

UPAYA PENGENDALIAN WERENG BATANG COKLAT MELALUI PENATAAN KELEMBAGAAN KELOMPOK TANI

Sri Kurniawati¹⁾, Yati Astuti²⁾, Hijriah Mutmainah³⁾, Eka Yuli Susanti⁴⁾

^{1,2,3,4}Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten, Serang

Email : jilan_hafizhah@yahoo.com

Submit : 28/12/2021| Accept : 05/02/2022| Publish: 30/03/2022|

Abstract

The problem of loss of rice production due to brown planthopper (BP) attacks every year always appears and is felt to be completely unresolved. Many factors cause the lack of success of BP control, one of which is the understanding of farmers on the characteristics of BP, monitoring and control technology is still lacking and the existing farmer group institutions are not yet well established. The purpose of this study is to build a model/pilot of institutional arrangement for farmer groups in solving the problem of yield loss caused by brown planthoppers. The methodology used begins with extracting information on existing technology through focus group discussions, implementing a pilot BP control technology in the form of a 5 ha field laboratory, implementing a field school for 6 meetings, empowering farmer institutions through the formation of pest observer teams and advocacy for pesticide store. The study was conducted in Pamarayan Village, Suka Tani IV Farmer Group, Pamarayan Village, Pamarayan District, Serang Regency, Banten Province in January-December 2019. Data collection was carried out through field observations and filling out questionnaires in the form of pre/post test. The data obtained were analyzed descriptively. The results of the study showed that there was an increase in the knowledge and skills of cooperative farmers in rice cultivation and WBC control technology by 26.53-70.71% and an increase in knowledge and skills of the pest observer team by 79.49-96.77%. The technological and institutional performance of farmer groups succeeded in increasing rice production by 55.63% in MK I and 97.5% in MK II compared to before the program was implemented. It is hoped that this WBC control model can be replicated in other WBC endemic areas.

Keyword: Organization, Farmer Group, Control, Pest Observer Team, BP

Abstrak

Permasalahan kehilangan hasil produksi padi akibat serangan wereng batang coklat (WBC) pada setiap tahun selalu muncul dan dirasakan belum terselesaikan secara tuntas. Banyak faktor yang menyebabkan kurang berhasilnya pengendalian WBC salah satunya adalah pemahaman petani terhadap karakteristik WBC, monitoring dan teknologi pengendalian masih kurang serta kelembagaan kelompok tani yang ada belum mapan. Tujuan dari kajian ini adalah membangun sebuah model/percontohan penataan kelembagaan kelompok tani dalam menyelesaikan permasalahan kehilangan hasil yang disebabkan oleh wereng batang coklat. Metodologi yang digunakan diawali dengan penggalan informasi teknologi eksisting melalui focus group discussion, pelaksanaan percontohan teknologi pengendalian WBC berupa laboratorium lapang seluas 5 ha, pelaksanaan sekolah lapang sebanyak 6 kali pertemuan, pemberdayaan kelembagaan petani melalui pembentukan regu pengamat hama dan advokasi kios pestisida. Kajian dilakukan di Desa Pamarayan kelompok tani Suka Tani IV Desa Pamarayan Kecamatan Pamarayan Kabupaten Serang Provinsi Banten pada bulan Januari- Desember 2019. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan dan pengisian kuisioner berupa pre/post test. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil kajian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari

Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

petani kooperator dalam budidaya padi dan teknologi pengendalian WBC sebesar 26,53-70,71% dan peningkatan pengetahuan dan keterampilan regu pengamat hama sebesar 79,49-96,77%. Kinerja teknologi dan kelembagaan kelompok tani berhasil meningkatkan produksi padi 55,63% pada MK I dan 97,5% pada MK II dibandingkan dengan sebelum program dilaksanakan. Diharapkan model pengendalian WBC ini dapat direplikasi di daerah endemis WBC lainnya.

