

## PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MELALUI PEMBUATAN DAN PEMANFAATAN PESTISIDA NABATI DAN HAYATI DALAM UPAYA MENEKAN PENGGUNAAN PESTISIDA KIMIA SINTETIS MENUJU KEMADIRIAN PETANI

I Nyoman Labek Suyas dipura<sup>1</sup>, Made Nada<sup>2</sup>, I Ketut Widnyana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi

<sup>2</sup>Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Mahasaraswati Denpasar

### ABSTRAK

Pertanian merupakan bidang kegiatan yang menjadi pilihan terakhir bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Generasi muda hampir tidak punya kebanggaan bila memilih pekerjaan bertani, sebab disamping padat modal dan padat karya, bertani tidak memberikan jaminan dalam kepastian hasil. Pestisida sintetis sangat diperlukan dalam usaha tani, namun harganya dari waktu ke waktu semakin meningkat dan juga berdampak buruk kepada lingkungan. Tidak adanya jaminan harga menyebabkan usaha tani seperti pekerjaan untung-untungan saja. Kendala inilah yang disampaikan kepada tim IbM Unmas Denpasar oleh kedua mitra yaitu Kelompok Tani Pala Karya dan kelompok tani Giri Sari. Kedua kelompok tani berada dalam satu kecamatan yaitu kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana Bali. Hasil diskusi dengan kedua mitra disepakati bahwa yang menjadi prioritas untuk dibantu diantaranya adalah membuat percontohan dan pelatihan membuat membuat pestisida nabati dengan memanfaatkan tanaman sekitar. Dari solusi ini diharapkan dapat meminimalkan biaya usaha tani khususnya dari segi pembiayaan pembelian pestisida sintetis.

Pelatihan dilakukan terhadap 30 orang anggota kedua kelompok tani yang diawali dengan sosialisasi program, pelatihan sebanyak 5 tahap dan dilanjutkan dengan pendampingan dan evaluasi program. Keterlibatan kelompok tani selama kegiatan mencapai tingkat kehadiran 80 – 100%, dengan tingkat trampilnya petani dalam membuat pestisida nabati sampai tingkat trampil (paham dan trampil membuat = 85%), dan dalam pembuatan pestisida hayati sampai tingkat cukup terampil (cukup paham dan bisa membuat = 75%). Dari sisi teknis aplikasi di lapangan keterampilan petani mencapai 90% dari jumlah petani yang diberikan pelatihan dan pendampingan. Kedua kelompok tani juga diberikan alat dan bahan dalam pembuatan dan aplikasi pestisida tersebut, seperti ; SOP pembuatan pestisida nabati dan hayati, panci besar, blender, elektrik sprayer, masker, dan slop tangan.

**Kata Kunci :** Kelompok tani, Pestisida nabati, Hayati, Pelatihan, Pendampingan

### ABSTRACT

*Agriculture is a field of activity is the last choice for most Indonesian people. The younger generation hardly have pride when choosing agricultural work, because in addition to capital intensive and labor-intensive, farming does not guarantee the certainty of the results. Synthetic pesticides is needed in farming, but its price over time is increasing and also have a negative impact on the environment. This constraint is delivered to the team IbM Unmas Denpasar by both partners that work Pala Farmers groups and farmer Giri Sari. Both groups of farmers are in the subdistricts of districts Melaya Jembrana regency of Bali. The results of discussions with both partners agreed that the priority is to help them make the pilot and training make make pesticide plant by utilizing the plant around. Of this solution is*

*expected to minimize the cost of farming, especially in terms of financing the purchase of synthetic pesticides.*

*Training conducted on 30 members of the two groups of farmers that begins with socialization programs, training as many as five stages and followed by mentoring and evaluation of programs. The involvement of farmers' groups during the activity reaches the level of the presence of 80-100%, with levels skilfully farmers in pesticide plant up to the level of skilled (understanding and skills to build = 85%) and in manufacture of biological pesticides until the level is quite skilled (quite understand and can make = 75%). From the technical side of applications in the field of farmers' skills up to 90% of the farmers are given training and mentoring. Both groups of farmers are also given tools and materials in the manufacture and application of pesticides, such as; Procedure strander manufacture and biological pesticide plant, a large pot, blender, electric sprayer, masks, and hand Sloop.*

