

## **Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Transfer Teknologi Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Ramah Lingkungan**

**Eko Apriliyanto**

Program Studi Agroteknologi, Politeknik Banjarnegara  
okeapriyanto@gmail.com

*Received: 13 September 2018; Revised: 9 Februari 2020; Accepted: 4 Maret 2020*

### **Abstract**

*Farming activities which is done by the Women Farmers Group (Kelompok Wanita Tani = KWT) Dwi Lestari Banjarnegara is organic cultivation crops. One of the problems is damage caused by plant pest which not only reduces the quality of crop yields, but also made the plants could not produce anything. The problems faced by KWT Dwi Lestari are they haven't had knowledge and skills about ecofriendly pest control technology and they haven't had knowledge about the use of natural materials in their surrounding as pest control material or pest control source. The method used in this activity is the transfer of technology thorough the empowerment of KWT members by giving materials and questionnaires about ecofriendly pest control. Before the activity was carried out, the participants carried out a pre-test about pest control. The participants then listened to the presentation of the speaker, followed by discussion and visited on the land. At the end of activity, they carried out post-test to know participant's knowledge after material given. The mean pre-test results was 56.32 while the post-test results were 80.00. The level of of participant's knowledge, before and after implementation of technology transfer indicated the influence of knowledge increase for all participants. The high enthusiasm of all participants become the source to make this group make it better. KWT empowerment activities still need to be more integrated in some aspect, such as making of organic planting media, organic fertilizer, vegetable pesticides, and biological pesticides.*

**Keywords:** *ecofriendly; empowerment; pest.*

### **Abstrak**

Kegiatan usahatani yang dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Dwi Lestari Banjarnegara yaitu budidaya tanaman secara organik. Salah satu kendala yang ada yaitu kerusakan yang ditimbulkan oleh organisme pengganggu tumbuhan (OPT) tersebut tidak hanya mengurangi kualitas hasil tanaman, tetapi ada juga yang sampai membuat tanaman tidak berproduksi. Permasalahan yang dihadapi KWT Dwi Lestari adalah belum memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang teknologi pengendalian OPT ramah lingkungan dan belum memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan bahan-bahan alami di sekitarnya sebagai bahan atau sumber pengendali OPT. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu transfer teknologi melalui pemberdayaan anggota KWT dengan pemberian materi dan kuesioner tentang pengendalian OPT ramah lingkungan. Sebelum kegiatan dilaksanakan, peserta melaksanakan *pre-test* tentang pengendalian OPT. Selanjutnya peserta menyimak paparan dari pemateri yang dilanjutkan dengan diskusi dan kunjungan di lahan. Akhir kegiatan dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui kemampuan peserta setelah pemberian materi. Rerata hasil *pre-test*

yaitu 56,32 sedangkan hasil *post-test* yaitu 80,00. Tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah dilaksanakan transfer teknologi menunjukkan pengaruh peningkatan pengetahuan bagi seluruh peserta. Semangat tinggi dari seluruh peserta sudah menjadi modal untuk kemajuan kelompok ini. Kegiatan pemberdayaan KWT masih perlu yang lebih terintegrasi seperti pembuatan media tanam organik, pembuatan pupuk organik, pembuatan pestisida nabati, dan pembuatan pestisida hayati.

**Kata Kunci:** pemberdayaan; OPT; ramah lingkungan.

## A. PENDAHULUAN

Desa Pagak merupakan bagian wilayah dari kecamatan Purwareja Klampok, kabupaten Banjarnegara. Desa Pagak memiliki luas wilayah 168,95 ha berupa 7,96% dari seluruh luas wilayah kecamatan Purwareja Klampok. Letak pusat desa / kantor kepala desa berada pada ketinggian 74 mdpl. Jarak dari kantor kepala desa Pagak ke kantor kecamatan Purwareja Klampok yaitu 3 km, sedangkan ke pusat kota Banjarnegara yaitu 33 km. Luas lahan berupa pertanian yaitu 1,08 km<sup>2</sup>, bukan pertanian yaitu 0.61 km<sup>2</sup>. Lahan sawah yang ada seluruhnya menggunakan irigasi teknis untuk pengairannya. Desa Pagak terdiri atas 4 dusun yang dibagi menjadi 4 RW dan 17 RT. Jumlah penduduk desa Pagak yaitu 3.145 yang terdiri atas 1.479 laki-laki dan 1.666 perempuan (BPS Kab. Banjarnegara, 2017).

