

**PENDAMPINGAN PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DI GAMPONG LANGKAK KABUPATEN NAGAN RAYA***ASSISTANCE FOR THE USE OF HOUSEHOLD WASTE AS A RAW MATERIAL FOR THE PRODUCTION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER IN LANGKAK VILLAGE, NAGAN RAYA DISTRICT***Suwandi^{1*}, Dewi Junita², Yoga Nugroho³**¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh, Indonesia²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh, Indonesia

*Penulis korespondensi: suwandiadibrata8@gmail.com

Abstrak

Pupuk organik cair dibuat melalui proses fermentasi bahan organik, seperti kotoran hewan, limbah dapur, atau limbah tumbuhan. Tujuan pengabdian masyarakat ini difokuskan untuk mengolah sampah rumah tangga menjadi bahan baku pembuatan pupuk organik cair. Tahapan metode yang dilakukan adalah sosialisasi, diskusi, dan pelatihan. Kegiatan ini diikuti langsung oleh 5 petani dari masing-masing kelompok tani di Gampong Langkak. Dalam program ini juga disampaikan teknis produksi pupuk organik cair berbasis limbah rumah tangga yang dipaparkan langsung melalui teknik presentasi. Pembuatan pupuk organik cair dapat disosialisasikan dengan baik kepada masyarakat Gampong Langkak. Dampak dari adanya pendampingan ini adalah masyarakat mengerti dan paham dengan langkah-langkah pembuatan pupuk organik cair dan dapat merealisasikan penggunaan pupuk organik cair tersebut.

Kata kunci: pendampingan; limbah; pupuk organik cair; pertanian**Abstract**

Liquid organic fertilizer is made through the fermentation process of organic materials, such as animal manure, kitchen waste, or plant waste. The purpose of this community service is focused on processing household waste into raw material for making liquid organic fertilizer. The stages of the method used are socialization, discussion, and training. This activity was directly attended by 5 farmers from each farmer group in Langkak Village. This program also conveys the technical production of liquid organic fertilizer based on household waste which is explained directly through presentation techniques. The making of liquid organic fertilizer can be well-socialized in the Langkat Village community. The impact of this assistance is that the community understands and comprehends the steps for making Liquid Organic Fertilizer, and can actualize the production the utilize of Liquid Organic Fertilizer.

Keywords: assistance; waste; liquid organic fertilizer; agriculture**Article ID** 33173 | **Submitted** 17-07-2023 | **Revision** 24-07-2023 | **Accepted** 31-07-2023**Pendahuluan**

Pendampingan merupakan suatu kegiatan dari individu atau kelompok guna memberikan pengetahuan sekelompok masyarakat yang bertujuan untuk menambah kesadaran dalam pemenuhan kebutuhan dan menggali potensi anggota kelompok (Saputra *et al.* 2022). Pendampingan yang bertujuan untuk membantu masyarakat dalam menangani limbah rumah tangga tersebut dilakukan di Dusun Laksamana Gampong Langkak Kabupaten Nagan Raya.

Dusun Laksamana merupakan bagian Gampong dengan pemukiman yang memiliki jumlah padat penduduk. Hal ini di buktikan dengan banyaknya aktivitas usaha yang di

lakukan oleh masyarakat Gampong Langkak seperti, berdagang sayuran, rumah makan, perkebunan, pertanian, dan nelayan (Wikipedia 2023). Masyarakat Gampong Langkak khususnya yang berada di Dusun Laksamana merupakan masyarakat yang cukup maju di dibandingkan dengan Dusun yang lain karena letak Dusun yang berada pada jalur lintasan Barat Selatan sehingga perekonomian masyarakat berjalan dengan baik. Dengan demikian, wilayah ini memiliki potensi yang cukup besar dalam penumpukan limbah sisa rumah tangga. Namun demikian, dusun tersebut tidak memiliki penampungan akhir. Sehingga masyarakat membuang limbah rumah tangga dengan begitu saja di aliran anak sungai dan lahan kosong yang lama kelamaan memiliki

bau tidak sedap dan terjadi pencemaran lingkungan.