**Keywords:** *Farmer groups, Nabati pesticides, Biological, Training, Mentoring*

## PENDAHULUAN

### Analisis situasi

Berbagai upaya telah dilakukan oleh masyarakat tani dalam upaya meningkatkan taraf hidupnya, diantaranya adalah dengan membuat kelompok-kelompok tani untuk dapat meningkatkan kapasitas individu-individu di dalam kelompok tersebut. Di kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana Bali terdapat beberapa kelompok tani yang sebenarnya secara kelembagaan dan aktifitas masih sangat lemah, dan beberapa diantara kelompok tersebut sangat mengharapkan adanya binaan dari perguruan tinggi. Hasil observasi yang dilakukan oleh LPPM Unmas Denpasar menunjukkan bahwa diantara kelompok-kelompok tani tersebut terdapat 2 (dua) kelompok yang sangat membutuhkan bantuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Kelompok tani tersebut adalah kelompok tani “Giri Kerta Sari” yang berlokasi di dusun Sarikuning desa Tukadaya, dan kelompok tani “Phala Karya” yang berlokasi di dusun Warnasari Kelod desa Warnasari. Kedua kelompok tani tersebut berada di kecamatan Melaya kabupaten Jembrana Bali.

Kelompok tani “Giri Kerta Sari” berdiri tahun 2005 dengan jumlah anggota sebanyak 46 orang dengan ketua kelompok adalah bapak Putu Sujana. Kelompok tani ini bergerak dalam bidang usaha pertanian sawah dan perkebunan dengan luasan sawah 2 ha dan perkebunan campuran seluas 60 ha. Dengan luasan tersebut tingkat kepemilikan lahan rata-rata adalah antara 1 sd 1.5 ha. Namun melihat kondisi lahan yang kritis dimana ketersediaan air sangat terbatas maka lahan sawah yang semula lebih banyak akhirnya dirubah menjadi lahan perkebunan. Tanaman pada lahan perkebunan tersebut terdiri dari tanaman kakao, pisang, dan kelapa, yang sebagian besar ditumpangsarikan dengan tanaman agroforestri yaitu dari jenis Albisia. Disamping bertani dan berkebun pada lahannya masing-masing, kelompok tani “Giri Kerta Sari” juga berupaya meningkatkan pendapatan dengan membuat bibit tanaman hutan untuk kepentingan agroforestri, seperti membuat bibit Albisia, Jati Belanda, Jabon, Mahoni, bibit kelapa gading, dan kelapa hijau. Profil dari kelompok tani “Giri Sari” disajikan pada Tabel 1.

Hasil observasi oleh tim IBM Unmas Denpasar dan pendalaman atas permasalahan yang diungkapkan oleh kelompok “Giri Kerta Sari” terdapat beberapa kendala yang dihadapi terkait dengan teknis budidaya baik pada tanaman padi, perkebunan dan pembibitan yaitu a).

produktifitas usaha tani sawah masih rendah yaitu sekitar 4 ton gabah kering panen per ha. Rendahnya hasil sawah ini disamping disebabkan oleh ketrampilan teknis budidaya yang rendah, juga diakibatkan oleh adanya serangan hama penggerek batang padi yang tinggi, dan serangan penyakit tungro pada padi. Petani belum memahami teknis budidaya peningkatan produktifitas padi berbasis organik, b). Petani tidak memahami pengendalian hama dan penyakit yang tepat dosis, tepat waktu, tepat jenis dan tepat sasaran. Kebanyakan petani menyemprotkan pestisida kimia sintetis tanpa peduli ada serangan hama penyakit atau tidak, sehingga usaha tani menjadi tidak ekonomis, dan merusak lingkungan. c). Terjadi ketergantungan yang sangat tinggi dengan pupuk buatan, sehingga petani merasa tanpa pupuk buatan tersebut maka mustahil tanaman bisa menghasilkan dengan baik. Petani belum paham cara membuat pupuk organik padat/cair dari bahan yang ada disekitar lahan mereka. Keharusan untuk mendapatkan pupuk sintetis ini membuat usaha tani boros biaya. Dalam hal pembibitan tanaman budidaya dan tanaman hutan Nampak bahwa kelompok tani “Giri Kerta Sari” belum memahami dalam membuat media tumbuh yang baik, masih sangat tergantung dengan pupuk dan pestisida sintetis. Disamping itu tempat pembibitan dibuat seadanya dengan sumber air yang cukup jauh sehingga banyak bibit yang mati.