Sebagian besar rumah tangga dengan usaha pertanian terbanyak yaitu padi sawah sebanyak 265 rumah tangga dan padi ladang (gogo) sebanyak 163 rumah tangga. Selebihnya berupa usaha pertanian untuk tanaman jagung, kacang tanah, ubi kayu, ganyong, palawija, dan lain-lain. Adapun banyaknya rumah tangga dengan usaha hortikultura sebanyak 426 rumah tangga, buah-buahan sebanyak 425 rumah tangga, sayuran sebanyak 38 rumah tangga, dan tanaman obat sebanyak 3 rumah tangga. Selain usaha pertanian, masyarakat desa Pagak juga banyak yang memiliki usaha bidang peternakan berupa sapi, kambing, ayam, itik, dan lain-lain (BPS Kab. Banjarnegara, 2017).

Adanya potensi pertanian yang cukup baik, menjadikan desa Pagak menjadikan

komoditi pertanian sebagai sumber penghasilan utama bagi warganya. Tidak hanya sebagai usaha pokok bagi kepala rumah tangga, ibu rumah tangga juga ikut aktif dalam bidang pertanian. Salah satu wujud keaktifan kaum perempuan di bidang pertanian yaitu dengan dibentuknya kelompok wanita tani di desa tersebut. Kelompok tani yang cukup aktif dalam beberapa kegiatan pertanian maupun kegiatan lain di desa yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) Dwi Lestari. Keberadaan KWT Dwi Lestari didukung dengan adanya pendampingan dari penyuluh pertanian (PPL) dari kecamatan Purwareja Klampok. Jumlah PPL yang ada saat ini yaitu 3 orang.

Kegiatan pertanian yang dilaksanakan oleh KWT Dwi Lestari salah satunya di bidang budidaya tanaman pekarangan secara organik. Kendala yang dihadapi oleh anggota KWT dalam budidaya tanaman pekarangan rumah yaitu adanya permasalahan serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT). KWT Dwi Lestari telah melaksanakan upaya pengendalian OPT berdasarkan pengalaman yang sudah ada dari warga sebelumnya, tetapi hasilnya belum optimum. Kegiatan usaha tani budidaya lahan pekarangan rumah menggunakan pertanian organik. Pengetahuan upaya pengendalian OPT secara organik masih sangat terbatas. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan tentang pengendalian OPT menjadikan perlunya ada pelatihan teknik pengendalian OPT ramah lingkungan.

KWT Dwi Lestari Desa Pagak merupakan salah satu kelompok yang memiliki unit kegiatan budidaya tanaman dan pengolahan hasil pertanian. Kegiatan yang

dilaksanakan saat ini yaitu pada budidaya tanaman di pekarangan rumah. Kegiatan budidaya di lahan pekarangan rumah memiliki manfaat besar bagi ibu rumah tangga. Sebagian kebutuhan sayuran mereka dapat dicukupi dengan aneka tanaman yang mereka budidayakan. Beberapa jenis tanaman yang ada di KWT Dwi Lestari yaitu sawi, pakcoy, selada, cabai, terung, tomat, bawang daun, dan lain-lain.

Kegiatan budidaya tanaman yang dilakukan oleh KWT Dwi Lestari sebagian besar dilakukan menggunakan metode budidaya dalam polibag. Salah satu kendala yang ada saat ini yaitu serangan organisme pengganggu tanaman. Kerusakan yang ditimbulkan oleh OPT tersebut tidak hanya mengurangi kualitas hasil tanaman, tetapi ada juga yang sampai membuat tanaman tidak berproduksi. Upaya penanganan serangan OPT yang telah dilakukan dengan cara pembuangan bagian tanaman yang terserang OPT dan penggunaan pestisida buatan sendiri maupun nabati. Akan tetapi upaya tersebut belum maksimum hasilnya.

