

**PEMBERDAYAAN PETANI DESA RASAU JAYA II DALAM UPAYA
PENGELOLAAN LIMBAH LOKAL MENJADI PUPUK CAIR ORGANIK SPESIFIK
TANAMAN CABAI****EMPOWERMENT OF RASAU JAYA II FARMERS IN EFFORTS TO MANAGE LOCAL
WASTE INTO CHILI PLANT SPECIFIC ORGANIC LIQUID FERTILIZER.**

Okto Ivansyah¹
Zaenal Mutaqin¹
Muliani¹
Muhammad Rizal¹
Danie Indra Yama¹
Ragil Putri Widyastuti¹
Dwi Isyana Achmad¹
Jaini Fakhrudin¹
Muhammad Ali¹
Ida Ayu Suci²

¹Jurusan Teknologi Pertanian
Politeknik Negeri Pontianak,
Pontianak, Kalimantan Barat

²Fakultas Pertanian Universitas
Panca Bhakti Pontianak,
Pontianak, Kalimantan Barat

*email: salamahmul@gmail.com

Abstrak

Salah satu komoditas yang biasa dikembangkan di wilayah ini adalah cabai besar dengan hasil produksi 4,19 ton. Dalam mendukung program pemerintah mengenai peningkatan produksi pangan nasional, salah satu yang menjadi fokus adalah komoditas hortikultura, dalam hal ini cabai. Komoditas ini merupakan salah satu komoditas yang banyak dikonsumsi dan memiliki nilai jual tinggi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu penyuluhan, praktek pembuatan pupuk organik cair dan evaluasi hasil kegiatan pada khlayak sasaran Kelompok Tani Karang Taruna. Hasil pupuk organik cari spesifik tanaman cabai mempunyai hara lengkap, seluruh peserta mengetahui informasi mengenai produk pupuk organik cari saat pelatihan oleh tim PPM Politeknik Negeri Pontianak, hasil analisis finansial dari pengolahan limbah lokal menjadi pupuk organik cari ini cukup potensial untuk meningkatkan petani di daerah Rasau Jaya.

Kata Kunci:

Rasau jaya
Limbah Lokal
Petani Cabai
POC

Keywords:

Rasau Jaya
Local Waste
Chili Farmer
POC

Abstract

One of the commodities commonly developed in this region is large chilies with a production yield of 4.19 tons. In supporting government programs on increasing national food production, one of the focuses is horticultural commodities, in this case chili. This commodity is one of the most widely consumed commodities and has a high selling value. The method used in this activity is counseling, the practice of making liquid organic fertilizers and evaluating the results of the activity on the target group of the Karang Taruna Farmer Group. The results of organic fertilizer looking for specific chili plants have complete nutrients, all participants know the information about organic fertilizer products during training by the PPM team at the Pontianak State Polytechnic, the results of financial analysis from processing local waste into organic fertilizer are looking for potential enough to increase farmers in the Rasau Jaya area.



© year The Authors. Published by **Penerbit Forind**. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). Link: <https://jurnal.forindpress.com/index.php/jamas>

Submit: 16-02-2023

Accepted: 20-02-2023

Published: 21-02-2023

PENDAHULUAN

Desa Rasau Jaya II yang merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat dengan luas wilayah 111,03 km² yang memiliki potensi pertanian cukup besar meliputi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan buah-buahan. Hal ini karena secara umum wilayah Rasau Jaya beriklim tropis

dengan suhu rata-rata berkisar antara 26,4 °C sampai dengan 27,5 °C. Kecamatan Rasau Jaya termasuk klasifikasi iklim tropis basah dengan curah hujan rata-rata 2.893 mm/tahun. Salah satu komoditas yang biasa dikembangkan di wilayah ini adalah cabai besar dengan hasil produksi 4,19 ton (BPS, 2019). Dalam mendukung program pemerintah mengenai peningkatan produksi pangan nasional, salah satu yang menjadi fokus adalah

