

Sosialisasi Pemanfaatan Lontar (*Borassus flabelifer* L.) Menjadi Pupuk Organik Cair bagi Masyarakat Desa Oelnasi, Kabupaten Kupang

Hartini Realista Lydia Solle¹, Yulita Iryani Mamulak², Merpiseldin Nitsae¹, Mesri Welhelmina Nasrani Manafe¹,
Maria Herlina Luna Bito¹, Ordin Orianus Beti¹, Bayu Iktiar Arachman²

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Artha Wacana,
Indonesia¹

Program Studi Biologi, Universitas Widya Mandira, Indonesia²
hartinisolle21@gmail.com

Abstrak. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pupuk organik cair dari tanaman Lontar (*Borassus flabelifer* L.). Kegiatan ini merupakan kegiatan hibah Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dari Kemenristekdikbud tahun 2023. Penerima manfaat kegiatan ini adalah masyarakat yang terdiri dari perwakilan kaum bapak, perwakilan kaum ibu dan perwakilan kaum pemuda Desa Oelnasi. Terdapat empat kegiatan yang dilakukan sebagai strategi peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pupuk organik cair antara lain: 1) Perencanaan; 2) Pelaksanaan; 3) evaluasi dan 4) pendampingan. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan masyarakat desa Oelnasi mampu memproduksi pupuk organik cair dari lontar. Buah lontar memiliki kandungan senyawa organik yang mampu menginduksi pertumbuhan tanaman. Lontar merupakan sumber daya alam yang mampu tumbuh pada daerah kering. Buah lontar terdiri dari 65-75% mesokarp (serabut). Pengetahuan masyarakat hanya terbatas pada manfaat lontar sebagai bahan baku pembuatan minuman tradisional dan pakan ternak, sehingga melalui kegiatan ini masyarakat yang mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang baik dalam mengolah lontar menjadi produk bernilai ekonomi. Kebanyakan masyarakat 75% bermata pencaharian sebagai petani dan akan sangat membantu dalam pemupukan tanaman menggunakan pupuk alami yang diproduksi sendiri dan memiliki manfaat jangka panjang bagi pertanian. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai pupuk organik cair lontar (*PocLon*). Hal ini terlihat dari data hasil evaluasi kegiatan yang dijelaskan bahwa masyarakat memberikan respon yang baik terhadap kegiatan tersebut.

Kata Kunci: Pupuk, Masyarakat, Mesokarp, Tanaman, Lontar.

Abstract. This program aims to increase public knowledge and understanding about liquid organic fertilizer from Lontar plants (*Borassus flabelifer* L.). This activity is a Community Partnership Empowerment grant activity from the Ministry of Research, Technology and Education and Culture in 2023. The beneficiaries of this activity are the community consisting of representatives of fathers, representatives of mothers and representatives of the youth of Oelnasi village. There are four activities carried out as a strategy to increase public knowledge and understanding about liquid organic fertilizer, including: 1) Planning; 2) Implementation; 3) evaluation and 4) mentoring. The results of the activity show that the Oelnasi village community is able to produce liquid organic fertilizer from palm leaves. Palmyra fruit contains organic compounds that can induce plant growth. Lontar is a natural resource that is able to grow in dry areas. Palmyra fruit consists of 65-75% mesocarp (fiber). Community knowledge is only limited to the benefits of lontar as a raw material for making traditional drinks and animal feed, so that through this activity the community has good knowledge and understanding in processing lontar into economically valuable products. Most of the people, 75%, make their living as farmers and will be very helpful in fertilizing plants using natural fertilizers that are produced by themselves and have long-term benefits for agriculture. This can be seen from the increasing public understanding of palm oil liquid organic fertilizer (*PocLon*). This can be seen from the activity evaluation data which explains that the community responded well to the activity.

Keywords: Fertilizer, Community, Mesocarp, Plants, Palmyra.

