
PARTISIPASI KELOMPOK TANI TERHADAP PENGENDALIAN HAMA TERPADU MELALUI PEMANFAATAN *Trichogramma* sp PADA USAHATANI PADI DI KECAMATAN SAMARANG KABUPATEN GARUT

Group Participation in Integrated Pest Control Through the Utilization of *Trichogramma* sp in Rice Business Farming in Samarang District, Garut Regency

Ummi Mahrani Nasution¹⁾ Wida Pradiana²⁾ Wahyu Trisnasari³⁾

^{1,2}Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan

³Program Studi Agribisnis Hortikultura

Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor

Email:¹ummimaharani10@gmail.com

ABSTRACT

To reduce the negative impact of pesticide use on rice plants is to carry out integrated pest control. It can be done by utilizing physical plant-disturbing organisms, namely natural enemies like *Trichogramma* sp. The study was conducted to determine the level of farmer group participation in integrated pest control, and to analyze the characteristics, external factors, and IPM principles on the level of group participation in integrated pest control through the use of *Trichogramma* sp in rice plants and develop an extension strategy to increase participation of farmers. The method was an interview using a questionnaire. Based on the results of research from 68 respondents that the participation rate of farmer groups at the planning stage was 51.5% (medium), and the implementation stage was 64.7% (medium) at the evaluation stage was 63.2% (medium). Factors that partially influence participation are the length of farming (0.021), institutional role (0.032), social and cultural environment (0.000), utilization of natural enemies (0.001), routine monitoring (0.000), and farmers as IPM experts (0.037). Based on the high-value beta coefficient taken from indicators that have a significant effect on the participation variable, a strategy is formulated to increase farmer group participation through strengthening the social and cultural environment, strengthening the frequency of monitoring land and plants so that farmers know the conditions and needs of these plants.

Keywords: external factors, individual characteristics, integrated pest control, *Trichogramma* sp

ABSTRAK

Salah satu cara untuk menekan dampak negatif penggunaan pestisida pada tanaman padi dengan melakukan pengendalian hama secara terpadu. Adapun upaya pengendalian hama yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan organisme pengganggu tanaman secara fisik yaitu musuh alami seperti *Trichogramma* sp. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat partisipasi kelompok tani menganalisis karakteristik, faktor eksternal dan prinsip PHT terhadap tingkat partisipasi kelompok tani dalam pengendalian hama terpadu melalui pemanfaatan *Trichogramma* sp pada usahatani padi serta menyusun strategi penyuluhan dalam meningkatkan partisipasi kelompok tani. Metode penelitian yang digunakan adalah wawancara menggunakan kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian dari 68 responden bahwa tingkat partisipasi kelompok tani pada tahap perencanaan sebesar 51,5% (sedang), tahap pelaksanaan sebesar 64,7% (sedang) pada tahap evaluasi 63,2% (sedang). Faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi secara parsial yaitu, lama berusahatani (0,021), peran kelembagaan (0,032), lingkungan sosial dan budaya (0,000), pemanfaatan musuh alami (0,001), pemantauan secara rutin (0,000), serta petani sebagai ahli PHT (0,037). Berdasarkan nilai koefisien beta bernilai tinggi yang diambil dari indikator berpengaruh nyata terhadap variabel partisipasi, maka dirumuskan strategi untuk meningkatkan partisipasi kelompok tani melalui penguatan lingkungan sosial dan budaya, penguatan frekuensi pemantauan lahan dan tanaman sehingga petani mengetahui kondisi dan kebutuhan tanaman tersebut.

Kata kunci: faktor eksternal, karakteristik individu, pengendalian hama terpadu, *Trichogramma* sp

PENDAHULUAN

Kecamatan Samarang terletak di Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat yang merupakan daerah sentra produksi padi dengan luas wilayah 3.674,20 ha dan mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani (Programa, 2019). Kecamatan Samarang merupakan salah satu wilayah yang menyumbang peningkatan jumlah produksi padi di Jawa Barat tercatat produktivitas padi di wilayah tersebut sebesar 29.416 ton (*Rice Equivalent Production by Subdistrict in Garut Regency, 2018*). Meskipun Kecamatan Samarang sebagai penyumbang produktivitas padi di Jawa Barat, akan tetapi di tingkat Kecamatan Samarang sendiri produktivitas masih rendah, tercatat 5,7 ton di tahun 2020 dari 5,9 ton di tahun 2019 (Programa, 2019).