Sampah adalah sesuatu yang dilihat tidak memiliki kegunaan yang asalnya bersumber dari sisa bahan-bahan yang digunakan oleh manusia (Nalhadi et al. 2020). Tumpukan sampah rumah tangga juga meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Disisi lain, pengolahan limbah pada kondisi eksisting belum sepenuhnya tertangani (Handayani et al. 2019). Dengan melihat kondisi tersebut, perlu dilakukan tindakan dengan cepat agar sampah yang terus menerus di biarkan begitu saja tidak berdampak negatif pada lingkungan. Oleh karena itu, pengolahan yang telah melalui proses dekomposisi dapat digunakan sebagai material dalam pembuatan pupuk organik (Ashlihah et al. 2020).

Pupuk yang terbuat dari limbah dan sampah mampu mengurangi jumlah sampah yang ada dimasyarakat. Pupuk yang telah melalui serangkaian rekayasa menggunakan limbah organik dan berbentuk padat atau cair disebut sebagai pupuk organik (Lokha et al. 2021). Pupuk organik padat dapat disebut sebagai kompos yang merupakan hasil fermentasi bahan organik seperti limbah, kotoran ternak dan lain sebagainya (Prihandarini 2023). Sedangkan pupuk yang dapat membantu pertumbuhan tanaman serta membawa unsur penting di dalamnya disebut pupuk organik cair (Oktaviana dan Hadid 2022). Peningkatan anion utama dalam proses pertumbuhan seperti sulfat, borat, klorida, dan nitrat dapat diperoleh dengan menggunakan pupuk organik yang dapat melengkapi penyediaan unsur hara tanah guna memperoleh efisiensi pemupukan yang lebih tinggi. Terdapat beberapa kelebihan pupuk organik cair di antaranya terdapat kandungan larutan unsur hara makro dan mikro yang memudahkan proses penyerapan unsur hara tanah (Panjaitan et al. 2022). Penggunaan pupuk organik alami dapat di gunakan untuk mengatasi gap produksi pertanian serta dapat membantu meningkatkan produktivitas tanaman, dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Hati 2018). Pupuk organik cair merupakan alternatif yang digunakan untuk pengganti pupuk kimia.

Bahan yang tidak bernilai perlu dikelola agar tidak mengganggu kesehatan masyarakat dan lingkungan (Lestari et al. 2021; Aditya et al. 2022). Bahan tersebut dapat digunakan untuk membuat pupuk organik. Hal ini karena di dalamnya mengandung unsur hara makro, dan *micro essential* (Pangestu 2020). Pupuk organik cair dapat digunakan untuk mempermudah pembentukan klorofil dan bintil akar pada tanaman *leguminoase* yang dapat memudahkan tanaman menyerap nitrogen serta meningkatkan kemampuan fotosintesis, sehingga hal tersebut

membantu menguatkan tanaman saat menghadapi kekeringan (Salamah et al. 2022).

Pupuk organik sangat bermanfaat dalam proses budidaya tanaman pertanian. Selain murah, pupuk organik dapat menambah unsur hara yang diperlukan tanaman dan memperbaiki struktur tanah untuk proses pertumbuhan (Iswahyudi et al. 2020). Dusun Laksamana memiliki potensi yang baik dalam bidang pertanian, hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa kelompok tani yang saat ini masih berjalan, serta adanya warga yang berprofesi sebagai petani. Hasil panen dari pertanian tersebut di manfaatkan warga untuk di konsumsi dan memenuhi kebutuhan pasar setempat. Dari penjelasan di atas, perlu dilakukan sosialisasi dan pendampingan kepada warga Gampong Langkak dalam pengolahan limbah rumah tangga untuk dijadikan sesuatu yang bermanfaat bagi warga seperti pupuk organik yang dapat mengurangi biaya pembelian pupuk dalam meningkatkan hasil pertanian warga setempat.