Dalam budidaya tanaman kakao, kelompok tani “Giri Kerta Sari” mengalami kendala yang sangat berat yaitu adanya serangan hama penggerek buah kakao (PBK), adanya serangan penyakit busuk buah kakao, perawatan tanaman kakao yang kurang tepat, demikian juga pemupukan yang tidak disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan selama ini hanya dipupuk dengan pupuk an organik. Kelompok tani “Phala Karya” berdiri pada tanggal 12 November 2007 dengan anggotanya berjumlah 15 orang dengan ketuanya bapak I Gede Arjana. Luas areal yang dikelola oleh kelompok Phala Karya terdiri lahan sawah sekitar 10 ha dan perkebunan sekitar 5 ha. Anggota kelompok tani Phala Karya sebagian besar masih muda dan punya semangat yang tinggi untuk maju, namun masih banyak kendala yang dihadapi. Adanya serangan hama dan penyakit pada tanaman budidaya, baik pada tanaman padi, sayuran dan perkebunan dirasakan sangat menurunkan potensi hasil yang didapat, sementara harga pestisida sintetis sangat tinggi. Demikian juga kebutuhan terhadap pupuk buatan (an organik) sangat mendominasi pembiayaan dalam usaha tani. Hasil pembicaraan yang mendalam dengan beberapa kali diskusi disimpulkan bahwa kelompok tani Phala karya membutuhkan bantuan pelatihan dan pendampingan yang intensif untuk pembuatan pestisida nabati, pestisida hayati, pupuk organik padat, dan pupuk organik cair. Kelompok tani ini sangat menyadari akan pentingnya menjaga lingkungan yaitu dengan tidak lagi menggunakan pupuk anorganik dan pestisida kimia sintetis. Obsesi kelompok tani Phala karya kedepan adalah menjadi kelompok tani penunjang sayur organik, beras organik, pupuk organik dan pestisida organik.

Kedua kelompok tani masih sangat lemah dalam hal manajemen tata kelola kelembagaan, membuat analisa-analisa usaha tani sesuai dengan komoditas tanaman yang diusahakan. Disamping itu kedua kelompok tani belum bisa memprediksi waktu tanam dengan potensi harga yang tinggi sehingga sering mendapatkan harga murah saat panen. Sumber informasi yang dimiliki juga sangat minim yaitu hanya diantara anggota kelompok dan belum bersumber dari buku-buku yang memadai sehingga sangat membutuhkan buku-buku pertanian sesuai dengan komoditas.

### **Permasalahan Mitra**

Berdasarkan uraian dalam analisis situasi di atas dan hasil dari kesepakatan dengan mitra, terdapat prioritas permasalahan yang membutuhkan solusi untuk dibantu adalah :

1. Kelompok tani belum memahami bahwa pupuk kimia an organik bisa digantikan dengan pupuk buatan sendiri yaitu dengan pupuk organik dengan memanfaatkan berbagai limbah pertanian dan peternakan di sekitar kebun.
2. Kelompok tani belum memahami cara pembuatan pestisida hayati dan pestisida nabati dengan memanfaatkan berbagai jenis tanaman yang ada di sekitar kebun.
3. Kelompok tani belum memiliki pengetahuan yang memadai mengenai manajemen kelembagaan kelompok, pembagian tugas anggota, dan pembukuan kelompok.

### **Solusi yang ditawarkan**

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh kedua kelompok tani maka solusi yang ditawarkan untuk menjadikan kelompok tani tersebut mandiri adalah :

1. Penyusunan buku panduan sederhana mengenai : Teknis pembibitan , Teknis budidaya padi berbasis organik, Teknis budidaya sayuran berbasis organik, Teknis pembuatan pupuk organik padat dan cair dan Teknis pembuatan pestisida nabati dan hayati.
2. Membangun tempat pembibitan berbagai jenis tanaman beserta perlengkapannya
3. Pembuatan bak fermentasi, dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik padat dan cair dengan limbah pertanian dan peternakan.
4. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida nabati dan hayati
5. Memberikan pemahaman dan pelatihan manajemen kelompok dan pembukuan sederhana.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **Metode Pendekatan**

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang dilakukan di lapangan, maka metode pendekatan yang dilakukan adalah :