Menurunnya produktivitas padi dikarenakan serangan hama. Hama yang menyerang tanaman padi tersebut adalah hama penggerek batang padi. Berdasarkan data dari Programa 2019, bahwa tingkat penerapan teknologi pengendalian OPT baru mencapai 60% sedangkan 40% masih belum menerapkan (BPS, 2019). Oleh karena itu, perlu diadakannya penyuluhan tentang Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Salah satu PHT yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama penggerek batang padi adalah parasitoid. Ada tiga jenis parasitoid yaitu Pertama, *Tetrastichus* sp merupakan parasitoid telur penggerek batang padi yang berukuran paling besar yaitu 1.20 mm, dengan bentuk sayapnya menyerupai bulatan. Kedua, *Telenomus* sp memiliki ukuran tubuhnya 0.80 mm, dengan bentuk sayap lonjong. Ketiga, *Trichogramma* sp merupakan parasitoid yang mempunyai ukuran tubuh paling kecil yaitu 0.40 mm, bentuk sayapnya menyerupai bulatan dan transparan (BPOPT, 2020). Ketiga parasitoid tersebut yang dapat dilakukan perbanyakannya hanya *Trichogramma* sp dikarenakan memiliki inang perbanyakannya

yaitu *Corcyra cephalonica* bila dibandingkan dengan parasitoid lainnya. Kemudian jumlah parasitoid *Trichogramma* sp di alam juga sangat sedikit dari jenis lainnya. Alasan tersebut menyebabkan serangga *Trichogramma* sp menjadi rekomendasi bagi petani jika padi terserang hama penggerek batang padi. Berdasarkan fenomena dan permasalahan tersebut, maka sangat penting upaya peningkatan pengetahuan khususnya tentang pengendalian hama terpadu untuk menjaga fungsi lahan guna mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan serta mendorong partisipasi pemerintah, masyarakat dan petani (BPOPT, 2020).

Oleh karena itu, untuk meningkatkan produktivitas padi maka dilakukan peningkatan kapasitas petani terkait unsur sosial dan teknis pengendalian hama terpadu. Unsur teknisnya yaitu pemanfaatan *Trichogramma* sp dalam pengendalian hama menggunakan bantuan media kontrol *light trap*. Sedangkan unsur sosial pada penelitian ini yaitu melibatkan partisipasi petani dalam melakukan pengendalian hama. Sedangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian berlangsung selama tiga bulan dimulai pada 1 April sampai 30 Juni 2021. Kegiatan ini dilaksanakan di tiga Desa yaitu Desa Samarang, Desa Cintarakyat, Desa Cintarasa Kecamatan Samarang. Populasi penelitian ini adalah semua kelompok tani yang melakukan usaha padi di Kecamatan Samarang. Terdapat sampel kelompok tani tersebut jumlah populasi sebanyak 170 orang. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 68 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2018). Pemilihan sekelompok subyek dalam *purposive sampling* didasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut erat dengan ciri-ciri populasi yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Samarang merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Garut. Kecamatan Samarang mempunyai luas wilayah 367.420 ha, dengan topografi 61% berbukit, 39% landai meliputi 13 desa 31 dusun, 114 rukun warga dan 401 rukun tetangga dengan jumlah penduduk 76.108 jiwa terdiri dari laki-laki 3821 orang dan perempuan berjumlah 37.877 orang (Programa, 2019). Sedangkan batas-batas wilayah Kecamatan Samarang yaitu sebelah Barat berbatasan dengan

Kabupaten Bandung, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pasirwangi dan Boyongbong, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tarogong Kidul dan sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Tarogong Kaler.

Karakteristik Individu

Karakteristik individu yang dikaji pada penelitian ini adalah umur, pendidikan, lama berusahatani, dan luas lahan. Penjelasan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Individu

No	Kategori	Jumlah responden (orang)	Presentase (%)
Umur (X1.1)			
1	20-35 (Muda)	9	13,2
2	36-50 (Paruhbaya)	33	48,5
3	51-65 (Tua)	22	32,4
4	<65 (Lanjut usia)	4	5,9
Pendidikan (X1.2)			
1	SD (Rendah)	32	47,1
2	SMP (Sedang)	20	29,4
3	SMA (Cukup Tinggi)	12	17,6
4	Perguruan Tinggi (Tinggi)	4	5,9
Lama Berusaha tani (X1.3)			
1	≤ 4 (Kurang)	2	2,9
2	5-10 (Cukup)	19	27,9
3	11-16 (Berpengalaman)	11	16,1
4	≥17 (Sangat Berpengalaman)	36	52,9
Luas Lahan (Ha) (X1.4)			
1	≤ 0,86 Ha (Sempit)	49	72
2	>0,86 (Luas)	19	27,9

Sumber : Data diolah oleh penulis, 2021

Tabel 1 menunjukkan bahwa variabel umur responden pada kategori muda memiliki persentase sekitar 13,2% atau setara dengan sembilan orang. Jumlah responden terbanyak terdapat pada umur 38-52 tahun (paruh baya) atau setara dengan 48,5%, sedangkan jumlah responden terendah terdapat pada umur < 68 (lanjut usia). Disimpulkan bahwa kebanyakan petani berumur paruh baya. Variabel pendidikan menunjukkan bahwa petani dengan pendidikan di jenjang Sekolah Dasar (SD) lebih banyak jumlahnya dibandingkan indikator yang lainnya yaitu sebanyak 32 orang atau

sebesar 47,1%. Sedangkan jumlah responden dengan pendidikan sampai Perguruan Tinggi hanya empat orang atau setara dengan 5,9%. Disimpulkan bahwa responden hanya menamatkan pendidikan sampai Sekolah Dasar saja.

