

Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Terhadap Pengetahuan Peternak di Desa Rambong

Cahwardana^{1*}, Oktri Narma Fiyana², Armal Saleh³, Alif Nujud Athallah⁴, Nuri Juarita⁵, Yuartati Zebua⁶, Zul Fazli⁷, Dewi Sartika⁸

¹⁻⁸ Universitas Teuku Umar

*Corresponding email : Armalsaleh5@gmail.com, oktrinarmaf@gmail.com, cahwakudadiri@gmail.com, alifnujudathallah@gmail.com, nurijuarita@gmail.com, yuartatizebuazebuga@gmail.com, dewi.sartika@utu.ac.id

Abstrak : Pengelolaan limbah peternakan yang belum optimal di Gampong Rambong, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat sering memicu permasalahan lingkungan berupa bau tidak sedap dan risiko penyakit, padahal kotoran ternak memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Teuku Umar ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta motivasi masyarakat peternak dalam mengolah limbah kotoran ternak menjadi pupuk organik yang bermanfaat. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi penyampaian materi sosialisasi berbasis presentasi PowerPoint, diskusi interaktif, evaluasi perubahan pengetahuan masyarakat melalui instrumen pre-test dan post-test, serta pembagian benih tanaman hortikultura (kangkung, bayam, dan cabai) sebagai program tindak lanjut. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan teknis masyarakat yang sangat signifikan. Sebelum sosialisasi, seluruh peserta belum memahami fungsi mikroba pengurai (EM4) dan larutan gula (0%), serta sebagian besar belum mengetahui ciri fisik pupuk matang dan durasi fermentasi (22,85%). Setelah kegiatan sosialisasi dilaksanakan, tingkat pemahaman peserta terhadap seluruh indikator teknis pengomposan meningkat hingga mencapai 100%. Selain peningkatan pengetahuan, terjadi perubahan persepsi dan komitmen peternak untuk meluangkan waktu mengolah kotoran ternak secara mandiri guna menekan biaya pembelian pupuk kimia serta memulihkan kesuburan tanah jangka panjang. Integrasi sosialisasi dan pembagian benih tanaman terbukti efektif mendorong pengelolaan limbah terpadu serta pemanfaatan pekarangan rumah secara produktif di Gampong Rambong.

Kata kunci : Pupuk organik, limbah peternakan, sosialisasi, pengetahuan peternak, Gampong Rambong

Abstract : Unoptimal livestock waste management in Gampong Rambong, Bubon District, West Aceh Regency often triggers environmental issues such as unpleasant odors and disease risks, even though livestock manure has great potential to be utilized as organic fertilizer. This Teuku Umar University Student Community Service (KKN) activity aims to increase the knowledge, awareness, and motivation of livestock farmers in processing livestock waste into useful organic fertilizer. The implementation method included delivering socialization material through PowerPoint presentations, interactive discussions, evaluating changes in public knowledge using pre-test and post-test instruments, and distributing horticultural plant seeds (water spinach, spinach, and chili) as a follow-up program. The evaluation results showed a very significant increase in the community's technical knowledge. Before the socialization, none of the participants understood the function of decomposing microbes (EM4) and sugar solution (0%), and most were unaware of the physical characteristics of mature fertilizer and fermentation duration (22.85%). After the socialization activity, the participants' level of understanding regarding all technical composting indicators increased to 100%. In addition to increased knowledge, there was a shift in perception and commitment among farmers to dedicate time to process livestock manure independently to reduce the cost of purchasing chemical fertilizers and restore long-term soil fertility. The integration of socialization and seed distribution proved effective in promoting integrated waste management and productive utilization of home yards in Gampong Rambong.

Kata kunci : Organic fertilizer, livestock waste, socialization, farmer knowledge, Gampong Rambong.

