
PEMBUATAN ALAT PENDETEKSI DINI WERENG BATANG COKLAT SECARA SEDERHANA DI DESA TANGGALREJO

**Mohamad Nasirudin^{1*}, Agus Suhadi², Anggi Indah Yuliana³, Rendy Ario Wibowo⁴,
Fitria Nur Cahaya⁵, Dwi Hari Winarno⁶, Siti Maf'ulah⁷**

^{1,3,4,5}Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Agribisnis, Universitas KH.A. Wahab Hasbullah

⁶Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Universitas KH.A. Wahab Hasbullah

⁷Pendidikan Agama Islam, Universitas KH.A. Wahab Hasbullah

*Email : nasirudinmohamad@unwaha.ac.id

ABSTRACT

The rice crop yields in Daterejo Village are erratic from year to year, and farmers often suffer losses. The outbreak of brown planthoppers is one of the threats feared by rice farmers in Daterejo Village. The community service aims to provide knowledge on detecting early and controlling brown planthoppers in rice cultivation areas. Service activities were conducted in Daterejo Village, Mojoagung District, Jombang Regency, East Java Province. Implementation of community service activities will be carried out in September 2023. The implementation method for this community service activity uses the Participatory Action Research method. Action and participatory processes are implemented in farmer groups' socialization activities and training in operationalizing the brown planthopper early detection tool. The community service carried out is by implementing appropriate technology for early detection of brown planthopper insect pests. This early detection tool for insect pests has several benefits, including knowing the population of brown planthopper pests in rice clumps. In the socialization, tools for detecting insect pests in rice clumps were explained, and the life cycle of brown planthopper pest insects on rice plants. The hope is that farmers will be able to detect it early when rice planting is taking place so that there will be no crop failure caused by attacks by brown planthopper pests.

Keywords: brown planthopper, detection tool.

ABSTRAK

Hasil panen tanaman padi di Desa Tanggalrejo dari tahun ke tahun tidak menentu, sering petani menjadi merugi. Adanya wabah wereng batang coklat merupakan salah satu ancaman yang ditakuti oleh para petani padi di Desa Tanggalrejo. Pengabdian masyarakat yang dilakukan bertujuan untuk memberikan pengetahuan cara mendeteksi dini dan pengendalian wereng batang coklat dilahan tanaman budidaya padi. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Tanggalrejo, Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur. Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan di Bulan September 2023. Metode pelaksanaan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode Participatory Action Research. Metode tindakan dan partisipatif dilaksanakan pada kegiatan sosialisasi pada masyarakat kelompok tani dan juga pelatihan dalam mengoperasikan alat pendeteksi dini wereng batang coklat tersebut. Pengabdian masyarakat yang dijalankan adalah dengan melakukan penerapan teknologi tepat guna alat deteksi dini serangga hama wereng batang coklat. Alat pendeteksi dini serangga hama ini bahwasanya memiliki beberapa manfaat, diantaranya adalah mengetahui jumlah populasi serangga hama wereng batang coklat di rumpun tanaman padi. Didalam sosialisasi dijelaskan cara alat untuk mendeteksi serangga hama di rumpun padi, dan siklus hidup serangga hama wereng batang coklat pada tanaman padi. Harapannya adalah petani mampu mendeteksi secara dini ketika berlangsung penanaman padi dilakukan, supaya tidak terjadinya gagal panen yang diakibatkan oleh serangan serangga hama wereng batang coklat.

Kata kunci: alat pendeteksi, wereng batang coklat.