I. PENDAHULUAN

Pohon lontar merupakan salah satu jenis palm (*Arecaceae*) unggulan lokal dan banyak tumbuh di daerah beriklim kering seperti NTT.

Salah satu desa di kabupaten kupang yaitu Desa Oelnasi memiliki populasi Lontar (*Borassus flabelifer* L.) sekitar 1.821 pohon dari 4.000.000 pohon yang tersebar di Nusa Tenggara Timur

(NTT) (Malistiyati, dkk, 2016). Jumlah sebaran Lontar yang banyak ini belum diimbangi dengan pemanfaatan dan pengelolaan yang baik sehingga menjadi limbah. Kebanyakan buah lontar dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan minuman tradisional dan pakan ternak. Ketersediaan lontar yang melimpah dan mudah diperoleh menjadikan lontar sebagai salah satu komoditi bernilai ekonomi tinggi. Potensi daerah ini belum dikelola secara baik berdasarkan fakta ini maka dilakukan upaya pemberdayaan masyarakat dalam mengolah mesokarp (sabut) lontar menjadi produk berilai ekonomi dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan pupuk cair. Mesokarp buah lontar bila dilihat secara fisik menyerupai mesokarp pada kelapa sawit, ini diduga menunjukkan adanya senyawa bioaktif berupa pigmen alami yaitu karetenoid sebagai antioksidan yang kemudian memiliki nilai ekonomi yang cukup baik untuk dijadikan komoditi bisnis.

Dengan adanya pelatihan ini diharapkan masyarakat memperoleh manfaat 1) Menjadikan lingkungan bersih; 2) Memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat. Sebagian besar pendudukan bermata pancharian sebagai petani. Komoditi pertanian yang dimiliki adalah tanaman hortikultura, khususnya sayuran. Karena daerah pertanian sehingga sangat bergantung pada ketersediaan pupuk. Saat ini kebanyakan masyarakat menggunakan pupuk kimia seperti NPK yang dijual dengan harga yang mahal sehingga berdampak pada hasil tanaman hortikultura yang mahal.

Pemberdayaan masyarakat merupakan cara yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat demi kemajuan masyarakat itu sendiri kea rah yang lebih baik melalui kegiatan yang dapat membantu kualitas diri masyarakat agar berkembang dan tidak terbelakang (Aulia, dkk., 2022). Makna pemberdayaan merupakan indikator keberhasilan pemberdayaan sebagai suatu proses yang menyangkut kemampuan ekonomi, kemampuan mengakses manfaat kesejahteraan sosial dan kemampuan kultur. Tujuan umum dari kegiatan ini adalah: 1) Untuk meningkatkan kemampuan mitra serta mampu mengembangkan dan menambah keahlian bagi masyarakat; 2) Untuk mengembangkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan limbah lontar sehingga memiliki nilai guna bagi lingkungan, mampu meningkatkan penghasilan serta mengurangi pembelian pupuk untuk pertanian; 3) Untuk

mengembangkan sikap Kerjasama dengan orang lain.

Kegiatan ini sebagai bentuk lanjutan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan antara lain: Pemanfaatan lontar sebagai POC telah dilakukan melalui penelitian mahasiswa dan dosen dengan hasil yang baik untuk disampaikan bahwa pemberian hasil fermentasi sari sabut lontar dapat mempengaruhi perkecambahan tumbuhan kapas pada konsentrasi 10% menggunakan 4-8 biji berkecambah pada perendaman 24 jam, parameter pertumbuhan tinggi tumbuhan 48,67 centimeter, jumlah 11 daun, panjang daun 8,57centimeter serta lebar daun 7,92 centimeter (Asbanu, 2020). Penambahan *PocLon* pada medium MS menghasilkan perkecambahan mencapai 83% (Solle, dkk., 2019); Analisis kadar C, N, P dan K pada fermentasi mesocarp buah saboak (*Borassus flabelifer* L.) telah dilakukan oleh mahasiswa dalam penelitian skripsi (Juningsih dan Maharani, 2019). Pemanfaatan limbah lontar menjadi pupuk organik cair untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Manfaat jangka panjang penggunaan pupuk cair dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk cair mudah dibuat dan teknologinya sederhana.