PENDAHULUAN

Salah satu upaya mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau pelapukan. Proses pembuatan kompos (komposting) dapat dilakukan dengan cara aerobik maupun anaerobik. Proses pengomposan adalah proses menurunkan C/N bahan organik hingga sama dengan C/N tanah. Keunggulan dari pupuk kompos ini adalah ramah lingkungan, dapat menambah pendapatan peternak dan dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) secara berlebihan (Subekti, 2015). Limbah peternakan dan pertanian, bila tidak dimanfaatkan akan menimbulkan dampak bagi

lingkungan berupa pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan (Nenobesi et al., 2017). Satu ekor sapi setiap harinya menghasilkan kotoran berkisar 8 – 10 kg per hari atau 2,6 – 3,6 ton per tahun atau setara dengan 1,5-2 ton pupuk organik sehingga akan mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mempercepat proses perbaikan lahan (Huda and Wikanta, 2017). Limbah ternak sebagai hasil akhir dari usaha peternakan memiliki potensi untuk dikelola menjadi pupuk organik seperti kompos yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan pendapatan petani dan mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan (Nugraha and Amini, 2013; Nenobesi et al., 2017). Bahan organik seperti kotoran sapi perlu dikomposkan sebelum dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman antara lain adalah : 1) bila tanah mengandung cukup udara dan air, penguraian bahan organik berlangsung cepat sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, 2) penguraian bahan segar hanya sedikit sekali memasok humus dan unsur hara ke dalam tanah, 3) struktur bahan organik segar sangat kasar dan dayanya terhadap air kecil, sehingga bila langsung ditanamkan akan mengakibatkan tanah menjadi sangat remah, 4) kotoran sapi tidak selalu tersedia pada saat diperlukan, sehingga pembuatan kompos merupakan cara penyimpanan bahan organik sebelum digunakan sebagai pupuk (Prihandini and Purwanto, 2007).

Gampong Rambong, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat merupakan salah satu gampong yang memiliki potensi dalam bidang pertanian dan peternakan. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, rata-rata masyarakat Gampong Rambong memiliki hewan ternak seperti sapi, kerbau, ayam, bebek, dan itik yang dipelihara sebagai bagian dari aktivitas dan sumber penghasilan masyarakat.

Adanya aktivitas peternakan tersebut menghasilkan limbah berupa kotoran ternak dalam jumlah yang cukup banyak. Namun, kotoran ternak yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Kotoran ternak umumnya dibiarkan menumpuk di sekitar kandang maupun lingkungan rumah. Sebagian masyarakat bahkan membuang kotoran tersebut karena menimbulkan bau yang menyengat dan dianggap mengganggu kenyamanan lingkungan. Padahal, kotoran ternak memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik.

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah peternakan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kotoran ternak belum dikelola dengan baik. Limbah yang sebenarnya dapat memberikan manfaat bagi kegiatan pertanian justru menjadi permasalahan lingkungan apabila dibiarkan atau dibuang begitu saja. Oleh karena itu, diperlukan adanya edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah ternak dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik.

Sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi mengenai pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk organik. Melalui kegiatan tersebut, masyarakat diberikan informasi mengenai manfaat kotoran ternak, cara pemanfaatannya sebagai pupuk, serta penerapannya untuk tanaman. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi permasalahan limbah peternakan, tetapi juga mendorong masyarakat agar dapat memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar.

Sebagai bentuk tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi, masyarakat diberikan benih tanaman berupa kangkung, bayam, dan cabai yang dapat ditanam secara mandiri di lingkungan rumah masing-masing. Pemberian benih tersebut diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk mempraktikkan secara mandiri pemanfaatan pupuk organik dari limbah ternak sekaligus memanfaatkan lahan yang tersedia untuk kegiatan bercocok tanam.

Melalui kegiatan sosialisasi dan pemberian benih tersebut, diharapkan masyarakat Gampong Rambong dapat meningkatkan pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah

peternakan, mengurangi kebiasaan membuang kotoran ternak, serta mulai mengolahnya menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi tanaman. Dengan demikian, limbah peternakan yang sebelumnya dianggap sebagai permasalahan karena menimbulkan bau dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya yang mendukung kegiatan pertanian dan pemanfaatan pekarangan masyarakat.

