

## PENYULUHAN DAN PENDAMPINGAN PENGOLAHAN KOTORAN TERNAK SAPI DI DUSUN MONGGE-2 MENJADI PUPUK ORGANIK PADAT

Suprayanti Martia Dewi, Aluh Nikmatullah, Muhammad Sarjan, Kisman, Hery Haryanto, Amrul Jihadi

*Fakultas Pertanian, Prodi Agroekoteknologi, Universitas Mataram, Indonesia*

*Jalan Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat*

Korespondensi: [suprayanti@unram.ac.id](mailto:suprayanti@unram.ac.id)

Artikel history :	Received	: 02 Maret 2024	DOI : <a href="https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i2.4926">https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i2.4926</a>
	Revised	: 28 April 2024	
	Published	: 30 April 2024	

### ABSTRAK

Dusun Mongge-2, salah satu dusun di kawasan Desa Penyangga. Penyuluhan disertai pendampingan pengolahan limbah ternak untuk menghasilkan pupuk organik untuk mendukung *integrated farming system* berkelanjutan di dusun ini. Tujuannya adalah memberdayakan masyarakat dengan kegiatan produktif melalui optimalisasi potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia dengan melibatkan stakeholders terkait. Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tahun 2023 dengan diawali dengan kegiatan survey lokasi. Kegiatan selanjutnya dilakukan koordinasi untuk menentukan Masyarakat sasaran untuk diberikan penyuluhan dan pendampingan secara rutin untuk menghasilkan pupuk organik padat dan bagaimana cara mengaplikasikannya di lapang. Setelah kegiatan penyuluhan dan pendampingan dilakukan maka dilakukan monitoring, pelaporan dan publikasi. Pupuk organik yang dihasilkan diaplikasikan pada budidaya pekarangan dan pertanian di sekitar Dusun Mongge-2. Pupuk Organik ini diharapkan mampu berperan dalam pembenah tanah dan diharapkan mengurangi penggunaan pupuk sintetis dan menambah kesuburan media yang digunakan. sehingga hasil pertanian lebih sehat untuk dikonsumsi. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan dari pupuk organik yang dihasilkan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan budidaya pertanian komoditi tertentu.

Kata Kunci: Kek Mandalika, Kotoran, Limbah, Mongge-2, Pupuk, Organik, Ternak

### PENDAHULUAN

Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika terletak di Kecamatan Pujut dengan luasan wilayah sebesar 1.035,67. Lokasi KEK Mandalika yang berdekatan dengan pulau-pulau populer seperti pulau Bali dan Pulau Komodo meningkatkan potensi pengembangan di bidang pariwisata khususnya di Pulau Lombok. Terdapat 7 desa penyangga di sekitar KEK Mandalika, antara lain Desa Mertak, Desa Rambitan, Desa Prabu, Desa Kuta, Desa Sukadana, Desa Tanak Awu dan Desa Sengkol (Zulkarnaen *et al.*, 2022). Terdapat aspek mendasar dalam pengembangan pariwisata di KEK Mandalika yang tertuang dalam pasal 2 UU No. 10 Tahun 2009. Aspek tersebut adalah asas dimana keberadaan KEK Mandalika harus berdasarkan asas 1) manfaat; 2) kekeluargaan; 3) adil dan merata; 4) keseimbangan; 5) kemandirian; 6) kelestarian; 7) partisipatif; 8) berkelanjutan; 9) demokratis; 10)

kesetaraan; dan 11) kesatuan. Aspek lain yang juga penting dan tertuang dalam pasal 3 UU No. 10 Tahun 2009 adalah aspek tujuan, dimana tujuan KEK Mandalika yaitu 1) meningkatkan pertumbuhan ekonomi, 2) meningkatkan kesejahteraan rakyat, 3) menghapus kemiskinan, 4) mengatasi pengangguran, 5) melestarikan alam, lingkungan, dan sumber daya, 6) memajukan kebudayaan, 7) mengangkat citra bangsa, 8) memupuk rasa cinta tanah air, 9) memperkuat jati diri dan kesatuan bangsa, dan 10) mempererat persahabatan antarbangsa. Oleh karena itu manfaat sebesar-besarnya akan keberadaan KEK ini haruslah didapatkan juga oleh warga lokal yang terdampak.

