembuatan pakan, dimana salah satu outputnya memproduksi pupuk organik dan pakan ternak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Jati Sela, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat yang potensi limbah pertaniannya cukup banyak tersedia. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk: (1) meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap petani melalui pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan, (2) memproduksi pupuk organik dan pakan, dan (3) menghasilkan karya ilmiah. Pelaksanaan kegiatan mencakup: sosialisasi, *Focus Group Discussion* (FGD), pelatihan, dan praktik pembuatan pupuk organik dan pengelolaan pakan ternak. Sasaran kegiatan adalah anggota kelompok tani-ternak di Kecamatan Gunung Sari sebanyak 30 orang. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa: (1) terdapat peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap petani, baik dalam pembuatan pupuk organik maupun pakan, (2) para petani sudah mulai belajar memproduksi pupuk organik dan pakan secara mandiri, (3) adanya penghematan biaya usahatani dengan menggunakan pupuk organik yang dibuat sendiri, dan (4) terjaganya kualitas lingkungan karena pemanfaatan limbah pertanian berupa kotoran ternak maupun limbah tanaman lainnya.

Kata kunci: pelatihan, petani, pupuk organik, pakan

**PENDAHULUAN**

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) termasuk salah satu wilayah pengembangan komoditas pertanian strategis nasional, khususnya padi dan sapi. Berdasarkan data Statistik Pertanian, luas panen padi di NTB tahun 2019 mencapai 281.666 ha dengan produksi mencapai 1.402.182 ton (BPS NTB, 2020). Dalam lima tahun (2012-2016) luas sawah meningkat 4,37%, sedangkan luas panen padi sawah (2013-2017) meningkat 8,72%. Di lain pihak ternyata produktivitas padi di NTB mengalami penurunan dari 5,44 ton/ha pada tahun 2013 menjadi 5,13 ton/ha tahun 2017 (turun 5,69%) (Pusdatin Kementan, 2017).

Sementara itu populasi ternak sapi potong di NTB mengalami kenaikan dari 648.939 ekor tahun 2013 menjadi 1.128.760 ekor tahun 2017 atau naik sebesar 73,94%. Populasi ternak unggas juga mengalami peningkatan dari 5.486.144 ekor tahun 2013 menjadi 8.501.455 ekor tahun 2017 atau naik sebesar 54,96% (Pusdatin Kementan, 2017). Secara umum perkembangan luas panen padi dan populasi

ternak sapi di NTB menunjukkan tren peningkatan dari tahun 2013 hingga tahun 2019 (BPS NTB, 2020).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas padi, antara lain (1) meningkatnya penggunaan lahan sawah produktif untuk keperluan non pertanian sehingga lahan sawah tergeser ke lahan marginal (lahan bukaan baru); jadi meskipun secara kuantitatif luas baku sawah bertambah, namun secara kualitatif terjadi penurunan (produktivitas); (2) meningkatnya degradasi lahan sawah yang diakibatkan oleh peningkatan penggunaan bahan kimia tanpa diikuti tindakan konservasi lahan; (3) penerapan teknologi usahatani padi dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) belum sepenuhnya diadopsi secara benar oleh petani karena berbagai sebab, antara lain penggunaan benih tidak bermutu, kelangkaan pupuk, pemupukan tidak tepat waktu dan jumlah, ketersediaan air terbatas dan gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang cenderung meningkat; (4) variabilitas iklim yang berdampak pada peningkatan kejadian ekstrim baik frekuensi maupun intensitasnya, seperti kejadian banjir, kekeringan, meningkatnya serangan OPT; serta (5) penggunaan input luar yang cukup tinggi untuk meningkatkan produktivitas padi menyebabkan keuntungan petani menjadi rendah (Nazam *et al*, 2018).

Integrasi tanaman-ternak, selain ramah lingkungan juga sekaligus secara ekonomi dapat memberikan keuntungan. Menurut Priyanti *et al*. (dalam Nazam *et al*, 2018), usahatani tanaman-ternak skala kecil pada agroekosistem lahan sawah irigasi seluas 0,30-0,64 ha dengan rata-rata jumlah sapi dua ekor/rumah tangga dapat meningkatkan pendapatan rata-rata Rp.852.170/bulan dan kontribusi usaha peternakan terhadap total pendapatan rumah tangga mencapai 40%. Menurut Kusnadi dan Prawiradiputra (dalam Nazam *et al*, 2018), integrasi ternak dan tanaman dapat meningkatkan pendapatan antara 14,9-129,4%. Hasil penelitian Basuni *et al.*, 2010 menunjukkan bahwa setiap hektar tanaman padi menghasilkan jerami segar 13,2 ton dan setelah difermentasi menjadi 7,92 ton (rendemen 60%) yang dapat digunakan untuk pakan dua ekor sapi selama setahun dengan asumsi konsumsi pakan 10 kg/ekor/hari.