komoditas hortikultura, dalam hal ini cabai. Komoditas ini merupakan salah satu komoditas yang banyak dikonsumsi dan memiliki nilai jual tinggi (DJH, 2008). Kebutuhan masyarakat Indonesia akan cabai tercatat pada kisaran 3kg/kapita/tahun. Apabila jumlah penduduk Indonesia sebanyak 250 juta, berarti per tahunnya dibutuhkan sebanyak 750.000 ton (Warisno dan Dahana, 2010). Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (2014) dan BBPPTP (2016), produksi cabai Indonesia belum mencukupi kebutuhan nasional. Menindaklanjuti permasalahan tersebut dengan adanya potensi Desa Rasau Jaya II, komoditas cabai dapat dikembangkan. Maka program pemberdayaan petani dalam pemanfaatan limbah organik menjadi Pupuk Cair Organik (PCO) spesifik tanaman cabai menjadi alternatif peningkatan produksinya. Pupuk cair organik yang dimaksud merupakan hasil ekstraksi limbah kotoran ternak sapi dengan tambahan bahan mineral yang telah diformulasi dengan baik dan melalui tahapan proses uji di Laboratorium ITP POLNEP. Formula pupuk dapat dibuat dan diaplikasikan petani dengan mudah sehingga dapat menjadi salah satu solusi peningkatan produksi dan kualitas cabai Kalimantan Barat.

Situasi di lapangan ditemukan adanya penggunaan pupuk buatan secara terus menerus tanpa diimbangi dengan penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat berpengaruh buruk terhadap kesuburan tanah. Kadar bahan organik tanah semakin lama akan semakin menurun jika tidak diimbangi dengan input bahan organik. Selain itu juga mekanisme cara bercocok tanam hortikultura yang masih menggunakan pupuk buatan dalam jumlah banyak akan menimbulkan masalah bagi petani karena selain harga pupuk yang terus meningkat, tetapi yang tak kalah pentingnya adalah residu pupuk kimiawi yang membahayakan kesehatan (Murbandono, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui perbaikan teknik budidaya pertanian, yaitu dengan melakukan pemupukan berimbang. Pupuk yang aplikasinya disemprotkan melalui daun penyerapan

haranya oleh tanaman lebih cepat dibanding pupuk yang diberikan lewat akar (Lingga dan Marsono, 2007). Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dirasa perlu untuk dilaksanakan PPM Pemberdayaan Petani Desa Rasau Jaya II Dalam Upaya Pengelolaan Limbah Lokal Menjadi Pupuk Organik Cair Spesifik Tanaman Cabai. Menurut Agustina (2004), bahwa pupuk yang disemprotkan ke daun masuk ke dalam stomata secara difusi dan selanjutnya masuk ke dalam sel-sel kloroplas baik yang ada di dalam sel-sel penjaga, mesofil maupun seludang pembuluh. Proses masuknya unsur hara melalui daun terjadi karena adanya perpindahan zat dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah (difusi) dan perpindahan air melalui membran semi permeabel dari larutan yang mengandung banyak air ke larutan sedikit air (osmosis). Pemupukan lewat daun diaplikasikan melalui bagian bawah permukaan daun dan dilakukan ketika tekanan turgor meningkat pada dinding sel penjaga, sehingga lubang stomata akan membuka secara perlahan.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan

Pelatihan dilakukan di Balai Desa dengan mengundang kelompok tani Desa Rasau Jaya II. Pelatihan dilakukan dengan metode presentasi dan menampilkan bahan tayang/alat peraga. Pelatihan dilakukan untuk sosialisasi manfaat limbah pertanian khususnya limbah dari pertanian dan peternakan, potensi produk sampingan yang dihasilkan serta peluang bisnisnya.

Partisipasi mitra dalam iptek

Mitra dari kegiatan PPM ini akan diajak untuk membuat pupuk cair organik sendiri sehingga nanti mereka dapat membuatnya sendiri. Pada prinsipnya pembuatan pupuk cair organik yaitu menyampurkan bahan secara homogen dalam takaran dan volume tertentu sehingga menjadi pupuk cair organik yang memenuhi persyaratan sebagaimana ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pertanian.