PENDAHULUAN

Wereng coklat (*brown plant hopper* = BPH) yang sering disebut masyarakat petani padi di negara Indonesia wereng batang coklat (WBC) merupakan hama tua yang masih menjadi masalah dalam usaha produksi padi (*Oryza sativa* L.) di Indonesia. Ledakan wereng coklat dipicu oleh perubahan iklim global yang mempengaruhi sikap hama terhadap tanaman padi. La Nina dengan curah hujan yang tinggi menimbulkan kelembaban yang tinggi pada musim kemarau dapat mengaktifkan sifat ontogeni wereng coklat untuk berkembang dengan populasi yang tinggi. Tanam tidak serempak merupakan pemicu kedua ledakan wereng coklat. Petani bertanam padi saling mendahului karena air selalu mengalir dan harga gabah cukup tinggi, bahkan pada saat terjadi ledakan wereng coklat banyak petani yang menanam varietas rentan seperti IR42, Muncul, hibrida, dan ketan Derti (Baehaki dan Mejaya, 2014).

Prototype sederhana merupakan alat untuk mendeteksi hama yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk pencegah serangan hama wereng coklat dan untuk identifikasi intensitas dan mortalitas hama wereng coklat pada tanaman padi (Amin dkk, 2012). Penggunaan alat sebagai salah satu cara mempermudah petani dalam mengetahui serangan pada lahan produksinya. Prototype sederhana ini adalah yang terdiri dari triplek/kayu dengan warna putih atau yang tidak senada dengan warna hama wereng coklat berbentuk kubus atau kotak yang memiliki lubang di salah satu sisi nya untuk menangkap hama pada padi serta di dalam kotak tersebut terdapat perekat agar hama tertempel pada alat.

Desa Tanggalrejo salah satu desa yang terletak di Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang. Desa Tanggalrejo berada pada dataran rendah dengan ketinggian 90 meter diatas permukaan laut (mdpl). Secara umum kondisi topografis Desa Tanggalrejo mendapat pengaruh dalam letusan material gunung Kelud yang terbawa arus deras Sungai Brantas dan Sungai Konto sehingga jenis tanah di Desa Tanggalrejo merupakan jenis tanah vulkanik yang subur. Hal itu sangat menguntungkan desa mengingat sektor yang dominan di desa tersebut adalah sektor pertanian, sehingga dapat berpotensi dalam pengembangan pertanian disana.

Desa Tanggalrejo adalah desa yang terdiri dari sektor pertanian dan masyarakatnya banyak yang menjadi petani. Namun pemahaman petani terhadap hama dan penyakit masih kurang. Dari sini penulis mempunyai ide untuk mengadakan Sosialisasi Pemahaman Terhadap Hama Dan Pelatihan Pembuatan Prototype Sederhana Sebagai Pendeteksi Serangan Dini Wereng Coklat. Di Desa Tanggalrejo Kecamatan Mojoagung dengan menggunakan alat sederhana.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka kegiatan pengabdian masyarakat meliputi sosialisasi dan pendampingan, serta pelatihan teknologi tepat guna pada petani di Desa Tanggalrejo memiliki tujuan ; yang pertama yaitu memberikan pengetahuan cara pendeteksi dan pengendalian serangga hama. Tujuan kedua adalah memberikan alternatif teknologi tepat guna pada petani sebagai alternatif pengendalian serangan hama WBC.

METODE

Khalayak sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kelompok tani yang ada di Desa Tanggalrejo. Bentuk pelaksanaan pengabdian berupa seminar dan pelatihan.

- **Metode**

Metode pendekatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat di Desa Tanggalrejo ini adalah menggunakan metode Participatory Action Research (PAR) (Rahmat dan Mirnaati, 2020). Salah satunya dengan metode sosialisasi pada masyarakat dan juga pelatihan dalam menggunakan alat, sehingga masyarakat mampu menangkap materi yang nantinya akan dijelaskan dan akan dipraktikkan secara langsung dalam kegiatan.

- **Waktu dan Tempat**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di Desa Tanggalrejo, Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang Jawa Timur. Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat dilakukan pada bulan September 2023.

- **Alat dan Bahan**

Pengabdian masyarakat yang telah dilakukan menggunakan alat berupa papan, kuas, plastik pelapis papan. Sedangkan bahan yang digunakan adalah menyak goreng, hand body, dan lakban.