Meskipun di Nusa Tenggara Barat selama periode tahun 2013 – 2019 terjadi peningkatan luas panen padi dan peningkatan populasi ternak sapi, namun produktivitas padi ada kecenderungan menurun. Hal ini antara lain disebabkan masih banyaknya penggunaan pupuk kimia dan belum banyaknya penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan terus-menerus dapat merusak struktur tanah dan cenderung memperkeras tanah.

Meningkatnya luas panen padi, populasi ternak (terutama sapi dan unggas), selain meningkatkan produksi utama (padi dan daging), juga berakibat meningkatnya jumlah limbah berupa biomassa hasil samping yang apabila tidak dimanfaatkan secara optimal dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan. Limbah tanaman dan ternak merupakan sumberdaya yang sangat penting selain sebagai sumber bahan organik yang berguna untuk pertumbuhan tanaman dan perbaikan kualitas lahan, juga sebagai sumber pakan ternak dan energi alternatif rumah tangga (biogas) pengganti energi fosil.

Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang masih mengandalkan sektor pertanian karena potensi sumberdaya alamnya, selain juga sektor pariwisata. Sebagian besar penduduk masih bekerja di sektor pertanian. Dari segi Produk Domestik Bruto (PDB), sektor pertanian masih menempati angka tertinggi disusul sektor perdagangan dan konstruksi (BPS Kabupaten Lombok Barat, 2023).

Permasalahan yang dihadapi di Kabupaten Lombok Barat adalah Sebagian besar masyarakat petani masih belum memanfaatkan kotoran ternak sebagai bahan pembuatan pupuk organik dan jerami atau daun-daunan juga belum dimanfaatkan sepenuhnya sebagai pakan. Di banyak tempat masih terlihat petani membakar jerami padi setelah panen, atau dengan kata lain jerami tersebut tidak dimanfaatkan sebagai pakan. Sementara juga banyak kotoran ternak (terutama sapi) yang masih berserakan tidak dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik (kompos).

Potensi pupuk organik dapat dilihat dari populasi ternak, terutama sapi yang ada di daerah tersebut. Semakin banyak ternak sapi yang ada di daerah tersebut, akan semakin besar potensi untuk memproduksi pupuk organik (kompos). Untuk mengetahui daerah yang berpotensi dalam pengembangan pembuatan pupuk organik dan pakan dapat dilihat dari potensi lahan pertanian terutama sawah, sebagai penghasil jerami padi (bahan pembuatan pakan awetan); dan populasi ternak, terutama

sapi dan kerbau. Data potensi luas tanam padi dan populasi ternak ruminansia besar di Kecamatan Gunung Sari dapat dilihat dari 6 desa sentra pangan seperti tersaji pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Potensi Luas Tanam Padi dan Populasi Ternak Besar di Daerah Sentra Pertanian di Kecamatan Gunung Sari Tahun 2018

No.	Desa	Luas tanam padi (ha)	Produksi padi (ton)	Sapi (ekor)	Kerbau (ekor)
1.	Jati Sela	100	392,20	874	95
2.	Sesela	100	288,20	481	120
3.	Midang	140	493,50	688	80
4.	Kekeri	189	662,30	156	5
5.	Penimbung	121	312,50	1.229	-
6.	Mambalan	104	344,00	301	-

Sumber: BPS Kabupaten Lombok Barat, 2021.

Dengan melihat data Tabel 1 di atas tampak bahwa potensi untuk menghasilkan pupuk organik dengan memanfaatkan kotoran ternak dan pakan ada pada Desa Penimbung dan Jati Sela. Namun karena Desa Penimbung sudah banyak tersentuh kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik, bantuan dan pembinaan, maka Desa Jati Sela menjadi pilihan sebagai lokasi pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan.

