

**PELATIHAN BERKESINAMBUNGAN PEMBUATAN
ALAT PERANGKAP HAMA SEMI OTOMATIS
TANAMAN HORTIKULTURA UNTUK
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PETANI
KECAMATAN KOTA GAJAH, LAMPUNG TENGAH**

**Mareli Telaumbanua
Budianto Lanya
Agus Haryanto
Siti Suharyatun
Winda Rahmawati**

Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian -Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro No.1. Bandar Lampung
marelitaumbanua@gmail.com

ABSTRAK

Serangga hama pada umumnya menyerang tanaman hortikultura dan membawa virus yang berbahaya bagi tanaman. Untuk itu, diperlukan sistem kendali yang tangguh dan presisi agar mampu mengendalikan serangga hama. Peneliti dari Universitas Lampung telah merancang sebuah alat perangkap serangga hama semi otomatis memanfaatkan energi cahaya matahari yang dapat mengendalikan perkembangan serangga hama di lahan budidaya tanaman hortikultura. Teknologi yang ditransformasikan pada masyarakat memiliki biaya perakitan yang terjangkau dengan manfaat yang besar untuk mengurangi pengaruh kegagalan panen dari serangan serangga hama. Tujuan pengabdian ini adalah transformasi teknologi melalui sosialisasi, pelatihan, pembuatan, perawatan perangkap serangga hama semi otomatis dari Universitas Lampung secara berkesinambungan. Pengabdian ini dilakukan untuk produsen tanaman hortikultura pada kelompok tani Maju, Kecamatan Kota Gajah Lampung Tengah. Sistem kerja alat ini Pada saat malam hari, lampu ultraviolet dan lampu TL yang terpasang mampu menarik serangga hama untuk datang di sekitar lampu untuk jatuh ke perangkap. Sedangkan siang hari, aroma atraktan dan fermomon mampu menarik serangga hama untuk terjatuh. Teknologi yang digunakan ini telah terintegrasi dengan sumber listrik dari energi terbarukan yaitu solar cell.

Kata Kunci : Bawang, Cabai, Tanaman Hortikultura, Perangkap Serangga Semi Otomatis, Serangga Hama.

PENDAHULUAN

Budidaya tanaman hortikulura merupakan salah satu budidaya yang termasuk golongan sayur-sayuran, buah buahan, dan tanaman hias. Produk tanaman hortikultura menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat di Indonesia. Tingginya kebutuhan untuk ketersediaan produk tanaman hortikultura, memberikan pengaruh pada nilai ekonomi barang lainnya. Ketidakterediaan produk tanaman hortikulura primer mampu mempengaruhi inflasi tingkat lokal maupun nasional (Setiawan dan hadiyanto, 2014 ; BPS Provinsi Banten, 2014b ; BPS, 2014). Kelangkaan produk tanaman hortikultura yang mampu mempengaruhi inflasi adalah cabai dan bawang. Hal ini disebabkan karena cabai dan bawang merupakan salah satu bumbu utama dalam sebagian besar makanan penduduk Indonesia.

Kecamatan Kota Gajah, Lampung Tengah merupakan salah satu sentra penghasil tanaman hortikultura dengan jenis cabai dan

bawang mengikuti arahan Pemerintah Daerah Lampung Tengah dan Kementrian Pertanian 2016. Akan tetapi, kendala utama dalam produksi tanaman hortikultura adalah ketidaksesuaian iklim dan serangan hama penyakit tanaman. Kesesuaian iklim pertumbuhan tanaman dapat dikendalikan petani dengan pemberian naungan dan air yang sesuai. Namun, permasalahan lainnya adalah serangan hama penyakit yang dibawa oleh serangga hama. Serangan hama dan penyakit, dapat menurunkan produksi dan menggagalkan panen tanaman cabai dan bawang (Setiawati *et al*, 2008 ; Dibiyantoro & Sanjaya, 2001 ; Setiawati *et al*. 2011 ; Duriat 2008 ; Setiawati *et al*, 2007). Pengendalian yang dilakukan dengan menggunakan pestisida kimia hanya mampu menurunkan pertumbuhan hama, akan tetapi, dampak lingkungan serta keamanan terhadap kesehatan manusia yang rendah membuat langkah ini bukan menjadi prioritas. Biaya pengendalian

hama dan penyakit tanaman juga tergolong mahal.

