

PkM PENGOLAHAN LIMBAH FESES KAMBING SEBAGAI PUPUK ORGANIK di GAMPONG LAMNGA KABUPATEN ACEH BESAR

Sari Wardani^{1*}, Ainal Mardhiah¹, Mulyadi¹, Mery Silviana², M. Fadhil³, M. Zarkasyi³

¹*Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama*

²*Fakultas Teknik, Universitas Abulyatama*

³*Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama*

**Email: sariwardani_peternakan@abulyatama.ac.id*

Abstrak

History Artikel
Received:
September-2023;
Reviewed:
September-2023;
Accepted:
Oktober-2023;
Published:
November-2023

Gampong Lamnga merupakan salah satu Gampong di Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar yang mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani. Ketergantungan terhadap penggunaan pupuk untuk produktivitas tanaman tidak bisa dihindari. Pupuk yang umumnya di gunakan oleh masyarakat adalah pupuk kimia, karena mudah di dapat akan tetapi menjadi kendala dikarenakan harga jual pupuk kimia yang tinggi sedangkan kebutuhan pupuk semakin meningkat hingga massa panen. Solusi yang ditawarkan kepada masyarakat melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat adalah mencari alternatif pengganti pupuk kimia yaitu dengan membuat pupuk organik berbahan baku limbah feses kambing. Pupuk organik merupakan pupuk yang kaya akan kandungan unsur hara yang sangat baik bagi pertumbuhan tanaman. Limbah feses mengandung zat hara seperti nitrogen, fosfor, kalium dan air. Populasi ternak kambing yang setiap tahun mengalami peningkatan, akan berdampak terhadap limbah feses yang di hasilkan. Apabila limbah feses ini tidak dikelola dengan baik, akan mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan masyarakat. Kegiatan bertujuan memanfaatkan limbah feses ternak kambing menjadi pupuk organik. Kegiatan melibatkan petani dan peternak kambing di lingkungan Gampong Lamnga. Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahapan yaitu tahap sosialisasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan baku limbah feses kambing. Kegiatan ini memberikan dampak positif untuk masyarakat Gampong Lamnga diantaranya meningkatkan ketrampilan masyarakat dalam mengolah limbah feses kambing menjadi pupuk organik secara mandiri sehingga dapat mengurangi ketergantungan penggunaan pupuk kimia serta dapat menjaga lingkungan dari dampak pencemaran sektor peternakan.

Kata kunci: limbah feses kambing, pupuk organik, Gampong Lamnga

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kecamatan Mesjid Raya merupakan sebuah kecamatan yang berada pada Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, Indonesia. Kecamatan ini terdiri dari 13 Gampong dan 2 Mukim, yaitu Beurandeh, Ie Seu Um, Lamreh, Meunasah Keudee, Meunasah Kulam, Meunasah Mon, Paya Kameng, Ruyung, Durung, Gampong Baro, Ladong, Lamnga, Neuheun. Desa Lamnga Merupakan salah satu gampong dari 13 gampong yang berada di wilayah Kecamatan Mesjid Raya, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, Indonesia. Desa ini terdiri dari 4 dusun yaitu Dusun di Bak Mee, Dusun Seulanga, Dusun Beuladeh, Dusun Lam Kuta dengan luas keseluruhan sebesar 137 Ha. Tanaman yang banyak di temui di Kecamatan Mesjid Raya yaitu tomat, bayam dan kacang panjang dan buah semangka [1].

