

PERILAKU PETANI DALAM PENGENDALIAN HAMA TERPADU PENGGEREK BATANG PADI KUNING DI KECAMATAN CIASEM, KABUPATEN SUBANG

Bonjok Istiaji & Moh Ilham Maulana

Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB University
Jalan Kamper, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

ABSTRAK

Hama penggerak batang kuning (*Scirpophaga incertulas*) telah menurunkan produksi padi di Indonesia secara signifikan sehingga diperlukan metode pengendalian yang tepat berdasarkan pengendalian hama terpadu (PHT). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dan menganalisis pengetahuan, sikap, dan praktik petani responden terhadap pengendalian hama penggerak batang padi di Kecamatan Ciasem, Kabupaten Subang, serta karakteristik agroekosistemnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2023. Lokasi pengamatan tersebar di tiga desa dengan tingkat kerusakan hama yang berbeda dan total petani yang dipilih sebanyak 60 petani. Metode wawancara menggunakan kuesioner terstruktur untuk memperoleh data. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan *MICROSOFT EXCEL* 2013 dan dilakukan uji χ^2 (Chi-square) untuk melihat hubungan antara karakteristik petani dengan pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam pengelolaan tanaman padi pada tingkat $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di lahan dengan tingkat serangan ringan memiliki pengetahuan, sikap, dan tindakan yang lebih baik dibandingkan dengan petani di lahan dengan tingkat serangan sedang dan berat.

Kata kunci: Penggerak batang padi, survei, PHT

ABSTRACT

Yellow stem borer (*Scirpophaga incertulas*) reduce rice production in Indonesia significantly so appropriate control methods based on integrated pest management (IPM) are needed. This study aims to obtain information and analyze knowledge, attitudes, and practice of respondent farmers towards the management of rice stem borer in Ciasem District, Subang Regency, and the characteristics of agroecosystem as well. This research was conducted from March to June 2023. The observation locations spreaded over three villages with different levels of pest damage and a totally 60 farmers were selected. Interview methods using structured and instructed questionnaires implemented to obtain data. Obtained data was then processed using *MICROSOFT EXCEL* 2013 and the χ^2 (*Chi-square*) test was conducted to see the relationship between farmer characteristics with knowledge, attitudes, and actions in rice plant management at the $\alpha = 5\%$ level. The results showed that farmers in the field with mild infestation had better knowledge, attitudes, and practice compared to the field with moderate and severe infestation.

Keywords: Rice stem borer, survey, IPM

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Padi (*Oryza Sativa*) merupakan tanaman penghasil pangan utama sebagian besar masyarakat Indonesia. Produksi padi pada tahun 2023 sebesar 53,62 juta ton GKG, mengalami penurunan sebesar 1,12 juta ton dibandingkan dengan produksi padi tahun 2022 sebesar 54,74 juta ton GKG. Wilayah utama produksi padi di Indonesia pada tahun 2023 masih di dominasi oleh Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, dan Jawa Tengah. Kemudian diikuti Provinsi Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan, dan Lampung (BPS 2023). Di Jawa Barat, daerah yang menjadi sentral produksi padi diantaranya Kabupaten Indramayu, Karawang, dan Subang (BPS Provinsi Jawa Barat 2023). Luas lahan sawah di Kabupaten Subang pada tahun 2021 yaitu 84.570 hektar atau sekitar 41.42% dari total luas wilayah Kabupaten Subang (BPS Kabupaten Subang 2023).

Produksi padi sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Baik lingkungan abiotik seperti faktor kesuburan tanah, kondisi iklim seperti musim hujan dan kemarau, suhu udara, kelembapan, maupun lingkungan biotik seperti hama penyakit, dekomposer, dan sebagainya. Selain itu, faktor pengelolaan tanaman oleh manusia seperti pemupukan, jarak tanam, dan varietas tanaman juga berperan penting. Menurut Hamdani dan Susanto (2020) OPT terdiri atas hama, patogen, dan gulma. OPT dapat menimbulkan berbagai ancaman dalam budi daya tanaman karena dapat menyebabkan menurunnya tingkat produktivitas. Hama yang umum banyak dijumpai pada pertanaman padi yaitu hama penggerek batang padi (PBP), wereng batang cokelat (WBC), walang sangit, dan keong (Rachmawati 2012).