Berdasarkan hasil kunjungan yang dilakukan oleh pengusul di beberapa Kecamatan di Lampung Tengah pada tahun 2016-2017, kesulitan utama dalam budidaya tanaman hortikultura seperti tanaman cabai, bawang adalah sulitnya mendapatkan tenaga kerja. Oleh karena itu diperlukan perangkat hama semi otomatis yang mampu mengendalikan pertumbuhan serangga hama secara berkesinambungan selama proses budidaya. Perangkat perangkat serangga hama yang dirancang juga memiliki harga yang terjangkau dan mampu dirakit oleh petani. Dalam rencana kegiatan ini, petani dilatih oleh pengusul kegiatan pengabdian, untuk mampu merakit dan merawat alat perangkat serangga hama untuk tanaman hortikultura. Agar pelatihan dapat berjalan dengan maksimal, dibutuhkan penyuluhan dan pelatihan secara berkesinambungan, agar masyarakat memahami manfaat dan

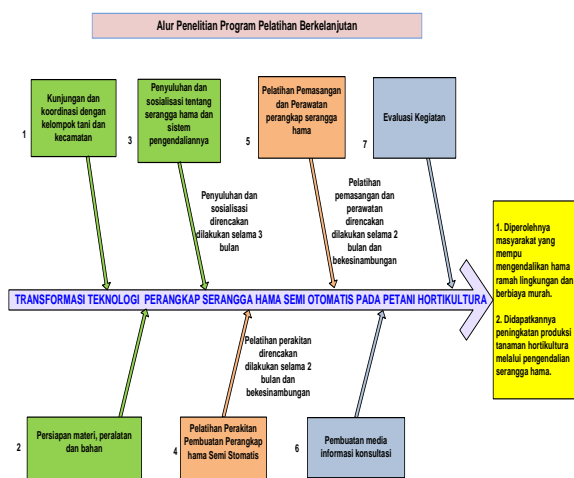
mengaplikasikannya pada proses budidaya tanaman hortikultura.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam dua tahapan yaitu tahap penyuluhan (sosialisasi) yang dilaksanakan pada 15 yang dilanjutkan 29 September 2018 dan tahap pelatihan yaitu tanggal 15, 29, 30 September 2018. Penyuluhan dilakukan secara berkelanjutan selama 4 bulan dari agustus hingga november 2018. Tahap pelatihan terdiri dari tahap perakitan dan tahap perawatan.

PEMBAHASAN

Persiapan pelaksanaan kegiatan

Persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan dilakukan yaitu rapat koordinasi panitia, survei tempat dan sosialisasi, persiapan alat dan bahan, persiapan materi dan pemateri yang akan disampaikan serta persiapan konsumsi (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Tulang Ikan Pelaksanaan Kegiatan

Survei tempat pelaksanaan dan penyuluhan

Survei dilakukan pada tanggal 13 September 2018, di Desa Sumber Rejo, Kecamatan Kota Gajah, Kabupaten Lampung Tengah, Lampung. Survei ini dilakukan oleh Tim Survei yang terdiri dari 6 Orang yaitu 1 Orang Dosen dan 4 Mahasiswa Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian (Gambar 2).



Gambar 2. Survei dan sosialisasi tahap pertama

Pelatihan dan perakitan tahap satu

Penyuluhan dilakukan pada tanggal 15 September. Penyuluhan tahap pertama yang dilakukan yaitu berkaitan dengan sosialisasi untuk menarik minat petani agar mampu beralih dari sistem penanganan hama dengan pestisida menuju ke penggunaan perangkat hama semi otomatis yang lebih ramah lingkungan (Gambar 3). Pemaparan keunggulan dalam sosialisasi penggunaan alat perangkat hama semi otomatis juga disampaikan.



Gambar 3. Pelatihan tahap satu perakitan alat

Dari hasil pelatihan pertama, diperoleh perangkat serangga sebanyak 3 unit dari 4 unit perangkat yang diberikan kepada kelompok tani (Gambar 4).



Gambar 4. Perakitan alat perangkat hama semi otomatis

Pelatihan dan sosialisasi tahap kedua

Pelatihan ini dilakukan pada hari sabtu, tanggal 29 September 2018, pukul 17.00 – 00.00 WIB. Mareli Telaumbanua sebagai pemateri mempresentasikan alat perangkat hama yang ada saat ini, dan perangkat hama rancangan yang telah dirakit bersama dengan pengurus kelompok

tani sebelumnya yaitu pada tanggal 15 september 2018. Presentasi yang dilakukan pemateri yaitu dengan cara menampilkan gambar serta video alat perangkat hama yang biasa digunakan oleh petani dan keunggulan alat yang akan diterapkan (Gambar 5).

Hal | 145



Gambar 5. Proses pelatihan perangkat hama semi otomatis

Anggota kelompok tani sangat antusias saat proses penyampaian materi dan penayangan gambar serta video alat perangkat hama. Pada akhir kegiatan pelatihan ini dilakukan post test, yang menunjukkan bahwa >80 % peserta pelatihan memahami presentasi yang diberikan oleh penyaji. Kegiatan puncak ini diakhiri dengan foto bersama peserta pelatihan (Gambar 6).