Berdasarkan aspek asas dan tujuan antara lain KEK Mandalika harus bermanfaat agar masyarakat memiliki kemandirian, kelestarian dan berkelanjutan demi meningkatkan kesejahteraan Masyarakat, mengatasi pengangguran dan melestarikan alam dan lingkungan. Maka, peningkatan kapasitas Masyarakat dalam pengelolaan sumber daya yang ada di sekitarnya menjadi prioritas dalam kegiatan pengabdian. Hal ini agar warga lokal mampu beradaptasi dan bersaing, serta memiliki kompetensi demi meningkatkan perekonomian masyarakat. Tidak hanya sektor pariwisata, kawasan penyangga sekitar KEK Mandalika erat terkait dengan bidang pertanian dan peternakan. Program 1000 Desa Sapi digulirkan di daerah-daerah kawasan penyangga Mandalika, Lombok Tengah pada Desember 2020 oleh Kementerian Pertanian. Hal ini dilakukan guna mewujudkan swasembada daging sapi nasional di tahun 2026. Hal ini menyebabkan Sebagian berprofesi sebagai peternak aktif selain menjadi petani (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021). Dusun Mongge-2 merupakan salah satu dusun di kawasan Desa Penyangga. Dusun Mongge-2 merupakan salah satu Dusun di Desa Penyangga, Desa Sukadana, Kabupaten Lombok Tengah.

Pemanfaatan sektor peternakan dan pertanian ini sejatinya berperan dalam penerapan *Integrated Farming System* yang dapat mendukung keberlanjutan pelestarian alam. Hal ini diharapkan mampu menjadi solusi pemanfaatan sumber daya alam yang sebelumnya malah menjadi kendala lingkungan dan tidak termanfaatkan. Kendala keberadaan limbah kotoran ternak dapat diolah menjadi pupuk organik yang setidaknya dapat dimanfaatkan di lahan pertanian sendiri. Jika telah dirasakan manfaatnya pengembangan ke depan utk pupuk organik dapat diproduksi secara meluas dan dapat dijadikan produk komersil untuk peningkatan pendapatan. Dimana tujuan jangka pendek untuk pemenuhan kebutuhan pupuk organik pada pertanian lokal di Kawasan Mongge-2 dan jangka Panjang sebagai pemenuhan kebutuhan pupuk organik atau pupuk kandang yang dimanfaatkan secara meluas.

Pupuk kandang merupakan limbah kotoran ternak yang diolah dan diberikan pada lahan pertanian dan berperan sebagai pembenah dan peningkat kesuburan dan mempertahankan struktur fisik tanah. Dengan diberikannya pupuk kandang atau organik diharapkan pertumbuhan akar dapat berkembang dengan baik. Pupuk kandang dari hewan ternak berukuran besar umumnya tinggi nitrogen dan mineral logam, seperti kalium, magnesium dan kalsium. Pupuk kandang mampu menahan air dan kation di dalam tanah sehingga kation dalam tanah meningkat sehingga pencucian hara oleh air hujan dan terjadinya erosi dapat terhambat (Melsasail *et al.*, 2018). Dengan pemanfaatan limbah ternak ini juga dapat mengusung zero waste dalam penerapan *Integrated Farming System* (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2020). Oleh karena itu peyuluhan disertai pendampingan pengolahan limbah ternak untuk menghasilkan pupuk organik atau kandang untuk mendukung *integrated farming system* sangat perlu dilakukan secara meluas dan berkelanjutan. Tujuannya adalah memberdayakan masyarakat dengan kegiatan produktif

melalui optimalisasi potensi sumber daya alam, sumber daya manusia dan budaya desa setempat dengan melibatkan stakeholders terkait..

### METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tahun 2023 dengan diawali dengan kegiatan survey Lokasi. Survey pendahuluan dilakukan untuk memperoleh data awal mengenai keberadaan limbah ternak dan kondisi lingkungan dan pertanian di sekitar Dusun Mongge-2. Kegiatan selanjutnya dilakukan koordinasi untuk menentukan Masyarakat sasaran untuk diberikan penyuluhan dan pendampingan secara rutin untuk menghasilkan pupuk organik padat dan bagaimana cara mengaplikasikannya di lapang. Setelah kegiatan penyuluhan dan pendampingan dilakukan maka dilakukan monitoring, pelaporan dan publikasi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Survey Pendahuluan dilakukan pada 30 September 2023 untuk memperoleh data awal mengenai keberadaan limbah ternak dan kondisi lingkungan dan pertanian di sekitar Dusun Mongge-2. Kegiatan dilakukan dengan berkeliling dusun Mongge-2 sambil berdiskusi dengan local champion setempat yaitu Bapak Marzuki dan beberapa orang warga setempat. Tim berdiskusi sesuai dengan keahlian Tim sehingga kerangka rencana kegiatan dapat dipetakan menggunakan informasi yang didapatkan pada survey tersebut.