Masyarakat menggunakan pupuk kimia dan pupuk organik pada proses pemupukan tanaman agar produksi tanaman meningkat. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat merusak lingkungan baik udara dan tanah serta harga jual yang tinggi. Pupuk organik merupakan pupuk yang bersumber dari bahan alami, yang bersumber dari limbah biomassa pertanian

seperti kulit kakao[2] dan feses ternak sapi [3]. Pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang kaya akan unsur hara makro yaitu nitrogen, fosfor dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan. Pupuk organik diklasifikasikan menjadi dua yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat [4]. Pupuk organik padat dapat diproses dari feses ternak. Salah satu pupuk organik yang proses pembuatannya relatif lebih singkat dan mudah yaitu pupuk bokashi dan pupuk hayati. Pupuk bokashi merupakan pupuk yang dihasilkan dari fermentasi bahan baku dengan bantuan mikroorganisme (EM4). Pupuk hayati merupakan pupuk yang kaya mikroba yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk hayati berbahan baku feses ternak sapi atau kerbau dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman seperti kangkung, sawi, bayam dan seledri [5]. Pemberian pupuk organik secara rutin dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman [6]. Beberapa penelitian menyatakan bahwa pupuk bokashi dapat meningkatkan kesuburan tanaman [7]–[9].

Dari hasil analisis situasi bahwa feses ternak di Gampong Lamnga belum dikelola dengan baik, khususnya ternak kambing. Masyarakat masih beternak secara tradisional, dimana ternak dibiarkan bebas berkeliaran di lingkungan Gampong, sehingga feses ternak dapat dijumpai di berbagai sudut gampong. Dampaknya dapat terjadi polusi lingkungan berupa pencemaran udara yang bersumber dari gas CO₂ dan CH₄ yang terkandung pada feses ternak serta bau yang dihasilkan sangat menyengat. Limbah feses kambing banyak di dapati di lingkungan Gampong Lamnga yang berdampak tercecernya feses ternak, hal ini dikarenakan ketidaktahuan atau pengetahuan peternak bahwa limbah feses ternak dapat di olah menjadi pupuk organik sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada penggunaan pupuk kimia dan dapat mengurangi sumber pencemaran lingkungan. Kandungan unsur yang terdapat pada feses kambing dapat di proses menjadi pupuk organik dengan menggunakan bantuan mikroorganisme.

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi, didapati permasalahan mitra yaitu ketergantungan terhadap penggunaan pupuk untuk produktivitas tanaman. Pupuk yang umumnya di gunakan oleh masyarakat adalah pupuk kimia, karena mudah di dapat akan tetapi menjadi kendala dikarenakan harga jual pupuk kimia yang tinggi sedangkan kebutuhan pupuk semakin meningkat hingga masa panen. Solusi yang ditawarkan kepada masyarakat melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat adalah mencari alternatif pengganti pupuk kimia yaitu dengan membuat pupuk organik berbahan baku limbah feses kambing.

Tujuan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan PkM ini bertujuan memanfaatkan limbah feses ternak kambing menjadi pupuk organik, meningkatkan ketrampilan masyarakat dalam mengolah limbah feses kambing menjadi pupuk organik secara mandiri dan menjaga lingkungan dari dampak pencemaran sektor peternakan.

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu

Kegiatan di laksanakan pada Gampong Lamnga Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar, tanggal 21 Agustus – 29 Agustus 2023. Peserta yang terlibat ibu – ibu, anak – anak dan tim pengabdian kepada masyarakat terdiri dari dosen dan mahasiswa Universitas Abulyatama.

Solusi yang ditawarkan

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan PkM yaitu memberikan pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan baku feses kambing dalam upaya mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Tahapan Pengabdian

1. Melakukan observasi untuk melihat kondisi permasalahan yang di hadapi masyarakat di lokasi kegiatan.
2. Tahapan persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan pembuatan pupuk organik berbahan baku feses ternak
3. Tahapan pemberian materi dan praktek langsung pembuatan pupuk organik berbahan baku feses kambing
4. Tahapan evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM dilaksanakan dengan menggunakan teknik *experimental learning*, dimana setiap peserta aktif dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan PkM. Hasil yang telah dicapai melalui kegiatan PkM secara menyeluruh sesuai dengan target yang telah direncanakan sebelumnya yaitu:

1. Tahap Awal

Tahapan awal pelaksanaan PkM adalah dengan mempelajari kondisi permasalahan yang dihadapi masyarakat di lokasi PkM secara langsung. Selanjutnya melakukan diskusi bersama masyarakat terhadap permasalahan serta menentukan solusi terhadap permasalahan yang ditemui. Tahapan awal juga menjelaskan maksud dan tujuan program kegiatan PkM.