II. METODE PELAKSANAAN PROGRAM

Tahap Kegiatan

Kegiatan ini secara umum terdiri atas 4 tahap yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tahap evaluasi dan Rencana Tindak Lanjut berupa pendampingan mitra kegiatan. Tahap perencanaan dilakukan dengan menganalisis penyebab masalah serta potensi yang dapat dimanfaatkan dan diberdayakan. Potensi pohon lontar yang luar biasa belum dimanfaatkan secara baik. Masyarakat desa belum memiliki pengetahuan dalam mengolah Lontar. Tahap perencanaan meliputi analisis kebutuhan mitra, penyusunan materi dan pelatihan. Selajutnya dilakukan konsolidasi dengan mitra di desa Oelnasi yang terdiri dari kaum bapak, kaum ibu dan kaum pemuda. Tahap selanjutnya pelaksanaan dan evaluasi dilakukan dengan melakukan pelatihan pembuatan *PocLon*.

Peserta kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 10 September 2023 dan 16 September 2023, dengan jumlah peserta 30 orang yang terdiri 10 orang berjenis kelamin laki-laki dan 20 orang berjenis kelamin Perempuan.

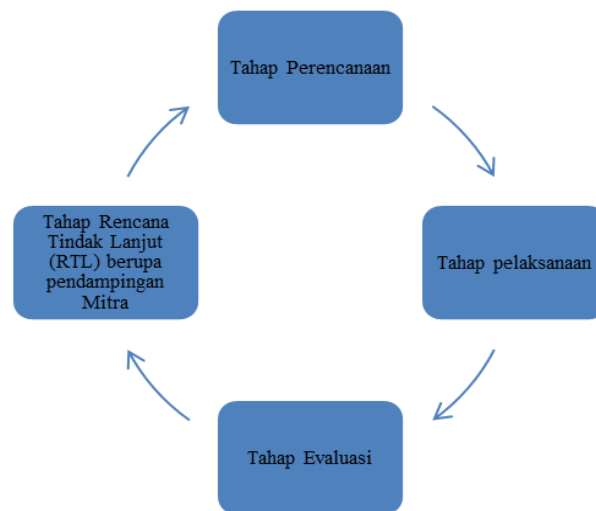
Materi Kegiatan

Penyampaian materi dilakukan oleh praktisi dan akademisi sebagai narasumber dengan materi tentang Teknologi Lontar dan strategi pemasaran produk serta materi Pupuk Organik Cair dan Padat dengan durasi waktu penyampaian materi 60 menit.

Evaluasi

Evaluasi kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan pemahaman

dalam pelaksanaan kegiatan oleh masyarakat sebagai mitra dan penerima manfaat kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang diberikan pada peserta sebelum kegiatan dan setelah pelaksanaan kegiatan. Masyarakat yang diberikan kuisioner untuk mengetahui respon mitra terkait manfaat kegiatan dan keterampilan mitra setelah mengikuti kegiatan.



Gambar 1. Tahap pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN**Gambaran Umum Program**

Kegiatan pemberdayaan masyarakat berupa transfer teknologi terkait proses pembuatan pupuk cair bagi kelompok Gereja merupakan salah satu upaya dalam memanfaatkan potensi lingkungan berupa sisa sampah organik.

Pemahaman mengenai tanaman lontar disampaikan dalam materi teknologi lontar. Berdasarkan hasil kuisioner terlihat bahwa 43% peserta belum mengetahui manfaat lontar secara baik, hal ini dikarenakan di desa oelnasi memiliki jumlah buah Lontar yang banyak dan belum dimanfaatkan secara baik, kebanyakan buah lontar digunakan sebagai pakan ternak.