Variabel lama berusaha tani menunjukkan bahwa petani berada di kategori pemula dengan lama berusaha tani rentang tiga sampai 15 tahun sebesar 44%. Sedangkan pengalaman petani yang <41 tahun sangat sedikit hanya tiga orang atau setara dengan 4%. Disimpulkan bahwa jumlah petani yang masih baru lebih banyak dibandingkan dengan petani yang

sudah lama.

Variabel luas lahan menunjukkan bahwa petani rata-rata memiliki luas lahan sebesar 1,000-5,750 m². Kategori luasan lahan tersebut tergolong sempit. Bila dibandingkan dengan petani yang memiliki luas lahan sebesar <15,250 m² dengan kategori sangat luas sangat sedikit hanya empat orang atau setara dengan 5,9%. Disimpulkan bahwa petani rata-rata

memiliki luasan lahan yang sempit dalam melakukan kegiatan di sektor pertanian.

Faktor Eksternal

Faktor eksternal dianalisis melalui variabel peran penyuluh, peran kelembagaan, lingkungan sosial dan budaya, kebijakan pemerintah. Hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Faktor Eksternal

No	Kriteria Nilai Indikator	Interval Nilai	Banyaknya responden	Persentase (%)
Peran Penyuluh (X2.1)				
1	Rendah	16-34	4	5,9
2	Sedang	>34-54	34	50
3	Tinggi	>54-72	30	44,1
Rata-rata 51,264 (sedang)				
Peran Kelembagaan (X2.2)				
1	Rendah	16-34	10	14,7
2	Sedang	>34-54	44	64,7
3	Tinggi	>54-72	14	20,6
Rata-rata 45,117 (Sedang)				
Lingkungan Sosial dan Budaya (X2.3)				
1	Rendah	16-34	19	27,9
2	Sedang	>34-54	7	10,3
3	Tinggi	>54-72	42	61,8
Rata-rata 22,70 (sedang)				
Kebijakan Pemerintah (X2.4)				
1	Rendah	16-34	17	25
2	Sedang	>34-54	35	51,5
3	Tinggi	>54-72	16	23,5

Sumber : Data diolah oleh penulis 2021

Tabel 3 menunjukkan bahwa *Pertama*, peran penyuluh. Sub variabel yang pertama ini memiliki jumlah kategori rendah sebanyak empat orang atau setara dengan 5,9%. Jumlah petani responden dengan kategori sedang sejumlah 34 orang atau setara dengan 50% dan jumlah responden dengan kategori tinggi sejumlah 30 orang atau setara dengan 44,1%.

Kedua, peran kelembagaan penyuluhan. Sub variabel kedua ini memiliki kategori rendah sebanyak 10 orang atau setara dengan 14,7%, jumlah responden yang berada pada kategori sedang sebanyak 44 orang atau setara dengan 64,7% serta jumlah responden

dengan kategori tinggi sejumlah 14 orang atau setara dengan 20,6%.

Ketiga, lingkungan sosial dan Budaya. Sub variabel ketiga ini memiliki jumlah responden yang rendah sebanyak 19 orang atau setara dengan 27,9%. Jumlah responden dengan kategori sedang sebanyak tujuh orang atau setara dengan 10,3% dan jumlah responden yang tergolong kategori tinggi sebanyak 42 orang atau 61,8%.

Keempat, kebijakan pemerintah. Sub variabel keempat ini menjelaskan bahwa responden yang tergolong kategori rendah sebanyak 17 orang atau setara dengan 25%, jumlah responden dengan kategori sedang sejumlah 35 orang atau

setara dengan 51,5% dan responden dengan kategori tinggi sebanyak 16 orang atau setara dengan 23,5%. Disimpulkan bahwa keempat subvariabel dari keragaan faktor eksternal berada pada kategori sedang. Oleh karena itu, diperlukan materi penyuluhan yang dapat meningkatkan peran dan dukungan faktor eksternal terhadap partisipasi.