Di Desa Jati Sela ada 10 kelompok tani dengan bidang usaha meliputi tanaman pangan, hortikultura, pengolahan hasil pertanian, alat dan mesin pertanian (alsintan), dan peternakan. Data selengkapnya kelembagaan kelompok tani di Desa Jati Sela ada pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kelembagaan tani di Desa Jati Sela

No.	Nama Kelompok tani	Bidang Usaha	Volume Usaha	Jumlah anggota (org)
1.	Banjar Berora	Tan. Pangan	22,30 ha	33
2.	Pangkal Bahagia	Tan. Pangan	24,47 ha	35
3.	Rahayu	Tan. Pangan	41,11 ha	54
4.	Patut Patuh Pacu	Hortikultura	2,00 ha	20
5.	Warna	Pengolahan	-	28
6.	Jati Karya	Alsintan	7 unit	22
7.	Sasak Mandiri	Peternakan	25 ekor	12
8.	Kelau Nila	Peternakan	24 ekor	14
9.	Sinar Pelita	Peternakan	24 ekor	32
10.	Patuh Pacu	Peternakan	19 ekor	26

Sumber: BPP Kecamatan Gunung Sari, 2022.

Berdasarkan data Tabel 2 di atas, maka kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik akan dilakukan di salah satu kelompok tani ternak dengan peserta 30 orang terdiri dari petani-peternak dari kelompok tani yang ada di Desa Jati Sela tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini pada dasarnya berangkat dari kondisi masyarakat di Desa Jati Sela Kecamatan Gunung Sari dengan produktivitas pertanian yang cenderung menurun karena penggunaan input pertanian yang kurang bijaksana. Sementara itu potensi yang tersedia berupa limbah pertanian (limbah tanaman dan ternak) belum banyak dimanfaatkan. Limbah pertanian bila tidak dimanfaatkan akan mengganggu lingkungan, tetapi bila dimanfaatkan selain memperbaiki lingkungan juga bermanfaat seperti untuk pupuk (organik), bahan pakan ternak, dan juga energi (biogas).

Berdasarkan uraian-uraian terdahulu, maka luaran (output) dari kegiatan ini antara lain adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap petani dalam pengelolaan usahatani melalui penerapan teknologi pembuatan pupuk organik dan pakan.
2. Produksi pupuk organik padat (kompos), pupuk organik cair, dan pakan.
3. Karya ilmiah berupa artikel pada jurnal atau prosiding seminar.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode partisipatif, yaitu dengan melibatkan masyarakat pertanian di lokasi kegiatan secara aktif mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawalan. Terkait dengan hal ini peran *stake holders* diperlukan dalam membina dan bermitra dengan kelompok sasaran yaitu kelompok tani. Beberapa Lembaga terkait antara lain Fakultas Pertanian Unram, Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) NTB dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Gunung Sari, dan Kantor Desa Jati Sela.

Fakultas Pertanian Unram menyiapkan teori dan konsep teknologi integrasi tanaman-ternak, pembuatan pupuk organik dan pengelolaan pakan, juga peneliti yang kompeten sebagai tenaga pelatih dan pembina. BPSIP NTB menyiapkan pakar dan peneliti serta penyuluh pertanian ahli sebagai pelatih. BPP Kecamatan Gunung Sari mendampingi kegiatan pelatihan, praktik lapangan, dan mengawal kegiatan selama pelatihan maupun setelahnya. PPL Kecamatan Gunung Sari yang selanjutnya mengawal dan membina setelah pelatihan selesai, karena memang tugas PPL sebagai pendamping petani dan kelompok tani di wilayahnya. Kepala Desa Jati Sela dan aparat desa memberikan fasilitas tempat pelatihan dan dorongan semangat.

Secara keseluruhan tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mencakup hal-hal sebagai berikut: (1) persiapan, (2) sosialisasi kegiatan, (3) *Focus Group Discussion (FGD)*, (4) pelatihan, (5) praktik, (6) pengawalan, dan (7) evaluasi.

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah petani peternak atau anggota kelompok tani-ternak yang ada di Desa Jati Sari Kecamatan Gunung Sari Kabupaten Lombok Barat. Sesuai dengan data kelompok tani yang ada di Desa Jati Sela yang seluruhnya berjumlah 10 kelompok, namun yang diikuti dalam kegiatan pelatihan adalah anggota kelompok tani dengan bidang usaha peternakan dan tanaman pangan, karena kedua usaha tersebut yang berkepentingan dalam pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan.