Kata Kunci: Kelembagaan, Kelompok Tani, Pengendalian, Regu Pengamat Hama, WBC

PENDAHULUAN

Upaya Pemerintah dalam pemenuhan pangan khususnya beras tidak terlepas dari adanya gangguan hama dan penyakit. Salah satu hama Kerusakan tanaman akibat serangan WBC ini menunjukkan gejala tanaman kering seperti terbakar (*hopperburn*). Rata-rata luas serangan WBC di Indonesia tahun 2012-2017 mencapai 74,929.5 ha dan seluas 1,415 ha mengalami gagal panen (Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan, 2018).

Upaya pengendalian telah dilakukan seperti penggunaan varietas tahan dan aplikasi pestisida namun seringkali tidak berhasil dengan optimal. Banyak faktor yang menyebabkan kurang berhasilnya pengendalian WBC tersebut. Salah satunya adalah pemahaman petani terhadap karakteristik WBC, monitoring dan teknologi pengendaliannya masih kurang. Hasil kajian di Banten tahun 2016 menunjukkan hanya sekitar 27,5% petani responden yang mengetahui konsep PHT (Kurniawati dan Susilawati, 2017).

Lemahnya monitoring oleh petani selanjutnya menjadi faktor kunci kegagalan pengendalian. Petani menyadari adanya serangan WBC setelah terjadi kerusakan (*hopperburn*) pada tanaman. Hal ini dikarenakan sebagian besar petani tidak menyadari kehadiran WBC migran (G0) dan baru mengetahui adanya serangan WBC ketika tanaman sudah rusak dan populasi

WBC sudah memasuki generasi ke-2 (G2) dan pada saat itu, populasi sudah sangat tinggi dan sulit untuk dikendalikan. Oleh karenanya pembekalan pengetahuan dan keterampilan petani serta menggerakkan kelompok tani untuk membentuk regu pengamat hama diharapkan mampu dan berhasil menerapkan monitoring yang baik dan berkelanjutan sehingga waktu pengendalian yang tepat dapat dilakukan.

Pengendalian dengan aplikasi pestisida kimia saat ini masih menjadi komponen utama dalam pengendalian WBC. Akan tetapi aplikasi di lapangan oleh petani belum memenuhi kaidah 6 (tepat jenis, sasaran, dosis dan konsentrasi, waktu, cara dan mutu). Hasil kajian di Provinsi Banten, sebanyak 63,16% petani responden tidak menggunakan pestisida yang direkomendasikan untuk WBC, 64,47% penggunaan dosis kurang dari 50% dari dosis anjuran, 35,53% tidak tepat cara aplikasi, 38,16% aplikasi pestisida saat tanaman masih berembun dan 61,84% melakukan pencampuran 2-5 jenis pestisida (Kurniawati dan Susilawati, 2017) dan pada penelitian Yuantari et.al (2015) pencampuran pestisida hingga 10 jenis dalam 1 tangki. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap efektivitas pengendalian di lapangan. Kajian yang dilakukan oleh Hilda (2015) menyebutkan hasil observasi membuktikan bahwa kelompok petani masih sangat membutuhkan arahan dalam penggunaan

Pestisida. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilaksanakan sosialisasi atau penyuluhan yang lebih efektif dan efisien. Dalam hal ini, advokasi terhadap kios saprodi sangat penting dilakukan mengingat sebagian besar informasi petani dalam menggunakan pestisida kimia bersumber dari kios dan formulator. Adapun tujuan dari kajian ini adalah membangun sebuah model/percontohan penataan kelembagaan kelompok tani dalam menyelesaikan permasalahan kehilangan hasil yang disebabkan oleh wereng batang coklat.

METODE KEGIATAN

Kajian dilakukan di kelompok tani Suka Tani IV Desa Pamarayan Kecamatan Pamarayan Kabupaten Serang Provinsi Banten pada bulan Januari- Desember 2019. Ruang lingkup kegiatan diawali dengan *focus group discussion* (FGD), percontohan teknologi pengendalian WBC berupa laboratorium lapang seluas 5 ha, pelaksanaan sekolah lapang, pembentukan regu pengamat hama (RPH) dan advokasi kios pestisida. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan dan pengisian kuisioner berupa pre/post test. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

Focus Group Discussion (FGD)

Tujuan dari FGD adalah untuk mengidentifikasi permasalahan dan teknologi atau inovasi yang diperlukan dalam penyelesaian masalah. FGD diikuti oleh anggota kelompok tani, Kelompok Tani Nelayan Andalan (KTNA) Kecamatan Pamarayan dan KTNA Kabupaten Serang, Unit Pengelolaan Jasa Alsintan (UPJA), Petugas Penyuluh Pertanian, Petugas Pegendali organisme Pengganggu Tanaman (POPT), Staf Dinas Pertanian Kabupaten Serang.