METODE

Pada tahun 2026, bertepatan dengan pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Teuku Umar di Gampong Rambong, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat, mahasiswa-mahasiswi KKN melaksanakan kegiatan “Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak sebagai Pupuk Organik terhadap Pengetahuan Masyarakat di Gampong Rambong”.

Kegiatan ini dilaksanakan sebagai upaya untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah peternakan yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Masyarakat Gampong Rambong pada umumnya memiliki berbagai jenis hewan ternak, seperti sapi, kerbau, ayam, bebek, dan itik. Aktivitas peternakan tersebut menghasilkan kotoran ternak yang apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan bau dan mengganggu kebersihan serta kenyamanan lingkungan. Padahal, kotoran ternak dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik.

Tujuan dari kegiatan sosialisasi ini yaitu:

1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kotoran ternak sebagai pupuk organik.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah peternakan untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan.
3. Mendorong masyarakat untuk memanfaatkan kotoran ternak sebagai sumber daya yang dapat mendukung kegiatan pertanian.
4. Mengetahui perubahan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah kotoran ternak melalui pemberian pre-test dan post-test.

Sasaran kegiatan sosialisasi adalah masyarakat Gampong Rambong, Kecamatan Bubon, Kabupaten Aceh Barat, khususnya masyarakat yang memiliki hewan ternak. Kegiatan dilaksanakan di Masjid Kecamatan Bubon pada hari Rabu, 26 Agustus 2026.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemberian pre-test kepada peserta. Pre-test diberikan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai limbah kotoran ternak dan pemanfaatannya sebagai pupuk organik. Setelah pre-test, mahasiswa KKN menyampaikan materi sosialisasi menggunakan media PowerPoint. Materi yang disampaikan meliputi permasalahan limbah peternakan, dampak penumpukan kotoran ternak terhadap lingkungan, manfaat kotoran ternak, serta pemanfaatannya sebagai bahan dasar pupuk organik.

Setelah penyampaian materi selesai, peserta diberikan post-test dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta setelah memperoleh materi sosialisasi. Hasil pre-test dan post-test kemudian dapat dibandingkan sebagai bahan evaluasi untuk melihat perubahan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi.

Sebagai bentuk tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi, mahasiswa KKN memberikan benih tanaman berupa kangkung, bayam, dan cabai kepada masyarakat. Pemberian benih ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan lingkungan dan lahan yang tersedia untuk kegiatan bercocok tanam serta menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh mengenai pemanfaatan pupuk organik.

Dengan adanya kegiatan sosialisasi ini, masyarakat diharapkan tidak lagi memandang kotoran ternak hanya sebagai limbah yang harus dibuang, tetapi dapat memahami bahwa kotoran ternak dapat dimanfaatkan menjadi bahan yang berguna bagi kegiatan pertanian. Selain memberikan manfaat bagi lingkungan, pemanfaatan limbah peternakan juga dapat mendukung pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan diikuti oleh masyarakat Gampong Rambong, khususnya masyarakat yang memiliki hewan ternak. Sosialisasi dilaksanakan dengan metode penyampaian materi menggunakan media PowerPoint. Materi yang diberikan membahas permasalahan limbah peternakan, manfaat kotoran ternak, dampak limbah yang tidak dikelola dengan baik, serta pemanfaatan kotoran ternak sebagai bahan pembuatan pupuk organik.

Tes Awal (pre-test) Tes ini juga sering kita dengar dengan istilah pre-test. Tes ini digunakan pada saat akan berlangsungnya penyampaian materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh manakah materi atau bahan yang akan diajarkan sudah dapat di kuasai. Materi tes yang di berikan harus berkenaan dengan materi yang akan diajarkan.