Gambar 1. Alat dan Bahan

- **Mitra Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan kerjasama kelompok dan pihak mitra yaitu kelompok tani di Desa Tanggalrejo. Pelaksanaan ini bersifat partisipatori, tim kelompok dan mitra secara bersama-sama dan proaktif untuk terlibat dalam setiap kegiatan. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan diskusi dan pendampingan pembuatan alat dan sosialisasi melalui pertemuan tatap muka. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di lingkungan masyarakat Desa Tanggalrejo, Kecamatan Mojoagung, Kabupaten Jombang Jawa Timur. Masyarakat berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi penerapan teknologi tepat guna alat pendeteksi dini serangga hama Wereng Batang Coklat (WBC).

- **Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan berdasarkan rancangan yang telah ditentukan berdasarkan tabel berikut ini.

Tabel 1. Rancangan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

No.	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Survei ke lokasi Pengabdian masyarakat dan pengurusan izin Pengabdian	1 September 2023
2.	Pembuatan teknologi tepat guna alat pendeteksi dini serangga hama wereng batang coklat (WBC)	10 September 2023
3.	Sosialisasi tim kelompok pada masyarakat di Balai Desa Tanggalrejo, Kecamatan Mojoagung Kabupaten Jombang Jawa Timur	14 September 2023

- **Analisis Berkelanjutan**

Rencana jangka panjang dari kegiatan pengabdian pada masyarakat adalah melalui kegiatan penerapan teknologi tepat guna alat pendeteksi dini serangga hama WBC kepada masyarakat kelompok tani di Desa Tanggalrejo, sehingga upaya tindaklanjut kedepannya akan mengembangkan teknologi tepat guna yang sudah ada guna upaya pendeteksi serangga hama yang lebih efektif dan tepat sasaran didalam mendeteksi adanya serangga WBC dilahan pertanaman padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari proses kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan ini, terdapat satu luaran berupa alat yang sudah dicapai yang merupakan teknologi tepat guna yaitu alat pendeteksi dini serangga hama wereng batang coklat (WBC).

Pemaparan dilakukan oleh narasumber dengan menjelaskan siklus hidup hama wereng batang coklat. Menurut Mudjiono (2013) wereng batang coklat telah mencapai ambang ekonomi lebih dari 10 ekor per rumpun pada usia dibawah 40 hst dan 40 ekor pada tanaman berumur lebih dari 40 hst, maka perlu adanya penanganan menggunakan pestisida. Kegiatan selanjutnya adanya kegiatan diskusi dan Tanya jawab dengan peserta sosialisasi yang dikemas melalui focus grup discussion (FGD). Hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwasannya petani tidak mengalami kesulitan untuk mengaplikasikan alat deteksi dini hama wereng batang coklat.