Mengingat keterbatasan anggaran, kegiatan pelatihan ini hanya dapat diikuti 30 orang petani, namun demikian jika ada petani lain yang akan mengikuti secara sukarela, masih diperbolehkan tetapi tidak mendapatkan fasilitas resmi kegiatan pelatihan. Peserta yang berjumlah 30 orang tersebut mewakili 7 kelompok tani peternakan dan tanaman pangan. Kegiatan pelatihan dilakukan di salah satu pondok pertemuan kelompok tani yang disepakati bersama. Diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini peserta pelatihan juga dapat menularkan hasil pelatihannya kepada anggota kelompok di daerah asalnya sehingga petani yang mendapatkan pengetahuan dan ketrampilan pembuatan pupuk organik dan pakan semakin banyak dan manfaat yang diperoleh dari pelatihan ini juga semakin luas.

Untuk efisiensi dan efektifitas kegiatan, pelatihan dan praktik sebaiknya dilakukan di kelompok tani-ternak yang mempunyai kandang kolektif sapi dimana tersedia banyak kotoran sapi sebagai bahan pembuatan pupuk organik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dimulai dengan penyusunan proposal pada bulan Januari 2024, kemudian proposal diajukan dan dinilai dan disetujui oleh LPPM Unram pada bulan Februari 2024. Setelah itu persetujuan pendanaan oleh Fakultas Pertanian dengan alokasi dana dari PNBP sebesar Rp 8.500.000,-. Pada bulan Maret dilakukan persiapan, mencakup rincian kegiatan dan pembagian tugas Tim Pengabdian, penyiapan bahan dan peralatan, penetapan tenaga pelatih, dan penjajagan peserta pelatihan. Pada bulan April sudah mulai survai lapangan. Pada awal dan pertengahan bulan Mei dilakukan kegiatan Sosialisasi dan kemudian pelaksanaan FGD. Pada akhir bulan Mei dilaksanakan kegiatan pelatihan dan praktik.

Hasil survai lapangan, sesuai dengan perencanaan dalam proposal bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan di Kelompok tani-ternak Sasak Mandiri, Dusun Ireng Daye, Desa Jati Sela, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat. Peserta pelatihan sebanyak 30 orang petani-peternak anggota Kelompok tani-ternak Sasak Mandiri ditambah dengan perwakilan dari kelompok tani-ternak di sekitarnya yang mempunyai ternak sapi dan potensi kotoran sapi yang belum dimanfaatkan serta hijauan tanaman yang juga belum dikelola dengan baik. Meskipun secara resmi peserta pelatihan tercatat 30 orang, namun masih ada tambahan petani-peternak lain di sekitarnya yang juga tertarik untuk mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan ternak ini.

### **Persiapan Kegiatan**

Sebelum pelaksanaan kegiatan lapangan, perlu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan. Hal-hal yang dikerjakan dalam persiapan mencakup: rincian keperluan bahan, baik bahan utama untuk pembuatan pupuk organik dan pakan (kotoran sapi, decomposer, jerami, hijauan, ember dan sebagainya), maupun bahan pendukung seperti ATK, kertas HVS, spidol, ballpoint, serta sarana pelatihan lainnya. Yang berikutnya adalah pembagian tugas dari anggota tim, kemudian jadwal operasional kegiatan pelatihan, serta kuesioner sebagai bahan untuk survai dan evaluasi kegiatan.

Kegiatan persiapan lainnya adalah diskusi dengan tim pelatih yang berasal dari Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP NTB). Diskusi mencakup materi dan metode pelatihan, serta keperluan bahan-bahan pelatihan. Kegiatan persiapan dilakukan selama bulan Maret 2024.

### **Sosialisasi Kegiatan**

Kegiatan Lapangan dalam Pengabdian kepada Masyarakat dimulai dengan Sosialisasi Kegiatan yang dilaksanakan pada awal bulan Mei 2024. Sosialisasi kegiatan dilakukan dengan mengidentifikasi pelaksana kegiatan (petani-peternak yang akan mengikuti pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan), ditambah PPL, perangkat desa, tokoh masyarakat dan fihak terkait lainnya. Tim Pengabdian menjelaskan secara rinci rencana kegiatan yang akan dilakukan, petani menyampaikan permasalahan yang dihadapi, kemudian dilakukan diskusi interaktif terkait dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan.

Pada dasarnya para petani dan masyarakat sangat mendukung dan menyambut baik kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan ternak ini, karena banyak kotoran sapi yang tidak dimanfaatkan di Desa Jati Sela dan sekitarnya.