Keragaan Prinsip PHT

Penelitian ini memiliki variabel X3 berupa prinsip PHT yaitu, budidaya tanaman sehat, pemanfaatan musuh alami, pemantauan secara rutin dan petani sebagai ahli PHT. Keempat sub variabel tersebut dikategorikan ke tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Hasil penjelasan tentang keragaan prinsip PHT pada Tabel 3.

Tabel 3. Keragaan prinsip PHT

No	Kriteria Nilai Indikator	Interval Nilai	Banyaknya responden	Persentase (%)
Budidaya Tanaman Sehat (X3.1)				
1	Rendah	12-24	4	5,9
2	Sedang	24-36	34	50
3	Tinggi	36-48	30	44,1
Rata-rata 31,58 (sedang)				
Pemanfaatan Musuh Alami (X3.2)				
1	Rendah	16-34	10	14,7
2	Sedang	>34-54	44	64,7
3	Tinggi	>54-72	14	20,6
Rata-rata 50,98 (sedang)				
Pemantauan Secara Rutin (X3.3)				
1	Rendah	12-24	19	27,9
2	Sedang	24-36	7	10,3
3	Tinggi	36-48	42	61,8
Rata-rata 49,02 (sedang)				
Petani Sebagai Ahli PHT (X3.4)				
1	Rendah	16-34	17	25
2	Sedang	>34-54	35	51,5
3	Tinggi	>54-72	16	23,5
Rata-rata 32,47 (sedang)				

Sumber : Data diolah oleh penulis,2021

Tabel 3 menunjukkan bahwa budidaya tanaman sehat dengan kategori rendah sebanyak empat orang atau setara dengan 5,9%. Jumlah responden yang tergolong rendah sejumlah 51 orang atau setara dengan 75% sedangkan untuk kategori tinggi sejumlah 13 orang atau setara dengan 19,1%. Sub variabel kedua yaitu, pemanfaatan musuh alami. Jumlah responden yang berada pada kategori rendah sejumlah lima orang atau setara dengan 7,4%. Jumlah responden dengan kategori sedang sejumlah 33 orang atau

setara 48,5%. Sedangkan jumlah responden yang tergolong tinggi sejumlah 30 orang atau setara dengan 44,1%.

Sub variabel ketiga yaitu, pemantauan secara rutin. Jumlah responden yang berada pada kategori rendah sejumlah delapan orang atau setara dengan 11,8%, jumlah responden dengan kategori sedang sejumlah 38 orang atau setara dengan 55,9% sedangkan yang tergolong tinggi sejumlah 22 orang atau setara dengan 32,4%. Sub variabel keempat sesuai dengan prinsip PHT yaitu, petani sebagai ahli PHT. Jumlah responden dengan kategori rendah

sejumlah tujuh orang atau setara dengan 10,3%, jumlah responden dengan kategori sedang sejumlah 36 orang atau setara dengan 52,9% serta tergolong kategori tinggi sejumlah 25 orang atau setara dengan 36,8% dari jumlah responden.

Tingkat Partisipasi Kelompok tani

Variabel Y memiliki tiga indikator yaitu, perencanaan, pelaksanaan serta evaluasi. Hasil data yang didapatkan di lapangan dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4 Tingkat Partisipasi Kelompok tani

No	Kriteria Nilai Indikator	Interval Nilai	Banyaknya responden	Persentase (%)
Perencanaan (Y1.1)				
1	Rendah	20-40	3	4,4
2	Sedang	>41-60	35	51,5
3	Tinggi	>61-80	30	30
Rata-rata 58,41 (sedang)				
Pelaksanaan (Y1.2)				
1	Rendah	20-40	17	25
2	Sedang	>41-60	44	64,7
3	Tinggi	>61-80	7	10,3
Rata-rata 47,43 (sedang)				
Evaluasi (Y1.3)				
1	Rendah	20-40	16	23,5
2	Sedang	>41-60	43	63,2
3	Tinggi	>61-80	9	13,2
Rata-rata 48,32 (sedang)				

Sumber : Data diolah oleh penulis, 2021

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat partisipasi kelompok tani dikategorikan menjadi tiga yaitu, rendah, sedang dan tinggi. Tingkat partisipasi responden pada tahap perencanaan dikategorikan sedang dikarenakan sebanyak 35 responden berada pada kategori rendah. Tingkat partisipasi responden pada tahap pelaksanaan tergolong rendah dikarenakan jumlah responden berada pada kategori rendah sebanyak 43 orang. Sedangkan tingkat partisipasi pada tahap evaluasi tergolong sedang dikarenakan jumlah responden sebanyak 43 orang berada pada kategori sedang.