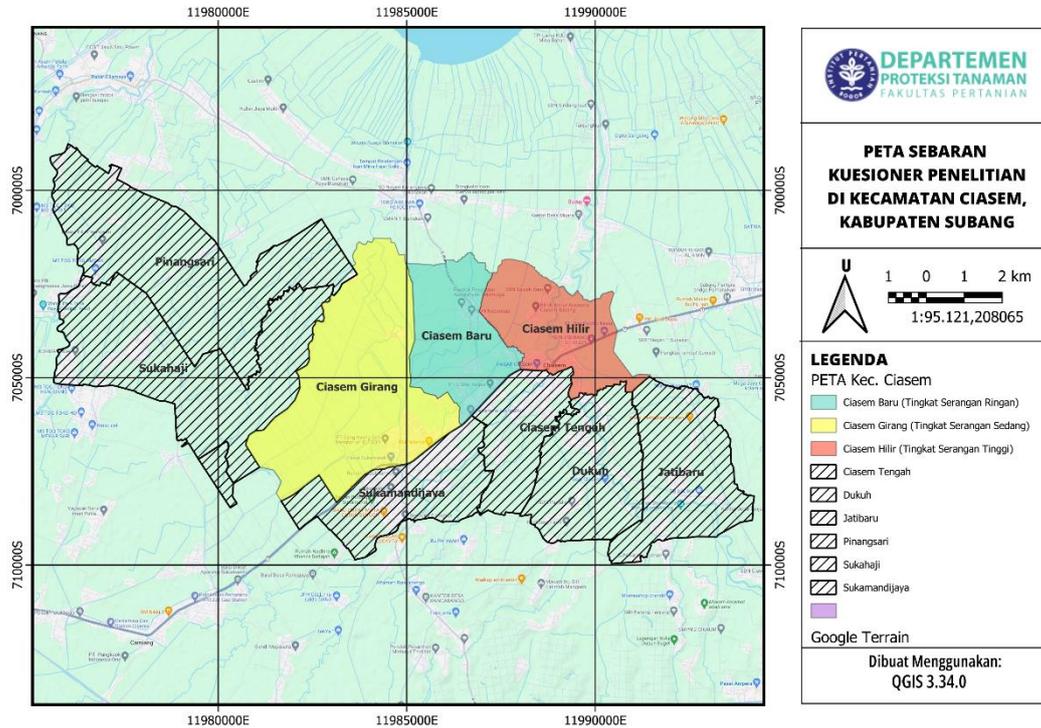
Salah satu hama utama yang menyerang tanaman padi adalah penggerek batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas*) dari Ordo Lepidoptera. Menurut Mulyaningsih *et al.* (2009) serangan penggerek batang padi dapat ditemukan pada setiap fase pertumbuhan tanaman. Gejala yang ditimbulkan dari serangan penggerek batang padi fase vegetatif adalah sundep (*deadhearts*) dengan gejala titik tumbuh tanaman muda mati dan pada fase generatif adalah beluk (*whiteheads*) dengan gejala malai mati atau bulir hampa berwarna putih. Penurunan produksi padi akibat serangan penggerek berkisar antara 5–10 % bahkan dapat mencapai 60–90%.

Keberhasilan dalam pengendalian hama terkait erat dengan perilaku usaha tani. Oleh karena itu, penting untuk memahami perilaku petani, yang melibatkan pengetahuan, sikap, dan tindakan (PST), khususnya terkait dengan pengendalian serangan penggerek batang padi. Meskipun survei PST telah dilakukan secara luas di Kabupaten Subang, namun biasanya ditujukan pada semua jenis hama secara umum. Oleh karena itu, diperlukan informasi terbaru untuk memahami lebih lanjut perilaku petani di Kabupaten Subang dalam konteks pengendalian hama khusus penggerek batang padi kuning. Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi dan menganalisis karakteristik, pengetahuan, sikap, dan tindakan petani responden terhadap pengelolaan hama penggerek batang padi di Kabupaten Subang dengan prinsip PHT

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2023 di Kecamatan Ciasem, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Pengambilan data diambil pada 3 desa, yaitu Desa Ciasem Baru, Desa Ciasem Girang, dan Desa Ciasem Hilir.



Gambar 1 Peta sebaran kuesioner penelitian di Kecamatan Ciasem

Metode

Penentuan responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani padi di Kecamatan Ciasem Kabupaten Subang yang berjumlah 60 orang dengan sebaran tiap tiga desa sebanyak 20 petani. Penyebaran kuesioner dilakukan di tiga desa dengan kategori tingkat serangan yang berbeda. Desa Ciasem Baru dengan tingkat serangan ringan, Desa Ciasem Girang dengan tingkat serangan sedang, dan Desa Ciasem Hilir dengan tingkat serangan tinggi. Penentuan ketiga kategori serangan mengacu pada data informasi dari kantor Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Ciasem.

Pengumpulan data

Data hasil penelitian berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani responden dengan menggunakan acuan kuesioner terstruktur. Kuesioner dirancang untuk mengetahui karakteristik petani serta tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan petani dalam pengelolaan hama penggerek batang padi. Data yang akan diambil pada kuesioner yaitu karakteristik umum petani, karakter usaha tani,

karakteristik budidaya padi, penerapan komponen PHT, pengetahuan, sikap, dan tindakan terhadap OPT padi, serta hubungan antara karakteristik terhadap pengelolaan OPT Padi.

