

Pemberdayaan Petani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dan Pestisida Nabati di Desa Tukadaya, Kecamatan Melaya Jembrana Bali

I Made Budiasa^{1*}, I Ketut Widnyana², Putu Eka Pasmidi Ariati², Pande Komang Suparyana³
¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar
¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar
¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram
Email: mdbudiasa@unmas.ac.id*

ABSTRAK

*Kelompok Tani Mesari sebagai mitra penerima pengabdian adalah merupakan kelompok tani lahan kering yang berlokasi di Desa Tukadaya Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana Provinsi Bali. Lokasi mitra merupakan wilayah bagian barat pulau Bali dengan jarak sekitar 115 km dari kampus Universitas Mahasaraswati Denpasar yang dapat ditempuh sekitar 3 jam perjalanan. Hasil observasi didapatkan bahwa kendala yang dihadapi petani lahan kering dalam usaha tani porang adalah a) sebagian besar lahan yang dimiliki petani kondisinya tidak datar/miring sehingga teknis pengolahan tanah masih menggunakan cangkul akibatnya memerlukan waktu lama, b) petani masih awam dalam budidaya tanaman porang, termasuk dalam pemilihan bibit, teknis penanaman, dan pemupukan, c) petani belum memahami bagaimana mengendalikan hama penyakit dan gulma pada tanaman porang. Disepakati bahwa solusi yang akan diberikan antara lain a) bantuan traktor mini dengan gigi baja untuk olah tanah lahan kering, b) pelatihan teknis budidaya porang, c) pelatihan dalam membuat pupuk organik berbasis limbah pertanian dan *Trichoderma sp*, d) pelatihan membuat pestisida berbasis *Trichoderma sp*, dan bahan tanaman untuk hama penyakit porang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan mitra dalam budidaya porang.*

Kata kunci : Petani; Porang; Budidaya; Hama; Penyakit

ABSTRACT

*The Mesari Farmer Group as a partner receiving the service is a dry land farmer group located in Tukadaya Village, Melaya District, Jembrana Regency, Bali Province. The partner location is in the western part of the island of Bali with a distance of about 115 km from the Denpasar Mahasaraswati University campus which can be reached in about 3 hours drive. The results of the observation found that the obstacles faced by dry land farmers in porang farming were a) most of the land owned by farmers was not flat/sloping so that the technique of cultivating the land still used hoes as a result of which it took a long time, b) farmers were still unfamiliar with porang cultivation, including in the selection of seeds, planting techniques, and fertilization, c) farmers do not understand how to control pests and weeds in porang plants. It was agreed that the solutions to be provided included a) mini tractor assistance with steel gears for tillage of dry land, b) technical training on porang cultivation, c) training in making organic fertilizer based on agricultural waste and *Trichoderma sp*, d) training on making pesticides based on *Trichoderma sp*, and plant materials for porang pests. The results of the activity showed that there was an increase in partners' understanding and skills in porang cultivation.*

Key words: Farmer; Porang; Cultivation; Pest; Disease

PENDAHULUAN

Lahan kering selama ini merupakan lahan yang dianggap kurang memberi manfaat bagi kehidupan petani sehubungan dengan kesulitan dalam pengolahan tanah dan keterbatasan mendapatkan air. Selain itu kebanyakan lahan kering umumnya lahan yang miring dengan kemiringan yang bervariasi karena itu sulit mendapatkan air irigasi sehingga sepenuhnya tergantung adanya hujan. Mitra PKM adalah Kelompok tani MESARI yang mengolah lahan kering untuk budidaya tanaman porang, pisang, jagung, dan umbi-umbian. Kelompok tani mitra berlokasi di Desa Tukadaya Kecamatan Melaya Kabupaten Jember. Desa Tukadaya mempunyai wilayah yaitu 13,67 km², kurang lebih 60% merupakan lahan kering (terdiri dari 99 Ha tegalan, 185 Ha perkebunan dan 220,15 Ha hutan dan 87,75 Ha pekarangan) dan sekitar 40% atau 379 Ha sawah (1).