Metode

Materi yang Diberikan

Materi disampaikan pada saat sosialisasi. Adapun materi dalam program ini yaitu tentang cara memanfaatkan limbah organik menjadi produk yang dapat digunakan sebagai solusi utama pengganti pupuk kimia. Materi yang disampaikan yaitu tentang bagaimana cara mengolah limbah menjadi pupuk organik cair. Materi disampaikan dengan cara sosialisasi kepada masyarakat menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Power Point yang telah dipersiapkan oleh peserta magang.

Metode Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan dengan metode pelatihan yang di dalamnya terdapat penyampaian materi mengenai pemanfaatan limbah sisa rumah tangga. Setelah materi dipaparkan kemudian dilakukan kegiatan pendampingan dan pelatihan. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan pendampingan ini yaitu: Sosialisasi, yang merupakan kegiatan awal dalam kegiatan pengabdian masyarakat, kegiatan pendampingan ini di hadiri oleh Keuchik Gampong Langkak, beserta masyarakat.

Kegiatan sosialisasi tersebut bertujuan agar para petani dapat memahami maksud dari kegiatan pendampingan yang dilaksanakan pada proses produksi pupuk organik cair. Dalam kegiatan sosialisasi ini juga di jelaskan tentang tahapan-tahapan pembuatan pupuk organik cair. Selanjutnya diskusi, pada tahap kegiatan ini masyarakat sangat antusias dalam mengikuti diskusi secara internal tentang tahapan-tahapan dalam proses pengumpulan bahan dan produksi

pupuk organik cair yang akan di laksanakan. Kemudian pelatihan, kegiatan ini di hadiri langsung oleh para petani yang berjumlah 5 orang dari 1 kelompok tani yang berada di Gampong Langkak. Dalam kegiatan ini juga di sampaikan secara teknis dalam pembuatan pupuk organik cair yang memiliki bahan dasar limbah sisa rumah tangga. Kegiatan ini juga menjelaskan kepada masyarakat tentang bagaimana cara membuat dan mengaplikasikan pupuk organik cair.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini merupakan inisiatif yang di lakukan oleh mahasiswa beserta masyarakat yang antusias dalam memanfaatkan limbah sisa rumah tangga menjadi bahan yang berguna bagi masyarakat dan lingkungan sekitar Gampong. Masyarakat yang berada di Dusun Laksamana, masih kurang memahami dalam proses pengolahan limbah sisa rumah tangga untuk dijadikan sebagai pupuk organik cair (**Gambar 1**).



Gambar 1. Sosialisasi program pengabdian masyarakat

Gambar 1. di atas kegiatan sosialisasi tahap awal dalam pendampingan petani di Gampong Langkak, Kecamatan Kuala Pesisir.

Masyarakat Gampong Langkak memiliki mata pencaharian yang sangat bervariasi, di antaranya PNS, Wira Swasta dan Wira Usaha, Petani dan Nelayan. Namun, dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang kami laksanakan ini lebih memfokuskan kepada kelompok tani yang berada di Gampong Langkak, Kecamatan Kuala Pesisir, Kabupaten Nagan Raya. Persentase pencarian masyarakat Gampong Langkak disajikan pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1. Mata Pencarian Masyarakat Gampong Langkak, Kecamatan Kuala Pesisir, Kabupaten Nagan Raya

Mata Pencarian	Jumlah (Orang)	Presentasi (%)
PNS	15	3
Wira Swasta	146	30
Wira usaha	15	3
Petani	146	30
Nelayan	160	34
Jumlah Total	400	100%

Sumber: Data Kecamatan Kuala Pesisir, 2022

Berdasarkan **Tabel 1** di atas, jumlah keseluruhan penduduk Gampong Langkak adalah 428 jiwa, di mana sebesar 34% warga masyarakat Gampong Langkak bermata pencaharian nelayan. Nelayan memiliki persentase tertinggi (34%), di ikuti dengan petani (30%), Wira Swasta (30%), Wira Usaha (30%), dan terakhir adalah PNS (3%). Dalam kegiatan pendampingan petani Dusun Laksamana Gampong Langkak, Kecamatan Kuala Pesisir, Kabupaten Nagan Raya.