Berdasarkan hasil survei dan diskusi bersama masyarakat terutama ibu – ibu didapati permasalahan yaitu masyarakat umumnya bekerja sehari – hari sebagai petani atau berkebun. Untuk meningkatkan produktivitas tanaman, masyarakat menggunakan pupuk kimia karena mudah di dapat dan tanaman cepat panen. Tetapi harga pupuk kimia semakin hari semakin mahal, sehingga masyarakat tidak dapat memenuhi kebutuhan pupuk sebagaimana mestinya. Penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu yang lama dapat merusak tanah dan unsur hara yang terkandung didalam tanah.

Di Gampong Lamnga juga didapati masyarakat yang beternak kambing secara tradisional, dimana ternak di biarkan bebas berkeliaran di lingkungan masyarakat, yang berdampak terhadap lingkungan yaitu feses ternak yang berserakan di perkarangan rumah dan bau menyengat yang di hasilkan dari feses tersebut sehingga membuat masyarakat tidak nyaman. Hasil diskusi menyepakati bahwa kegiatan PkM yang akan dilaksanakan yaitu memanfaatkan limbah feses kambing sebagai bahan baku pupuk organik, sehingga penggunaan pupuk kimia dapat di kurangi dan lingkungan masyarakat menjadi lebih nyaman serta mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Diskusi bersama masyarakat Gampong Lamnga disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diskusi Tim PkM Bersama Masyarakat Gampong Lamnga

2. Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik

Kegiatan PkM diawali dengan memberikan sosialisasi melalui pemaparan tentang dampak penggunaan pupuk kimia dan pupuk organik bagi tanaman dan lingkungan, sumber pencemaran di sektor pertanian serta manfaat pupuk organik bagi pertumbuhan tanaman. Selanjutnya dilanjutkan dengan demonstrasi pengolahan limbah feses kambing menjadi pupuk organik. Selama kegiatan sosialisasi masyarakat terutama ibu – ibu dan anak – anak sangat antusias dan semangat dalam mengikuti pemaparan dan bertanya jawab. Kegiatan sosialisasi pembuatan pupuk organik berbahan baku feses kambing di sajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Feses Kambing

3. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Berbahan Baku Feses Kambing

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan secara langsung yang diikuti oleh ibu – ibu masyarakat Gampong Lamnga bersama Tim PkM yaitu dosen dan mahasiswa. Pelatihan diawali dengan persiapan bahan yang terdiri dari limbah feses kambing yang telah dikeringkan, sekam, dedak, EM4, larutan gula dan air. Peralatan terdiri dari terpal, polibag, tali, timbangan, hand spray dan pisau.

Proses pembuatan diawali dengan membuat larutan EM4 dengan mencampurkan EM4 dengan gula merah dan air kemudian larutan didiamkan selama satu hari. Semua bahan di aduk hingga homogen di atas terpal, dan di tambahkan larutan EM4 secara bertahap hingga mencapai kadar air pada bahan 30%. Campuran yang telah homogen selanjutnya disimpan di dalam polibag selama 7 hari. Pupuk organik yang telah siap pakai apabila suhu campuran telah stabil sekitar 25 °C. Pupuk yang sudah siap dapat di aplikasikan pada tanaman sesuai kebutuhan dan dosis pada tanaman tersebut. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik di sajikan pada Gambar 3.