Percontohan Teknologi

Percontohan teknologi berupa Demfarm seluas 25 ha dengan laboratorium lapang (LL) seluas 5 ha sebagai wahana pembelajaran kelompok tani melalui sekolah Lapang (SL) dilakukan pada MK I (Februari-Mei) dan MK II 2019 (Juli-Oktober). Teknologi yang diimplementasikan adalah (1) Sanitasi lahan; (2) Pengolahan tanah dan aplikasi biodekomposer M Dec; (3) Aplikasi pupuk organik Petroganik 500 kg/ha; (4) Penanaman tanaman refugia bunga kertas dan jagung di pematang sawah; (5) Penggunaan VUB dan benih bermutu Varietas Inpari 33, Inpari 42 dan Inpari 43); (6) Perlakuan benih/*seed treatment* menggunakan pupuk hayati Agrimeth; (7) Penanaman jarwo 2:1 dengan jarak tanam 25x12,5x50 cm; (8) Pemupukan berimbang berdasarkan hasil uji PUTS urea 200 kg/ha, NPK Phonska 200 kg/ha; (9) Aplikasi Biosilika BioSINTA 5 l/ha; dan (10) Pengendalian WBC dan OPT lainnya berdasarkan monitoring mingguan.

Sekolah Lapang (SL)

Sekolah lapang diikuti oleh petani kooperator sebanyak 40 orang yang dilaksanakan dalam 6 kali pertemuan mengikuti perkembangan tanaman mulai dari persiapan lahan hingga panen. Tujuan dari SL ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani. Metode SL adalah ceramah, diskusi dan praktik.

Pembentukan Regu Pengamat Hama (RPH)

Regu pengamat hama (RPH) dibentuk sebagai sistem peringatan dini jika ada serangan WBC dan hama atau penyakit lainnya. Anggota RPH dipilih dari peserta SL yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan motivasi yang tinggi untuk berperan dalam pengentasan permasalahan WBC di wilayah

tersebut. RPH dibekali dengan SL tambahan untuk memperkuat pengetahuan dan keterampilan dalam mengidentifikasi serangan WBC dan OPT lainnya serta teknologi pengendalian yang tepat.

Advokasi Kios Pestisida

Advokasi kios pestisida dilakukan di 2 kios yang berada di wilayah Kec. Pamarayan yaitu Tuti Tani dan Eni Tani. Advokasi berupa edukasi untuk memberikan informasi yang benar terkait jenis pestisida untuk hama sasaran serta dosis penggunaan pestisida tersebut. Selanjutnya dilakukan indentifikasi jenis pestisida yang dijual di kios tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan hama sarasannya dan diberikan keterangan bahan aktif serta dosis pemakaiannya dalam sebuah buku informasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Focus Group Discussion (FGD)

Desa Pamarayan ini merupakan salah satu wilayah endemis WBC yang dampak kerugiannya cukup tinggi. Permasalahan yang muncul tidak hanya pada aspek penerapan teknologi akan tetapi dari aspek sosial yang memerlukan penataan kelembagaan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Identifikasi permasalahan dan kebutuhan teknologi atau inovasi di Desa Pamarayan dapat dilihat pada Tabel 1. Upaya untuk memecahkan permasalahan terkait teknologi dan peningkatan kapasitas kelompok tani adalah dengan percontohan teknologi berupa demfarm dan LL serta sekolah lapang. Adapun terkait kelembagaan dengan pembentukan regu pengamat hama dan sistem pelaporan hingga pengendalian serta advokasi kios pestisida.