Penduduk Dusun Mongge-2 sebagian besar berprofesi sebagai petani dan peternak perorangan. Sebagai petani, warga telah mengetahui pemenuhan nutrisi tanaman diperoleh dengan cara pemupukan. Namun, petani tersebut kurang memahami pentingnya penggunaan bahan organik dalam memenuhi unsur hara dan pembenah tanah. Petani sekitar terbiasa menggunakan pupuk kimia/sintetis yang dampaknya bisa dirasakan secara instan namun jangka Panjang dapat menyebabkan kerusakan tanah. Kedepan penurunan hasil produksi tanaman yang dibudidayakan dapat dialami. Ketergantungan petani terhadap pupuk sintetis selayaknya mulai dikurangi agar pertanian yang dilakukan dapat dilakukan dalam jangka panjang. Perbaikan kondisi dan nutrisi tanah pertanian ini dapat dilakukan, salah satunya dengan menambahkan bahan pembenah tanah, antara lain dengan menambahkan pupuk organik atau biasa dikenal dengan pupuk kandang. Pupuk organik padat dibuat dengan bahan mayoritas limbah kotoran ternak, sisa seresah tanaman dan lain-lain. Seperti diketahui Dusun Mongge-2 memiliki masalah utama dalam pengolahan limbah ternak. Jika warga telah menyadari pentingnya menggunakan pupuk organik pada lahan pertanian maka penggunaan pupuk kimia akan berangsur dapat dikurangi dari batas anjuran sehingga residu bahan kimia pada hasil produksi akan jauh lebih rendah.



### Gambar 1a dan 1b. Survey dan Koordinasi Tim Pengabdian di Dusun Mongge-2

Hasil pengamatan, diskusi serta informasi yang diberikan warga di Dusun Mongge-2, urgensi pengolahan limbah kotoran ternak merupakan kegiatan utama yang dilakukan dalam kegiatan Pengabdian. Hal ini dikarenakan sekitar 50% warga memiliki kandang ternak yang bertempat di halaman rumah warga. Keberadaan kandang ternak pribadi ini menjadi sumber utama pencemaran lingkungan di sekitar Dusun Mongge-2. Keberadaan hewan seperti lalat, kurang layaknya kondisi kandang ternak dan sanitasi kandang yang kurang baik sangat berdampak pada Kesehatan warga sekitar (gambar 2). Terlebih jika tiba musim hujan. Pencemaran lingkungan akibat rembesan kotoran ternak ini sangat berdampak pada Kesehatan warga. Pengolahan limbah ternak menjadi pupuk kemudian akan diaplikasikan pada tanaman dan lahan pertanian yang ada disekitar Dusun Mongge-2. Dukungan untuk menghidupkan Kembali pekarangan sehat dengan memanfaatkan pupuk organik yang dihasilkan diharapkan memberikan nilai ekonomi maupun mendukung kekuatan pangan rumah tangga di sekitar Dusun Mongge 2. Sejauh dilakukan survey pendahuluan, keadaan pekarangan terlihat gersang dan tidak termanfaatkan.



