



“Tema : 8 (Pengabdian Kepada Masyarakat)”

**PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI DALAM USAHA
MENGENDALIKAN HAMA WERENG COKELAT PADA
TANAMAN PADI DENGAN PENGELOLAAN HABITAT**

Endang Warih Minarni¹, Nurtiati¹, Agus Suroto¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRAK

Kelompok Tani Raden adalah salah satu kelompok tani yang berada di wilayah Kelurahan Pabuwaran, Kecamatan Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Hama wereng cokelat menjadi permasalahan yang utama dalam usaha budidaya tanaman padi di daerah tersebut. Faktor yang menghambat peningkatan produksi padi di kelompok mitra meliputi: 1) tingginya intensitas serangan hama dan penyakit, terutama hama wereng batang cokelat, 2) kesuburan tanah yang menurun akibat penggunaan pupuk kimia sintetis, 3) ketergantungan petani pada penggunaan pupuk dan pestisida kimia sintetis dalam budidaya tanaman padi, 4) petani belum memahami tentang teknik budidaya tanaman sehat dengan pengelolaan habitat. Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi khalayak sasaran adalah pemberdayaan kelompok dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal*, metode pendidikan, pelatihan, demplot, pendampingan serta dilengkapi dengan teknik belajar sambil bekerja (*learning by doing*). Adapun hasil dari kegiatan pengabdian berbasis riset ini adalah: 1). meningkatnya pengetahuan petani tentang budidaya tanaman padi yang sehat dengan pengelolaan habitat, (2). meningkatnya ketrampilan petani tentang budidaya tanaman padi dengan pengelolaan habitat.

Kata kunci: pemberdayaan, pengelolaan habitat, wereng cokelat,

ABSTRACT

The Raden Farmers Group is one of the farmer groups located in the Pabuwaran Village area, North Purwokerto District, Banyumas Regency, Central Java Province. Brown planthopper is a major problem in rice cultivation in the area. Factors that hinder the increase in rice production in partner groups include: 1) high intensity of pest and disease attacks, especially brown



planthoppers, 2) decreased soil fertility due to the use of synthetic chemical fertilizers, 3) farmers' dependence on the use of synthetic chemical fertilizers and pesticides in their production. rice cultivation, 4) farmers do not understand about healthy plant cultivation techniques with habitat management. The method used to overcome these problems is group empowerment with a Participatory Rural Appraisal approach, methods of education, training, demonstration plots, mentoring and equipped with learning by doing techniques. The results of this research-based service activity are: 1). increasing knowledge of farmers about healthy rice cultivation with habitat management, (2). increasing farmers' skills on rice cultivation with habitat management

Keywords: brown planthopper, empowerment, habitat management

PENDAHULUAN

Kelompok Tani Raden adalah salah satu kelompok tani yang berada di wilayah Kelurahan Pabuwaran, Kecamatan Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah yang tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sura Pabuwaran, dan berada dalam binaan wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Purwokerto Utara. Kelompok Tani Raden mempunyai areal lahan garapan sawah seluas 27,80 Ha, dengan jumlah anggota sebanyak 57 orang, yang terdiri dari 30 orang anggota aktif, dan 27 orang anggota pasif.

Hasil kunjungan yang dilakukan tim pengabdian ke lapang menunjukkan bahwa dalam usaha budidaya tanaman padi serangan hama wereng batang cokelat menjadi permasalahan yang utama. Hama wereng batang cokelat merupakan hama laten yang sulit dideteksi, tetapi keberadaannya selalu mengancam produksi padi di wilayah tersebut. Serangan wereng batang cokelat di lapangan berfluktuatif, mulai ringan sampai mencapai puncak perkembangannya saat terjadi ledakan yang menimbulkan tanaman padi puso/mati terbakar (*Hopperburn*) (Minarni *et al.*, 2018, Khan *et al.*, 2018; Zhu *et al.*, 2018). Teknologi pengendalian hama WBC sudah banyak dilakukan mulai dari penggunaan varietas tahan, teknik budidaya, fisik mekanik penggunaan musuh alami, dan insektisida (Baehaki, 2011)

Pengendalian hayati dengan menggunakan musuh alami merupakan komponen utama pengendalian hama terpadu (PHT), dimana pengendalian hayati merupakan salah satu alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Pemberdayaan musuh alami dan pengelolaan habitatnya berpotensi untuk dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut dan dapat menjadi alternatif pengendalian yang relatif lebih aman baik bagi musuh alami, petani, produk yang dihasilkan, serta lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan hasil diskusi dengan pengurus kelompok tani mitra, Petugas Penyuluh Lapangan dan Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman pada bulan 25 Nopember 2020, permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani mitra adalah produktivitas dan kualitas tanaman masih rendah karena serangan hama wereng batang cokelat.

