

Optimalisasi Lahan melalui Pengenalan Pupuk Hayati untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang

Ambar Susanti^{1*}, Anton Muhibuddin², Anggi Indah Yuliana³, Mazidatul Faizah⁴

^{1,3,4} Agroekoteknologi, Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah

² Agroekoteknologi, Universitas Brawijaya

*Email: sekarsasanti@gmail.com

ABSTRACT

The aim of community empowerment regarding optimization of land through the introduction of biological fertilizers for agricultural commodities in Ngoro District, Jombang Regency are; 1) introducing biological fertilizers, 2) increasing of agricultural cultivation in environmental conditions that unsupport of plant growth and development, so that they can remain productive. The implementation of community empowerment on 31 May and 2 June 2023 was centered at University of K.H. A. Wahab Hasbullah (UNWAHA), in two activities; provision of material and practice of introduction of biological fertilizers. The target audience is representatives of field extension officer and members of farmer groups as well as farming actors in Ngoro District, Jombang Regency. The team consisted of lecturers from the Faculty of Agriculture from UNWAHA and Brawijaya University as facilitators, and UNWAHA students as instructors. The results of the percentage evaluation of the achievement of community empowerment activities are on average good (category 3 = 80-90%) on the criteria for the program according to the wishes of the community, especially the target audience, and good for increasing community knowledge to optimize land in limited water conditions. The existence of synergism between the team and partners can be proven by the enthusiasm of the target audience in participating in these activities (category 4 = 100%). It is hoped that the activity will be able to encourage farming businesses and the government to intensify the production and use of biological fertilizers as an effort to minimize the decline in agricultural commodity production due to the impact of climate change which is detrimental to agricultural cultivation.

Keywords: *Biological Fertilizers; Community Empowerment; Climate Change.*

ABSTRAK

Tujuan pemberdayaan masyarakat (PKM) tentang Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang adalah; 1) mengenalkan tentang pupuk hayati, 2) meningkatkan budidaya pertanian dalam kondisi lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga mampu tetap produktif. Pelaksanaan PKM pada 31 Mei dan 2 Juni 2023 dipusatkan di UNWAHA, dalam dua kegiatan; pemberian materi dan praktek pengenalan pupuk hayati. Khalayak sasaran adalah perwakilan PPL dan anggota kelompok tani serta pelaku usaha tani Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang. Tim PKM pihak UNWAHA terdiri dari dosen Fakultas Pertanian dari UNWAHA dan Universitas Brawijaya sebagai fasilitator, dan mahasiswa UNWAHA sebagai instruktur. Hasil persentase evaluasi pencapaian kegiatan PKM rata – rata baik (kategori 3 = 80 – 90%) pada kriteria program PKM sesuai dengan keinginan masyarakat terutama khalayak sasaran, dan baik untuk peningkatan pengetahuan masyarakat untuk optimalkan lahan pada kondisi air terbatas. Adanya sinergisme antara tim PKM dan mitra dapat dibuktikan dengan antusias khalayak sasaran dalam mengikuti kegiatan tersebut (kategori 4 = 100%). Diharapkan PKM tersebut mampu mendorong pelaku usaha tani dan pemerintah menggiatkan pembuatan dan penggunaan pupuk hayati sebagai salah satu upaya untuk meminimalisir penurunan produksi komoditi pertanian akibat dampak perubahan iklim yang merugikan budidaya pertanian.

Kata Kunci: *Pupuk Hayati; Pemberdayaan Masyarakat; Perubahan Iklim.*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian menjadi sector yang paling berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas produksi pertanian, terhadap perubahan musim penghujan dan kemarau yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Pergeseran awal dan panjang musim kemarau, serta pola dan panjang musim hujan yang berubah, mempengaruhi produksi pertanian secara fluktuatif. Hal tersebut dikhawatirkan akan berpengaruh terhadap ketersediaan pangan nasional di waktu mendatang. World Food Program (Surmaini & Akhmad, 2016) mengestimasi bahwa untuk memenuhi permintaan akibat peningkatan populasi, pada tahun 2030 produksi pangan harus meningkat sebesar lima puluh persen. Sedangkan akibat terjadi perubahan iklim diperkirakan sampai tahun 2060, terdapat penurunan produksi pangan dunia berkisar 1 – 7 persen. Apabila dampak tersebut tidak dilakukan antisipasi, maka sekitar 20% penduduk dunia diperkirakan akan mengalami resiko kelaparan.