Gambar 2. Kandang ternak di sekitar rumah warga Dusun Mongge-2

Kegiatan Penyuluhan dan Pendampingan Pengolahan Limbah Kotoran Ternak menjadi Pupuk Organik Padat (POP) di Dusun Mongge-2 dilakukan pada tanggal 26 Oktober 2023. Kegiatan disambut baik oleh pemerintah desa dan dilaksanakan di Aula Kantor Desa Sukadana, Lombok Tengah. Kegiatan dihadiri oleh staf dan pejabat desa, pihak ITDC, warga sasaran serta Tim pengabdian yang berasal dari Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Animo yang tinggi dari masyarakat dapat dirasakan pada kegiatan penyuluhan. Hal ini dikarenakan kotoran limbah ternak yang ada di sekitar warga merupakan masalah yang mengganggu aktivitas dan kesehatan warga sekitar terutama saat hujan dan mereka mengharapkan Solusi dari permasalahan tersebut. Pihak Desa turut memberikan masukan positif agar kegiatan penyuluhan dan pendampingan serupa untuk pengembangan desa dilakukan secara intensif, agar kegiatan dapat ditiru oleh dusun lainnya dan semakin tergerak mengolah sumber daya yang ada di sekitar desa.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan Pengolahan Limbah Kotoran Ternak di Kantor Desa Sukadana (26 Oktober 2023)

Kegiatan pendampingan dilakukan dari proses pembuatan bak pengolahan limbah ternak yang letaknya berada di sekitar kandang. Pembuatan bak pengolahan limbah pada 2 titik di Lokasi Mongge-2 juga dilakukan dalam kegiatan pendampingan. Hal ini dilakukan agar memudahkan saat pengangkutan limbah ternak yang dikumpulkan kolektif di bak penampungan yang telah disiapkan. Pembuatan bak pengolahan dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2023. Syarat yang dibutuhkan dalam pembuatan bak adalah ternaungi oleh panas dan hujan, pengolahan limbah dan fermentasi yang dilakukan tidak merembes keluar bak dan dapat ditutup dengan alat penutup (bisa menggunakan terpal). Sebelumnya telah dibuat pula bak pengolahan tidak jauh dari bak yang sedang dibuat. Hal ini sangat baik karena dengan adanya beberapa bak pengolahan, maka pembuatan pupuk organik dapat dilakukan di bak satu kemudian kotoran limbah baru dapat ditampung di bak lainnya sembari menunggu pupuk organik matang selama hampir 2 bulan lamanya.



Gambar 4a, 4b, 4c. Pembuatan Bak Pengolahan Kotoran hewan Sapi oleh warga Dusun Mongge-2 (23 Oktober 2023)

Keberlanjutan dari kegiatan penyuluhan oleh Tim Pelaksana dari Universitas Mataram adalah dilaksanakannya kegiatan pendampingan pengolahan limbah kotoran ternak yang langsung dipraktekkan oleh warga di sekitar lingkungan Dusun Mongge 2. Kegiatan dilakukan pada Tanggal 1 Desember 2023. Kegiatan dihadiri oleh 16 Orang, diantaranya 11 laki-laki dan 5 Perempuan. Kegiatan diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan pengolahan limbah ternak sapi. Alat dan

bahan yang diperlukan antara lain cangkul, ember, sprayer, terpal, 100 kg kotoran ternak, 20 kg sekam atau sisa seresah tanaman, 1 tutup botol dekomposer/ EM4, 20 kg dolomit atau kapur pertanian, 20 gram gula merah/molases/gula pasir/tetes tebu.

Untuk membuat pupuk organik padat, ada dua hal yang harus dipersiapkan terlebih dahulu. Hal pertama adalah menyiapkan campuran, 100 kg kotoran ternak, 20 kg sekam dan 20 kg dolomit. Bahan-bahan tersebut dicampur merata di dalam bak pengolahan, kotoran sapi harus kita ratakan atau hancurkan terlebih dahulu jika sudah keras atau kering agar mudah dihomogenkan. Hal kedua adalah menyiapkan larutan dekomposer dengan cara 1 liter qir dicampurkan dengan 20 g gula merah dan 1 tutup botol EM4. Campur merata ketiga bahan tersebut kemudian dimasukkan di dalam botol dan disimpan di wadah gelap minimal selama 1 hari untuk mendeaktivasi mikroorganisme atau bakteri dekomposer yang akan membantu melapukkan dan fermentasi bahan campuran pertama yang telah disiapkan. Larutan tersebut dapat disimpan selama 30 hari sebelum digunakan. Jika dua tahap tersebut telah dilakukan maka hal selanjutnya adalah proses pencampuran larutan dekomposer ke dalam campuran kotoran sapi – sekam – dolomit. Pencampuran larutan sebaiknya dilakukan dengan menggunakan sprayer agar semua bahan tercampur secara merata. Jika sudah merata, bak pengomposan dapat ditutup rapat dengan terpal agar proses fermentasi berjalan dengan maksimal. Setiap 7 hari sekali selama kurang lebih 2 hingga 3 bulan, pupuk organik perlu diratakan dengan cara dibolak balik agar proses fermentasi semakin baik dan semakin merata. Setelah 2 bulan, pada saat pupuk organik sudah berubah warna menjadi gelap, tekstur menjadi lebih basah jika digenggam namun gembur saat dijatuhkan, maka pupuk organik bisa digunakan sebagai pupuk kandang yang diaplikasikan di lahan pertanian. Satu lagi ciri utama pupuk organik atau pupuk kandang telah matang, yaitu tidak terdapat bau kotoran ataupun bau fermentasi dari pupuk tersebut.