### **Focus Group Discussion (FGD)**

Kegiatan *Focus Group Discussion (FGD)* menghadirkan seluruh anggota Tim Pelaksana Pengabdian, Tim Pelatih, Petani/kelompoktani, PPL, petugas, aparat desa, tokoh masyarakat, pedagang, dan fihak terkait lainnya. Dalam *FGD* akan digali dan didiskusikan secara mendalam dan terinci permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan usahatani secara luas, baik secara mikro maupun makro, masalah internal maupun eksternal. Semua bentuk permasalahan, baik menyangkut aspek teknis (teknologi, budidaya pertanian, usahatani), dan sosial-ekonomi (budaya, adat-istiadat, kebiasaan masyarakat, pendapatan, pemasaran, dan lain-lain).

Hadir dan memberikan sambutan serta pengarahan dalam kegiatan Sosialisasi dan *FGD* adalah Kepala Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat.

Hasil *FGD* menunjukkan bahwa di Desa Jati Sela dan sekitarnya banyak peternak yang memelihara sapi baik secara individu maupun dalam wadah kelompoktani-ternak. Selama ini kotoran sapi tidak dimanfaatkan sehingga menyebabkan bau tidak sedap dan menjadi masalah lingkungan. Demikian halnya dengan hijauan berupa jerami atau daun-daunan belum ada yang memproses menjadi makanan ternak yang diawetkan. Hal ini diperlukan untuk persediaan makan ternak terutama di musim kemarau dimana jerami dan hijauan makanan ternak susah diperoleh.

### **Pelatihan dan Praktik**

Kegiatan pelatihan sekaligus praktik dilaksanakan di Kelompoktani-ternak Sasak Mandiri, Dusun Ireng Daye, Desa Jati Sela, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat pada hari Rabu tanggal 29 Mei 2024 dari pagi hingga sore hari. Pada pagi hari dilaksanakan pelatihan di pondok pertemuan kelompoktani, dimana para pelatih menyampaikan materi, siang dan sore dilanjutkan dengan praktik.

Tenaga pelatih berasal dari Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP NTB), yaitu para penyuluh pertanian ahli dengan materi pelatihan seputar teknologi pembuatan pupuk organik (kompos) dan pengelolaan pakan ternak, ditambah materi pendukung yang disampaikan pakar atau praktisi pembuatan kompos, dan peneliti dari Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

Peserta pelatihan berasal dari Desa Jati Sela yang berjumlah 30 orang, yaitu anggota Kelompoktani-ternak Sasak Mandiri dan kelompoktani-ternak lain di sekitarnya. Peserta pelatihan ini nantinya diharapkan dapat mempraktekkan hasil pelatihan dan juga menyebarkan ilmunya kepada petani-peternak lainnya.

Hadir dalam kegiatan pelatihan ini juga Kepala Desa Jati Sela, Petugas Pertanian dan Penyuluh Pertanian (PPL) di Kecamatan Gunung Sari. Berikut foto-foto kegiatan pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik dan pakan.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Padat



Gambar 3. Praktik Pembuatan Pakan



Gambar 4. Praktik Pembuatan Pupuk Organik Cair

### Pengawasan

Kegiatan pengawasan dimaksudkan untuk mengawal tindak lanjut dari pelatihan yang telah dilaksanakan. Secara berkala Tim Pengabdian dan juga Tim dari BPSIP NTB berkunjung ke lapangan untuk melihat perkembangan hasil pelatihan.

Untuk kegiatan pembuatan pupuk organik padat (kompos), telah dilakukan peninjauan lapangan sebulan setelah praktik pembuatan kompos dan hasilnya memuaskan, artinya hasil praktik pembuatan kompos sudah berhasil. Ini dapat dilihat dari penampilan kompos: (1) warna coklat kehitaman, (2) aroma tidak menyengat, dan (3) kalau dipegang akan menggumpal dan jika ditekan gumpalan dengan mudah hancur.

Demikian halnya dengan praktek pembuatan pupuk organik cair dalam bentuk MOL (Mikro Organisme Lokal), hasilnya juga memuaskan. Setelah 5 hari MOL ini sudah jadi dan bisa diaplikasikan pada tanaman, terutama sayuran.

Pembuatan pakan dengan bahan dasar jerami padi juga sudah selesai. Hasil praktik juga menunjukkan kualitas yang baik. Pakan dari bahan dasar jerami dibuat dalam waktu seminggu. Setelah dikeringkan, bahan ini bisa disimpan lama dan dapat digunakan untuk pakan ruminansia pada waktu musim kemarau dimana pakan dalam bentuk hijauan segar sulit didapatkan.