Kecamatan Ngoro merupakan salah satu dari 21 Kecamatan Wilayah Kabupaten Jombang, dengan luas 49,86 km². BPS Kabupen Jombang (2019) melaporkan bahwa berdasarkan karakteristik wilayahnya, Kecamatan Ngoro sebagian besar mempunyai kemiringan lahan 0 – 2 %, dengan ketinggian berkisar 500m dpl. Asosiasi mediteran coklat dan grumosol kelabu kisaran 4.468 ha banyak terkandung dalam fisik tanahnya. Luas lahan sawah yang berada di Kecamatan Ngoro mencapai 3.092 ha, dan non sawah 842 ha, yang mempunyai pengairan teknis berkisar 3.051 ha. Produksi padi sawah mencapai 31.606 ton dengan luas lahan 4.961 ha, menjadikan kecamatan tersebut termasuk 5 besar produksi padi di Kabupaten Jombang. Oleh karena itu diperlukan strategi dalam pengelolaan pertanian sehingga diharapkan dapat produktif walaupun dalam kondisi yang terbatas. Salah satu strategi tersebut adalah penggunaan pupuk hayati.

Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian menjadi program pemberdayaan masyarakat (PKM) sebagai salah satu upaya untuk antisipasi penurunan produksi akibat dampak perubahan iklim. Program tersebut dalam bentuk bimbingan teknis dengan tema Antisipasi Dampak Musim Kemarau dengan Pupuk Agens Hayati, bertujuan untuk; 1) mengenalkan tentang pupuk hayati, 2) meningkatkan budidaya pertanian dalam kondisi lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga mampu tetap produktif.

Pelaksanaan program PKM yang dilaksanakan oleh tim Fakultas Pertanian Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah (UNWAHA) dititikberatkan pada optimalisasi lahan melalui pengenalan pupuk hayati untuk komoditi pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang – Jawa Timur. Harapan dari kegiatan ini supaya masyarakat khususnya pelaku usaha tani mampu meningkatkan ilmu pengetahuan dan mengembangkannya terkait manfaat pupuk hayati untuk mendukung produksi pertanian, sehingga tetap memproduksi dalam kondisi lingkungan yang tidak mendukung.

Adapun mitra dalam PKM ini adalah Petugas penyuluh Lapang (PPL) Kecamatan Ngoro, gapoktan dan masyarakat Kecamatan Ngoro. Keterlibatan PPL dalam hal ini merupakan bentuk dukungan dari pemerintah Kabupaten Jombang terhadap upaya optimalisasi produksi pertanian di wilayah kecamatan. Gabungan kelompok tani dan masyarakat merupakan komponen yang langsung bersinggungan dengan budidaya pertanian, sehingga mempunyai konektivitas yang erat terkait kegiatan ini.

METODE

Pelaksanaan program PKM Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang, dilaksanakan 31 Mei dan 2 Juni 2023. Tempat kegiatan di Universitas K.H. A. Wahab Hasbullah, terbagi dalam dua kegiatan, yaitu pemberian materi dan praktek pengenalan pupuk hayati. Khalayak sasaran yang berperan serta dalam PKM ini adalah perwakilan PPL dan anggota kelompok tani serta pelaku usaha tani Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang. Sedangkan tim PKM pihak Unwaha terdiri dari dosen Fakultas Pertanian dari UNWAHA dan Universitas Brawijaya sebagai fasilitator, dan mahasiswa UNWAHA sebagai instruktur.

Sosialisasi berbentuk pemberian materi dan diskusi tanya jawab terkait tema dilaksanakan pada hari pertama, dengan narasumber sekaligus fasilitator dari dosen Fakultas Pertanian dari UNWAHA dan Universitas Brawijaya. Pelaksanaan bertempat di ruang pertemuan UNWAHA secara hybrid (luring dan daring). Adapun materi yang disampaikan terkait; 1) pupuk agens hayati mikoriza, dan 2) tanaman hemat air dengan pupuk agens hayati mikoriza terhadap efisiensi budidaya yang produktif di lingkungan marjinal.