Gambar 2. Proses penyampaian materi dan pelatihan pembuatan pupuk organik cair

Pelatihan dilakukan dengan melibatkan semua mitra Pemuda, Kaum Bapak dan Kaum Ibu semua bekerja baik pada tim masing-masing dan sangat antusias dalam melakukan diskusi. Proses pembuatan pupuk cair lontar ini dilakukan dengan menggunakan bahan Buah lontar yang telah masak secara fisiologis yang ditandai dengan warna sabut yang kuning, tekstur buah yang mudah ditekan dan memiliki aroma manis.

Buah lontar dikupas dan diambil mesokarp (sabut) tambahkan air, ambil sari lontar dan tambahkan dengan EM4 dan gula dengan perbandingan 1:1 selanjutnya difermentasi selama proses fermentasi sesekali wadah penampungan cairan dibuka untuk mengurangi gas selama proses fermentasi berlangsung. Mesokarp buah lontar beraroma harum dengan rasa manis dan sedikit pahit dengan serabut buah yang lebih halus dari serabut kelapa dan berwarna orange (Idayati, dkk., 2014). Mesokarp buah lontar memiliki bobot sekitar 60-70% dari bobot buah, dengan biji yang berjumlah 3, bobot berkisar 10-20%.



Gambar 3. Proses Fermentasi 21 hari

Aroma memainkan peranan penting dalam perkembangan kualitas buah lontar. Aroma terjadi karena adanya sintesis beberapa senyawa organik. Karbohidrat terjadi selama proses pemasakan dan pematangan buah, hal ini menyebabkan selama proses fermentasi mikroorganisme dari EM4 dapat bekerja dengan baik dalam melakukan fermentasi.



Gambar 4. Proses panen dan pengemasan pupuk cair lontar (*PocLon*)

Pupuk yang telah jadi ditandai dengan warna menjadi lebih cokelat dan beraroma seperti tape, proses panen dilakukan Ketika proses fermentasi telah berusia 21 hari. Pupuk cair yang diperoleh ditampung pada botol/jerigen sebagai wadah penampungan pupuk cair dan siap digunakan.

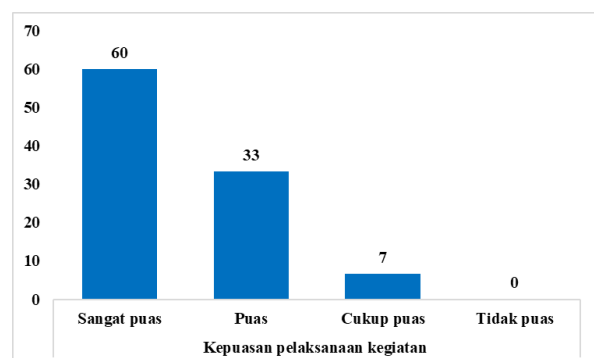
Pupuk organik cair yang baik yaitu mengandung unsur hara makro terutama nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan C-organik, karena unsur-unsur tersebut adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup banyak (Widyabudiningsih dkk., 2021).

Evaluasi Pelaksanaan Program

Untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan program dilakukan dengan menggunakan kuisioner survei kepuasan

Survei Kepuasan Penerima Manfaat

Evaluasi dilakukan oleh tim pelaksana mengenai tingkat kepuasan mitra sebagai penerima manfaat dalam mengikuti rangkaian kegiatan yang diberikan. Berikut gambar 5 tentang kepuasan mitra sebagai berikut:



Gambar 5. Kepuasan mitra mengenai Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan

Data di atas menunjukkan tingkat kepuasan mitra dalam mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan menyatakan 60% mitra sangat puas dalam mengikuti kegiatan ini. Penyampaian materi yang interaktif dan berjalan

dua arah membuat suasana sosialisasi sangat baik. Penggunaan Bahasa yang mudah dipahami oleh mitra menambah pengetahuan. Selanjutnya 33% responden mitra menyatakan puas akan pelaksanaan dan pelayanan tim selama kegiatan dan 7% menyatakan cukup puas. Hasil survei ini digunakan untuk perbaikan kegiatan selanjutnya.