Pengawasan lebih lanjut menunjukkan bahwa para petani juga telah mengaplikasikan pupuk organik untuk tanaman mereka. Demikian juga pakan yang telah dibuat dicoba diberikan pada ternak sapi. Namun pemberian pakan awetan dari bahan baku jerami padi ini memerlukan penyesuaian jika sapi belum terbiasa dengan pakan jenis ini. Caranya adalah: (1) jauhkan hijauan segar yang biasa dimakan sapi, (2) biarkan sapi lapar, (3) berikan pakan sedikit demi sedikit tanpa hijauan segar hingga sapi terbiasa makan, dan (4) untuk menambah nafsu makan dapat ditambahkan probiotik biochas.

Hasil pengawasan di lapangan juga menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di Desa Jati Sela mulai membaik, artinya yang dulunya kotoran sapi dibiarkan saja sehingga limbahnya mencemari

lingkungan, baik dari baunya, maupun pengaruhnya terhadap kesehatan, kini sudah mulai berkurang. Petani sudah memanfaatkan kotoran sapi untuk bahan pembuatan pupuk organik. Demikian juga jerami padi sudah tidak dibuang atau dibakar, tapi dimanfaatkan untuk pembuatan pakan.

Beberapa petani menyampaikan bahwa mereka mulai menghemat biaya pembelian pupuk. Sebelumnya mereka harus mengeluarkan uang cukup banyak untuk membeli pupuk kimia, namun sekarang sudah mulai berkurang karena sebagai menggunakan pupuk organik. Juga para peternak yang tadinya mencari jerami atau membeli hijauan makanan ternak, sekarang sudah berkurang dengan menggunakan pakan awetan hasil buatan mereka.

### Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan secara internal oleh Tim Pengabdian dan secara eksternal oleh Tim Monitoring dan Evaluasi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Jati Sela yang mengambil topik peningkatan kapasitas kelompok tani yang berfokus pada pelatihan pembuatan pupuk organik dan pakan ini telah dilaksanakan dengan baik, termasuk praktiknya. Dari uraian sebelumnya telah dijelaskan bahwa hasil praktik pelatihan dapat dikatakan berhasil, bahkan petani juga sudah mencoba mengaplikasikan pupuk organik untuk tanaman, dan pakan awetan untuk sapi.

Evaluasi dilakukan dengan cara mewawancarai petani yang mengikuti pelatihan, baik pelatihan pembuatan pupuk organik padat, pembuatan pupuk organik cair (POC), dan pembuatan pakan. Wawancara dilakukan secara terstruktur menggunakan kuesioner menyangkut aspek perilaku petani, yaitu aspek pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Kegiatan wawancara dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan, kemudian membandingkan hasilnya. Hasilnya dianalisis secara deskriptif menggunakan alat analisis statistika uji sampel berpasangan.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan perilaku (pengetahuan, ketrampilan, dan sikap) para petani-peternak peserta pelatihan antara sebelum dan sesudah pelatihan, maka diberikan pertanyaan-pertanyaan lewat kuesioner. Isi kuesioner mencakup tiga aspek tersebut yaitu pengetahuan, ketrampilan, dan sikap. Kemudian data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis uji t sampel berpasangan.

Analisis t sampel berpasangan sering disebut juga dengan *paired sample t-test*. Uji t-berpasangan ini adalah prosedur yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam satu grup. Analisis ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap satu sampel yang mendapatkan perlakuan yang kemudian akan dibandingkan rata-rata sampel tersebut antara sebelum dan sesudah perlakuan. Bisa juga dijelaskan dengan menghitung selisih antara nilai dua variabel untuk tiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol (Nurmalasari, 2018).

Dalam uji t sampel berpasangan, akan dihitung nilai  $t_{hitung}$ , yang nantinya dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$ . Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka tidak ada perbedaan antara perilaku sebelum dan sesudah pelatihan; namun jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka ada perbedaan signifikan perilaku sebelum dan sesudah pelatihan. Rumus  $t_{hitung}$  adalah sebagai berikut (Nurmalasari, 2018):

$$t_{hit} = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

Nilai standard deviasi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{[\sum d]^2}{n}}{n-1}}$$

Keterangan:

- $t_{hit}$  : Nilai statistik t-hitung  
 $S_d$  : Standar deviasi dari perbedaan antara pengamatan berpasangan

- n : Jumlah pengamatan berpasangan
- d : Perbedaan antara data berpasangan
- $\bar{d}$  : Rata-rata selisih/ perbedaan

**A. Pembuatan Pupuk Organik (Kompos)**

Untuk mengevaluasi apakah ada peranan kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik bagi petani-peternak, dilakukan wawancara kepada peserta pelatihan menggunakan kuesioner. Materi yang ditanyakan dalam kuesioner terkait dengan perilaku (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) sebelum mengikuti pelatihan maupun setelah mengikuti pelatihan.