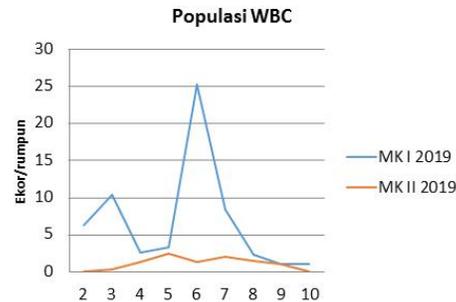
Tabel 1. Hasil Identifikasi Permasalahan dan Kebutuhan teknologi dan Inovasi Kelembagaan

No	Permasalahan	Kebutuhan Teknologi/Inovasi
1	Merupakan daerah endemis WBC dan 3 musim tanam terakhir penurunan produksi 50-100%	Teknologi pengendalian WBC
2	Tanam tidak serempak karena air tersedia sepanjang tahun dan jumlah traktor terbatas	Penguatan kelembagaan Unit Pengelola Jasa Alsintan bersama brigade Alsintan Dinas Provinsi/Kabupaten
3	Rendahnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam penerapan teknologi budidaya, mengidentifikasi hama dan pengendaliannya termasuk penggunaan pestisida	<ul style="list-style-type: none"> ● Peningkatan SDM Petani melalui Sekolah Lapang ● Peningkatan peran kios pestisida dalam memberikan informasi aplikasi pestisida melalui advokasi
4	Rendahnya monitoring karena jumlah POPT tersedia 1 orang untuk wilayah kerja 1 kecamatan	Inisiasi pembentukan regu pengamat hama beserta mekanisme pelaporan hingga tindakan pengendalian
5	Kurangnya biaya	Menghubungkan dengan lembaga permodalan setempat seperti BUMDES dan peningkatan koordinasi Kelompok Tani, POPT, BPP dengan Brigade Proteksi Dinas Pertanian untuk gerakan pengendalian

Percontohan Teknologi

Kebutuhan akan teknologi serta upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam berbudidaya padi serta pengendalian hama utama padi yaitu WBC dan OPT lainnya diimplementasikan dalam demfarm dan LL. Kinerja teknologi yang dihasilkan dari demfarm dapat dilihat pada populasi WBC yang dapat dikendalikan pada generasi migran (G0). Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 bahwa populasi WBC pada minggu ke 3 dan ke 6 setelah tanam terdapat populasi WBC bersayap panjang dengan jumlah yang cukup tinggi 10-25 ekor/rumpun. Populasi WBC bersayap panjang ini mengindikasikan bahwa populasi tersebut populasi migran yang baru datang dari wilayah lain. Pada saat itu terdapat aktifitas panen di desa yang berdekatan dengan lahan demfarm, sehingga diduga populasi WBC yang datang berasal dari lahan tersebut. Informasi lainnya di lahan sawah yang sedang panen telah terdapat spot serangan WBC. Pengendalian segera dilakukan dengan menggunakan pestisida kimia berbahan aktif Buprofezin 800 g/ha dan Nitenpiram 500 ml/ha.

Peningkatan produktivitas padi pada MK I 2019 sebesar 55,63% dan 97,5% pada MK II dari musim tanam MH 2018 sebelum ada program pendampingan (Gambar 2). Hal ini terjadi karena kehilangan hasil akibat serangan WBC dapat dikendalikan secara tepat waktu dengan monitoring yang rutin dan pengendalian yang tepat. Oleh karenanya, populasi WBC pada MK I dapat ditekan dan pada MK II populasi lapangan sudah terkendali.



Gambar 1. Populasi WBC di lokasi demfarm pada MK I dan MK II



Gambar 2. Peningkatan produktivitas padi di lokasi demfarm

Sekolah Lapang (SL)

Proses pembelajaran melalui SL dapat terjadi dengan peniruan melalui tahapan perhatian, pengingatan, pembentukan perilaku, dan motivasi (Slamento et al., 2014). Pelaksanaan SL telah berhasil meningkatkan pengetahuan petani sebesar 26,53 hingga 70,71% (Tabel 2). Peningkatan tertinggi pada pemahaman petani terhadap konsep PHT. Hal ini penting sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk mengentaskan permasalahan WBC. Efektivitas proses pembelajaran SL dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, keyakinan kemampuan diri, tingkat keberanian untuk berisiko, tingkat intelegensia, harapan

akan hasil, kompetensi model, dan peran kelompok tani (Slamento et al., 2014).