Analisis Regresi Linear Berganda

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda untuk mengetahui signifikansi atau tidaknya tiap-tiap variabel X terhadap Y. Model *Summary Analisis Regresi Linear Berganda* menunjukkan bahwa kemampuan variabel independent karakteristik individu (X1), faktor eksternal (X2) dan Prinsip PHT (X3) memiliki

pengaruh yang cukup kuat dimana nilai *R square* memiliki nilai 0,80 dimana variabel tersebut memberikan pengaruh 80%. Sedangkan sisanya sebesar 20% berasal dari variabel-variabel yang tidak disebutkan dalam penelitian ini.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi

Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa ketiga variabel yaitu karakteristik individu, faktor eksternal dan prinsip PHT secara bersama-sama memiliki pengaruh yang significant. Adapun rumus persamaannya sebagai berikut:

$$Y = -3.752 + (0,000)X1 + (0,242)X2 + (0,820)X3$$

Hasil analisis regresi variabel X1 berupa karakteristik responden menunjukkan bahwa sebesar 0,000 memiliki kontribusi terhadap partisipasi. Jika dibandingkan antra nilai t tabel dengan t hitung bahwa nilai t dari variabel

karakteristik individu sebesar (0,044) - 2.059 > t tabel sebesar 1.9973. Hasil analisis regresi variabel X2 berupa faktor eksternal menunjukkan bahwa sebesar (0,000) 3.806 > t tabel sebesar 1.9973. Begitu juga dengan hasil analisis regresi variabel X3 berupa prinsip PHT memiliki kontribusi sebesar (0,000) 8,490 > t tabel.

Pengaruh Faktor Internal terhadap Partisipasi

Umur, bila dibandingkan antara t hitung (0.924) < t tabel (1.9972) menyatakan bahwa karakteristik responden secara parsial tidak memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi kelompok tani. Sejalan dengan penelitian Yono *et al* (2015), Anwarudin (2017), Liani *et al* (2018), Saputra *et al* (2018) dan Putri *et al* (2018) mengemukakan bahwa petani saat ini mayoritas sudah berumur tua. Wardani dan Anwarudin dkk (2017), Helmi dkk (2019) mengemukakan bahwa generasi muda belum banyak yang terlibat di sektor pertanian dan lebih tertarik kepada pekerjaan yang lain.

Pendidikan, bila dibandingkan antara nilai t tabel dengan t hitung bahwa umur memiliki t hitung (-1.040) < t tabel (1,9972). selaras dengan penelitian Yuliarmi (2006), Anwarudin dkk (2017), Saputra (2018), Putri dkk (2019) bahwa tingkat pendidikan petani yang mayoritas tergolong rendah yaitu lulusan sekolah dasar dikarenakan keterbatasan ekonomi serta motivasi yang kurang untuk menempuh pendidikan yang lebih tinggi pada masa lampau.

Lama berusaha tani, penelitian ini menemukan bahwa secara parsial lama berusaha berpengaruh negatif terhadap partisipasi. Hal ini dibuktikan dari uji parsial memperoleh nilai negatif sebesar (-2,14) yang memiliki arti setiap peningkatan satu satuan maka akan mengalami penurunan sebesar 2,14 satuan. Sedangkan uji t yang diperoleh yaitu t hitung sebesar (-2,337) < t tabel senilai (1,997) dan signifikansi

sebesar (0,021) < (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa lama berusaha berpengaruh negatif dan significant terhadap partisipasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sarwono (2002) dalam Nur (2020) mengatakan bahwa pengalaman memiliki pengaruh terhadap perilaku individu, semakin berpengalaman petani akan menyebabkan perilaku dalam usahatani semakin membaik sehingga berdampak pada peningkatan produksi, produktivitas, pendapatan usahatani.

Luas lahan bila dibandingkan antara t hitung dengan t tabel bahwa t hitung sebesar (0,073) < t hitung (1.997) sehingga luas lahan secara parsial tidak memiliki pengaruh terhadap partisipasi. Pengaruh tidak nyata ini dipengaruhi oleh petani responden yang masih memiliki luas lahan sempit sebanyak 32 orang atau sebesar 47,1%.

Pengaruh Faktor Eksternal terhadap Partisipasi

Peran penyuluhan, memiliki nilai sebesar -0,635 (0,612) dengan t hitung (-0.511) < t tabel (1.9973), artinya secara parsial tidak memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Dayat dan Anwarudin (2020) yang menyatakan bahwa peran penyuluhan memiliki peranan sebagai motivator, komunikator, motivator dan konsultan. Namun, ditemukan bahwa kunjungan seorang penyuluh di lapangan masih minim. Penyebab kunjungan minim dikarenakan dukungan dari pemerintah kurang berperan. Sejalan dengan pendapat Effendy dan Haryanto (2017) menyatakan bahwa kapasitas masyarakat tidak didukung oleh peningkatan kapasitas pemerintah daerah.