Faktor yang menghambat peningkatan produksi padi di kelompok mitra meliputi :

- a. Tingginya intensitas serangan hama dan penyakit, terutama hama wereng batang cokelat
- b. Kesuburan tanah yang menurun akibat penggunaan pupuk kimia sintetis
- c. Ketergantungan petani pada penggunaan pupuk dan pestisida kimia sintetis dalam budidaya tanaman padi
- d. Petani belum memahami tentang teknik budidaya tanaman sehat dengan pengelolaan habitat.



Berdasarkan uraian tersebut di atas maka perlu dilakukan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk memberdayakan kelompok tani agar permasalahan tentang serangan hama wereng batang cokelat dapat diatasi dengan baik dan tidak menimbulkan kerusakan dan kerugian.

Adapun tujuan dari kegiatan adalah: meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani tentang budidaya tanaman padi yang sehat dengan pengelolaan habitat. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah: 1). motivasi untuk pengembangan usaha meningkat, 2) terjadinya efisiensi usaha yang signifikan, 3) mengurangi pencemaran lingkungan.

METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi khalayak sasaran adalah pemberdayaan kelompok dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal*, metode pendidikan, pelatihan, demplot, pendampingan serta dilengkapi dengan teknik belajar sambil bekerja (*learning by doing*). Metode ceramah dan diskusi dilakukan sebagai media alih informasi yang bersifat interaktif dan berlangsung dua arah. Metode ini merupakan inisiasi program dengan harapan mitra mempunyai pengetahuan dasar yang baik tentang pengendalian hama wereng cokelat pada tanaman padi dengan pengelolaan habitat

Demplot budidaya tanaman padi dikelola dengan teknologi yang mudah, murah dan tepat, sehingga diharapkan adopsi teknologi tersebut dapat diterima oleh masyarakat. Khalayak sasaran selanjutnya dibina secara intensif melalui pendampingan, diharapkan juga mampu sebagai kader penggerak dalam pengembangan budidaya tanaman padi sehat dan pengendalian hama wereng cokelat yang ramah lingkungan.

Penerapan program dilanjutkan dengan peningkatan ketrampilan khalayak sasaran melalui pelatihan dilengkapi dengan demplot. Khalayak sasaran berpartisipasi dalam semua kegiatan, dari mulai persiapan budidaya sampai panen. Demplot dibuat oleh khalayak sasaran didampingi oleh pengabdian melalui metode pembelajaran *learning by doing*. Demplot terdiri dari dua perlakuan, perlakuan pertama adalah demplot budidaya tanaman padi secara konvensional yang biasa dilakukan oleh petani setempat, dan budidaya tanaman padi dengan pengelolaan habitat. Tabel 1. menunjukkan teknik budidaya tanaman padi konvensional dan dengan pengelolaan habitat. Khalayak sasaran belajar sambil melakukan serta mempelajari sesuatu bukan hanya lewat teori, melainkan langsung mempraktikannya. Metode ini mempunyai manfaat karena sesuai dengan materi yang dibutuhkan, mudah diikuti dan dipahami, menghemat biaya, menumbuhkan motivasi bagi peserta serta efisien waktu



Tabel 1. Perlakuan pada demplot budidaya tanaman padi secara konvensional dan dengan pengelolaan habitat

Teknik Budidaya	
Konvensional	Pengelolaan Habitat
Jarak tanam 20 cm x 20 cm	Jarak tanam 25 cm x 25 cm
Tidak jajar legowo	Jajar legowo 2:1
Menggunakan pupuk kimia sintetis	Menggunakan pupuk organik
Menggunakan pestisida kimia sintetis	Menggunakan pestisida nabati maja gadung, jamur entomopatogen dan antagonis <i>Trichoderma sp</i>
Tanpa refugia	Menanam refugia bunga kenikir di sekeliling petak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum kegiatan pengabdian pada masyarakat ini berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari peran aktif peserta dan dinamisnya diskusi pada saat pelatihan. Peserta begitu antusias bertanya hal-hal yang menyangkut bagaimana mengendalikan hama wereng cokelat pada tanaman padi, tingkat keberhasilan pengendalian dan permasalahan yang mungkin timbul dalam usaha pengendalian hama wereng cokelat