Tes Akhir (post-test) Tes ini lebih banyak diketahui dengan post-test. Tes ini dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran suatu materi dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman tentang materi dan pokok penting materi yang dipelajari. Materi tes ini berkaitan dengan materi yang telah Diajarkan sebelumnya.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama yaitu pemberian pre-test kepada peserta untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai pemanfaatan limbah kotoran ternak. Tahap kedua yaitu penyampaian materi sosialisasi menggunakan PowerPoint. Setelah materi selesai disampaikan, peserta diberikan post-test untuk mengetahui pengetahuan peserta setelah mengikuti sosialisasi. Sebagai kegiatan tindak lanjut, mahasiswa KKN juga membagikan benih kangkung, bayam, dan cabai kepada masyarakat agar dapat dimanfaatkan untuk kegiatan bercocok tanam secara mandiri.

Hasil Pre-test dan Post-test

Pre-test dan post-test diberikan untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan sosialisasi. Pre-test diberikan sebelum penyampaian materi, sedangkan post-test diberikan setelah seluruh materi selesai disampaikan.

Hasil pre-test menggambarkan tingkat pengetahuan awal peserta mengenai pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk organik. Sementara itu, hasil post-test digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta setelah memperoleh edukasi melalui kegiatan sosialisasi.

NO	Indikator Pengetahuan	Pre test		Post test	
		YA	TIDAK	YA	TIDAK
1.	Membuang kotoran hewan yang masih segar langsung ke Sungai atau lingkungan menyebabkan pencemaran air, bau tidak sedap, dan menjadi tempat berkembangnya penyakit.	100%	0	100%	0
2.	Kotoran ayam dan bebek yang masih segar dapat merusak atau membakar akar tanaman karena mengandung banyak nitrogen dan amonia	14,28%	85,71%	100%	0
3.	Menambahkan bakteri pengurai atau starter, seperti EM4, membantu mempercepat proses pembusukan kotoran menjadi pupuk.	0	100%	100%	0

4.	Proses pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan membutuhkan waktu sekitar 2-4 minggu hingga matang dengan baik.	22,85%	77,14%	35	
5.	Pupuk dari kotoran hewan yang sudah matang biasanya berwarna hitam atau cokelat gelap, tidak berbau busuk, dan suhunya sudah dingin seperti suhu ruang.	22,85%	77,14%	100%	0
6.	Pupuk dari kotoran hewan yang sudah matang biasanya berwarna hitam atau cokelat gelap, tidak berbau busuk, dan suhunya sudah dingin seperti suhu ruang.	100%	0	100%	0
7.	Kotoran sapi yang terlalu basah sebaiknya dicampurkan dengan bahan kering seperti sekam padi, serbuk gergaji, atau daun kering sebelum difermentasi.	22,85%	77,14%	100%	0
8.	Larutan gula berfungsi sebagai makanan awal bagi bakteri pengurai agar dapat berkembang dan bekerja lebih cepat dalam proses pembuatan pupuk.	0	100%	100%	0
9.	Pupuk dari kotoran sapi, kambing, atau unggas yang sudah berhasil difermentasi biasanya berwarna hitam atau cokelat tua, gembur seperti tanah, tidak berbau kotoran, dan suhunya sudah dingin.	22,85%	77,14%	100%	0

	pretest				Posttest			
	SS	S	TS	STS	SS	S	TS	STS
Saya merasa terganggu dengan penumpukan kotoran hewan di sekitar lingkungan tempat tinggal.	20%	85,71 %	0	0	0	0	80%	14,28 %
Menurut saya, membuat pupuk organik sendiri dari kotoran hewan lebih hemat daripada membeli pupuk kimia.	28,57 %	94,28 %	0	0	0	0	71,42 %	5,71%
Saya bersedia meluangkan waktu untuk mengumpulkan kotoran dari ternak saya sendiri untuk dipraktikkan menjadi pupuk secara mandiri	0	57,14 %	42,82 %	0	82,85 %	17,14 %	0	0