1. Metode Ceramah yang berujuan untuk memberikan pemahaman,
2. Metode Pelatihan yang ditujukan untuk memberikan keterampilan,
3. Metode Pendampingan yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan memantapkan ketreampilan kelompok,
4. Metode Evaluasi program dengan tujuan untuk mengevaluasi berbagai tahapan kegiatan sehingga dapat mempebaiki 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 IbM

### **Tahap Persiapan**

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

### **Pelaksanaan Kegiatan**

Berdasarkan solusi yang telah disepakati, maka untuk mengatasi permasalahan yang telah ditetapkan bersama dibagi menjadi dua metode kegiatan yaitu:

**a. Metode Kegiatan Non Fisik**, meliputi upaya untuk meningkatkan SDM kelompok tani melalui pemberian materi - materi yang disampaikan melalui ceramah, pelatihan dan pendampingan kelompok antara lain:

1. Sosialisasi mengenai teknis budidaya padi berbasis organik
2. Sosialisasi mengenai teknis budidaya sayuran berbasis organik
3. Sosialisasi mengenai teknis pembuatan pupuk organik padat dan cair
4. Sosialisasi mengenai teknis pembuatan pestisida nabati dan hayati
5. Sosialisasi mengenai manajemen kelembagaan kelompok

**b. Metode Kegiatan Fisik**, meliputi kegiatan demonstrasi/pelatihan dan kegiatan pembangunan fisik bangunan. Kegiatan demonstrasi atau pelatihan meliputi :

1. Pelatihan dan demoplot teknis budidaya padi berbasis organik
2. Pelatihan dan demoplot teknis budidaya sayuran berbasis organik
3. Pelatihan mengenai teknis pembuatan pupuk organik padat dan cair
4. Pelatihan mengenai teknis pembuatan pestisida nabati dan hayati
5. Pelatihan manajemen kelembagaan kelompok dan pembukuan sederhana

Kegiatan fisik bangunan meliputi :

1. Pembangunan tempat pembibitan
2. Pembangunan instalasi pembuatan pupuk organik padat dan cair

#### **Evaluasi kegiatan**

Untuk menentukan tercapai tidaknya tujuan kegiatan dengan target luaran masing – masing kegiatan maka dilakukan tindakan penilaian atau evaluasi terhadap kegiatan tersebut. Evaluasi pada dasarnya adalah memberikan pertimbangan atau nilai berdasarkan kriteria tertentu. Pada kegiatan ini rancangan evaluasi yang digunakan untuk menilai keberhasilan kegiatan berupa penilaian terhadap pencapaian target program.

Beberapa tahapan evaluasi dilakukan sesuai dengan tahapan kegiatan yang dilakukan, diantaranya adalah :

1. Evaluasi tingkat pemahaman kelompok tani dari ceramah yang dilakukan melalui pre-post test dan kehadiran peserta
2. Evaluasi tingkat ketrampilan peserta dari pelatihan-pelatihan yang diberikan, seperti teknis budidaya, pembuatan pupuk, dan pestisida
3. Evaluasi terhadap demoplot dan evaluasi kegiatan fisik bangunan yang dibuat untuk menunjang kegiatan.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berangkat dari permasalahan yang dihadapi kedua mitra dan solusi yang ditawarkan kepada mitra yaitu kelompok tani “ **Phala Karya**” dan **Giri Kerta Sari**” maka hasil kegiatan adalah memenuhi target yang sudah ditetapkan dalam target luaran dari pelaksanaan IbM kelompok tani ini adalah sebagai berikut : Tersusunnya 5 buah buku panduan sederhana mengenai :

1. Teknis budidaya padi berbasis organik
2. Teknis budidaya sayuran berbasis organik

3. Teknis pembuatan pupuk organik padat dan cair
4. Teknis pembuatan pestisida nabati dan hayati
5. Manajemen kelembagaan kelompok

Dari hasil sosialisasi, pelatihan dan pendampingan terhadap kelompok tani maka setelah diadakan evaluasi terhadap tingkat pemahaman anggota kelompok tani dari bidang-bidang yang dilatihkan dapat dijabarkan hasil kegiatan seperti berikut :