Tahap pembuatan pupuk organik di atas telah dilaksanakan oleh sebagian warga yang hadir saat pendampingan. Suasana mendung dan hujan tidak menyurutkan semangat warga yang didominasi oleh bapak-bapak dalam menimba ilmu mengenai pupuk organik. Pupuk organik yang dihasilkan diaplikasikan pada budidaya pekarangan dan pertanian di sekitar Dusun Mongge-2. Pupuk organik ini diharapkan mampu berperan dalam pembenah tanah dan diharapkan mengurangi penggunaan pupuk sintetis dan menambah kesuburan media yang digunakan. sehingga hasil pertanian lebih sehat untuk dikonsumsi. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan dari pupuk organik yang dihasilkan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan budidaya pertanian komoditi tertentu. Harapan kedepannya adalah kegiatan ini dapat menemukan pasar yang tepat, sehingga kelebihan produksi pupuk organik dapat dijual untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan warga Dusun Mongge-2. Kegiatan ini akan terus berlanjut dan dimonitoring hingga bulan Januari/Februari hingga didapatkan hasil pupuk organik yang telah matang.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Salah satu kegiatan pengembangan Integrated Farming System di Dusun Mongge-2 telah dilaksanakan sesuai rencana. Penyuluhan dan pendampingan kegiatan pengolahan limbah ternak menjadi pupuk kandang terlaksana dengan baik. Pembuatan bak pengolahan limbah pada 2 titik di Lokasi Mongge-2 juga dilakukan dalam kegiatan pendampingan. Pupuk organik yang dihasilkan diaplikasikan pada budidaya pekarangan dan pertanian di

sekitar Dusun Mongge-2. Pupuk organik ini diharapkan mampu berperan dalam pembenah tanah dan diharapkan mengurangi penggunaan pupuk sintetis dan menambah kesuburan media yang digunakan. sehingga hasil pertanian lebih sehat untuk dikonsumsi. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan dari pupuk organik yang dihasilkan dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan budidaya pertanian komoditi tertentu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2020). Kementan Bangun Ketahanan Pangan Melalui Pola Integrated Farming, Diakses pada 01 Agustus 2023, dari [https://disnakkeswan.ntbprov.go.id/kementan-bangun-ketahanan-pangan-melalui-pola-integrated-farming/Peternakan dan Kesehatan Hewan](https://disnakkeswan.ntbprov.go.id/kementan-bangun-ketahanan-pangan-melalui-pola-integrated-farming/Peternakan%20dan%20Kesehatan%20Hewan).
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (2021). Laporan Tahunan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi NTB Tahun 2021. Peternakan dan Kesehatan Hewan. Mataram.
- Melsasail, L., Warouw, V. R. C., Kamag, Y. E. B. (2018). Analisis Kandungan Unsur hara Pada Kotoran Sapi di daerah Dataran Tinggi dan Dataran rendah. *Jurnal Samratulangi*, 8(10).
- Undang-undang Republik Indonesia No. 39 Tahun 2009 Tentang Kawasan Ekonomi Khusus, Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 tahun 2014 Tentang Pemerintah Daerah. Jakarta.
- Undang-undang Republik Indonesia. No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan. Jakarta.
- Surtinah, S., & Nurwati, N. (2018). Optimalisasi Pekarangan Sempir dengan Tanaman Sayuran pada Kelompok Ibu Rumah Tangga. *JPPM (Jurnal Pegabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), 193.
- Zulkarnaen, Sayuti, M., & Fajariah, F. (2022). Konsep Pengembangan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Mandalika Berorientasi Kesejahteraan Masyarakat Lokal. *Jurnal Unmas Mataram*, 16(1).