Upaya pengendalian OPT yang ramah lingkungan merupakan cara yang tepat dalam menangani kendala tersebut. Beberapa upaya pengendalian OPT ramah lingkungan dapat dilaksanakan dengan penggunaan bahan nabati dan bahan hayati. Penggunaan bahan nabati berupa sumber tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida dapat menggunakan jenis tumbuhan di sekitar wilayah KWT Dwi Lestari. Penggunaan bahan nabati di lingkungan sekitar memiliki keunggulan murah dan tidak sulit untuk memperolehnya. Penggunaan agens hayati dengan cara memanfaatkan mikroorganisme atau organisme yang berpotensi sebagai pengendali OPT di wilayah sekitar. Kedua metode ini diduga akan dapat membantu penanggulangan serangan OPT yang ada.

Berdasarkan analisis dan latar belakang tentang perlunya pengetahuan dan keterampilan di bidang pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan, maka permasalahan yang

dihadapi adalah KWT Dwi Lestari belum memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang teknologi pengendalian OPT ramah lingkungan. Selain itu, KWT Dwi Lestari juga belum memiliki pengetahuan tentang pemanfaatan bahan-bahan alami di sekitarnya sebagai bahan atau sumber pengendali OPT.

Pelaksanaan transfer teknologi diikuti oleh anggota KWT Dwi Lestari dengan memahami materi yang disampaikan oleh narasumber dilanjutkan dengan diskusi pada saat kegiatan penyampaian materi dari narasumber atau pada saat kegiatan kunjungan di lahan yang dikelola oleh KWT. Luaran dari kegiatan ini yaitu anggota KWT Dwi Lestari mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengendalian OPT ramah lingkungan untuk lahan pekarangan rumah.

## **B. PELAKSANAAN DAN METODE**

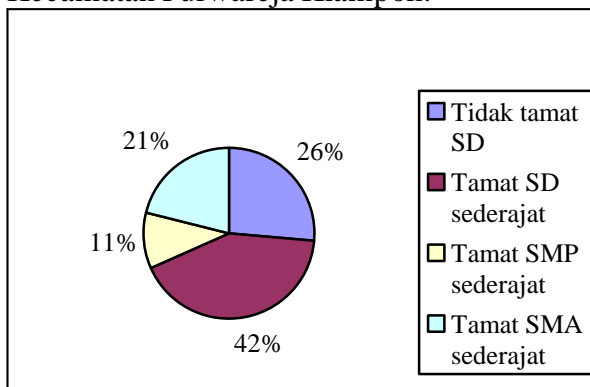
Lokasi kegiatan ini di rumah Saudari Khotiyah Desa Pagak Rt 5 Rw 1, Kecamatan Purwareja Klampok, Kabupaten Banjarnegara pada tanggal 9 Mei 2018. Latar belakang pendidikan peserta sebagian besar yaitu tamat SD, sedangkan lainnya tidak tamat SD, tamat SMP, dan tamat SMA. Jumlah peserta yaitu 19 orang yang merupakan anggota KWT Dwi Lestari desa Pagak. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu transfer teknologi melalui pemberian materi dan kuesioner. Sebelum kegiatan dilaksanakan, peserta melaksanakan *pre-test* tentang pengendalian OPT. Selanjutnya peserta menyimak paparan dari pemateri yang dilanjutkan dengan diskusi. Akhir kegiatan dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui kemampuan peserta setelah pemberian materi.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa transfer teknologi tentang pengendalian OPT ramah lingkungan untuk lahan pekarangan rumah. Jumlah peserta yaitu 19 orang yang merupakan anggota

KWT Dwi Lestari desa Pagak. Kegiatan yang dilakukan pada awal kegiatan dengan cara peserta menjawab pertanyaan (*pre-test*) tentang pengetahuan OPT ramah lingkungan. Tipe soal berupa pertanyaan dengan jawaban dua pilihan (benar atau salah). Soal diberikan dalam bentuk tayangan *slide* PowerPoint dan dibacakan untuk peserta, selanjutnya peserta menjawab pertanyaan tersebut.