Pembuatan Pupuk Organik Cair

Evaluasi Pelaksanaan PPM

Untuk memastikan pelaksanaan PPM berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan pelaksanaan, maka perlu dilakukan evaluasi. Evaluasi pelaksanaan PPM dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1) *Evaluasi terhadap inovasi yang terserap sebelum dan sesudah pelaksanaan PPM.*

Evaluasi pertama berupa kuesioner yang disebar kepada peserta PPM. Evaluasi ini dilakukan tepat sebelum dan setelah berlangsungnya kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan PCO. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui berapa persen serapan pengetahuan dan keterampilan tentang inovasi setelah peserta mengikuti PPM serta manfaat materi yang diberikan bagi peserta.

2) *Evaluasi Analisis Finansial Ekonomi Petani Cabai*

Evaluasi kedua dilakukan dua minggu setelah pelaksanaan PPM. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan keberlangsungan produksi PCO oleh petani dan menganalisis finansial ekonomi petani sebelum dan setelah pelaksanaan PPM. Evaluasi ini dilakukan agar mengetahui potensi hasil panen cabai dan pengolahan limbah pertanian dan peternakan dalam upaya peningkatan pendapatan petani cabai.

3) *Evaluasi Lanjutan*

Evaluasi ini merupakan evaluasi lanjutan terhadap keberlanjutan dan keberhasilan program. Evaluasi ini bersifat sebagai kontrol terhadap kegiatan produksi PCO serta menjaga terjalinnya silaturahmi serta kerjasama dengan kelompok tani di Desa Rasau Jaya II setelah kegiatan PPM selesai. Indikator keberhasilan dari kegiatan PPM ini adalah terjadinya peningkatan hasil cabai jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa pupuk).

HASIL DAN PEMBAHASAN

PPM di Desa Rasau Jaya II dilaksanakan dalam beberapa kegiatan, yaitu survey kegiatan yang dilakukan pada bulan Agustus 2020, selanjutnya dilakukan persiapan kegiatan dengan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan saat kegiatan yaitu di bulan Agustus dan September 2020. Kegiatan inti dari PPM ini dilaksanakan pada hari Minggu, 13 September 2020.

Kegiatan PPM dilakukan dalam 4 tahap di lokasi pelaksanaan yaitu di Kantor Kecamatan Rasau Jaya. Keempat kegiatan tersebut yaitu Survey lokasi, penyuluhan, pelatihan dan evaluasi kegiatan PPM. Adapun uraian kegiatan yang telah dilaksanakan yaitu:

1. Survei Lokasi PPM

Survey lokasi PPM dilakukan oleh perwakilan anggota PPM. Lokasi yang dituju adalah Desa Rasau Jaya II Kecamatan Rasau Jaya. Survey langsung dilakukan dengan bertemu dengan Bapak Camat Rasau Jaya, yaitu Bapak Drs. Sutomo. Beliau mengarahkan untuk melakukan kegiatan di kelompok tani Rasau Jaya. Dalam kegiatan survey ini dilakukan permintaan izin pelaksanaan kegiatan PPM, persetujuan waktu pelaksanaan dan koordinasi tentang kegiatan yang akan dilakukan.



Gambar 1. Kegiatan Survei Awal Lokasi PPM

2. Penyuluhan Tentang Pembuatan Pupuk Cair Organik (PCO)

Pada hari kegiatan PPM dilaksanakan, ada 3 inti kegiatan. Kegiatan ini diawali dengan kegiatan penyuluhan tentang

pemanfaatan limbah yang berasal dari kotoran hewan dan limbah organik lainnya. Penyuluhan dilakukan oleh Ketua Tim PPM yaitu Okto Ivansyah. Penyuluhan dilakukan di depan Kantor Kecamatan Rasau Jaya. Kegiatan ini mengundang anggota kelompok tani Rasau Jaya. Penyuluhan dilakukan dengan metode presentasi langsung dengan menampilkan leaflet dan alat peraga. Penyuluhan dilakukan untuk sosialisasi manfaat limbah pertanian untuk dijadikan pupuk cair organik dan potensi produk yang dihasilkan.