Peran kelembagaan, kajian ini menemukan bahwa peran kelembagaan berpengaruh nyata terhadap tingkat partisipasi kelompok tani dengan nilai 2.790 (0,032) dan t hitung (2.188) > t tabel (1.997). Sejalan dengan pendapat Claar

dan Bentz (1987) menyatakan bahwa di dalam kegiatan penyuluhan sebagai suatu sistem pendidikan, petani dapat dengan bebas untuk menerima atau menolak inovasi yang ditawarkan kepadanya karena itu setiap penyuluh harus dioorganisir sebaik-baiknya oleh setiap lembaga yang bersangkutan agar mereka benar-benar memahami latar belakang sosial budaya masyarakat Sasarannya, serta mau dan mampu menjalin hubungan yang erat dengan pusat-pusat informasi teknologi pertanian keadaan lingkungan hidup dan pusat-pusat informasi tentang sosial tentang budaya setempat.

Lingkungan sosial budaya, kajian ini menyatakan bahwa lingkungan sosial budaya berpengaruh nyata terhadap partisipasi kelompok tani dengan nilai 8,811(0,000) dan nilai t hitung (5,845) > t tabel (1.997). Sesuai dengan pendapat Zulfan (2009) menyatakan bahwa sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi sikap dalam menerima informasi.

Kebijakan pemerintah, kajian ini menyatakan bahwa kebijakan pemerintah secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat partisipasi kelompok tani dengan nilai 0,294 (0,797) dan t hitung (0,259) < (1.997). Sejalan dengan pendapat Effendy dan Haryanto (2017) menyatakan bahwa kapasitas masyarakat tidak didukung oleh peningkatan kapasitas pemerintah daerah.

Pengaruh Prinsip PHT terhadap Partisipasi

Budiaya tanaman sehat. Kajian ini menyatakan bahwa budidaya tanaman sehat tidak memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi karena memiliki nilai koefisien sebesar (1,823) dengan nilai signifikansi 0,052 > dari taraf significant yaitu 0,05 dan t hitung (1.982) < t tabel (1.997).

Pemanfaatan musuh alami. Kajian ini menyatakan bahwa pemanfaatan

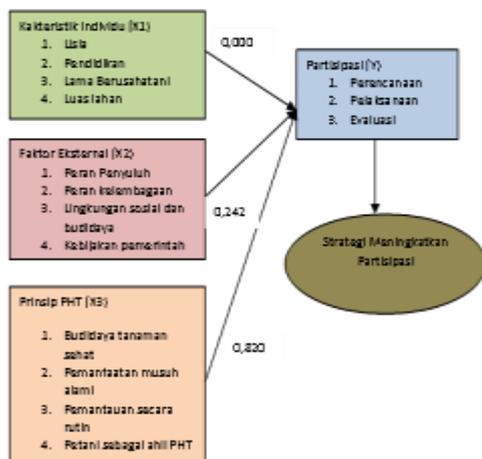
musuh alami memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi karena memiliki nilai koefisien sebesar (4,508) dengan nilai significant 0,001 < 0,005 dan t hitung (3.500) > t tabel (1.997). Didukung oleh pernyataan Timpraset *et al* (2014) dan Luis *et al* (2014) menyatakan bahwa petani dalam PHT harus memiliki pengetahuan yang lebih dalam mengidentifikasi musuh alami dan peran menguntungkan untuk mengendalikan hama serangga dengan memanfaatkan msusuh alami yang dapat mengurangi hama dan penyakit tanaman di lahan.

Pemantauan rutin. Kajian ini menyatakan bahwa pemantauan secara rutin memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi karena memiliki nilai koefisien (4.830) dengan taraf significant 0,000 dan t hitung (4.582) > t tabel (1.997). Sejalan dengan Mariyono (2006) yaitu petani mengetahui keberadaan hama melalui hasil pengamatan rutin, yang artinya petani dapat mengambil suatu keputusan dalam menyimpulkan dari permasalahan yang ada pada tanamannya tersebut.

Petani Sebagai Ahli PHT. Kajian ini menyatakan bahwa petani sebagai ahli PHT memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi karena memiliki nilai koefisien (2.902) dengan taraf signifikansi 0,037 dan t hitung (2.137) > t tabel (1.997) sejalan dengan Erythrina (2013) titik utama dari program PHT di Indonesia adalah pelatihan PHT melalui sekolah lapang dengan suatu proses pembelajaran yang bertujuan menjadikan petani ahli PHT di lahan sawahnya.