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Peserta SL Budidaya Padi dan Pengendalian WBC

Materi Pembelajaran	Nilai Pre Test	Nilai Post Test	Peningkatan (%)
● Konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT); persiapan tanam (sanitasi lahan, aplikasi biodekomposer, seleksi benih/pelimbangan benih dan perlakuan benih, persemaian), tanam Jajar legowo 2:1.	30,43	51,96	70,71
● Refugia (manfaat dan teknik penanaman); pergiliran varietas; pemupukan berimbang; manfaat biosilika	41,30	57,39	38,95
● Pengenalan WBC dan OPT lainnya; cara/metode pengamatan WBC/OPT lainnya; pestisida nabati (jenis, cara membuat dan aplikasinya)	35,56	45,00	26,56
● Penggunaan pestisida kimia secara bijaksana berdasarkan 6 tepat (praktek kalibrasi alat semprot, pembuatan larutan pekat dan penyemprotan)	39,47	57,37	45,33
● Entomopatogen <i>Beauveria bassiana</i> (teknik perbanyak dan aplikasi)	30,63	38,75	26,53
● Pengelolaan panen, pasca panen dan pendugaan hasil melalui teknik ubinan; manajemen kelompok	28,91	46,32	60,18

Pembentukan Regu Pengamat Hama (RPH)

Upaya penataan kelembagaan kelompok tani terkait permasalahan WBC diantaranya adalah dengan membentuk regu pengamat hama (RPH). Inisiasi pembentukan RPH telah dilakukan pada kegiatan di MT ke-1 dan ditetapkan berdasarkan kesepakatan kelompok tani pada MT ke-2 sebanyak 14 orang. Dari 14 orang tersebut dibagi menjadi 3 kelompok wilayah pengamatan yaitu Blok 7, Blok 8 dan Blok 9. Masing-masing kelompok bertanggung jawab terhadap wilayah lahan sawah dan sekitarnya. Aktivitas pengamatan disepakati setiap minggu di hari Rabu bersama dengan POPT yang bertugas melakukan

pengamatan pada petak pengamatan tetap di Desa Pamarayan.

Karakteristik Regu Pengamat Hama yang dibentuk (Tabel 3) menunjukkan bahwa lebih dari 50% berusia diatas 50 tahun dan 92% berpendidikan SD, pengalaman usaha tani padi lebih dari 70% di atas 10 tahun dan hampir separuhnya memiliki pekerjaan lain selain bertani padi. Berdasarkan hal tersebut tercermin tantangan sekaligus peluang untuk memantapkan dan mengembangkan Regu Pengamat Hama di Desa Pamarayan dengan harapan dapat direplikasi di Desa/Kecamatan/daerah lainnya.

Tabel 3. Karakteristik Petani Regu Pengamat Hama di Desa Pamayaran Kec. Pamarayan Kab.Serang

Umur (tahun)	%	Pendidikan	%	Pengalaman (tahun)	%	Pekerjaan	%
30-40	14.29	SD	92.86	<10 tahun	28.57	Petani	57.14
41-50	28.57	SMP	7.14	10-20 tahun	35.71	Petani, Buruh Petani,	28.57
51-60	42.86			21-30 tahun	0	Pedagang	14.29
>60	14.29			>30 tahun	35.71		

Sebagai upaya memantapkan inisiasi Regu Pengamat Hama ini, telah dilakukan pembekalan pengetahuan dan keterampilan terhadap kemampuan untuk mengidentifikasi hama dan penyakit penting pada tanaman padi, aplikasi pestisida kimia serta pengetahuan