Mereka berpendapat bahwa alih teknologi yang telah diberikan dapat membuka wawasan mereka dalam usaha pengendalian hama wereng cokelat pada tanaman padi yang mudah, murah dan ramah terhadap lingkungan. Secara umum tanggapan peserta terhadap kegiatan ini positif. Berdasarkan hasil pre test dan post test diketahui bahwa peserta pelatihan tertarik dengan materi yang disampaikan, dan 100 persen peserta menyetujui materi yang disampaikan bermanfaat. Kegiatan ini telah dapat mengubah pandangan petani tentang insektisida kimiawi. Sebelum pelatihan peserta beranggapan bahwa insektisida kimiawi merupakan satu-satunya cara pengendalian yang paling efektif (81 persen). Namun setelah mengikuti kegiatan pelatihan peserta tertarik untuk menggunakan cara pengendalian lain yang ramah lingkungan. Peserta sudah memahami tentang pentingnya pengelolaan habitat sebesar 85%, mengenal musuh alami wereng cokelat sebesar 80%, dan mengenal jamur entomopatogen sebesar 80%. Penggunaan insektisida kimiawi akan dikurangi, terbukti untuk tanam padi berikutnya sudah mempersiapkan jamur entomopatogen dan *Trichoderma sp* sebagai tindakan preventif sebelum hama mencapai ambang ekonomi. Khalayak sasaran mengharapkan ada tindak lanjut dari kegiatan ini untuk melakukan pendampingan budidaya tanaman padi pada musim tanam berikutnya. Evaluasi keberhasilan para peserta dilakukan dengan membandingkan intensitas serangan hama, populasi WBC, jenis dan populasi WBC, hasil panen dan pendapatan petani pada petak budidaya dengan pengelolaan habitat dan petak petani dengan perlakuan disesuaikan kebiasaan petani (konvensional)

Pengamatan intensitas serangan dan populasi hama WBC serta jenis dan populasi musuh alaminya dilakukan dua kali pada fase vegetatif. Intensitas serangan hama WBC pada petak konvensional dan pengelolaan habitat disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel tersebut diketahui bahwa populasi hama wereng cokelat populasinya rendah dan tidak ada kerusakan akibat serangan wereng cokelat. Pada petak konvensional rendahnya populasi wereng cokelat karena penggunaan



insektisida kimia sintetis. Penyemprotan dilakukan sekali pada fase vegetatif dan sekali pada fase generatif. Penggunaan insektisida kimia sintetis pada petak konvensional berpengaruh terhadap populasi musuh alami, pada petak konvensional hanya terdapat 8 individu musuh alami, sedangkan di petak dengan pengelolaan habitat ditemukan 39 individu. Kemelimpahan musuh alami di petak dengan pengelolaan habitat menunjukkan bahwa secara alami musuh alami dapat menekan populasi hama wereng batang cokelat. Demikian juga yang terjadi pada fase generatif. Pada petak konvensional hanya terdapat 10 individu musuh alami sedangkan pada petak dengan pengelolaan habitat terdapat 64 individu.

Tabel 2. Intensitas serangan hama, populasi hama dan musuh alami WBC pada petak konvensional dan pengelolaan habitat pada stadia vegetatif dan generatif tanaman padi per 25 rumpun

No	Fase Pertumbuhan Tanaman	Konvensional			Pengelolaan habitat		
		Intensitas Serangan (%)	WBC (individu)	Musuh alami (individu)	Intensitas Serangan (%)	WBC (individu)	Musuh alami (individu)
1	Vegetatif	0	2	8	0	0	39
2	Generatif	0	0	15	0	3	64
	Jumlah	0	2	23	0	3	103

Teknik budidaya tersebut akan berpengaruh terhadap keanekaragaman hayati, termasuk keberadaan musuh alami seperti predator dan parasitoid. Jumlah serangga dan laba-laba yang ditemukan pada petak pengelolaan habitat lebih banyak dibandingkan dengan petak konvensional (Tabel 3 dan Tabel 4).