Di Desa Tukadaya terdapat kelompok-kelompok tani kecil yang menghimpun diri berdasarkan jenis usaha taninya. Diantara kelompok tani tersebut terdapat kelompok tani kecil yang bergerak dalam budidaya tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri*) yang akhir-akhir ini sangat menarik perhatian petani karena umbinya mempunyai harga yang tinggi dan diekspor menuju Cina dan Jepang (2). Porang sejatinya baru dikenal petani namun karena prospeknya yang menjanjikan maka petani sangat antusias menanamnya. Porang termasuk tanaman umbi-umbian berbatang tunggal dan semu dengan diameter 5 mm hingga 50 mm, merupakan tanaman liar yang sejak 2019 menjadi primadona petani. Dalam luasan 1 Ha, bisa ditanam sebanyak 24.000 batang porang, sehingga bisa menghasilkan 96 ton/ha, dengan demikian, bila setiap kg umbi dijual Rp 5.000 maka diperoleh hasil perkalian Rp 480 juta/ha sekali panen (3). Kelompok tani "Mesari" berdiri tahun 2020 seiring dengan situasi pandemic covid-19 dengan jumlah anggota sebanyak 7 orang petani. Ketua kelompok tani mitra adalah bapak I Wayan Redana. Kelompok tani ini bergerak dalam bidang usaha tani Porang dengan lahan menyebar dengan luasan sekitar 4 ha. Dengan luasan tersebut tingkat kepemilikan lahan rata-rata adalah antara 40 sd 60 are.

Lahan kering yang dikelola petani mitra cukup sulit untuk diolah dan selama ini diolah dengan menggunakan cangkul atau menyewa tractor baja mini dari desa lainnya. Kemiringan lahan menyebabkan tractor yang bisa digunakan hanya tractor kecil ringan walaupun tidak bisa bekerja cepat, namun jauh lebih baik dari pada menggunakan cangkul. Sewa tractor kecil ini cukup mahal yaitu untuk 1 Ha lahan ongkos sewanya sekitar 8 juta rupiah. Petani merasa biaya jasa tractor tersebut sangat memberatkan sehingga perlu bantuan tractor kecil bergigi baja sehingga biaya olah lahan menjadi lebih ringan.

Selain keberadaan lahan yang cukup marginal namun potensial bila dikelola dengan baik, yang juga menjadi kendala yang dihadapi petani mitra ada pemahaman dalam teknis budidaya, termasuk pemilihan benih atau bibit porang. Budidaya porang merupakan sesuatu yang baru bagi petani walaupun sudah biasa melakukan aktifitas bertani. Hal ini menyebabkan kerugian petani dari segi persiapan bibit dan juga cara menanam porang. Petani menunjukkan kepada tim pengusul banyaknya bibit yang busuk karena petani tidak paham cara menyimpan dan memberikan perlakuan pada bibit sebelum ditanam. Dari luasan yang dimiliki kelompok tani "Sari" sebanyak 4 Ha yang sudah ditanami porang baru sekitar 40 are dan dari pengamatan tim pengusul, teknis budidayanya belum maksimal sehingga tanaman porang tidak tumbuh dengan baik

Budidaya tanaman porang membutuhkan pemupukan yang cukup tinggi agar dapat dipanen dengan berat umbi sesuai harapan. Pupuk yang baik bagi tanaman porang adalah pupuk organik baik yang berbentuk padat ataupun cair. Penggunaan pupuk organik sangat aman bagi pertumbuhan porang sehingga kebutuhan pupuk organik sangat tinggi. Untuk 1 hektar tanaman porang dibutuhkan minimal 10 ton pupuk organik dengan biaya sekitar 20 sd 30 juta rupiah.