Dalam program pengabdian ini, dapat diperkirakan bahwa masyarakat yang berada di Gampong Langkak memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi dikarenakan tingkat antusias masyarakat dalam mengikuti rangkaian proses dalam memproduksi pupuk organik cair dari limbah rumah tangga yang berguna bagi masyarakat seperti yang terdapat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Praktik pembuatan pupuk organik cair

Bahan utama yang digunakan dalam proses produksi adalah hasil dari kegiatan masyarakat yang memiliki usaha seperti pedagang sayur, rumah makan, dan industri rumahan. Pada tahap ini masyarakat bekerja sama dalam proses pengadukan dan proses pencampuran bahan-

bahan pembuatan pupuk organik yang dilakukan selama kurang lebih 14 hari, dengan setiap 7 hari sekali harus melakukan pengecekan agar mempercepat proses fermentasi sehingga masyarakat mengetahui rangkaian proses fermentasi yang sempurna seperti pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Proses pencampuran dan pengadukan

Setelah proses fermentasi pupuk telah selesai, hal utama yang dilakukan adalah menjelaskan dosis dan cara pengaplikasian yang akan digunakan sebelum di aplikasikan ke pada tanaman. Dosis yang diperlukan adalah 500 ML/1 L air. Jenis tanaman yang akan digunakan sebagai bahan percobaan dalam pengaplikasian pupuk organik cair ini seperti: Jagung manis, mentimun, kacang panjang, tanaman terong. Seperti yang dilakukan pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Pengaplikasian pupuk organik cair

Kegiatan pendampingan dan monitoring ini dilakukan sejak awal pembuatan sampai dengan pengaplikasian pupuk yang sudah siap pakai. Dilihat dari antusias masyarakat membuktikan bahwa program yang dijalankan memiliki manfaat guna menekan biaya dan mengatasi banyaknya sampah organik yang sudah tidak tertangani lagi.

Adanya pelatihan ini memberikan informasi bahwa kebutuhan pupuk organik maupun anorganik yang digunakan dalam budidaya pertanian sangat besar. Sehingga, hal ini memerlukan biaya yang cukup banyak pada penyediaan barang. Dalam hal ini, pupuk organik cair dapat diolah secara pribadi dengan berbagai bahan yang mudah ditemukan serta memiliki biaya yang murah dan menjadi pilihan alternatif bagi para petani (Nalhadi et al. 2020).

Hasil implementasi dari kegiatan ini terhadap masyarakat cenderung mendapatkan hasil yang lebih baik. Hal ini dikarenakan adanya pupuk organik cair yang didapatkan oleh masyarakat dari kegiatan pendampingan dapat membantu mereka untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia. Sehingga hal tersebut dapat membantu masyarakat guna meminimalisir pengeluaran rumah tangga. Selain itu, pendampingan program ini juga berhasil menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat

Manfaat yang diperoleh masyarakat dari kegiatan ini adalah mereka mampu meningkatkan semangat dan pengetahuan untuk memproduksi pupuk organik cair dari limbah rumah tangga (Nasirudin et al. 2021). Adanya program ini diharapkan dapat mempermudah para petani agar lebih sadar dengan keberadaan limbah rumah tangga yang bisa dijadikan sebagai alternatif dalam pembuatan pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan untuk bertani.

Hasil kegiatan pendampingan pembuatan pupuk organik cair kepada masyarakat mendapat respons yang positif. Karena, masyarakat menganggap bahwa kegiatan yang dilakukan ini merupakan sebuah pemecah masalah yang sudah lama dihadapi oleh masyarakat dalam penanganan sampah.

Kesimpulan

Program pendampingan petani dalam memanfaatkan limbah sisa rumah tangga sebagai material dalam proses produksi pupuk organik cair di Gampong Langkak Kabupaten Nagan Raya memiliki dampak yang positif bagi kelompok tani dan masyarakat pada umumnya. Waktu yang dibutuhkan dalam proses produksi yang berbahan dasar limbah rumah tangga memiliki kurun waktu selama 14 hari (2 Minggu). Proses penguraian dibantu oleh bakteri yang terdapat dalam larutan EM4. Selain itu, program yang dilaksanakan ini memberi dampak yang positif bagi peneliti dalam mengimplementasikan teori keilmuan guna mengatasi permasalahan yang ada pada masyarakat, menciptakan profesionalitas dalam kelompok, manajemen diri, dan melatih kerjasama kelompok maupun masyarakat.

Daftar Pustaka

- Aditya HF, Rahmadhini N, Kusuma RM, Wijayanti F, Lestari SR. 2022. Pemanfaatan limbah rumah tangga untuk pembuatan pupuk organik cair di Desa Panjunan Sukodono Sidoarjo. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 2(3):572-579.
- Ashlihah A, Saputri MM, Fauzan A. 2020. Pelatihan pemanfaatan limbah rumah tangga organik menjadi pupuk kompos. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1):30-33.
- Handayani L, Nurhayati N, Rahmawati C, Meliyana M. 2019. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah dapur bagi ibu-ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2):359-365.
- Hati S. 2018. Pembuatan pupuk kompos cair dari limbah rumah tangga sebagai penunjang mata kuliah ekologi dan masalah lingkungan. *Disertasi*. UIN Ar-Raniry: Banda Aceh.
- Iswahyudi I, Izzah A, Nisak A. 2020. Studi penggunaan pupuk bokashi (kotoran sapi) terhadap tanaman padi, jagung, dan sorgum. *Jurnal Pertanian Cemara*, 17(1):14-20.
- Lestari A, Robbia AZ, Patech LR, Syukur A. 2021. Optimalisasi pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bahan pupuk organik cair untuk menumbuhkan sikap dan perilaku peduli lingkungan pada Siswa MTs. Haudhul Ulum Gegutu Telaga. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2):36-41.
- Lokha J, Purnomo D, Sudarmanto B, Irianto VT. 2021. Impact of Kascing Fertilizer toward Pakcoy Production (*Brassica rapa* L.) in KWT Melati, Malang City. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(1):47-54.
- Nalhadi A, Syarifudin S, Habibi F, Fatah A, Supriyadi S. 2020. Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1):43-46.
- Nasirudin M, Faizah M, Rahman AK, Tjanuddaroro MW. 2021. Pelatihan pemanfaatan lahan pekarangan dan pengolahan limbah dapur sebagai pupuk organik cair. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1):12-15.
- Oktaviana T, Hadid A. 2022. Grow and yield of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill) in the provision of various concentrationsof liquid organic fertilizer biota plus which is planted under the cocoa plant. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(1):223-230.
- Pangestu W. 2020. Respons pertumbuhan dan hasil biji kering kedelai edamame (*Glycine max* (L) Merrill) di dataran rendah pada berbagai jarak tanam dan pemberian pupuk organik cair. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 28;9(1):19-26.
- Panjaitan ST, Siahaan FR, Nainggolan HL, Lumbanraja P, Tindaon F. 2022. Pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah rumah tangga untuk tanaman di pekarangan. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2):530-539.
- Prihandarini R. 2023. Manajemen Sampah Daur Ulang Sampah Menjadi Pupuk Organik. *Literasi Nusantara Abadi: Malang*.
- Salamah S, Hakika DC, Sulistiawati E, Amelia S, Rahmadewi YM. 2022. Pelatihan pemanfaatan sampah buah menjadi pupuk cair organik bagi Ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Sanden Bantul. *Indonesia Berdaya*, 3(3):659-664.
- Saputra MF, Taufik MI, Syadiah HT, Fadila N, Hafiza N, Rezkiana F. 2022. Peta aset budaya pada Masyarakat Desa Watunonju. *Menara Kearifan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2):151-163.
- Wikipedia. 2023. Kabupaten Nagan Raya. https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Nagan_Raya#Kecamatan