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Pembuatan Pupuk Cair Organik (PCO)

3. Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik

Kegiatan inti kedua yang dilakukan yaitu pemberian pelatihan pembuatan pupuk cair organik kepada anggota kelompok tani Rasau Jaya. Dalam pelaksanaannya dilakukan beberapa tahap kegiatan sesuai prosedur dengan menggunakan peralatan yang dibawa dari Pontianak untuk diserahkan kepada kelompok tani Rasau Jaya. Adapun tahapan kegiatan pelatihannya yaitu sebagai berikut:

4. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair (PCO)

Pupuk Cair Organik (PCO) merupakan pupuk organik berbentuk cair yang berasal dari kotoran hewan dan limbah organik lainnya dan telah diperkaya dengan bahan mineral, yang bermanfaat untuk meningkatkan bahan organik dan sifat kimia tanah serta memenuhi kebutuhan hara spesifik bagi tanaman cabai. Bahan baku pembuatan

PCO merupakan limbah organik kotoran sapi yang telah dikomposkan, kemudian diekstrak serta menambahkan bahan-bahan pengaya sehingga menjadi formula pupuk yang mengandung hara lengkap. PCO spesifik tanaman cabai telah melalui tahap proses uji di Laboratorium ITP POLNEP sehingga siap untuk diaplikasikan. Hasil PCO yang telah dibuat kemudian dikemas dalam botol plastik transparan yang ditempel logo.



Gambar 3. Pembuatan Pupuk Cair Organik (PCO)



Gambar 4. Pengemasan Pupuk Cair Organik (PCO)

5. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi yang dilakukan pertama berupa kuesioner yang disebar kepada peserta PPM. Evaluasi ini dilakukan tepat setelah berlangsungnya kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pupuk cair organik. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui berapa persen serapan pengetahuan dan keterampilan tentang inovasi setelah peserta mengikuti PPM serta manfaat materi

yang diberikan bagi peserta. Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar dan diisi oleh para peserta, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta baru mengetahui informasi terkait pemanfaatan limbah kotoran hewan dan limbah organik lainnya dapat dijadikan pupuk cair organik. Peserta sangat antusias dengan menanyakan bergai pertanyaan seputar limbah apa saja yang dapat dijadikan pupuk cair dan akan mencoba membuat kembali setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

6. Analisis Finansial Ekonomi Petani Cabai

Evaluasi ini merupakan evaluasi lanjutan terhadap keberlanjutan dan keberhasilan program. Evaluasi ini bersifat sebagai kontrol terhadap kegiatan pembuatan pupuk cair organik serta menjaga terjalannya silaturahmi serta kerjasama dengan kelompok tani Rasau Jaya di Kecamatan Rasau Jaya setelah kegiatan PPM selesai. Indikator keberhasilan dari kegiatan PPM ini adalah terjadinya peningkatan hasil cabai jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa pupuk). Komponen hasil ditunjukkan oleh Bobot buah pertanaman. Setelah dilakukan perhitungan didapat hasil yang sangat bervariasi yang merupakan pengaruh dari pemberian dosis pupuk yang berbeda. Apabila dikonversi ke dalam hektar dengan faktor koreksi 15 %, maka bobot hasil cabai per hektar seperti terlihat pada Tabel II.