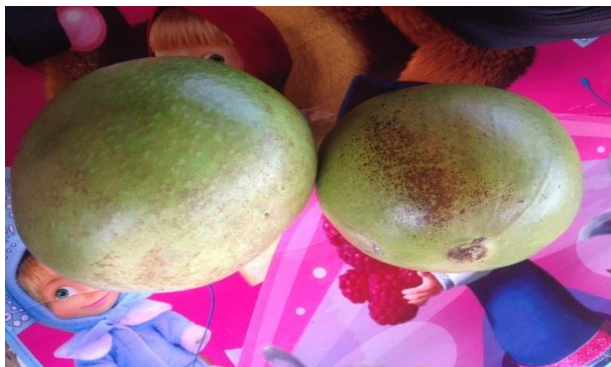
1. Sebanyak 90% anggota kelompok tani memahamiteknis budidaya padi berbasis organik, sementara hasil pretest menunjukkan hanya 40% anggota kelompok tani yang paham.
2. Sebanyak 90% anggota kelompok tani memahami teknis budidayasayuran berbasisorganik, sementara hasil pretest hanya 60% anggota kelompok tani paham.
3. Sebanyak 80% anggota kelompok tani memahamiteknis pembuatan pupuk organik padat dan cair , sementara hasil pretest hanya 40% anggota kelompok tani memahami pembuatan pupuk organik padat dan cair.
4. Sebanyak 80% anggota kelompok tani memahami teknis pembuatan pestisida nabati dan hayati, sementara hasil pretest hanya 40% anggota kelompok yang memahami pembuatan pestisida nabati dan hayati.
5. Sebanyak 100% anggota kelompok tani setuju kalau manajemen kelompok perlu dikuatkan

Dari sisi tingkat keterampilan mitra kelompok tani dalam membuat berbagai sarana produksi pertanian maka didapatkan data sebagai berikut :

1. Sebanyak 80% anggota kelompok tani menjadi trampil dalam pembuatan pupuk organik padat dan cair, sementara 20% anggota kelompok tani cukup trampil dalam pembuatan pupuk organik padat dan cair
2. Sebanyak 85% anggota kelompok tani trampil dalam pembuatan pestisida nabati sementara 15% anggota kelompok tani cukup trampil, 75% trampil dalam membuat pestisida hayati, dan 25% kurang trampil dalam pembuatan pestisida hayati

Secara fisik kegiatan sudah dilakukan terhadap instalasi yang dibutuhkan oleh kelompok tani yaitu :

1. Terwujudnya 1 buah tempat pembibitan tanaman beserta perlengkapannya meliputi 1 buah drum tendon air dengan pipa distribusi dan atap paranet
2. Terwujudnya 1 buah instalasi bak fermentasi untuk pembuatan pupuk organik padat dan wadah instalasi pupuk organik cair.



Gambar 1. Bahan-bahan dalam pembuatan pestisida nabati : buah maja dan daun Intaran



Gambar 2. Bahan-bahan dalam pembuatan pestisida nabati : umbi lengkuas dan rajangan tembakau



Gambar 3. Suasana sosialisasi dan pelatihan pembuatan pestisida nabati dan hayati



Gambar 4. Serah terima peralatan yang dibutuhkan oleh masing-masing mitra untuk tahap pertama

## SIMPULAN

1. Keterlibatan kelompok tani selama kegiatan mencapai tingkat kehadiran 80 – 100%, dengan tingkat trampilnya petani dalam membuat pestisida nabati sampai tingkat trampil (paham dan trampil membuat = 85%), dan dalam pembuatan pestisida hayati sampai tingkat cukup terampil (cukup paham dan bisa membuat = 75%).

2. Dari sisi teknis aplikasi di lapangan keterampilan petani mencapai 90% dari jumlah petani yang diberikan pelatihan dan pendampingan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada :

1. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan , Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas pendanaannya sehingga penelitian dapat dilaksanakan.
2. Rektor Universitas Mahasaraswati Denpasar dan Dekan Fakultas Pertanian Unmas Denpasar atas kesempatan yang diberikan.
3. Tim pelaksana pengabdian atas kerjasama dan kekompakannya sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2015. Cara mudah membuat pupuk organik cair. <https://warasfarm.wordpress.com/2013/03/19/cara-membuat-pupuk-organik-cair-mol-dan-kompos/>, diunduh 23 April 2015.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2009. Penuntun Praktis Pemanfaatan Eceng Gondok. <https://menyelamatkandanaulimboto.wordpress.com/pengendalian-eceng-gondok/kemeneg-lh/> di unduh tgl 31 Maret 2015
- Anonimus., 2015. Bagaimana Membuat Pestisida Nabati. <http://pertaniansehat.com/read/2012/06/12/bagaimana-membuat-pestisida-nabati.html> . diunduh 30 April 2015