Tabel 3. Jenis dan populasi laba-laba predator yang ditemukan pada petak konvensional dan pengelolaan habitat per 25 rumpun

Fase tanaman	No	Spesies	Konvensional	Pengelolaan Habitat
Vegetatif	1	<i>Argiope sp.</i>	1	0
	2	<i>Oxyopes javanicus</i>	4	9
	3	<i>Oxyopes lineatipes</i>	0	12
	4	<i>Oxyopes salticus</i>	0	3
		Jumlah	5	24
Generatif	1	<i>Argiope sp.</i>	0	2
	2	<i>Atypena sp.</i>	1	0
	3	<i>Lycosa sp.</i>	0	1
	4	<i>Oxyopes javanicus</i>	0	7
	5	<i>Oxyopes lineatipes</i>	3	0
	6	<i>Oxyopes salticus</i>	1	0
		Jumlah	5	10



Tabel 4 . Jenis serangga predator yang ditemukan pada petak konvensional dan pengelolaan habitat per 25 rumpun

Fase Tanaman	No	Spesies	Konvensional	Pengelolaan Habitat
Vegetatif	1	<i>Agriocnemis femina</i>	0	1
	2	<i>Coccinella transversalis</i>	0	2
	3	<i>Conocephalus longipennis</i>	0	1
	4	<i>Limnogonus fossarum</i>	0	1
	5	<i>Mantis religiosa</i>	1	0
	6	<i>Dysticidae</i>	0	1
	7	<i>Mutillidae</i>	1	0
	8	<i>Sepedon sp.</i>	0	2
	9	<i>Paederus sp</i>	1	5
	10	<i>Reduvidae</i>	0	2
		Jumlah	3	15
Generatif	1	<i>Agriocnemis femina</i>	0	8
	2	<i>Cheilomenes sexmaculata</i>	2	2
	3	<i>Coccinella transversalis</i>	0	7
	4	<i>Conocephalus longipennis</i>	0	2
	5	Evaniidae	0	1
	6	<i>Ischnura senegalensis</i>	1	4
	7	<i>Limnogonus fossarum</i>	1	3
	8	<i>Mantis religiosa</i>	0	5
	9	<i>Ophionea indica</i>	3	12
	10	<i>Orthetrum sabina</i>	0	2
	11	<i>Paederus fuscipes</i>	2	6
	12	<i>Sepedon sp</i>	1	2
		Jumlah	10	54

Keanekaragaman hama dan musuh alami yang tinggi serta tidak adanya suatu jenis hama dan musuh alami yang dominan menunjukkan bahwa ekosistem stabil sehingga tidak terjadi ledakan hama. Pada petak konvensional hama ditekan dengan penggunaan insektisida, sedangkan pada petak pengelolaan habitat ditekan dengan kinerja musuh alami yang jumlahnya empat kali dibanding pada petak konvensional (Tabel 1). Menurut Pradhana et al.,(2014) ; Ovawanda et al., (2016) dan Afifah & Sugiono (2019), secara keseluruhan, sistem budidaya di ekosistem padi organik (petak pengelolaan habitat) dapat meningkatkan kekayaan spesies, pemerataan spesies, dan heterogenitas serangga sehingga tidak terjadi ledakan hama.



KESIMPULAN

Dari pelaksanaan dan evaluasi dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan petani tentang budidaya tanaman padi yang sehat dengan pengelolaan habitat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah,L. & D. Sugiono, 2019. Fluktuasi populasi serangga pada lahan persawahan Kecamatan Pangkalan Kabupaten Karawang: Indikator untuk kesehatan lingkungan. *Jurnal ILMU DASAR*, 20 (1): 1-6.
- Baehaki, S.E. 2011. Strategi fundamental pengendalian hama WBC dalam pengamanan produksi padi nasional. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(1): 63–75.
- Khan, M.M., M.Nawaz, H.Hua, W.Cai, & J. Zhao. 2018. Lethal and sublethal effects of emamectin benzoate on the rove beetle, *Paederus fuscipes*, a nontarget predator of rice brown planthopper, *Nilaparvata lugens*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 165: 19-24.
- Minarni, E.W., A. Suyanto, & Kartini. 2018. Potensi parasitoid telur dalam mengendalikan WBC (*Nilaparvata lugens* Stal.) pasca ledakan populasi di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 22(2): 132– 142.
- Ovawanda, E.A., W Witjaksono & Y.A. Trisyono. 2017. Insect biodiversity in organic and non-organic rice ecosystem in The District of Bantul. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia* 20 (1):15-21.
- Pradhana, R.A.I., G. Mudjiono, & S. Karindah. 2014. Keanekaragaman serangga dan laba-laba pada pertanaman padi organik dan konvensional. *Jurnal HPT 2* (2): 58-66.
- Zhu, J., Y. Li, H. Jiang, C.Liu, W. Lu, W. Dai, J. Xu, & F. Liu, 2018. Selective toxicity of the mesoionic insecticide, triflumezopyrim, to rice planthoppers and beneficial arthropods. *Ecotoxicology*, 27: 411–419.