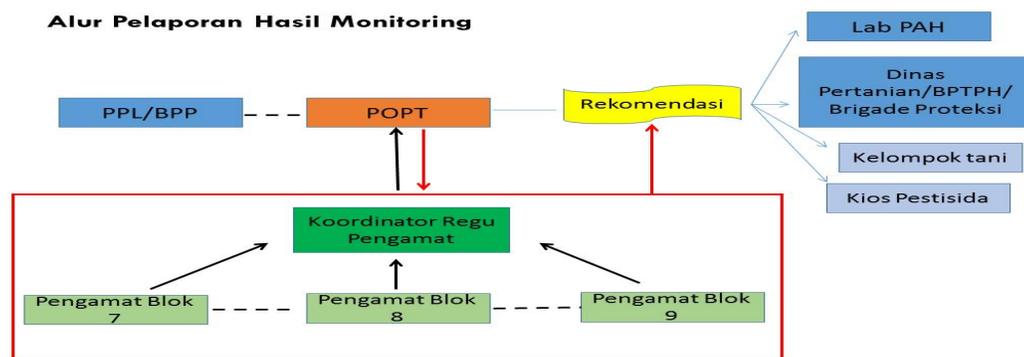
aplikasi pestisida hayati melalui sekolah lapang yang diselenggarakan sebanyak 2 kali pertemuan. Hasil sekolah lapang berhasil meningkatkan pengetahuan petani 79-97% (Tabel 4).

Tabel 4. Peningkatan Pengetahuan Petani Regu Pengamat Hama Melalui Sekolah Lapang

Materi Pembelajaran	Nilai Pre Test	Nilai Post Test	Peningkatan (%)
● Identifikasi hama dan penyakit utama tanaman padi	35,45	63,64	79,49
● Aplikasi pestisida kimia secara bijaksana dan aplikasi entomopatogen <i>Beauveria bassiana</i>	28,18	55,45	96,77

Alur pelaporan yang dibangun adalah hasil pengamatan regu pengamat hama dari titik pengamatan yang dilakukan dihimpun dalam sub kelompok dan dilaporkan ke POPT. Jika hasil laporan menunjukkan populasi hama

mencapai ambang pengendalian dan keberadaan penyakit yang berbahaya sudah terdeteksi akan ditindaklanjuti oleh POPT dan PPL untuk memastikan intensitas serangan dan rekomendasi pengendalian (Gambar 3).



Gambar 3. Sistem monitoring dan pengendalian hama Desa Pamayaran Kec. Pamarayan Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

Advokasi Kios Pestisida

Bentuk pemberdayaan kelompok lainnya adalah advokasi terhadap kios saprodi. Kegiatan ini berupa observasi kios tani sekitar Kec. Pamarayan terkait jenis pestisida dan pengetahuan penjual terhadap pestisida. Di Kecamatan Pamarayan telah teridentifikasi terdapat 2 kios penjual pupuk dan Pestisida yaitu di Desa Pamarayan (Tuti Tani) dan Desa Kampung Baru (Eni Tani). Hasil observasi menunjukkan bahwa pestisida yang dijual terdapat bermacam-macam jenis merk dagang dan bahan aktif dengan komposisi sekitar 90% merupakan jenis insektisida. Sebagian terdapat beberapa jenis pestisida yang tidak tercantum pada daftar pestisida di Dirjen PSP (Komisi Pestisida). Status pestisida tersebut bisa dikarenakan telah berakhir masa ijin edarnya dan masih dalam proses perpanjang. Adapun terkait pengetahuan penjual pestisida terhadap aplikasi pestisida kimia terutama untuk dosis dan konsentrasi belum sepenuhnya memahami. Pada umumnya mereka hanya menganjurkan aplikasi dosis pestisida sama untuk semua jenis tanpa memperhatikan label pada kemasan.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka sebagai wujud pendampingan terhadap advokasi kios ini adalah dengan memberikan edukasi serta buku daftar pestisida yang dijual pada masing-masing kios tersebut yang telah dikelompokkan berdasarkan hama dan penyakit sasaran, dosis, konsentrasi dan volume semprot sesuai dengan anjuran pada kemasan pestisida. Selanjutnya, pengetahuan dan peran penyuluh sangat diperlukan karena dapat mempengaruhi preferensi anggota kelompok tani dalam menerapkan prinsip enam tepat dalam aplikasi pestisida (A'yunin et.al., 2020).