setelah sosialisasi ini selesai.								
Saya tertarik mengetahui perbedaan cara mengolah kotoran sapi (yang basah) dengan kotoran kambing (yang buat keras).	0	0	17,14 %	82,85 %	85,71 %	14,28 %	0	0
Saya yakin pupuk organik dari kotoran unggas (ayam/bebek) dan ternak besar bisa mengurangi ketergantungan desa kita pada pupuk kimia yang mahal.	0	100%	0	0	100%	0	0	0
Saya merasa limbah kotoran sapi/kambing/ayam/b ebek di lingkungan desakita sebenarnya adalah modal berharga jika dikelola dengan benar.	0	0	68,57 %	31,42 %	80%	20%	0	0
Saya yakin penggunaan pupul organik dari kotoran hewan aman dan bagus untuk kualitas tanah jangka panjang.			62,85 %	37,14 %	88,57 %	11,42		
Saya yakin penggunaan pupul organik dari kotoran hewan aman dan bagus untuk kualitas tanah jangka panjang.			20%	80%	97,14 %	2,85%		

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pembagian dan pengisian lembar *pre-test* oleh peserta untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai pengolahan limbah peternakan. Setelah pengisian *pre-test* selesai, dilanjutkan dengan penyampaian materi sosialisasi oleh mahasiswa KKN Universitas Teuku Umar menggunakan media presentasi PowerPoint. Materi

yang disampaikan mencakup permasalahan limbah peternakan, dampak negatif penumpukan kotoran bagi lingkungan, fungsi bioaktivator pengurai (EM4), serta tata cara pembuatan pupuk organik yang baik dan benar. Suasana penyampaian materi dan antusiasme masyarakat selama kegiatan dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1. Penyampain Materi pada Mahasiswa KKN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah kotoran ternak sebagai pupuk organik terbukti memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kognitif, perubahan persepsi afektif, serta motivasi bertindak bagi masyarakat di Gampong Rambong. Berdasarkan hasil evaluasi awal melalui *pre-test*, masyarakat pada dasarnya telah memiliki tingkat kesadaran ekologis dasar yang baik, di mana seluruh peserta memahami bahwa pembuangan kotoran hewan segar secara langsung ke lingkungan atau sungai dapat memicu pencemaran air, menimbulkan bau busuk, dan menjadi sarana penyebaran penyakit. Meskipun demikian, pemahaman teknis masyarakat mengenai cara pengolahan limbah kotoran ternak masih sangat terbatas. Hal ini terbukti dari tidak adanya satu pun peserta yang memahami peran penting penambahan mikroba pengurai seperti *Effective Microorganisms 4* (EM4) serta fungsi larutan gula sebagai nutrisi awal mikroorganisme dalam proses fermentasi. Selain itu, mayoritas masyarakat juga belum menyadari bahwa kotoran unggas segar dapat merusak sistem perakaran tanaman akibat kandungan amonia yang tinggi, serta sebagian besar peserta belum mengetahui lama waktu proses komposting, ciri-ciri fisik pupuk yang telah matang, maupun pentingnya penambahan bahan kering seperti sekam padi dan serbuk gergaji untuk menyeimbangkan kelembaban kotoran basah.

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa meskipun masyarakat telah menyadari bahaya lingkungan akibat kotoran ternak segar, penumpukan limbah tetap terjadi di sekitar pemukiman Gampong Rambong karena ketiadaan pemahaman teknis pengolahan. Pembuangan kotoran segar secara sembarangan sangat berisiko terhadap lingkungan. Menurut Nenobesi et al. (2017), limbah peternakan yang tidak dimanfaatkan dan dibiarkan menumpuk akan menimbulkan dampak negatif berupa pencemaran udara, air, dan tanah, menjadi sarana berkembang biaknya penyakit, memicu peningkatan emisi gas metan, serta menurunkan kenyamanan dan estetika lingkungan.