Penggunaan pupuk kimia sangat dihindari dalam budidaya porang karena sering menimbulkan kerusakan pada umbi sebab porang memiliki pola pertumbuhan yang sangat berbeda dengan tanaman budidaya lainnya. Porang hanya menunjukkan pertumbuhan vegetative selama musim penghujan saja, dan memasuki musim kemarau sekitar bulan April pertumbuhannya terhenti dan tanaman tidak nampak dipermukaan tanah, pertumbuhan berikutnya kepada umbi sampai dengan musim penghujan berikutnya. Hasil pembicaraan dengan mitra disampaikan bahwa selama ini pupuk organic didapatkan dengan membeli pupuk yang sudah jadi, sehingga butuh biaya yang cukup tinggi dalam pengadaannya. Sebagian dari anggota mitra memiliki ternak sapi namun tidak dilakukan pengolahan limbahnya menjadi pupuk organic. Selain itu terdapat banyak limbah pertanian yang dapat digunakan untuk pupuk. Petani sangat berharap adanya bantuan teknologi dalam pengolahan pupuk organic untuk dapat meminimalkan biaya dalam budidaya porang.

Permasalahan mitra

Kelompok tani Mesari masih sangat lemah dalam hal membuat analisa usaha tani sesuai dengan komoditas tanaman yang diusahakan yaitu porang. Petani menyampaikan kepada tim pengusul PKM bahwa pada dasarnya petani belum memperhitungkan berapa sebenarnya kebutuhan akan bibit, pupuk, obat-obatan dan biaya lainnya yang dibutuhkan dalam budidaya porang, selain itu berapa potensi hasil yang bisa didapat. Karena itu petani sangat antusias kalau diberikan pemahaman tentang Analisa usaha tani porang. Disamping itu kelompok tani belum bisa membuat pembukuan apa saja yang perlu disiapkan dalam menuju petani yang mempunyai masa depan yang lebih pasti

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang sudah dilakukan, demikian juga perencanaan solusi yang akan diberikan kepada mitra, maka metode pendekatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan dilakukan adalah :

1. Metode penyuluhan/sosialisasi yang berujuan untuk memberikan pemahaman,
2. Metode Pelatihan yang ditujukan untuk menguatkan keterampilan mitra,
3. Metode Pendampingan yang dilakukan untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan memantapkan keterampilan mitra,
4. Metode Evaluasi program dengan tujuan untuk mengevaluasi berbagai tahapan kegiatan sehingga dapat memperbaiki dan menyempurnakan pelaksanaan kegiatan di lapangan
5. Metode Keberlanjutan program dengan tujuan memantau kegiatan di lapangan setelah kegiatan berakhir agar tetap dapat dilanjutkan oleh mitra PKM

Tahap Persiapan

Tahapan ini meliputi studi pustaka/literatur, pengurusan ijin kegiatan pengabdian, kordinasi dan pembagian tugas tim pelaksana PKM, kordinasi dengan mitra terkait rencana kegiatan, pembuatan buku-buku pedoman sesuai yang dibutuhkan (seperti yang tertulis pada target luaran), kordinasi jadwal kegiatan dengan mitra, penyiapan bahan dan alat yang diperlukan sesuai tahapan kegiatan di lapangan.

Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan solusi yang telah disepakati dilakukan Penyuluhan mengenai benih/bibit porang sehat, Sosialisasi teknis penanaman porang, sosialisasi pembuatan pupuk organic, Penyuluhan tentang pupuk organic limbah ternak dan limbah tanaman, Sosialisasi *Trichoderma sp*

dan *Metharizium sp*, Sosialisasi pembuatan pestisida nabati, Penyuluhan tentang pentingnya Analisa usaha tani. Selain itu mitra dibantu dengan Bantuan *tractor mini quick* dengan mata baja, Instalasi pupuk organik cair, Instalasi perbanyak pestisida hayati *Metharizium sp*, Peralatan pembuatan pestisida nabati, bantuan hand sprayer otomatis, Bantuan buku dan alat tulis untuk membuat pembukuan sederhana