Analisis Data

Data yang terkumpul dikelompokkan berdasarkan karakteristik umum petani dan usaha tani. Kemudian, dilakukan penilaian perilaku (pengetahuan, sikap, dan tindakan) menggunakan prinsip-prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Data tersebut dianalisis menggunakan program Microsoft Office Excel 2013. Uji χ^2 (*Chi-square*) digunakan untuk menentukan hubungan antara karakteristik petani dan usaha tani dengan pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam pengelolaan tanaman padi pada tingkat signifikansi $\alpha=5\%$. Uji *Chi-square* dihitung dengan membandingkan frekuensi teramati dengan frekuensi harapan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_i \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

- X^2 : Nilai *Chi-square*
 o_i : Frekuensi teramati
 e_i : Frekuensi harapan

Frekuensi harapan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Frekuensi harapan} = \frac{(\text{total kolom}) \times (\text{total baris})}{\text{total pengamatan}}$$

Jika P-value < 0.05 variabel-variabel yang dibandingkan berbeda nyata (Bailey 1995).

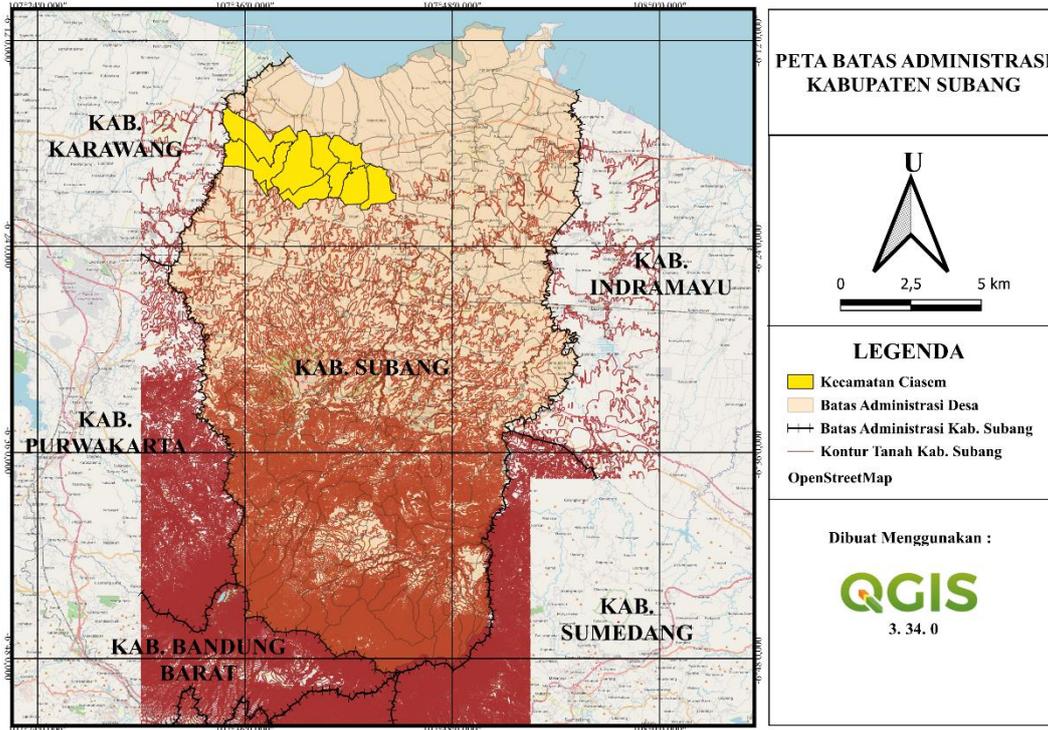
Tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan petani ditentukan berdasarkan nilai yang diperoleh oleh masing-masing responden pada interval tertentu. Setiap aspek pengetahuan, sikap, dan tindakan memiliki 5 variabel yaitu pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terhadap gejala penggerek batang padi, keberadaan penggerek batang padi, bioekologi penggerek batang padi, faktor pengaruh serta pengendalian terhadap penggerek batang padi. Setiap variabel tersebut masing-masing memiliki 3 pertanyaan, yang selanjutnya setiap pertanyaan tersebut diberi skor 0-2. Skor 0 apabila jawaban petani kurang sesuai, skor 1 apabila jawaban petani agak sesuai dan skor 2 apabila jawaban petani sesuai.

Nilai yang diperoleh selanjutnya digolongkan sebagai berikut:

1. Pengetahuan petani dalam pengelolaan PHT padi dikategorikan a) Rendah, jika jawaban benar < 50% jawaban benar (skor <15), b) Sedang jika : $50 \leq$ jawaban benar < 70% (skor $15 \leq x < 21$), c) Tinggi, jika jawaban benar $\geq 70\%$ (skor ≥ 21)
2. Sikap petani dalam dalam pengelolaan PHT padi dikategorikan a) Rendah, jika jawaban benar < 50% jawaban benar (skor <15), b) Sedang jika : $50 \leq$ jawaban benar < 70% (skor $15 \leq x < 21$), c) Tinggi, jika jawaban benar $\geq 70\%$ (skor ≥ 21)
3. Tindakan petani terhadap pengelolaan PHT padi dikategorikan a) Tidak sesuai PHT, jika jawaban benar < 60% dan b) Sesuai PHT, jika jawaban benar $\geq 60\%$ (skor ≥ 18)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi



Gambar 2 Peta wilayah Kabupaten Subang

Kabupaten Subang merupakan wilayah yang secara geografis terletak dibagian utara Provinsi Jawa Barat dengan batas koordinat $107^{\circ}31'$ - $107^{\circ}54'$ Bujur Timur dan $6^{\circ}11'$ - $6^{\circ}49'$ Lintang Selatan. Luas wilayah Kabupaten Subang mencapai $2.051,76 \text{ km}^2$ atau setara dengan 6,34 persen dari luas total Provinsi Jawa Barat. Ketinggian wilayah ini bervariasi antara 0–1500 MDPL. Kondisi iklim di wilayah ini bersuhu sekitar $21\text{--}31 \text{ }^{\circ}\text{C}$, sedangkan tingkat kelembapan berada pada rentang $78 \text{ }^{\circ}\text{C}$ hingga $84 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Dilansir dari *website* resmi pemerintah Kabupaten Subang (2021) curah hujan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, diantaranya daerah curah hujan kurang dari 2000 mm yang sebagian besar berada di daerah pantai, lalu daerah curah hujan antara 3000 – 4000 mm yang meliputi Subang bagian tengah, kemudian daerah dengan curah hujan diatas 4000 mm meliputi daerah yang berada di bagian paling selatan Kabupaten Subang. Sebagian besar wilayah selatan berupa perkebunan, baik milik oleh negara maupun rakyat, serta terdapat hutan dan lokasi pariwisata. Di bagian tengah, terdapat perkebunan karet, tebu, dan buah-buahan dalam sektor pertanian, dengan tambahan beberapa pabrik-pabrik industri, perumahan, pusat pemerintahan, dan instalasi militer. Pada bagian utara, wilayah Kabupaten Subang ditandai oleh sawah berpengairan irigasi, tambak, dan garis pantai yang memberikan keberagaman tersendiri.

Kecamatan Ciasem merupakan salah satu kecamatan yang terletak di wilayah utara Kabupaten Subang dengan 9 Desa dan luas wilayah 110.49 km^2 yang berada di ketinggian 7–13 mdpl. Sebagian besar wilayah Kecamatan Ciasem di dominasi oleh persawahan

dengan luas lahan 6229,71 ha. Luas panen dan produksi padi di Kecamatan Ciasem termasuk paling tinggi di Kabupaten Subang dengan luas 12.728 ha dan produksi padi sebesar 94.994 ton (BPS Kab.Subang 2021).

Karakteristik Umum Petani

Petani padi di Desa Ciasem Baru (tingkat serangan ringan) berada pada rentang usia 36–50 tahun dengan presentase 60% dan jumlah petani laki-laki responden sebesar 90%. Lalu di Desa Ciasem Girang (tingkat serangan sedang) didominasi oleh kisaran 51–65 tahun dengan presentase 35% dengan jumlah petani laki-laki sebesar 95%. Sedangkan petani di Desa Ciasem Hilir (tingkat serangan tinggi) didominasi kisaran usia 36–50 tahun dengan presentase 50% dan jumlah petani laki-laki sebanyak 90% (Tabel 1). Pada umumnya, rata-rata usia petani dapat diklasifikasikan sebagai tingkat produktif, mengacu pada penggolongan umur yang ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), di mana rentang usia produktif berkisar antara 15-64 tahun. Menurut analisis, tidak ada keterkaitan antara umur petani dengan tingkat serangan PBP. Umur petani biasanya mempengaruhi adopsi teknologi, termasuk teknologi pengendalian hama, sehingga menurut hasil uji *Chi-square* tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan usia petani dengan tingkat serangan penggerek batang padi kuning.

Tingkat pendidikan terakhir petani di Desa Ciasem Baru sebagian besar lulusan SD/ sederajat dan SMA/ sederajat dengan masing-masing presentase sebanyak 40%, diikuti SMP/ sederajat 10%. Kemudian tingkat pendidikan terakhir petani di Desa Ciasem girang didominasi lulusan SD/ sederajat sebanyak 45%, SMA/ sederajat 25%, dan SMP/ sederajat 20%. Kemudian tingkat pendidikan terakhir petani di Desa Ciasem Hilir sebagian besar merupakan lulusan SD/ sederajat sebanyak 60%, kemudian diikuti SMP/ sederajat sebanyak 25% dan SMA/ sederajat 15%. Menurut Darmawan dan Fadjarajani (2016), pendidikan yang dimiliki oleh petani berdampak signifikan terhadap tindakan budidaya yang dilaksanakan. Namun, dalam hal pengendalian PBP, pendidikan tidak berkaitan erat dengan tingkat serangan hama. Pengetahuan atau aspek kognitif menjadi elemen mendasar yang berperan dalam membentuk proses pengambilan keputusan dan tindakan yang diambil oleh seseorang, namun menurut uji *Chi-square* tidak menunjukkan adanya hubungan nyata antara tingkat pendidikan dengan tingkat serangan PBP.