Pengembangan kapasitas kelembagaan kelompok tani yang telah dilakukan melalui kegiatan ini merupakan strategi untuk mempermudah dalam pengorganisasian dan pelibatan partisipasi dalam proses pelaksanaan pemberdayaan. Diharapkan terjadi perubahan penting dari hasil pengembangan kapasitas dengan semakin kuatnya kemampuan petani anggota poktan dalam membuat keputusan bersama dan menyelesaikan permasalahan secara lebih mandiri dalam kebersamaan (Prasetyono, 2019).

SIMPULAN

Kegiatan penataan kelembagaan kelompok tani untuk mengendalikan WBC berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani kooperator sebesar 26,53-70,71% dan regu pengamat hama 79,49-96,77% dalam budidaya padi dan pengendalian WBC. Selanjutnya, terbentuknya regu pengamat hama dan sistem yang dibangun telah berhasil mengatasi permasalahan WBC sehingga produksi padi meningkat 55,63% pada MK I dan 97,5% pada MK II dibandingkan dengan sebelum program dilaksanakan. Diharapkan model pengendalian WBC melalui penataan kelembagaan ini dapat direplikasi di wilayah endemis WBC lainnya sehingga dapat menyelamatkan produksi padi dan menuntaskan permasalahan WBC di wilayah tersebut.

Selanjutnya, keberhasilan pengendalian WBC melalui penerapan teknologi membutuhkan dukungan dari semua pihak. Dukungan kebijakan menjadi salah satu peran penting dalam menggerakkan aspek sosial (pelaku usaha tani padi) dalam mengimplementasikan

teknologi tersebut dalam suatu sistem kelembagaan yang utuh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Dr. Pepi Nursusilawati, SP.,MSi dan Zuraida Yursak, SP., MSi. atas saran dan masukannya dalam penyusunan proposal, pelaksanaan kegiatan dan penulisan makalah ini. Selanjutnya, terima kasih kami sampaikan kepada Dr. Kardiyono, SP., MSi., Tian Mulyaqin, SP., M.Agr., Kartono SP., MSi. dan Ahmad Fauzan, SST. atas dukungan terselenggaranya kegiatan kajian model pengendalian WBC spesifik lokasi Banten.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yunin, N.Q., Achdiyat dan Saridewi, T.R.(2020). Preferensi anggota kelompok tani terhadap penerapan prinsip enam tepat (6t) dalam aplikasi pestisida. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 (3), 253-264, ISSN 2722-9475 (Cetak), ISSN 2722-9467 (Online)
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018). *Data dan Informasi Perlindungan Tanaman Pangan* (Jakarta: Direktorat Jendral Tanaman Pangan, Kementerian Tanaman Pangan)
- Hilda, A., (2015). Evaluasi kebijakan pengawasan penggunaan pestisida di Kabupaten Sigi. *e-Jurnal Katalogis*, 3 (2), 77-83, ISSN: 2302-2019.
- Kurniawati, S. dan Susilawati, P.N. (2017). Evaluasi penggunaan pestisida kimia oleh petani di Banten. Prosiding Seminar Nasional dan Temu Teknis: Penyediaan Inovasi dan Strategi Pendampingan untuk Pencapaian Swasembada Pangan. Semarang 14 Desember 2016. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Prasetyono, D.W., (2019). Pengembangan kapasitas kelembagaan kelompok tani sebagai pilar pemberdayaan petani. *Prosiding PKM-CSR Vol 2*, 1285-1293, e-ISSN: 2655-3570.
- Slameto, F., Haryadi T., dan Subejo (2014). Efektivitas proses pembelajaran sekolah lapang pengelolaan tanaman terpadu padi sawah oleh komunitas petani di Lampung. *Jurnal Agro Ekonomi*, 32(1), 35-55.
- Yuantari, M.G.C, Widianarko B., dan Sunoko H.R., (2015). Analisis resiko pajanan pestisida terhadap kesehatan petani. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10 (2), 239-245. ISSN 1858-1196