Pada hari ke dua adalah praktek pengenalan perbanyak pupuk hayati di green house. Kegiatan dilaksanakan tim PKM UNWAHA dengan khalayak sasaran, yaitu dengan mengenalkan proses

pembuatan pupuk hayati dan kompos dari hasil decomposer agen hayati yang dapat dilakukan oleh khalayak sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Optimalisasi Lahan melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang, bertujuan untuk; 1) mengenalkan tentang pupuk hayati, 2) meningkatkan budidaya pertanian dalam kondisi lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga mampu tetap produktif. Pupuk hayati menjadi alternative yang tepat dalam upaya memperbaiki, meningkatkan, dan mempertahankan kualitas tanah, yang secara signifikan dapat meningkatkan pertumbuhan, kuantitas dan kualitas tanaman (Fajar & Nur, 2018; Nasirudin, *et al.*, 2021). Istilah pupuk hayati merupakan kelompok fungsional mikroba tanah yang berperan sebagai penyedia hara dalam tanah. Pupuk hayati diartikan sebagai inokulan berbahan aktif organisme hidup untuk penambat hara tertentu atau membantu penyedia hara tanaman. Penyediaan hara dibantu oleh diantaranya cendawan mikoriza arbuskuler (Herdiyanto & Setiawan, 2015) .

Sanggilora, *et al.* 2020) menyatakan adanya simbiosis akar dengan jamur mikoriza dapat meningkatkan serapan hara, air, pertumbuhan tanaman yang terinfeksi mikoriza. Fajar & Nur, (2018) menyatakan bahwa mikoriza berperan dalam meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah,serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan. Oleh karena itu pupuk agens hayati mikoriza dapat menjadi alternative untuk budidaya pertanian pada kondisi iklim ekstrim dengan air terbatas.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan PKM Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang dalam bentuk penyampaian materi (a) dan praktek (b)

Berdasarkan hasil pelaksanaan PKM, khalayak sasaran antusias terhadap kegiatan tersebut. Hal ini dapat diperlihatkan pada saat pengenalan baik dalam penyampaian materi maupun praktek (Gambar 1). Mereka lebih banyak melakukan tanya jawab dan diskusi terkait perbanyakan pupuk agens hayati secara sederhana. Di akhir kegiatan PKM dilakukan pembagian kuisioner terkait pencapaian kegiatan tersebut kepada peserta yang hadir berjumlah 20 orang. Adapun hasil evaluasi pencapaian kegiatan PKM Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase Evaluasi Pencapaian Kegiatan PKM Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang

No	Evaluasi	Kategori (%)			
		1	2	3	4
1	Program PKM sesuai dengan keinginan masyarakat			80	20
2	Kerjasamapemberdayaantim PKM bersama masyarakat				100
3	Peningkatan pengetahuan masyarakat untuk optimalkan lahan pada kondisi air terbatas			90	10

Keterangan : 1 = kurang baik, 2 = cukup baik, 3 = baik, 4 = sangat baik

Pengembangan produk pupuk hayati berbahan dasar mikoriza sudah banyak dilakukan oleh beberapa produsen pupuk (Susanti, *et al.*, 2018), hanya saja terkadang terlalu mahal bagi petani. Selain itu tidak diikuti dengan penyampaian informasi dan pengetahuan kepada petani, sehingga menjadi salah satu kendala kurang paham akan kegunaan mikroorganisme yang berguna tersebut bagi kesehatan lahan pertanian mereka. Tim PKM Unwaha berusaha membantu petani dengan menggunakan teknologi tepat guna yang dapat diterima dan dilakukan oleh petani, dan memberikan kesempatan kepada petani untuk membuat dan memproduksi sendiri. Oleh karena itu program tersebut sesuai keinginan masyarakat khususnya pelaku usaha tani, dengan pencapaian baik berkisar 80 persen.