Sebagian besar pekerjaan utama petani responden di Desa Ciasem Baru, Ciasem Girang, dan Ciasem Hilir adalah petani dengan presentase masing-masing sebanyak 90%. Hal ini berkaitan dengan tingkat pendidikan petani di tiga desa dengan rata-rata tertinggi merupakan lulusan SD/ sederajat. Tingkat pendidikan yang rendah menjadikan petani tidak memiliki banyak pilihan pekerjaan selain bertani. Sebanyak 25% petani responden di Ciasem Baru, 35% di Ciasem Girang, dan 45% petani Ciasem Hilir memiliki pekerjaan sampingan (Tabel 2), dengan jenis pekerjaan yang bervariasi, di antaranya sebagai pedagang, peternak, dan buruh. Serta tidak menunjukkan adanya hubungan nyata antara pekerjaan utama dan sampingan dengan tingkat serangan PBP.

Tabel 1 Karakteristik Umum Petani padi di tiga desa

Karakteristik Petani	Lokasi dengan tingkat Serangan						X ² Hitung	P-Value
	Ringan (Ciasem Baru)		Sedang (Ciasem Girang)		Tinggi (Ciasem Hilir)			
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Jenis kelamin								
Laki – laki	18	90	19	95	18	90	0,436	0,804
Perempuan	2	10	1	5	2	10		
Kisaran usia								
20 – 35	3	15	6	30	1	5	12,042	0,061
36 – 50	12	60	3	15	10	50		
51 – 65	3	15	7	35	7	35		
65 >	2	10	4	20	2	10		
Pendidikan								
Tidak Sekolah	1	5	2	10	0	0	8,544	0,382
SD	8	40	9	45	12	60		
SMP	2	10	4	20	5	25		
SMA	8	40	5	25	3	15		
Diploma/S1	1	5	0	0	0	0		
Pekerjaan utama								
Petani	18	90	18	90	19	95	0,436	0,804
Lainnya	2	10	2	10	1	5		
Pekerjaan sampingan								
Ada	5	25	7	35	9	45	1,758	0,415
Tidak ada	15	75	13	65	11	55		
Keikutsertaan kegiatan penyuluhan								
Ya	17	85	17	85	18	90	0,288	0,866
Tidak	3	15	3	15	2	10		
Keikutsertaan kegiatan pelatihan khusus								
Ya	2	10	3	15	2	10	0,323	0,851
Tidak	18	90	17	85	18	90		
Keanggotaan dalam GAPOKTAN								
Aktif	16	80	14	70	6	30	11,667	0,003*
Pasif	4	20	6	30	14	70		

Ket: Σ= Jumlah Petani, Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antara variable pada taraf $\alpha=5\%$.

Tingginya partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan tidak mempengaruhi dalam keaktifan keanggotaan kelompok tani, petani beralasan mengikuti penyuluhan hanya untuk mendapatkan bantuan dan lain-lain. Sebanyak 70% petani di Desa Ciasem Hilir pasif dalam kegiatan kelompok tani, berbeda dengan petani di Desa Ciasem baru dan Ciasem girang yang masing-masing 80% dan 70% petani aktif dalam kegiatan kelompok tani. Hasil uji *Chi-Square* pada keanggotaan dalam kelompok tani menunjukkan adanya hubungan dengan tingkat serangan Penggerek Batang Padi (PBP). Lahan petani yang aktif dalam kelompok tani memiliki tingkat serangan PBP yang relatif ringan hingga sedang, hal tersebut karena petani sudah mengetahui cara mengurangi serangan PBP dengan cara pengumpulan kelompok telur dan melakukan pengaturan jadwal tanam. Berbeda dengan lahan petani yang pasif dalam kelompok tani menunjukkan tingkat serangan PBP yang cukup tinggi (Tabel 1). Hal ini didukung oleh pernyataan Rianti *et al.*

(2019) aktivitas anggota kelompok tani dapat meningkatkan kedinamisan kelompok, berperan krusial dalam membangun kompetensi, dan meningkatkan kinerja petani dalam berusaha tani serta budidaya tanaman. Kelompok tani memberikan dampak positif dan signifikan dalam membantu petani mengendalikan penggerek batang padi dan meningkatkan praktik budidaya padi.

Karakteristik Usaha Tani

Luas lahan tanam yang paling banyak digunakan dalam proses budidaya pertanian padi di Desa Ciasem baru (Tingkat serangan ringan) sebanyak 40% petani responden menanam padi dengan luas lahan 0-5000 m², berbeda dengan luas lahan tanam di Desa Ciasem Girang (Tingkat serangan sedang), sebanyak 45% petani responden memiliki luas tanam di atas 10000 m², sedangkan petani di Desa Ciasem Hilir (Tingkat serangan tinggi), sebanyak 50% petani yang memiliki luas lahan tanam seluas 0-5000 m² (Tabel 2). Menurut hasil uji *Chi-square* tidak ada hubungan yang signifikan antara luas lahan tanam dengan tingkat serangan.