Penyampaian materi sosialisasi yang dilengkapi dengan penjelasan peran starter pengurai (EM4) dan larutan gula berhasil mengatasi hambatan pemahaman teknis tersebut. Pemberian bahan organik segar langsung ke tanah tanpa proses pematangan/pengomposan dapat membahayakan tanaman. Prihandini dan Purwanto (2007) menjelaskan bahwa kotoran ternak perlu dikomposkan terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai pupuk karena:

Apabila bahan organik segar langsung dibenamkan ke dalam tanah yang cukup udara dan air, proses penguraian akan berlangsung sangat cepat sehingga berebut nutrisi dan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

Kotoran segar mengandung senyawa amonia yang tinggi (terutama kotoran unggas) yang dapat membakar sistem perakaran tanaman.

Penguraian bahan segar secara langsung hanya sedikit memasok humus ke dalam tanah dan struktur bahan yang kasar dapat membuat tanah menjadi terlalu remah.

Penyampaian materi sosialisasi melalui media presentasi interaktif yang disertai diskusi bersama mahasiswa KKN berhasil menjembatani keterbatasan pengetahuan tersebut. Setelah penyampaian materi dan sesi diskusi interaktif selesai dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan dengan pengisian lembar *post-test* oleh peserta.



Gambar 2. Pengisian Post Test

Hasil evaluasi *post-test* menunjukkan lonjakan pemahaman yang pesat, di mana seluruh peserta sosialisasi telah memahami seluruh indikator teknis pembuatan pupuk organik. Masyarakat kini memahami pentingnya penggunaan starter pengurai EM4, fungsi larutan gula, penyesuaian kadar air dengan bahan kering, hingga indikator fisik pupuk yang matang sempurna seperti berwarna cokelat gelap atau hitam, teksturnya gembur, suhunya dingin setara suhu ruang, serta tidak lagi berbau kotoran. Seluruh peserta juga telah mengetahui bahwa proses pemeraman atau fermentasi pupuk memerlukan waktu sekitar 2 hingga 4 minggu agar aman diaplikasikan pada media tanam.

Peningkatan pengetahuan teknis tersebut berbanding lurus dengan perubahan sikap dan komitmen bertindak dari peternak di Gampong Rambong. Pasca-kegiatan sosialisasi, kesadaran masyarakat akan gangguan penumpukan kotoran ternak di sekitar lingkungan pemukiman meningkat drastis. Sebagian besar peserta yang sebelumnya bersikap pasif kini menunjukkan minat yang sangat tinggi untuk mempelajari pengolahan pupuk organik secara mandiri serta tertarik memahami perbedaan teknik penanganan antara kotoran padat seperti kambing dengan kotoran basah seperti sapi. Perubahan paling mendasar terlihat pada kesediaan peternak untuk meluangkan waktu mengumpulkan kotoran ternak. Jika sebelum sosialisasi sebagian besar peternak menyatakan enggan mengumpulkan kotoran ternaknya sendiri, setelah sosialisasi seluruh peternak menyatakan bersedia dan berkomitmen meluangkan waktu untuk mengolah limbah kotoran ternak mereka. Dari perspektif ekonomi, masyarakat yang awalnya menganggap kotoran hewan hanya sebagai limbah yang tidak bernilai, kini menyepakati bahwa limbah peternakan merupakan modal berharga yang jika dikelola dengan benar dapat menekan pengeluaran untuk membeli pupuk kimia yang mahal serta aman untuk memulihkan kesuburan tanah jangka panjang.