Gambar 2. Contoh Hasil Perbanyakan Pupuk Agens Hayati Mikoriza yang Dikembangkan Secara Tepat Guna Oleh Fakultas Pertanian Unwaha

Demonstrasi cara perbanyakan mikoriza juga mampu dipraktikkan oleh pegiat pertanian (Susanti, *et al.*, 2020). Hal ini diharapkan menjadi salah satu pendorong untuk mengembangkan perbanyakan mikoriza untuk lahan mereka. Sehingga diharapkan dapat mengembalikan kembali habitat mikroorganisme berguna ditanah. Adanya pemberian materi dan praktek terkait PKM diatas, maka mampu berperan dalam peningkatan pengetahuan masyarakat untuk mengoptimalkan lahan untuk budidaya pertanian pada kondisi yang tidak mendukung seperti air yang terbatas dengan kategori baik mencapai 90 persen. Perlu peningkatan dan penembangan lebih lanjut terhadap upaya menekan dan mengurangi lahan marginal yang diperuntukkan penanaman tanaman budidaya, agar terjaga ketahanan pangan, dengan menghidupkan kembali lahan – lahan marginal menjadi lahan yang mampu memproduksi komoditi pertanian yang maksimal terutama dalam mengantisipasi dampak buruk dari perubahan iklim bagi produksi pertanian.

SIMPULAN

Persentase Evaluasi Pencapaian Kegiatan PKM Optimalisasi Lahan Melalui Pengenalan Pupuk Hayati Untuk Komoditi Pertanian di Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang rata – rata baik (80 – 90%). Program PKM sesuai dengan keinginan masyarakat terutama khalayak sasaran, dan baik untuk peningkatan pengetahuan masyarakat untuk optimalkan lahan pada kondisi air terbatas. Adanya sinergisme antara tim PKM dan mitra dapat dibuktikan dengan antusias khalayak sasaran dari Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang dalam mengikuti kegiatan tersebut (termasuk dalam kategori 4 = 100%). Diharapkan dapat mendorong pelaku usaha tani dan pemerintah untuk menggiatkan pembuatan dan penggunaan pupuk hayati sebagai salah satu upaya untuk meminimalisir penurunan produksi komoditi pertanian terhadap dampak perubahan iklim yang merugikan budidaya pertanian.

DAFTAR RUJUKAN

- Alamsyah, A., Fajar, R., & Fitriyah, N. (2018). Pengaruh mikoriza dan EM4 terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(1), 14 – 19.
- Badan Pusat Statistik. (2019). Kabupaten Jombang dalam Angka. <http://jombangkab.bps.go.id> Diakses 19 Desember 2019.
- Herdiyanto, D. & Setiawan, A. (2015). Upaya peningkatan kualitas tanah melalui sosialisasi pupuk hayati, pupuk organik, dan olah tanah konservasi di desa Sukamanah dan desa Nangerang kecamatan Cigalontang kabupaten Tasikmalaya. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 4(1), 47 – 53 <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v4i1.9039>

- Nasirudin, M., Faizah, M., Rahman, A. K., & Tijanuddaroro, M. W. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Pengolahan Limbah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 12–15.
- Sanggalora, A., Nurhatika, S., & Muhibuddin, A. (2019). Inokulasi mikoriza arbuskula pada media tanam AMB-P07 terhadap Produksi Buah Dan Aktivitas Antioksidan Terong Ungu (*Solanum melongena* var. Mustang F1). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2), 2337-3520
- Surmaini, E. & Faqih, A. (2016). Kejadian Iklim Ekstrem Dan Dampaknya Terhadap Pertanian Tanaman Pangan di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(2), 115-128. <https://dx.doi.org/10.2017/jsdl.v10n2.2016.%p>
- Susanti, A., Faizah, M., & Lutfi, M. S. K. (2018). Penekanan Penyakit Karat Daun Pada Kedelai Akibat *Phakopsora pachyrhizi* Syd. Menggunakan Mikoriza Indigenus Pada Tanah Litosol. *AGRORADIX : Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 23-31.
- Susanti, A., Hidayat, R., & Prasetjono, H. (2018). Implementasi Mikoriza Sebagai Sarana Pengetahuan Konservasi Mandiri Lahan Marginal di Kecamatan Kabuh Kabupaten Jombang. *Agroradix*, 1(2), 9 – 17.
- Susanti, A., Qomariyah, S. N., & Hidayat, R. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pelatihan Pemanfaatan Mikoriza Untuk Pupuk Agens Hayati Dan Peluang Agribisnis Pada Lahan Marjinal Di Kabupaten Jombang. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 200-205.