Petani responden yang ditemui di ketiga desa Kecamatan Ciasem rata-rata merupakan petani penggarap yang menggarap lahan pribadi hingga sewa. Di Desa Ciasem Baru, petani yang menggarap lahan sewa lebih banyak dibandingkan dengan petani yang menggarap lahan milik sendiri dengan presentase 35%. Sedangkan Desa Ciasem Hilir lebih banyak petani yang menggarap lahannya sendiri dengan presentase sebanyak 50%. Berbeda dengan petani di Desa Ciasem Girang yang menggarap lahan sendiri maupun lahan sewa menunjukkan presentase yang sama, masing-masing 45%. Selain itu terdapat pula petani responden yang berstatus pemilik saja dan petani berstatus buruh. Temuan ini sesuai dengan konsep Romano dan Zakiah (2017), yaitu status petani terbagi menjadi petani pemilik, yang memiliki dan menggarap tanah sendiri, serta petani penyewa, yang mengusahakan tanah orang lain melalui sewa dengan bergantung pada perjanjian dengan pemilik tanah. Terdapat juga petani penyakap, yang mengusahakan tanah orang lain. Kemudian menurut hasil uji *Chi-square* tidak terdapat hubungan antara status kepemilikan lahan dengan tingkat serangan PBP.

Sebagian besar petani di ketiga desa tersebut menjawab tidak ada anggota keluarga untuk kelanjutan bertani, terutama di Desa Ciasem hilir dan Ciasem girang persentasenya mencapai 70% dan di Desa Ciasem Baru mencapai 60%. Hal ini berkaitan dengan usia petani (Tabel 1) dan menurut Arvianti *et al.* (2019) struktur demografi yang tidak menguntungkan telah berkontribusi pada fenomena penuaan petani di sektor pertanian. Terdapat kecenderungan peningkatan jumlah petani berusia tua, sementara sebaliknya, jumlah petani berusia muda mengalami penurunan. Adanya peningkatan tingkat pendidikan di kalangan pemuda di pedesaan juga turut berpengaruh, menjadikan mereka lebih selektif dalam memilih pekerjaan, dan hasil uji *Chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kelanjutan bertani dengan tingkat serangan.

Masalah utama paling banyak ditemukan di tiga desa pengamatan disebabkan oleh serangan OPT dengan presentase diatas 50%, petani menjawab hama yang paling banyak menyerang diantaranya tikus, PBP, dan wereng. Sedangkan 30% petani lainnya menjawab subsidi pupuk merupakan masalah utamanya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Bantacut (2014) yaitu permasalahan dalam pertanian padi meliputi serangan hama, ketersediaan air yang terbatas, pupuk yang kurang, akses terhadap teknologi,

dampak perubahan iklim, kesejahteraan petani, pengelolaan lahan yang kurang berkelanjutan, fluktuasi harga padi, kebutuhan tenaga kerja terampil, dan pengaruh kebijakan pertanian.

Pada umumnya, alat panen yang banyak digunakan oleh petani di ketiga desa Ciasem adalah *thresher*, dengan presentase 60-90%. Namun, sebagian kecil petani di ketiga desa sudah mulai beralih menggunakan *combine harvester*. Kemudian mengenai hasil panen, hasil survei di Desa Ciasem Baru cenderung bervariasi. Sebagian petani memilih untuk menjual semua hasil panen, sedangkan petani lainnya membagi antara dijual dan dikonsumsi, dengan presentase masing-masing 50%. Sedangkan di Desa Ciasem Girang, mayoritas petani lebih memilih untuk menjual hasil panen langsung, dengan presentase sebanyak 60%. Sementara itu, di Desa Ciasem Hilir, sekitar 65% petani cenderung menjual hasil panen langsung. Sehingga berdasarkan hasil uji *Chi-square* tidak hubungan yang nyata antara alat untuk memanen dan hasil panen dengan tingkat serangan PBP.

Tabel 2 Karakteristik usaha tani padi di tiga desa

Karakteristik Usaha Tani	Lokasi dengan tingkat Serangan						X2 Hitung	P-Value
	Ringan (Ciasem Baru)		Sedang (Ciasem Girang)		Tinggi (Ciasem Hilir)			
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Luas Lahan								
Tanaman								
0 - 5000 m ²	8	40	8	40	10	50		
5001 - 10000 m ²	6	30	3	15	1	5	4,858	0,302
10000 >	6	30	9	45	9	45		
Status Kepemilikan Lahan								
Pemlik Penggarap	5	25	9	45	10	50		
Sewa Penggarap	7	35	9	45	6	30	8,136	0,228
Pemilik	5	25	0	0	3	15		
Buruh Tani	3	15	2	10	1	5		
Kelanjutan Bertani								
Ada	8	40	6	30	6	30	0,600	0,741
Tidak Ada	12	60	14	70	14	70		
Masalah Utama								
Serangan OPT	15	75	11	55	14	70		
Subsidi Pupuk	5	25	8	40	6	30	3,387	0,495
Pengairan	0	0	1	5	0	0		
Alat Memanen								
Thresher	18	90	15	75	12	60		
Combine	2	10	5	25	8	40	4,800	0,091
Harvester								
Hasil Panen								
Dijual	10	50	12	60	13	65		
Konsumsi sendiri & dijual	10	50	8	40	7	35	0,960	0,619