Sebagai bentuk aksi nyata dan tindak lanjut (*follow-up*) dari kegiatan edukasi ini, mahasiswa KKN membagikan benih tanaman hortikultura berupa kangkung, bayam, dan cabai

kepada seluruh peserta sosialisasi. Pembagian benih ini dirancang sebagai pemicu (*trigger*) agar pengetahuan teoritis yang telah diperoleh masyarakat selama sosialisasi dapat langsung dipraktikkan secara mandiri di pekarangan rumah masing-masing. Pemilihan benih kangkung dan bayam didasarkan pada masa panennya yang relatif singkat sehingga masyarakat dapat dengan cepat melihat dampak efektivitas penggunaan pupuk organik dari kotoran ternak hasil olahan mandiri. Sementara itu, pembagian benih cabai bertujuan untuk mendukung ketahanan pangan keluarga mengingat cabai merupakan salah satu komoditas bumbu dapur utama dengan fluktuasi harga yang tinggi. Dengan adanya integrasi antara sosialisasi pembuatan pupuk organik dan pembagian benih tanaman ini, masyarakat Gampong Rambong tidak hanya terdorong untuk mengolah limbah peternakan demi menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga termotivasi untuk memanfaatkan pekarangan rumah sebagai lahan produktif yang mampu menunjang kebutuhan pangan dan ekonomi keluarga secara berkelanjutan.



Gambar 3. Penyerahan Benih Tanaman Kangkung, Bayam, dan Cabai secara Simbolis kepada Peserta

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan sosialisasi dan evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah kotoran ternak sebagai pupuk organik memiliki dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat di Gampong Rambong. Peningkatan skor pengetahuan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penyampaian materi edukatif berbasis presentasi interaktif dan diskusi mampu membantu peternak memahami prinsip fermentasi, peran mikroba pengurai (EM4), serta teknik penanganan kotoran ternak secara efektif. Hal ini didukung oleh hasil evaluasi sikap yang menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat merasa lebih termotivasi dan berkomitmen untuk mengolah limbah peternakan secara mandiri guna mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang mahal serta memulihkan kesuburan tanah jangka panjang. Selain meningkatkan pemahaman teknis pengomposan, pemberian bantuan benih tanaman hortikultura berupa kangkung, bayam, dan cabai memungkinkan terwujudnya praktik mandiri langsung di pekarangan rumah. Dengan demikian, masyarakat dapat mengidentifikasi potensi limbah ternak dan memanfaatkannya sebagai sumber daya yang bernilai ekonomis serta mendukung ketahanan pangan keluarga. Hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pengelolaan limbah terpadu dapat mengurangi dampak pencemaran lingkungan, seperti bau tidak sedap dan risiko penyakit, serta menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih dan ramah lingkungan. Meski demikian, keberlanjutan program ini masih menghadapi tantangan, terutama terkait dengan konsistensi peternak dalam mengumpulkan kotoran secara rutin serta keterampilan teknis dalam menjaga kelembaban bahan kompos

selama proses fermentasi. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan berkala dari pihak terkait serta pembentukan kelompok tani atau unit usaha desa agar pengolahan pupuk organik dari kotoran ternak dapat diterapkan secara lebih luas, terstruktur, dan berkelanjutan. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal di Gampong Rambong demi terwujudnya sistem pertanian dan peternakan yang mandiri serta berwawasan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, S., & Wikanta, W. (2017). Pemanfaatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik sebagai upaya mendukung usaha peternakan sapi potong di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kec. Babat Kab. Lamongan. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 26–35.
- Nenobesi, D., Mella, W., & Soetedjo, P. (2017). Pemanfaatan limbah padat kompos kotoran ternak dalam meningkatkan daya dukung lingkungan dan biomassa tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Pangan*, 26, 43–55.
- Nugraha, P., & Amini, N. (2013). Pemanfaatan kotoran sapi menjadi pupuk organik. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 2, 193–197.
- Prihandini, P. W., & Purwanto, T. (2007). Petunjuk teknis pembuatan kompos berbahan kotoran sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian.
- Subekti, K. (2015). Pembuatan kompos dari kotoran sapi (komposting). Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada