

**TRAINING AND DEVELOPMENT OF CAPABILITIES OF RESIDENTS OF LAMARU VILLAGE IN PROCESSING LIVESTOCK WASTE INTO ORGANIC COMPOST**

**PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN KEMAMPUAN WARGA KELURAHAN LAMARU DALAM MENGOLAH LIMBAH KOTORAN TERNAK MENJADI KOMPOS ORGANIK**

**Vicky Andria Kusuma<sup>1</sup>, Aji Akbar Firdaus\*<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Teknik Elektro, Institut Teknologi Kalimantan

<sup>2</sup>Departemen Teknik, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga

e-mail: aa.firdaus@vokasi.unair.ac.id<sup>2</sup>

**Abstract**

*Fertilizer is a substance that is given to the soil to fertilize or improve soil conditions. Fertilizers are generally divided into 2, namely organic (compost) and inorganic fertilizers. Compost is a fertilizer derived from organic materials needed by plants. Rukun Tetangga (RT) 13 Lamaru Village is one of the neighboring units classified as Tangguh Village by the government. Most of the residents of RT. 13 worked as ranchers and farmers. The village has resources, such as land used by residents to grow vegetables so that they can be consumed and sold to the market. In addition, the barn is shared by the community for animal feed. However, some of the resources owned by the residents have not been used optimally, such as cow dung which can be used as compost. There are also sharpeners that are neglected and abused. This is due to the lack of knowledge and public awareness about organic fertilizers so that people do not take advantage of these sources. Based on these problems, through this community service, several activities were carried out to be able to answer these problems. We will provide education about the benefits of compost and provide education to residents on how to make compost.*

**Keywords:** *Fertilizer, Compost, Lamaru Village.*

**Abstrak**

*Pupuk adalah suatu zat yang diberikan ke tanah untuk menyuburkan atau memperbaiki kondisi tanah. Pupuk secara umum dibagi menjadi 2 yaitu pupuk organik (kompos) dan anorganik). Kompos merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik yang dibutuhkan oleh tanaman. Rukun Tetangga (RT) 13 Desa Lamaru merupakan salah satu unit tetangga yang diklasifikasikan sebagai Desa Tangguh oleh pemerintah. Sebagian besar warga RT. 13 bekerja sebagai peternak dan petani. Desa tersebut terdapat sumber daya yang dimiliki, seperti lahan yang digunakan warga untuk menanam sayur mayur sehingga dapat dikonsumsi dijual ke pasar. Selain itu, lumbung yang digunakan bersama oleh masyarakat untuk pakan ternak. Namun, beberapa sumber daya yang dimiliki warga belum dimanfaatkan secara optimal seperti kotoran sapi yang dapat dijadikan kompos. Ada juga alat pengasah yang terbengkalai dan disalahgunakan. Hal ini karena kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pupuk organik sehingga masyarakat tidak memanfaatkan sumber-sumber tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, melalui pengabdian masyarakat ini dilakukan beberapa kegiatan untuk dapat menjawab permasalahan tersebut. Kami akan memberikan edukasi tentang manfaat kompos dan memberikan penyuluhan kepada warga tentang cara membuat kompos.*

**Kata kunci:** *Pupuk, Kompos, Desa Lamaru*



10.20473/jlm.v6i2.2022.334-341



Open access under CC BY-SA license

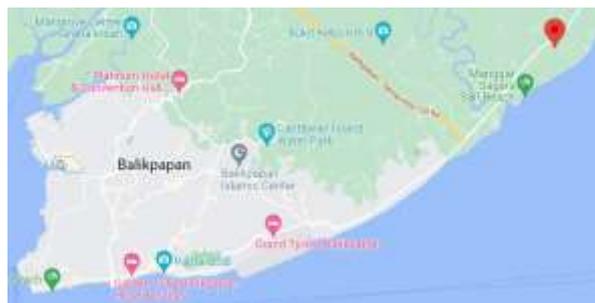
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

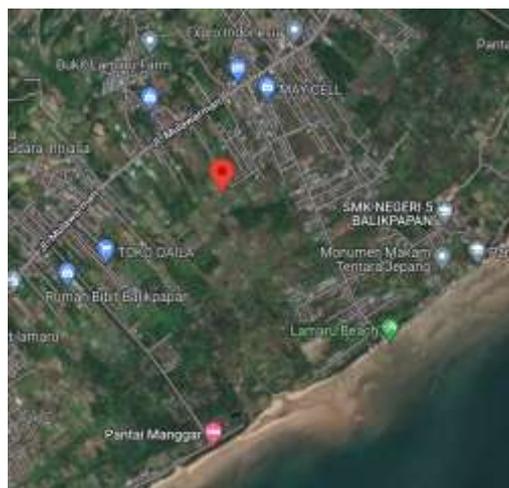
Pupuk adalah suatu bahan yang dapat memperbaiki dan meningkatkan kondisi kesuburan tanah. Pada umumnya, pupuk dapat dijadikan 2 kelompok yaitu pupuk anorganik dan organik (kompos). Pengomposan merupakan proses dekomposisi bahan organik menggunakan mikroorganisme (Indawati, *et al.* 2016). Proses tersebut dapat mengubah bahan organik menjadi pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. (Yurmiati dan Hidayat, 2008).



Gambar 1 Peta Kalimantan



Gambar 2 Peta Balikpapan



Gambar 3 Lokasi Kecamatan Lamaru

Proses pengomposan merupakan proses bahan organik mengalami proses penguraian yang dilakukan oleh mikroba sebagai sumber energi. (Biogas Rumah (BIRU). 2010, Choiron dan Setiawan 2015). Gambar 1 sampai dengan 3 menjelaskan lokasi pengerjaan dari pengabdian masyarakat yang dilakukan. Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk organik merupakan salah

satu penerapan teknologi tepat guna (Triawan et al. 2020). Pupuk organik terdiri dari unsur seperti 0,5% N, 0,5% K<sub>2</sub>O, dan 0,25% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang dapat menyuburkan tanah.

Desa Lamaru RT 13 terletak di Kecamatan Balikpapan Timur, Kabupaten Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur. Desa Lamaru yang terletak di bagian timur kota Balikpapan memiliki luas wilayah lebih dari 4.855,50 Ha atau 48,555 km<sup>2</sup>, yaitu terdiri dari 13 RT dan pada tahun 2016 memiliki total penduduk berdasarkan struktur umur kurang lebih 12.021 jiwa ([id.wikipedia.org/wiki](http://id.wikipedia.org/wiki)). Penduduk laki laki berjumlah 6.240 jiwa dan perempuan sebanyak 5.781 jiwa. Kelurahan Lamaru RT 13 ini berjarak sekitar 10 Km sehingga, dibutuhkan kurang lebih 45 menit untuk perjalanan ke kelurahan tersebut. Kondisi fisik desa ini dekat dengan pertanian dan peternakan dan di daerah tersebut para warganya sebagian besar bekerja sebagai petani dan peternak sapi. Di daerah tersebut limbah dari hasil peternakan sapi yaitu kotoran sapi masih belum dimanfaatkan secara optimal karena kurangnya edukasi tentang pembuatan pupuk kompos sehingga masyarakat di daerah tersebut perlu diberikan sosialisasi terkait pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi agar dapat digunakan untuk sumber energi lahan pertanian dan dapat diperjualbelikan untuk meningkat perekonomian warga RT 13, Kelurahan Lamaru, Kecamatan Balikpapan Timur.

Adapun solusi dan target dari kegiatan ini adalah sosialisasi pengenalan program pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan ternak milik warga. Hal ini dilakukan karena berdasarkan survei pada wilayah RT tersebut masyarakatnya masih belum mengetahui cara pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan padahal di daerah tersebut terdapat hewan ternak yaitu sapi yang tentunya kotoran sapi tersebut dapat diolah menjadi pupuk organik yang dapat digunakan untuk pakan lahan pertanian dan dapat diperjualbelikan untuk membantu perekonomian warga RT 13 Kelurahan Lamaru. Dalam pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan luring dan menerapkan protokol kesehatan. Di daerah ini banyak warga yang memiliki lahan pertanian dan terdapat kelompok tani wanita sehingga pengabdian masyarakat pembuatan kompos ini akan sangat membantu. Pelaksanaan pengabdian masyarakat pembuatan kompos ini dilakukan dengan sosialisasi dan mempraktikkan pembuatan kompos sehingga mereka mengetahui cara membuat kompos dengan baik dan benar. Metode ceramah atau diskusi dilakukan untuk menyampaikan cara pembuatan kompos (Surtiningsih, *et al.* 2020). Metode demonstrasi juga digunakan untuk proses persiapan alat dan bahan pembuatan kompos serta menyiapkan materi/langkah-langkah yang harus dilakukan (Novita, *et al.* 2018). Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemberian materi secara langsung dan dipraktikkan secara bersama.

## **METODE PENGABDIAN MASYARAKAT**

Adapun metode pelaksanaan yang telah dilakukan pada kegiatan pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi sebagai pakan untuk lahan pertanian dan diperjualbelikan, gambar 4 menunjukkan diagram alir pengerjaan untuk meningkatkan ekonomi warga di RT 13 Kelurahan Lamaru seperti Gambar 4.



Gambar 4 Diagram Alir pengerjaan

### **Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah mengenai permasalahan yang terjadi di daerah RT 13 Kelurahan Lamaru yang merupakan tahapan awal sebagai pencarian ide usulan program yang akan dilakukan di masyarakat. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi terkait potensi sekitar baik dari segi ekonomi maupun energi.

### **Survey Wawancara/Observasi**

Pada tahap ini dilakukan observasi dengan melakukan survey lapangan dan wawancara kepada ketua RT 13 Kelurahan Lamaru dimana pada tahap ini merupakan peninjauan terkait kegiatan apa yang bisa dilakukan di daerah tersebut dengan melakukan diskusi kepada mitra dan observasi secara langsung lokasi yang akan dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat.

### **Persiapan dan Teknis Kegiatan**

Pada tahap ini dilakukan persiapan dan teknis kegiatan terkait kerangka program kerja secara sistematis seperti waktu pelaksanaan, anggaran biaya yang dibutuhkan selama kegiatan dilakukan, dan (Standar Operating Procedure) SOP yang akan dilaksanakan.

### **Sosialisasi**

Pada tahap ini dilakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai tujuan dan manfaat dari kegiatan yang dilaksanakan, yaitu pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi untuk digunakan pada lahan pertanian dan diperjual-belikan untuk meningkatkan ekonomi warga di RT 13 Kelurahan Lamaru beserta sasaran kegiatan, dan juga SOP kegiatan.

### **Uji coba pembuatan kompos**

Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang sudah ada sejak lama (Noerhayati dan Lesmanah. 2018). Pengertian kompos adalah bahan-bahan organik yang sudah mengalami proses pelapukan karena terjadi interaksi antara mikroorganisme atau bakteri pembusuk yang bekerja di dalam bahan organik tersebut. Bahan organik yang dimaksud adalah kotoran hewan, dan lain-lain (Ajija, *et al.* 2020). Pembuatan pupuk kompos dari kotoran hewan terbilang tidak terlalu sulit, hanya saja memerlukan perlakuan khusus dan takaran yang tepat guna mendapatkan hasil kompos yang baik (Rini, *et al.* 2022).

Sebelum memberikan sosialisasi kepada warga mengenai pupuk kompos dari kotoran hewan, hal pertama yang harus dilakukan adalah melakukan uji coba pembuatan dan melihat hasilnya. Hal tersebut dilakukan agar kita dapat memberikan hasil yang terbaik kepada warga. Adapun cara pembuatan pupuk kompos sebagai berikut:

1. Bahan kompos disiapkan kotoran sapi dibawah dan sekam padi di atasnya.
2. Taburkan stardec secara merata.
3. Molasses diencerkan dan disiramkan merata diatas adukan.
4. Aduk bahan kompos sampai rata.
5. Atur kelembaban 60% dengan ciri bila digenggam tidak pecah, tidak ada tetesan air dan tangan tidak basah.
6. Apabila kurang lembab ditambah air secukupnya.
7. Bahan yang sudah diaduk ditutup dengan terpal.
8. Pembalikan dilakukan setiap minggu.
9. Pengecekan proses pengomposan dilakukan pada hari ketiga, apabila terasa panas, maka terjadi proses pengomposan
10. Proses pengomposan berlangsung selama 3 minggu
11. Setelah 3 minggu kompos sudah jadi ditandai dengan bahan kompos tidak panas dan tidak bau.

### **Diskusi dan Edukasi**

Pada tahap ini dilakukan diskusi dan edukasi mengenai kelanjutan dari pembuatan pupuk kompos tersebut untuk pengolahan berkelanjutan yang bisa dilanjutkan oleh masyarakat setempat.

### **Tinjauan dan evaluasi kegiatan**

Pada tahap ini dilakukan kegiatan untuk melakukan tinjauan dan evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui ketercapaian target dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Status luaran wajib yang telah terlaksana dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat 10H Lamaru RT. 13 ialah telah dilakukannya proses pengolahan pupuk kompos dari kotoran sapi untuk meningkatkan nilai jual dari kompos organik yang dibuktikan dengan terpenuhinya target capaian kami, yaitu:

1. Telah dilakukannya proses pembuatan pupuk kompos melalui beberapa tahapan setiap minggunya

2. Telah diadakannya juga sosialisasi kepada warga RT. 13 mengenai tata cara pembuatan pupuk kompos serta metode penjualan menggunakan E-Commerce



Gambar 5 Sosialisasi dengan warga sekitar yang berprofesi sebagai petani

Adapun atas terpenuhinya target capaian kegiatan ini, dapat dibuktikan dari dokumentasi kegiatan proses pengolahan kompos organik dari kotoran sapi yang disertakan pada gambar 5 sampai dengan 8



Gambar 6 Proses awal pengolahan tahanan



Gambar 7 Tahap awal pengolahan



Gambar 8 Pengolahan tanah setelah di campur dengan kotoran sapi

## **PENUTUP**

Berdasarkan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di daerah Klandasan Ulu, kegiatan yang kami lakukan dapat disimpulkan telah sesuai dengan capaian (output) yang kami inginkan yakni berupa sosialisasi mengenai pembuatan pupuk kompos dan penggunaan E-Commerce. Kemudian, dilihat dari respon dan antusiasme warga disana juga sangat positif mengenai kegiatan ini. Maka dari itu, kegiatan yang kami lakukan terbilang cukup sukses dan berhasil meskipun tentunya terdapat berbagai kendala seperti yang telah disebutkan di atas, akan tetapi kami mencoba untuk tetap profesional dan menjadikan hal tersebut evaluasi dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan selanjutnya. Kegiatan ini memiliki potensi untuk dilanjutkan dengan memperhatikan beberapa aspek lainnya serta sumber daya lain yang bisa dimanfaatkan atau dikembangkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Indawati, N., Kusumawati, E. D., & Susanto, W. E. (2016). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sapi Menjadi Biogas dan Pupuk Organik. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 32-37.
- Yurmiati, H., Hidayati, Y. A. 2008. *Evaluasi produksi dan penyusutan kompos dari feses kelinci pada peternakan rakyat*. Jurnal Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Biogas Rumah (BIRU). (2010, Mei). Model Instalasi Biogas Indonesia: Panduan Konstruksi. Retrieved Agustus 21, 2020, from <https://www.biru.or.id/alat-instalasi-biru>
- Choiron, M., & Setiawan, A. (2015, Desember). Pendampingan Pemanfaatan Kembali Biogas Dari Kotoran Sapi Pada Masyarakat Di Desa Arjasa. Retrieved Januari 15, 2019
- Triawan DA., Banon C., Adfa M., 2020. Biokonversi Kulit Kopi Menjadi Pupuk Kompos Pada Kelompok Tani Pangestu Rakyat Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 5(2), 159-165.

[https://id.wikipedia.org/wiki/Lamaru,\\_Balikpapan\\_Timur,\\_Balikpapan](https://id.wikipedia.org/wiki/Lamaru,_Balikpapan_Timur,_Balikpapan) (diakses 10 Agustus 2022)

Surtiningsih, T., Fatimah, F., Ni'matuzahroh, N., Supriyanto, A., & Nurhariyati, T. (2020). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Pada Kelompok Tani Di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 2(1), 21–24. <https://doi.org/10.20473/jlm.v2i1.2018.21-24>.

Novita E., Fathurrohman A., Pradana HA., 2018. Pemanfaatan Kompos Blok Limbah Kulit Kopi sebagai Media Tanam. *Jurnal Agrotek*, 2(2), 61- 72.

Noerhayati, E. and Lesmanah, U. (2018) 'IbM Pemanfaatan Limbah Ternak Kelompok Tani Kedung Sumber Kab. Bojonegoro' *MASYARAKAT*, 24(1), pp. 537–543.

Ajija, S. R., Rumayya, R., Mubin, M. K., & Jayadi, A. (2020). Peningkatan Kesejahteraan Petani Melalui Pemanfaatan Limbah Sapi Di Desa Jatitengah, Kecamatan Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 4(2), 339–351. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i2.2020.339-351>.

Rini Devijanti Ridwan, Indeswati Diyatri, Sidarningsih, & Yuliati. (2022). Innovation For Manufacturing Fertilizer From Coffee Leather Waste For The Community And Farmer Group In Bondowoso. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 6(1), 212–218. <https://doi.org/10.20473/jlm.v6i1.2022.212-218>