Gambar 6. Foto bersama panitia dengan anggota kelompok tani maju



Gambar 7. Pelatihan pemasangan alat perangkat hama semi otomatis di lahan

Pemasangan perangkat serangga hama di lahan bawang

Pada hari berikutnya yaitu tanggal 30 september 2018, peserta diundang untuk memasang perangkat serangga hama otomatis pada lahan bawang yang dibudidayakan di desa Sumber Rejo, kecamatan Kota Gajah. Masa budidaya bawang ini telah memasuki fase generatif, yaitu fase pertumbuhan tanaman rawan terhadap gangguan serangga hama. Petani dilatih dalam pengoperasian alat perangkat hama otomatis oleh panitia dari mahasiswa Jurusan Teknik Pertanian Universitas Lampung yaitu Wahyu Wiratama (Gambar 12).

Pemasangan alat dimulai dari pemilihan posisi pemasangan alat perangkat hama. Perangkat hama di pasang bak di isi dengan air kemudian saklar lampu dinyalakan. Lampu padam saat panel surya terkena sinar matahari, dan menyala saat tidak terkena sinar matahari. Lampu yang tersedia pada perangkat serangga adalah lampu berwarna putih dan lampu ultraviolet dengan kombinasi warna biru-ungu. Peserta dilatih untuk memasang dan menghidupkan perangkat hama dengan bimbingan panitia. Dari hasil pengamatan, seluruh peserta berhasil menyelesaikan pemotongan dengan luasan yang telah ditentukan terlebih dahulu.

Pada kunjungan hari berikutnya, hasil tangkapan serangga dari pemasangan alat dihitung. Dari hasil pengamatan yang dilakukan petani, serangga hama yang tertangkap tergolong banyak dalam 1 hari pengamatan. Dalam pengamatan yang dilakukan 1 malam, 1 perangkat rancangan, telah mampu menangkap sebanyak 129 serangga yang diduga sebagai hama (Gambar 8).



Gambar 8. Hasil pengamatan hama yang tertangkap

Kegiatan ini secara formal diakhiri saat penyerahan alat, akan dengan baik dan dapat membantu petani dalam penanganan hama (Gambar 9). Selain itu, tim pendamping dari dinas pertanian meminta kepada tim pengabdian agar bersedia

bergabung dan melatih kelompok tani lainnya pada bulan 12 tahun 2018.



Gambar 9. Serah terima alat perangkat hama semi otomatis

Kombinasi pelatihan dan aktualisasi perangkat dilapangan, menjadikan Petani antusias terhadap perangkat serangga semi otomatis yang dirakit, karena mampu bekerja di lahan dengan baik dan dapat membantu petani dalam penanganan hama.

SIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Peserta pelatihan telah memahami manfaat penggunaan perangkat serangga otomatis dan aplikasinya di Lapangan.

2. Rerata waktu perakitan 1 alat perangkap serangga hama adalah 45 menit.
3. 1 perangkap serangga semi otomatis mampu menangkap 129 serangga yang diduga hama pada tanaman bawang fase generatif.

Setiawati,W, Udiarto, BK & Soetiarso, TA 2008, ' Pengaruh varietas dan sistem tanam cabai merah terhadap penekananpopulasi kutukebul ', J. Hort., vol. 18, no. 1, hlm. 55-61.

Hal | 148

Setiawati , W, Murtiningsih, R & Hasyim, A 2011, ' Laboratory and field evaluation of essensial oil from Cymbopogon nardus as oviposition deterrent and ovicidal activities ', Indonesian J. Agric. Sci., vol 12, no. 1, hlm. 9-16.

KEPUSTAKAAN

- Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. 2014. IHK dan Inflasi Banten Tahun 2014. Serang (ID): BPS Provinsi Banten.
- Dibijantoro, AL & Sanjaya, Y .2001. 'Peranan agens hayati pada pengendalian trips mendukung pengelolaan ekosistem sayuran berkelanjutan', Pros. Simposium Pengendalian Hayati Serangga, Sukamandi, hlm. 107-120.
- Duriat, A, S. 2008. Pengaruh ekstrak bahan nabati dalam menginduksi ketahanan tanaman cabai terhadap vektor dan penyakit virus kuning keriting', J. Hort., vol. 18, no. 4, hlm. 446-56.
- Setiawan, A, F dan Hadianto, H. 2014. Ekonomi Pertanian, Sumberdaya dan Lingkungan. *JAREE*. 2 : 81-97.
- Setiawati, W, Udiarto, BK & Soetiarso, TA 2007, ' Selektivitas beberapa insektisida terhadap hama kutukebul (Bemisia tabaci Genn.) dan predator Menochilus sexmaculatus Fabr., J. Hort., vol. 17, no. 2, hlm. 168-74.