Gambar 2. Proses pembuatan alat pengendali serangga hama WBC

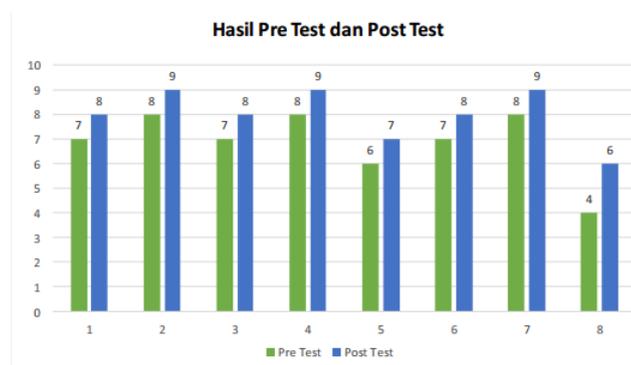


Gambar 3. Sosialisasi bahaya, siklus hidup, dan cara pengendalian WBC

Sosialisasi perancangan dan pengaplikasian alat deteksi berupa protipe sederhana menggunakan papan plastic yang dilapisi 3 bahan perekat seperti minyak goreng, handbody, minyak tanah dan lakban yang dilapisi handbody. Kegiatan ini membantu para petani dalam merancang dan mengaplikasikan alat deteksi tersebut. Selain itu alat ini juga mampu membantu meningkatkan keterampilan petani dalam merancang dan mengaplikasikan alat deteksi tersebut. Hal ini dapat dilihat dengan aktifnya para petani dalam memahami dan mempraktikan alat deteksi dini prototipe sederhana selama berjalanya kegiatan.

Kegiatan pelatihan ini juga dilakukan dengan diskusi terkait keterampilan petani dalam mengaplikasikan alat deteksi tersebut. Hasil respon kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa peserta sosialisasi menilai kegiatan ini sangat bermanfaat dan menyenangkan. Selain itu kegiatan pelatihan ini memberikan pengalaman langsung kepada para petani dalam mengaplikasikan alat deteksi hama yang memanfaatkan papan plastik dan beberapa bahan perekat, dan memeberikan manfaat yang baik bagi pelaksana Program Kemitraan Masyarakat berupa masukan dan saran dalam mengembangkan alat deteksi menjadi lebih sempurna.

Nilai hasil dari Pre Test dan Post Test ditunjukkan pada diagram batang dibawah ini :



Gambar 4. Diagram Nilai Hasil Pre Test dan Post Test

Dilihat dari diagram nilai hasil Pre Test dan Post Test dari sosialisasi mengenai pemahaman tentang hama wereng batang coklat, siklus hidup dan juga deteksi dini pada tanaman padi memberikan kenaikan nilai pada Post Test. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman tentang hama wereng batang coklat, siklus hidup dan juga deteksi dini pada tanaman padi, memberikan dampak positif bagi para petani di Desa Tanggalrejo.

Manfaat pemahaman sosialisasi hama wereng batang coklat, siklus hidup dan juga deteksi dini pada tanaman padi di Desa Tanggalrejo yang dilaksanakan oleh rekan-rekan PPM sangat berguna bagi para petani Desa Tanggalrejo. Petani mampu melaksanakan ketika penanaman dilakukan terkait penanganan hama wereng secara berkesinambungan dengan baik dan benar.

Fungsi adanya simulasi yang dilaksanakan oleh rekan-rekan PPM ialah untuk memberi pemahaman dan teknis bagaimana tatacara pengaplikasian alat deteksi dini hama wereng batang coklat berupa prototipe sederhana, sehingga petani mampu mengaplikasikan alat tersebut ketika dilakukan penanaman guna menjaga dan meningkatkan hasil produksi tanaman padi.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Kelompok tani kemampuannya didalam mendeteksi dan mengendalikan serangga WBC meningkat. Kelompok tani mampu membuat alat pendeteksi dini serangga hama wereng batang coklat (WBC).

Saran untuk pengabdian kepada masyarakat diharapkan untuk bisa mengembangkan ide-ide baru yang berkaitan dengan teknologi tepat guna berbasis kearifan local, gunnyaa dapat mendukung terwujudnya petani yang mandiri.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, S., Alamsyah, Muslim, M, A., 2012. *Sistem Deteksi Dini Hama Wereng Batang Coklat Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*. UNNES Journal of Mathematics. 1 (2).
- Baehaki, S. E., & Mejaya, I. M. J. (2014). *Wereng coklat sebagai hama global bernilai ekonomi tinggi dan strategi pengendaliannya*. Iptek Tanaman Pangan, 9 (1), 1-12.
- Mujiono, G. (2013). *Pengelolaan Hama Terpadu*. Malang: UB Press.
- Rahmat, A., Mirnawati, M., 2020. *Model Participation Action Research Dalam Pemberdayaan Masyarakat*. Ejournal.pps.ung.ac.id. 06 (01).