**1. Peningkatan Pengetahuan**

Hasil uji t statistik antara sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan pembuatan kompos dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Uji t peningkatan pengetahuan antara sebelum & setelah pelatihan pembuatan kompos

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-3.83333	1.62063	.29588	-4.43849	-3.22818	-12.955	29	.000

Hipotesis

1. Ho = tidak ada perbedaan rata rata hasil belajar pre test dengan pos test, artinya tidak adanya pengaruh pelatihan dengan peningkatan pengetahuan.
2. Ha = adanya perbedaan rata- rata hasil belajar pre test dengan post test yang artinya ada pengaruh pelatihan dengan peningkatan pengetahuan peserta.
  - a. jika nilai sig. (2-tailed) < 0,005 Ho ditolak dan Ha diterima.
  - b. jika nilai sig. (2-tailed) > 0,005 Ho diterima dan Ha ditolak.

Berdasarkan hasil output “paired samples test” diatas bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh antara sebelum dan setelah pelatihan pembuatan kompos, sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan pengetahuan melalui kegiatan pelatihan pembuatan kompos.

**2. Peningkatan Ketrampilan**

Hasil uji t statistik antara sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan pembuatan kompos dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji t peningkatan ketrampilan antara sebelum dan setelah pelatihan pembuatan kompos

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-3.16667	1.11675	.20389	-3.58367	-2.74967	-15.531	29	.000

Berdasarkan hasil output “paired samples test” diatas bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pelatihan terhadap peningkatan ketrampilan peserta.

### 3. Peningkatan Sikap

Hasil uji t statistik antara sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan pembuatan kompos dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Uji t peningkatan sikap antara sebelum dan setelah pelatihan pembuatan kompos

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-1.13333	.86037	.15708	-1.45460	-.81207	-7.215	29	.000

Berdasarkan hasil output “paired samples test” diatas bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pelatihan terhadap peningkatan sikap peserta.

### B. Pembuatan Pakan

Untuk mengevaluasi apakah ada peranan kegiatan pelatihan pembuatan pakan bagi petani-peternak, dilakukan wawancara kepada peserta pelatihan menggunakan kuesioner. Materi yang ditanyakan dalam kuesioner terkait dengan perilaku (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) sebelum mengikuti pelatihan maupun setelah mengikuti pelatihan.

#### 1. Peningkatan Pengetahuan

Hasil uji t statistik antara sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan pembuatan pakan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Uji t peningkatan pengetahuan antara sebelum dan setelah pelatihan pembuatan pakan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-4.00000	1.36458	.24914	-4.50954	-3.49046	-16.055	29	.000

Hipotesis

1. Ho = tidak ada perbedaan rata rata hasil belajar pre test dengan pos test, artinya tidak adanya pengaruh pelatihan dengan peningkatan pengetahuan
2. Ha = adanya perbedaan rata- rata hasil belajar pre test dengan post test yang artinya ada pengaruh pelatihan dengan peningkatan pengetahuan peserta
  - a. jika nilai sig. (2-tailed) < 0,005 Ho ditolak dan Ha diterima
  - b. jika nilai sig. (2-tailed) > 0,005 Ho diterima dan Ha ditolak

Berdasarkan hasil output “paired samples test” diatas bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan peserta.

#### 2. Peningkatan Ketrampilan

Hasil uji t statistik antara sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan pembuatan pakan dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Uji t peningkatan ketrampilan antara sebelum dan setelah pelatihan pembuatan pakan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-2.90000	.99481	.18163	-3.27147	-2.52853	-15.967	29	.000

Berdasarkan hasil output “paired samples test” diatas bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pelatihan terhadap peningkatan keterampilan peserta.

### 3. Peningkatan Sikap

Hasil uji t statistik antara sebelum dan setelah peserta mengikuti pelatihan pembuatan pakan dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Uji t peningkatan sikap antara sebelum dan setelah pelatihan pembuatan pakan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE - POST	-.93333	.82768	.15111	-1.24239	-.62427	-6.176	29	.000

Berdasarkan hasil output “paired samples test” diatas bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pelatihan terhadap peningkatan sikap peserta.