Ket: Σ = Jumlah Petani, Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antara variable pada taraf $\alpha=5\%$

Karakteristik Budi daya Padi

Sebanyak 70% petani responden di Desa Ciasem Baru dan 75% petani responden dari Desa Ciasem Hilir lebih memilih menggunakan benih dari varietas Ciherang dengan alasan karena daya jual dan permintaan pasar cukup tinggi, berbeda dengan 50% petani responden di Desa Ciasem Girang lebih memilih menggunakan varietas Inpari 32 dengan alasan produktivitas dari benih tersebut cukup tinggi. Sedangkan sebagian petani responden di ketiga desa tersebut memilih varietas Mekongga, Pandan wangi, hingga Ketan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Purba *et al.* (2022), yaitu dalam pemilihan varietas benih padi, petani dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama kualitas varietas unggul yang dikeluarkan oleh pemerintah dan swasta. Penilaian petani terhadap masing-masing varietas bervariasi di setiap wilayah, menciptakan kompleksitas dalam perilaku petani dalam memilih benih padi yang akan ditanam. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan adanya hubungan antara varietas yang digunakan dengan tingkat serangan PBP. Hal tersebut berkaitan dengan pernyataan Astriah *et al.* (2017) bahwa saat ini, belum ditemukan varietas tanaman padi yang sepenuhnya tahan terhadap serangan hama penggerek batang. Varietas Ciherang cukup tahan terhadap serangan PBP. Namun, ketahanan tergantung pada lingkungan dan praktik pertanian yang diterapkan. Oleh karena itu, penting bagi petani untuk memantau dan mengelola hama dengan efektif.

Dalam distribusi benih di kalangan petani responden, diantaranya memperoleh benih dari kios tani. Namun, terdapat variasi signifikan antara Desa Ciasem baru mencapai 50% petani, berbeda dengan Desa Ciasem Girang sebesar 75% petani, dan Desa Ciasem Hilir mencapai 70% petani. Sebaliknya, sejumlah petani lainnya memperoleh benih melalui praktik membenihkan hasil budidaya padi sebelumnya. Kemudian jenis irigasi yang digunakan di Kecamatan Ciasem adalah jenis irigasi teknis, sebanyak 80% petani di Desa Ciasem baru dan 75% petani responden dari Desa Ciasem girang menjawab bahwa sistem irigasi yang digunakan adalah teknis namun air terjadwal. Sementara itu, 90% petani di Desa Ciasem Hilir, menjawab pengairannya menggunakan sistem irigasi teknis dengan pasokan air yang tersedia secara terus-menerus. Perbedaan ini dapat memengaruhi pengelolaan air dan dampaknya pada produksi pertanian di masing-masing desa. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan pula adanya hubungan antara tingkat serangan penggerek batang padi dengan jenis irigasi. Nurhasan (2022), mengungkapkan bahwa lahan sawah irigasi yang terdampak serangan hama dan penyakit paling luas disebabkan oleh PBP dengan rata-rata luasan terdampak berturut-turut. Meskipun demikian, peran jenis irigasi dalam serangan penggerek batang padi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti praktik pengelolaan pertanian, varietas padi yang ditanam, dan kondisi lingkungan secara keseluruhan.

Sebanyak 95% petani responden di Desa Ciasem Baru dan 95% petani di Ciasem girang melakukan pemupukan sebanyak 2 kali. Sementara itu, sebanyak 70% petani responden di Desa Ciasem Hilir juga melaporkan melakukan pemupukan dalam interval yang sama. Namun, sebagian kecil petani responden di ketiga desa tersebut melakukan pemupukan sebanyak 3 kali dalam interval tertentu.

Praktik pengelolaan jerami di antara petani dari tiga desa yang disurvei menunjukkan adanya perbedaan. Seluruh petani (100%) di Desa Ciasem Baru dan 85% petani di Desa Ciasem Hilir memilih untuk membakar jerami. Sementara itu, 55% petani

di Desa Ciasem Girang lebih memilih mengembalikan jerami ke lahan sebagai bahan organik, sementara sebagian lainnya lebih memilih membakar jerami. Perbedaan ini mencerminkan variasi pendekatan dalam mengelola jerami, menciptakan dinamika unik di masing-masing desa. Pembakaran dan pengembalian jerami ke lahan memiliki dampak positif dan negatif masing-masing. Dampak positif dari pembakaran jerami adalah dapat mengurangi populasi hama secara langsung dan cepat, namun dampak negatifnya termasuk kerusakan struktur tanah, polusi udara, dan hilangnya nutrisi dari jerami. Sebaliknya, dampak positif dari mengembalikan jerami ke lahan secara utuh adalah peningkatan kesuburan tanah dan penyediaan bahan organik, namun dampak negatifnya termasuk menjadikan jerami sebagai habitat dan sumber makanan bagi hama jika tidak dikelola dengan baik, yang dapat bertahan hingga musim tanam berikutnya. Hasil uji chi-square (Tabel 3) menunjukkan adanya hubungan nyata antara perlakuan jerami dengan tingkat serangan penggerek batang padi.