Tim akan melakukan pendampingan pada mitra selama 3 bulan. Kolaborasi baik antara tim dan mitra dalam melakukan kegiatan, salah satu membuat bedeng sebagai lahan pengaplikasian *PocLon* pada tanaman hortikultura.



Gambar 6. Persiapan bedeng untuk aplikasi *PocLon*

Beberapa hal yang dapat direkomendasikan dana dapat ditindaklanjuti dari kegiatan ini sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pembuatan pupuk organik cair bisa di produksi dalam jumlah banyak agar menjadi sebuah komoditi di Desa Oelnasi
- 2) Diperlukan komitmen semua pihak dalam proses produksi pupuk organik cair dan juga perlu untuk dikembangkan juga untuk pupuk organik jenis lainnya
- 3) Peran pemerintah sangat penting dalam rangka melanjutkan kegiatan yang sejenis. Diperlukan juga program-program lain yang berhubungan dengan kegiatan tersebut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pelaksanaan kegiatan, maka dapat disimpulkan beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mitra mampu membuat dan mengaplikasikan produk *PocLon* pada tanaman hortikultura.
2. Terbentuk kelompok mitra yang mandiri secara ekonomi dan sosial melalui kegiatan ini.
3. Kaum Bapak, Kaum Ibu dan Kaum pemuda sebagai mitra penerima manfaat memberikan respon yang sangat baik terhadap kegiatan yang dilakukan. Hal tersebut terlihat dari data hasil evaluasi kegiatan yang telah dijelaskan pada bagian pembahasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel pengabdian ini merupakan luaran hasil pelaksanaan kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM). Maka dari penulis mengucapkan terima kasih kepada pemberi Hibah Kemdikbudristek Dikti tahun 2023, para pimpinan Universitas Kristen Artha Wacana, Jemaat GMIT Imanuel Oepunu, Oelnasi Kabupaten Kupang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, M, Bizurai, T., Sudin, M., Sadiyah., (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan pupuk organik cair di kampung gunung indah RT 04. In *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ (02-UMJ-PE)*. E-ISSN:2714-6286.
- Asbanu, Y. (2020). Pengaruh hasil fermentasi mesokarp buah saboak terhadap perkecambahan dan pertumbuhan tanaman kapas (*Gossypium* sp) (Skripsi). Kupang (14150224): Universitas Kristen Artha Wacana.
- Kaseh, M. (2019). Analisis kadar P dan K pada fermentasi mesocarp buah saboak (*Borassus flabelifer* L.) (Skripsi). Kupang (14150168): Universitas Kristen Artha Wacana.
- Malistiyati., Mahayasa., Pelokila, M.R., (2016). Pemanfaatan ekonommi lontar bagi masyarakat di Kota Kupang. *Jurnal Bumi Lestari*, 16(2):139-154.
- Nggallanau, J.A. (2019). Analisis kadar C dan N pada fermentasi mesocarp buah

saboak (*Borassus flabelifer* L.)
(Skripsi). Kupang (14150224):
Universitas Kristen Artha Wacana.

Solle, H, R.L., Nitsae, M., Ledo, M.E.S. (2022).
Application of liquid Fertilizer on
Cendana (*Santalum album* L.)
invitro from East Nusa Tenggara.
Al-Hayat: Journal of Biology and
Applied Biology. 5(1); 1-10.

Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah,
S., Shallihatunnisa, Riniati, Nancy Siti
Djenar, Hulupi, M., Indrawati, L.,
Fauzan, A., Abdilah F. (2021).
Pembuatan dan pengujian pupuk
organik cair dari limbah kulit buah-
buahan dengan penambahan
bioaktivator EM4 dan variasi waktu
fermentasi. Indonesian Journal of
Chemical Analysis. 4(1); 30-3.