Tabel I. Konversi hasil per hektar

Perlakuan	Bobot (g/ tanaman)	Bobot (kg/ hektar)
A : Kontrol (tanpa pupuk)	122,42	2.478
B : NPK Standar	205,36	4.156
C : PCO	142,57	2.885
D : PCO + NPK Standar	301,33	6.098

Berdasarkan besaran hasil tersebut dapat disusun rekapitulasi pendapatan kotor yang akan diperoleh petani apabila harga jual 1 kg Cabai adalah Rp. 30.000,- Tabel 3. Berdasarkan perhitungan di atas, peningkatan hasil cabai dengan aplikasi Pupuk Cair Organik sudah

mampu meningkatkan hasil cabai jika dibandingkan dengan kontrol (tanpa pupuk). Adapun hasil tertinggi diperoleh adalah dengan menggabungkan Perlakuan PCO dengan pupuk NPK standar sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan kotor petani.

Tabel II. Perhitungan pendapatan kotor petani per hektar

Perlakuan	Bobot (kg/ hektar)	Hasil (Rp)
A : Kontrol (tanpa pupuk)	2.478	74.340.000
B : NPK Standar	5.121	124.680.000
C : PCO	2.885	86.550.000
D : PCO + NPK Standar	6.098	182.940.000

7. Evaluasi Lanjutan

Evaluasi ini merupakan evaluasi lanjutan terhadap keberlanjutan dan keberhasilan program. Evaluasi dilakukan oleh Perwakilan Tim yaitu Bapak Okto Ivansyah yang langsung menemui Ketua Kelompok Tani Rasau Jaya. Evaluasi ini bersifat sebagai kontrol terhadap kegiatan produksi PCO serta menjaga terjalannya silaturahmi serta kerjasama dengan kelompok tani di Kecamatan Rasau Jaya setelah kegiatan PPM selesai, diharapkan semakin mampu mengembangkan semua aspek kekayaan alam untuk dapat dimanfaatkan dalam rangka peningkatan kesejahteraan salah satunya berupa peningkatan pendapatan untuk mendukung usaha pengentasan kemiskinan dan peningkatan taraf hidup masyarakat melalui optimalisasi di bidang pertanian.

RENCANA TINDAK LANJUT

Perlu diadakan pelatihan lanjut terkait pembuatan POC dari bahan dasar limbah lokal lain yang dapat meningkatkan keefesinsian dan nilai tambah bagi petani di Rasau Jaya II.

KESIMPULAN

Kegiatan PPM ini adalah khalayak sasaran pada kegiatan ini adalah anggota kelompok tani cabai yang berlokasi di Desa Rasau Jaya II, Kecamatan Rasau Jaya. Hasil cabai yang diberikan PCO lebih tinggi dibandingkan kontrol (tanpa pupuk). Seluruh peserta merasa tertarik untuk mencoba membuat PCO, sebanyak 65% peserta baru mengetahui informasi mengenai pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan sebagai bahan baku PCO saat pelatihan oleh Tim PPM Polnep. Hasil analisis finansial dari pengolahan limbah pertanian dan peternakan ini cukup potensial untuk meningkatkan perekonomian petani cabai di Desa Rasau Jaya II.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada UPPM Politeknik Negeri Pontianak sebagai sumber dalam kegiatan PKM dan Pemerintahan Kecamatan Rasau Jaya Kab. Kubu Raya yang telah memberikan dukungan terhadap suksennya kegiatan PKM.

REFERENSI

- Agustina, L. 2004. *Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Renika Cipta
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Produksi Cabai Besar dan Cabai Rawit*. Berita Resmi Statistik Provinsi Kalimantan Barat. <https://kalbar.bps.go.id/pressrelease/2014/08/04/402/produksi-cabai-besar-dan-cabai-rawit-kalimantan-barat-tahun-2013.html> Diakses pada 1 Mei 2020.
- BPS, 2019. *Kecamatan Rasau Jaya dalam angka 2019*. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Kubu Raya.
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2008. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. ISBN: 978-979-1415-26-2

- Direktorat Jendral Hortikultura, 2008. *Membangun Hortikultura Berdasarkan Enam Pilar Pengembangan*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Departemen Pertanian. Jakarta
- Lingga, P. Dan Marsono, 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta. Hal : 89.
- Musnamar, Effi Ismawati. (2002). *Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Murbandono, HS. L. (2014). *Membuat Kompos*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.