Evaluasi Program

Kegiatan ini berdampak terhadap peningkatan ketrampilan masyarakat Gampong Lamnga terutama Ibu - Ibu dalam mengolah limbah feses kambing menjadi pupuk organik sehingga

dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia. Beberapa tanggapan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini di tampilan pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Program Pengabdian Masyarakat

No	Aspek Penilaian	Tanggapan Peserta	Tindak Lanjut
1	Kemudahan mendapatkan bahan dan peralatan pembuatan pupuk organik	Bahan dan alat untuk pembuatan pupuk organik sangat mudah di dapat karena tersedia di lingkungan Masyarakat.	Diperlukannya komitmen peternak kambing dalam aktivitas beternak kambing tidak lagi secara tradisonal, sehingga memudahkan pengumpulan limbah feses kambing.
2	Kemampuan dalam teknik mengolah limbah feses menjadi pupuk organik	Masyarakat sedikit mengalami kesulitan dalam menentukan kadar air pada bahan karena dilakukan secara manual.	Tim mengupayakan untuk meningkatkan kemampuan teknik menentukan kadar air dengan pengadaan alat sehingga memudahkan masyarakat dalam menentukan kadar air pada sampel



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian kegiatan pengabdian yang telah diuraikan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Melalui program pengabdian ini, pengetahuan masyarakat Gampong Lamnga terkait penggunaan pupuk pada tanaman semakin baik
2. Melalui kegiatan pengabdian ini, ketrampilan masyarakat Gampong Lamnga terutama ibu – ibu dalam pemanfaatan limbah feses kambing menjadi pupuk organik semakin baik.

3. Melalui kegiatan pengabdian ini, dapat membuka peluang berwirausaha bagi ibu – ibu rumah tangga dalam memproduksi pupuk organik secara mandiri sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Abulyatama yang telah memberikan dukungan serta masyarakat Desa Lamnga Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Kabupaten Aceh Besar yang telah berkontribusi pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dan kepada seluruh dosen pembimbing lapangan dan mahasiswa KKN Universitas Abulyatama tahun 2023 yang telah menyelesaikan kegiatan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. A. Badan Pusat Statistik, “Kecamatan Masjid Raya Dalam Angka 2022,” 2023.
- [2] D. Hartawaty, S. Haslinda, R. A.-J. Vokasi, dan U. 2023, “Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dan Pupuk Organik Cair Dari Kulit Kulit Kakao (*Theobroma Cacao L*) Di Dusun Salakmalang Desa,” *J. Vokasi*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [3] S. Wardani *et al.*, “Pemberdayaan Masyarakat Desa Pasie Lubok Melalui Pengolahan Limbah Feses Sapi Sebagai Pupuk Bokashi,” *J. Abdimas Unaya*, vol. 4, no. 1, hal. 94–100, 2023.
- [4] N. Nazimah, N. Nilahayati, S. Safrizal, M. M.-J. Vokasi, dan U. 2023, “Pemberdayaan Masyarakat Gampong Keude Blangmee Pulo Klat Aceh Utara Dengan Pelatihan Pembuatan Poc Urine Sapi Dan Cara,” *J. Vokasi*, vol. 7, no. 1, 2023.
- [5] N. Nazimah, N. Nilahayati, S. Safrizal, S. F.-J. Vokasi, dan U. 2022, “Pemberdayaan Masyarakat Di Desa Baloy Kecamatan Blang Mangat Dalam Aplikasi Pupuk Hayati Untuk Budidaya Tanaman Hortikultura,” *e-jurnal.pnl.ac.id*, vol. 6, no. 1. 2022.
- [6] A. Mangalisu, A. Kurnia Armayanti, B. Syamsuryadi, A. Hakim Fattah, dan K. Khaeruddin, “Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia,” *Media Kontak Tani Ternak*, vol. 4, no. 1, hal. 14–20, 2022.
- [7] S. Wardani dan R. Rais, “Pengolahan Limbah Feses Kerbau Sebagai Pupuk Bokashi Serta Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*,” *J. Agriflora*, vol. 4, no. 2, hal. 82–88, 2020.
- [8] S. Wardani, M. Mulyadi, A. Mardhiah, Savitri, dan M. Zaini, “Aplikasi Pupuk Bokashi Feses Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*),” *SEMDI UNAYA-2022*, hal. 250–258, 2022.
- [9] S. Wardani dan E. Rosa, “Pemanfaatan Limbah Feses Ayam Sebagai Pupuk Bokashi dan Aplikasinya Pada Tanaman Bayam,” *J. Agriflora*, vol. 1, no. 1, hal. 39–44, 2017.