Peserta kegiatan sebagian besar tamat SD sederajat yaitu 42,11%, sedangkan yang linnya tidak tamat SD 26,32%, tamat SMP sederajat 10,53% dan tamat SMA sederajat 21,05%, (Gambar 1). Tingkat pendidikan dengan sebagian besar tamat SD tersebut tidak berpengaruh terhadap semangat ingin maju untuk KWT mereka. Kegiatan pertemuan rutin yang sudah dilaksanakan sudah dapat berjalan lancar setiap bulannya. Kegiatan yang dilaksanakan KWT Dwi Lestari juga didampingi oleh PPL dari Kecamatan Purwareja Klampok.



Gambar 1. Persentase Tingkat Pendidikan Peserta

Sesi diskusi yang dilaksanakan menunjukkan antusiasme yang tinggi dari para peserta. Peserta menanyakan tentang upaya pengendalian penyakit daun terung yang menggulung dan keriting, daun seledri yang berjamur, dan kembang kol yang diserang ulat. Permasalahan lain dari anggota KWT lainnya tentang upaya pengendalian buah jeruk lemon yang berbintik hitam, hingga bagian dalam buah mengeras, dan tanamannya kerdil. Permasalahan lain yang ditanyakan anggota KWT juga tentang penggunaan EM4 pada media tanam. Ada juga peserta yang menanyakan tentang

manfaat urine kelinci dan penggunaan sekam padi sebagai media tanam. Penjelasan dari narasumber dengan tema pengendalian OPT menggunakan pestisida nabati dan pestisida hayati. Penggunaan pestisida nabati dapat menggunakan bahan-bahan tumbuhan yang ada di sekitar wilayah KWT Dwi Lestari. Beberapa contoh bahan nabati yang berpotensi sebagai pestisida yaitu daun sirsak (*Annona muricata L.*), daun gulma siam (*Chromolaena odorata L.*), biji srikaya (*Annona squamosa L.*), jahe (*Zingiber officinale Rosc.*), cengkik (*Syzygium aromaticum (L.) Merr & Perry*), serai (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle.*), biji bengkuang (*Pachyrhizus erosus*), bunga kecombrang (*Etilingera elatior*), dan lain-lain. Adapun contoh pengendalian hayati berupa penggunaan jamur *entomopatogen* untuk pengendalian ulat. Cara memperoleh jamur *entomopatogen* dapat dilakukan dengan mencari atau menemukan jenis serangga hama yang terserang jamur (diselimuti *miselium*). Selanjutnya dimasukkan dalam toples yang berisi nasi setengah matang dan ditunggu hingga seluruh nasi terselimuti *miselium* jamur. Aplikasi dengan cara melarutkan nasi yang telah diselimuti jamur *entomopatogen* dilarutkan dalam air 1 tangki *sprayer* (14 L), selanjutnya disaring dan siap untuk disemprotkan ke tanaman.

Pembuatan ekstrak bahan nabati dapat dilakukan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitarnya. Bahan tambahan ekstraksi dapat menggunakan bahan yang mudah diperoleh di wilayah sekitar. Tohir (2010), menyampaikan tentang pembuatan ekstrak bahan nabati dengan pelarut metanol dan air serta aplikasinya dilakukan dengan cara sebagai berikut.

#### **Pembuatan Ekstrak Bahan Nabati dengan Pelarut Metanol**

Bahan nabati segar sebanyak 25 g dicincang kemudian diekstrak dengan pelarut metanol sebanyak 100 ml selama 15 menit. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan blender. Hasil ekstraksi *disentrifusi* selama 20 menit dengan kecepatan 3.000 rpm,

kemudian diuapkan menggunakan *freezer dryer* hingga volume  $\pm 1$  ml. Larutan tersebut kemudian diencerkan menggunakan akuades menjadi konsentrasi 5% dan selanjutnya larutan siap digunakan untuk perlakuan.