STRATEGI PENYULUHAN

Strategi yang digunakan untuk meningkatkan partisipasi kelompok tani dalam PHT melalui pemanfaatan *Trichogramma* sp diambil melalui hasil analisis deksriptif dan hasil analisis regresi linear berganda yang diurutkan dari nilai koefisien beta tertinggi ke terendah. Model strategi ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Strategi Penyuluhan

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa model factual dari tingkat perilaku petani dalam pengendalian hama terpadu melalui pemanfaatan *Trichogramma* sp dipengaruhi oleh tiga variabel yaitu karakteristik individu, faktor eksternal, dan prinsip PHT. Strategi untuk meningkatkan partisipasi kelompok tani diambil dari indikator yang berpengaruh nyata dan nilai koefisien beta bernilai tinggi terhadap variabel partisipasi. Adapun nilai koefisien beta yang diurutkan dari tertinggi ke terendah ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Koefisien beta

No	Indikator	Koefisien	Sig.	Keterangan
1	Lingkungan sosial dan budaya (X2.3)	8.811	0,000	Berpengaruh
2	Pemantauan secara rutin (X3.3)	4.830	0,000	Berpengaruh
3	Pemanfaatan musuh alami (X3.2)	4.508	0,001	Berpengaruh
4	Petani sebagai ahli PHT (X3.4)	2.902	0,003	Berpengaruh
5	Peran kelembagaan (X2.2)	2.790	0,003	Berpengaruh
6	Luas lahan (X1.4)	1.863	0,942	Tidak berpengaruh
7	Budidaya tanaman sehat (X3.1)	1.823	0,052	Tidak berpengaruh
8	Kebijakan pemerintah (X2.4)	0.294	0,797	Tidak berpengaruh
9	Usia (X1.1)	0.088	0,359	Tidak berpengaruh
10	Peran penyuluh (X2.1)	-0.635	0,612	Tidak berpengaruh
11	Pendidikan (X1.2)	-0.330	0,303	Tidak berpengaruh

Sumber : Data diolah oleh penulis, 2021

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai tertinggi terdapat pada indikator lingkungan sosial dan budaya (X2.3) sebesar 8,811 dengan nilai significant 0,000. Nilai tertinggi kedua terdapat pada indikator pemantauan secara rutin (X3.3) sebesar 4,830 dengan nilai significant 0,000. Nilai tertinggi selanjutnya terdapat pada indikator pemanfaatan musuh alami (X3.2) sebesar 2,902 dengan nilai significant 0,003. Indikator peran kelembagaan memiliki nilai koefisien sebesar 2,790 dengan nilai significant sebesar 0,003. Sedangkan nilai koefisien terendah terdapat pada indikator lama berusahatani (X1.3) sebesar -0,214 dengan nilai significant 0,021.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan partisipasi kelompok tani melalui; penguatan lingkungan sosial dan

budaya, penguatan frekuensi pemantauan lahan dan tanaman sehingga petani mengetahui kondisi pertanamannya dan kebutuhan tanaman tersebut, sesuai dengan pendapat Ariati (2015) bahwa setelah dilakukannya suatu pengamatan yang rutin maka petani haruslah bisa membuat suatu keputusan dalam menghadapi permasalahan yang ada. Hal ini juga dibenarkan dalam penelitian Mariyono (2006) yaitu petani mengetahui keberadaan hama melalui hasil pengamatan rutin, yang artinya petani dapat mengambil suatu keputusan dalam menyimpulkan dari permasalahan yang ada pada tanamannya tersebut. Kegiatan tersebut akan lebih baik jika dibarengi dengan dukungan dari lembaga seperti BPP untuk mengorganisir kegiatan petani.

Keberlanjutan *Trichogramma* sp.

Menurut Rivai dkk (2011) bahwa konsep pertanian berkelanjutan berorientasi pada tiga dimensi keberlanjutan yaitu keberlanjutan usaha ekonomi, keberlanjutan kehidupan sosial dan keberlanjutan ekologi alam. Kajian ini melihat keberlanjutan pemanfaatan *Trichogramma* sp dari empat aspek yaitu sebagai berikut:

1) Aspek Teknis

Secara teknis pemanfaatan *Trichogramma* sp sangat mudah untuk dipraktekkan di lapangan karena alat dan bahannya mudah untuk ditemukan. Adapun bahannya yaitu *Trichogramma* sp yang dapat diperoleh dari eksplorasi hama penggerek batang yang ada di tanaman padi. Sedangkan bahan untuk pengaplikasiannya yaitu bambu dan aqua gelas bekas saja.

2) Aspek Sosial

Secara sosial pemanfaatan *Trichogramma* sp dapat diterima dan tidak bertentangan dengan budaya atau adat istiadat setempat. Hal ini terbukti dari pengaplikasian pias di lahan petak percontohan mengikutsertakan partisipasi kelompok tani dengan asas kerjasama dan gotong royong dalam mencapai tujuan.