Selain kegiatan penyuluhan dan bantuan TTG, mitra juga diberikan pelatihan terkait: pemilihan benih dari biji katak, atau dari umbi porang, Pelatihan Pembuatan guludan dan Pemasangan mulsa plastik, Pelatihan Teknik penanaman (jarak tanam dan kedalaman bibit), Pelatihan Teknik Pemupukan porang, Pelatihan Teknis pengendalian hama dan penyakit porang, Pelatihan pembuatan pupuk organik dari limbah ternak dan limbah tanaman, Pelatihan Perbanyak mikroba *Trichoderma sp*, Pelatihan Memformulasi pupuk cair organik plus *Trichoderma sp*, Pelatihan memperbanyak jamur *Metharizium sp*, Pelatihan membuat pestisida nabati, Pelatihan Teknik pemanenan biji katak dan umbi porang, pelatihan membuat Analisa usaha tani porang, dan Pelatihan membuat pembukuan sederhana sesuai kebutuhan petani

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa kegiatan yang telah di laksanakan Tim desa mitra dari Universitas Mahasaraswati Denpasar yang pertama Pelatihan pembuatan pupuk organik dari bahan limbah organik yang ada disekitar dan bahan tanaman potensial sebagai pupuk seperti: buah maja, bungkil pisang, limbah sayuran, biourine sapi, bawang merah. Aktivitas kedua mengadakan Pelatihan membuat pestisida nabati dari bahan tanaman di sekitar petani seperti : lengkuas, sirih, serai, urine sapi, dan tembakau. Ketiga, Pelatihan perbanyak fermentor untuk pembuatan pupuk organik. Bahan fermentor yang diperbanyak adalah Biogladiator dari 1 liter menjadi 20 liter. Keempat, Pelatihan menggunakan hand tracktor yang dibantukan kepada mitra. Kelima, Pelatihan menggunakan alat penebar bibit/pupuk, dan keenam adalah Pelatihan memanfaatkan pupuk organik dan pestisida dengan penyemprotan menggunakan hand sprayer yang dibantukan. Semua kegiatan teresut bertujuan untuk menunjang pengembangan budidaya Porang yang lebih “mesari” di Kelompok Tani Mesari di Desa Tukadaya Kecamatan Melaya Jembrana dalam budidaya Porang.

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan Tim Desa Mitra Universitas Mahasaraswati Denpasar, secara kualitatif menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan ketrampilan petani dalam membuat Pupuk Organik, Pestisida Nabati, perbanyak bahan fermentor untuk pembuatan pupuk organik, penggunaan alat penebar bibit, penggunaan traktor dan alat penyemprot menggunakan hands sprayer untuk pengembangan budidaya porang. Diperlukan sinergi dari pihak akademisi dengan masyarakat desa dalam membangun desa. Kelompok Tani Mesari dengan visi misi desa, sehingga penerapan Iptek dari Perguruan Tinggi dapat diaplikasikan dan diterapkan secara berkelanjutan dan bermanfaat bagi masyarakat khususnya kelompok Tani Mesari di Desa Tukadaya Jembrana.

Sosialisasi Tentang Aktivitas Yang Dibutuhkan Dalam Budidaya Porang

- a. Sosialisasi budidaya porang : indikator capaian tingkat pemahaman dari 50% menjadi 90%
- b. Sosialisasi tentang pupuk organik dari bahan limbah organik yaitu limbah ikan, limbah ternak, limbah sayur/buah dan bahan tanaman potensial dijadikan pupuk organik : indikator capaian tingkat pemahaman dari 40% menjadi 90%
- c. Sosialisasi tentang pestisida nabati dari bahan tanaman di sekitar : indikator capaian peningkatan tingkat pemahaman dari 30% menjadi 80%

- d. Sosialisasi tentang bahan dan perbanyakkan fermentor dalam pembuatan pupuk organik cair : indikator capaian peningkatan tingkat pemahaman dari 50% menjadi 95%