Dari uraian hasil analisis statistik di atas dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang nyata (signifikan) pengetahuan, ketrampilan, dan sikap petani-peternak antara sebelum dan setelah pelatihan. Dengan kata lain adanya pengaruh pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap petani-peternak dalam pembuatan kompos dan pakan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Jati Sela Kecamatan Gunung Sari dan pembahasannya dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Secara umum ada peningkatan perilaku (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) petani-peternak secara signifikan setelah mengikuti pelatihan, baik pelatihan pembuatan pupuk organik maupun pembuatan pakan.
2. Setelah mengikuti pelatihan, petani menjadi tertarik dan beberapa petani telah mengimplementasikan hasil pelatihan dengan berusaha menerapkan teknologi pembuatan pupuk organik dan pakan dengan memanfaatkan limbah pertanian yang ada untuk memproduksi pupuk organik dan pakan.
3. Petani yang telah menerapkan teknologi pembuatan pupuk organik dan pakan mengungkapkan adanya penghematan dalam biaya usahatani karena dapat menggunakan pupuk sendiri dan membuat pakan sendiri. Di sisi lain, pemanfaatan limbah pertanian berupa kotoran ternak, jerami, sisa makanan dan lainnya dapat menjaga kelestarian lingkungan.

### Saran

Beberapa saran yang perlu ditindaklanjuti setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut.

1. Perlu pengawalan lanjutan untuk memantau hasil pelatihan, terutama pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk organik dan pakan ternak. Pengawalan sehari-hari diharapkan dilakukan oleh PPL, namun dari pihak Fakultas Pertanian Universitas Mataram juga diharapkan secara berkala dapat melakukan pemantauan dan pembinaan sebagai bentuk tanggung jawab pengabdian kepada masyarakat.
2. Upaya untuk mengembangkan pembuatan pupuk organik secara komersial perlu didukung, terutama karena dorongan Kepala Desa yang sangat responsif dalam mengawal kegiatan pelatihan dan tindak lanjutnya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Mataram, Ketua LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat), dan Dekan Fakultas Pertanian atas pemberian kesempatan dan dana guna terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- BPS Lombok Barat. 2023. Kabupaten Lombok Barat Dalam Angka 2022. [Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Barat]. Gerung.
- BPS NTB [Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat]. 2022. Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam Angka 2022. Mataram.
- Diwyanto, K. dan B. Hariyanto. 2002. *Crop Livestock System* dalam Mengakselerasi Produksi Padi dan Ternak. *Wartazoa* 12 (1):1-8.
- Diwyanto, K., dan B. Haryanto. 2003. Integrasi Ternak dengan Usaha Tanaman Pangan. Makalah disampaikan pada Temu Aplikasi Paket Teknologi di BPTP Kalimantan Selatan. Banjarbaru, 8-9 Desember 2003.
- FAO.1989. *Sustainable Development and Natural Resources Management*. Twenty-Fifth Conference, Paper C 89/2 simp 2, Food and Agriculture Organization, Rome.
- Hartulistiyoso, E. 2014. Bedah Buku Konsep Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) 2013–2045, Pertanian–Bioindustri Berkelanjutan. *Agrimedia*. Volume 10 No. 1 Juni 2014. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2014. Strategi Induk Pembangunan Pertanian 2015-2045: Pertanian Bioindustri Berkelanjutan Solusi Pembangunan Indonesia Masa Depan. Jakarta.
- Najib, M., EN Rohaeni dan Tarmudji. 1997. Peranan Ternak Sapi dalam Sistem Usahatani Tanaman Pangan di Lahan Kering. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. Hal: 759-766.
- Nazam, M dan A. Suriadi. 2014. Kontribusi Pendapatan Usahatani Padi pada Tiga Tipologi Lahan Sawah terhadap Kebutuhan Hidup Layak Petani di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Agric*. Edisi Khusus 2 Vol. 26, No. 3. 2014. ISSN 0854-9028. Hal. 834-843
- Nazam, M., A. Suriadi, F. Zulhaedar, A. Hipi, Tantawizal, S. Untung dan Sahram. 2018. Sistem Pertanian Bioindustri Berbasis Kawasan Integrasi Tanaman Ternak di Lombok Tengah. Laporan Tahunan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB. Mataram.
- Pusdatin Kementan. 2017. Statistik Pertanian 2017. Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Saptana dan Ashari. 2007. Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 26(4), 200. Jakarta.
- Simarmata, T. 2019. Percepatan Transformasi Teknologi dan Inovasi dalam Era Smart Farming dan Petani Milenial untuk Meningkatkan Produktivitas, Nilai Tambah dan Daya Saing Pertanian Indonesia. Makalah pada rangkaian Seminar/Kuliah Umum tanggal 19 Januari 2019 di Universitas Mataram. Mataram.