3) Aspek ekologi

Secara ekologis pemanfaatan *Trichogramma* sp bersifat ramah lingkungan karena memanfaatkan komponen alam salah satunya telur hama penggerek batang yang dieksplorasi menjadi *Trichogramma* sp. Meningkatnya populasi *Trichogramma* sp di alam akan menekan serangan dan perkembangan hama penggerek batang di atas ambang ekonomi hingga dibawah ambang ekonomi serta meregulasi populasi hama tetap di bawah ambang ekonomi. Selain itu, pemanfaatan *Trichogramma* sp ini aman terhadap manusia dan hewan.

4) Aspek Ekonomi

Secara ekonomi pemanfaatan *Trichogramma* sp menguntungkan petani

karena biaya yang dikeluarkan relatif murah, berdayaguna dalam pengendalian hama penggerek batang, efisiensi dalam jangka panjang serta kompatibel.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain tingkat partisipasi kelompok tani pada tahap perencanaan sebesar 51,5% berada pada kategori sedang, tahap pelaksanaan sebesar 64,7% berada pada kategori sedang, pada tahap evaluasi 63,2% berada pada kategori sedang. Faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi secara parsial yaitu, lama berusahatani (0,021), peran kelembagaan (0,032), lingkungan sosial dan budaya (0,000), pemanfaatan musuh alami (0,001), pemantauan secara rutin (0,000), serta petani sebagai ahli PHT (0,037). Berdasarkan nilai koefisien beta bernilai tinggi yang diambil dari indikator yang berpengaruh nyata terhadap variabel partisipasi, maka dirumuskan strategi untuk meningkatkan partisipasi kelompok tani melalui penguatan lingkungan sosial dan budaya, penguatan frekuensi pemantauan lahan dan tanaman sehingga petani mengetahui kondisi dan kebutuhan tanaman tersebut.

SARAN

Bagi pemerintah dan instansi terkait, setelah dilakukan analisis terhadap partisipasi kelompok tani terhadap pengendalian hama terpadu melalui pemanfaatan *Trichogramma* sp dapat dijadikan pertimbangan untuk melakukan pembinaan kepada kelompok di lokasi penelitian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya haturkan terimakasih kepada Direktur, Dosen dan segenap Karyawan di Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor yang telah memberikan kontribusi yang begitu besar berupa dorongan motif, motivasi serta arahnya, Suatu

kehormatan bagi saya dapat bertemu dan berkesempatan menimba ilmu dari Bapak/Ibu. Semoga Bapak/Ibu selalu dalam keadaan baik-baik saja dan tidak kekurangan suatu apapun dan semoga ilmu ini dapat bermanfaat sehingga pahala akan terus mengalir kepada Bapak/Ibu sekalian.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPP] Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Samarang. 2019. Program Kecamatan Samarang:Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Garut.
- [BPP] Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Samarang. 2020. Program Kecamatan Samarang:Dinas Pertanian Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Garut.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. *Garut dalam Angka*. Kabupaten Garut: BPS Kabupaten Garut
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. *Garut dalam Angka*. Kabupaten Garut: BPS Kabupaten Garut.
- [BPOPT] Balai Penyuluhan Organisme Pengganggu Tumbuhan Tanaman. 2020. Pemanfaatan Musuh Alami.Karawang:BPOPT Kabupaten Karawang.
- Anwarudin O, Sumardjo S, Satria A, Fatchiya A. 2020. Peranan Penyuluh Pertanian dalam Mendukung Keberlanjutan Agribisnis Petani Muda di Kabupaten Majalengka.Jurnal Agribisnis Terpadu.Vol 13 No. 1 Juni 2020:17-36
- Dayat, Anwarudin O. 2020.Faktor-Faktor yang Penentu Partisipasi Petani dalam Penyuluhan Pertanian Era Otonomi Daerah di Kabupaten Bogor.Jurnal Agribisnis Terpadu.Vol. 13 No. 2 Desember 2020:167-186.ISSN 2549-0060
- Effendy L, Tassim MB, Darmawan D. 2017. Perilaku Petani terhadap Pengendalian Hama Terpadu pada Budidaya Padi di Kecamatan Cikedung. *Jurnal Inovasi Pertanian Vol 1 No 3 Agustus*.
- Helmi Z, Haryanto Y, Anwarudin O, Trisnasari W. 2019. *Paradigma Penyuluhan di Era Teknologi Informasi 1.ed*. Makassar:Tohar.
- Rivai, Rudy S, Iwan S. Anugrah. 2011. Konsep dan Implementasi Pembangunan Pertanian berkelanjutan di Indonesia. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian:Bogor.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (*Mixed Methods*). Bandung: Penerbit Alfabeta.