#### **Pembuatan Ekstrak Bahan Nabati dengan Pelarut Air**

Bahan nabati segar sebanyak 100 g dicincang kemudian diekstrak dengan pelarut air dengan perbandingan 1:3. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan *homogenizer/blender* selama 15 menit. Hasil ekstraksi dibiarkan selama 24 jam kemudian disaring menggunakan kain halus dan selanjutnya larutan siap digunakan sebagai perlakuan.

Hasil *pre-test* dan *post-test* pada kegiatan yang dilaksanakan disajikan pada Tabel 1. Rerata hasil *pre-test* yaitu 56,32 sedangkan hasil *post-test* yaitu 80,00. Nilai *t* hitung (-7,94) lebih kecil dari *t* tabel (2,10), maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah dilaksanakan transfer teknologi menunjukkan pengaruh peningkatan pengetahuan bagi seluruh peserta.

Berdasarkan kegiatan yang dilaksanakan, walaupun sudah ada peningkatan pengetahuan anggota KWT Dwi Lestari terhadap pengendalian OPT ramah lingkungan, masih perlu pendampingan yang lebih intensif terhadap KWT Dwi Lestari. Semangat tinggi dari seluruh peserta sudah menjadi modal untuk kemajuan kelompok ini. Kegiatan masih perlu yang lebih terintegrasi seperti pembuatan media tanam organik, pembuatan pupuk organik, pembuatan pestisida nabati, pembuatan pestisida hayati, pengolahan hasil pertanian, pengemasan, dan pemasaran produk. Apabila kegiatan terintegrasi dapat dilaksanakan, maka diharapkan KWT Dwi Lestari akan semakin maju dan jumlah produk yang dihasilkan tidak hanya untuk pemenuhan hidup sehari-hari, tetapi akan meningkatkan pendapatan seluruh anggota.

## **D. PENUTUP**

### **Simpulan**

KWT Dwi Lestari mengalami peningkatan pengetahuan tentang upaya pengendalian OPT ramah lingkungan pada lahan pekarangan rumah. Semangat ingin lebih maju untuk KWT Dwi Lestari menjadi modal utama untuk peningkatan produk dan aneka unit usaha bagi seluruh anggota.

### **Saran**

Perlu adanya pendampingan yang berkelanjutan pada produksi tanaman di lahan pekarangan rumah.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih penulis sampaikan kepada mahasiswa Program Studi Agroteknologi Politeknik Banjarnegara Angkatan 2017 yang berpartisipasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui mata kuliah Dasar-dasar Perlindungan Tanaman.

## **E. DAFTAR PUSTAKA**

- BPS Kab. Banjarnegara. 2017. *Kecamatan Purwareja Klampok Dalam Angka 2017*. BPS. Kab. Banjarnegara.
- Effendi, B.S. 2009. Strategi pengendalian hama terpadu tanaman padi dalam perspektif praktek pertanian yang baik (good agricultural practices). *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 2 (1): 65-78.
- Hasyim, A., Setiawati, W., dan Lukman, L. 2015. Inovasi teknologi pengendalian OPT ramah lingkungan pada cabai: upaya alternatif menuju ekosistem harmonis. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 8 (1): 1-10.
- Kardinan, A. 2011. Penggunaan pestisida nabati sebagai kearifan lokal dalam pengendalian hama tanaman menuju sistem pertanian organik. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4 (4): 262-278.
- Pertiwi, D.A.A. 2014. *Pengendalian OPT Ramah Lingkungan*. Dinas Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta. <http://distan.jogjaprovo.go.id/pengendali>

an-opt-ramah-lingkungan/. Diakses 12 Mei 2018.

Tohir, A.J. 2010. Teknik ekstraksi dan aplikasi beberapa pestisida nabati untuk

menurunkan palatabilitas ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabr.) di laboratorium. *Buletin Teknik Pertanian*, 15 (1): 37-40.