Pelatihan – Pelatihan Sesuai Dengan Kebutuhan Petani Porang Antara Lain

- Pelatihan pembuatan pupuk organik dari bahan limbah organik yang ada disekitar dan bahan tanaman potensial sebagai pupuk seperti : buah maja, bungkil pisang, limbah sayuran, biourine sapi, bawang merah. Indikator capaian : keterampilan meningkat dari 30% menjadi 100%
- Pelatihan membuat pestisida nabati dari bahan tanaman di sekitar petani seperti : lengkuas, sirih, serai, urine sapi, dan tembakau. Indikator capaian keterampilan meningkat dari 30% menjadi 95%
- Pelatihan perbanyakkan fermentor untuk pembuatan pupuk organik. Bahan fermentor yang diperbanyak adalah Biogladiator dari 1 liter menjadi 20 liter. Indikator capaian keterampilan meningkat dari 30% menjadi 100%
- Pelatihan menggunakan hand tracktor yang dibantukan kepada mitra. Indikator capaian keterampilan meningkat dari 60% terampil menjadi 100% terampil
- Pelatihan menggunakan alat penebar bibit/pupuk. Indikator capaian keterampilan meningkat dari 20% terampil menjadi 90% terampil
- Pelatihan memanfaatkan pupuk organik dan pestisida dengan penyemprotan menggunakan hand sprayer yang dibantukan. Indikator capaian keterampilan meningkat dari 80% terampil menjadi 100% terampil

Bantuan Investasi Peralatan Yang Sudah Diberikan Kepada Mitra

- Hand tractor 1 unit
- Hand sprayer 1 unit
- Alat pemupuk/penanam benih 1 unit
- Drum fermentasi 5 unit

Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1. Pelatihan pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati



Gambar 2. Upacara penggunaan alat dan pelatihan menggunakan hand tracktor dan pemupukan

KESIMPULAN

1. Kegiatan sudah berjalan sangat baik dan dapat memenuhi kebutuhan mitra
2. Hasil sosialisasi menunjukkan terjadinya peningkatan pemahaman mitra terhadap budidaya porang dari 50% menjadi 90%, tentang pupuk organik tingkat pemahaman dari 40% menjadi 90%, tentang pestisida nabati tingkat pemahaman dari 30% menjadi 80%, dan capaian peningkatan tingkat pemahaman tentang fermentor dari 50% menjadi 95%.
3. Terjadi peningkatan keterampilan mitra dalam membuat pupuk organik dari 30% menjadi 100%, dalam membuat pestisida nabati keterampilan meningkat dari 30% menjadi 95%, dan keterampilan dalam perbanyak fermentor meningkat dari 30% menjadi 100%, Pelatihan menggunakan hand tracktor yang dibantukan kepada mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Tukadaya. <https://makatamedia.com/desa-tukadaya>
- Khadafi, Muhammad (2021). Tanaman Porang Potensi Cuan, Ini Kunci Menanamnya. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210607/99/1402200/tanaman-porang-potensi-cuan-ini-kunci-menanamnya>. Diunduh tgl 16 Februari 2022
- Ramadhani, Y.. 2020. Keuntungan Bisnis Tanaman Porang: Potensi Ekspor Hingga Rp11,31 M", <https://tirto.id/ew4b>
- Widnyana,IK., Alit Wiswasta, IGN., dan Eka Pasmidi Ariati, P. 2019. Critical Soil Optimization Strategy Through The Utilization of Agricultural Waste, Livestock, And Fisheries. Vol.7 (Iss.12): December 2019.
- Pandawani, NPT., Widnyana, IK., dan Sumantra IK., 2020. Efektivitas Isolat Trichoderma Spp. Dalam Pengendalian Penyakit Akar Gada (*Plasmodiaphora brassicae* Wor.) Pada Sawi Hijau (*Brassica rapa*). *Agro Bali : Agricultural Journal* e-ISSN 2655-853X Vol. 3 No. 1: 38-51, Juni 2020
- Ketut Widnyana dan Putu Eka Pasmidi Ariati, 2019. Pengendalian Hama Tanaman Melalui Pembuatan Pestisida Nabati Di Desa Mengani Kintamani Bangli. Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 14 -15 Agustus 2019
- Widnyana, IK , Eka Pasmidi Ariati, P. , Suparyana, PK. 2019. Ability Test of Botanical Pesticide Formulation in Pressing Rice bug (*Leptocorixa oratorius* L.) pest on rice plan. *International Journal of Agriculture and Biological Sciences (IJOABS)*. Volume 3 - Issue