Tabel 3 Karakteristik budidaya tani padi di tiga desa

Karakteristik Budi daya Padi	Lokasi dengan tingkat Serangan						X2 Hitung	P-Value
	Ringan (Ciasem Baru)		Sedang (Ciasem Girang)		Tinggi (Ciasem Hilir)			
	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Varietas yang digunakan								
Ciherang	14	70	6	30	15	75	18,571	0,017*
Inpari 32	2	10	10	50	3	15		
Makongga	3	15	2	10	0	0		
Panda wangi	1	5	0	0	0	0		
Ketan	0	0	2	10	2	10		
Asal Benih								
Instansi pemerintah	1	5	3	15	3	15	8,363	0,079
Membenihkan sendiri	9	45	2	10	3	15		
Kios tani	10	50	15	75	14	70		
Jenis Irigasi								
Teknis namun air terjadwal	16	80	15	75	2	10	24,646	0,000*
Teknis air tersedia terus menerus	4	20	5	25	18	90		
Interval pemupukan								
2 Kali	19	95	18	90	14	70	5,490	0,064
3 Kali	1	5	2	10	6	30		
Perlakuan Jerami								
Dibakar	20	100	9	45	17	85	18,075	0,000*
Kembali Ke lahan	0	0	11	55	3	15		

Ket: Σ = Jumlah Petani, Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antara variable pada taraf $\alpha=5\%$

Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan petani terhadap pengendalian penggerek batang padi

Pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terhadap gejala serangan penggerek batang padi

Petani di Ciasem Baru, Ciasem Girang, dan Ciasem Hilir telah memahami gejala serangan penggerek batang padi. Hasil wawancara menunjukkan tingkat pemahaman tertinggi ada pada petani Ciasem Girang (85%), diikuti Ciasem Baru (80%), dan Ciasem Hilir (65%). Hal ini menunjukkan tingkat kesadaran petani terhadap serangan penggerek batang padi di masing-masing wilayah sudah tinggi. Menurut Baehaki (2013) gejala serangan PBP muncul dalam dua fase. Pada fase vegetatif (*sundep/deadhearts*), dengan ciri larva memotong bagian tengah anakan, menyebabkan layu, kekeringan, dan kematian tanaman. Pada fase generatif (*beluk/whiteheads*), gejala melibatkan malai mati dengan bulir hampa berwarna putih. Berdasarkan hasil wawancara, 90% petani di Ciasem Baru, 80% petani di Ciasem Hilir, dan 55% petani di Ciasem Girang sudah mengetahui pada usia berapa padi banyak terserang oleh penggerek batang padi. Petani menjawab PBP dapat menyerang tanaman pada semua fase pertumbuhan, mulai dari persemaian hingga panen. Selain itu, sebagian besar petani di ketiga desa tersebutpun sudah mengetahui tanda-tanda kemunculan serangan PBP seperti adanya penerbangan ngengat sebelum terjadinya ledakan serangan.

Petani di ketiga desa melakukan pengamatan terhadap gejala serangan PBP yang dilakukan sesegera mungkin dengan tujuan mendeteksi gejala serangan hama penyakit dan menjadi penyebab utama kerusakan tanaman, pada akhirnya dapat menyebabkan kerugian. Hasil survei mengenai Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) menunjukkan bahwa seluruh petani (100%) responden menjawab, jika pengamatan terhadap OPT tanpa menunggu petugas penyuluh pertanian lapangan. Hal ini mencerminkan tingkat kesadaran dan keterlibatan petani dalam upaya deteksi dini terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman padi.

Berdasarkan hasil wawancara mengenai tindakan yang dilakukan oleh petani terhadap gejala akibat serangan PBP, para petani responden secara rutin melakukan kunjungan ke sawah setiap 3-6 kali dalam seminggu untuk memeriksa pertanaman. Seluruh petani di ketiga desa (100%), menyatakan bahwa kunjungan ke sawah tidak hanya untuk mengamati hama PBP, tetapi memantau pula kemungkinan serangan hama lainnya. Selain itu, hasil wawancara mengungkap bahwa 85% petani responden di Desa Ciasem Baru, 75% petani di Ciasem Girang, dan 50% petani di Ciasem Hilir sering berbagi cerita tentang kondisi tanamannya dan pengalaman dengan sesama petani. Hal ini mencerminkan kolaboratif dan saling berbagi informasi dalam komunitas petani sebagai strategi deteksi dini terhadap serangan hama pada tanaman padi.

Tabel 4 Pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap gejala serangan penggerek batang padi

Pertanyaan	Ciasem Baru (Ringan)			Ciasem Girang (Sedang)			Ciasem Hilir (Tinggi)		
	KS	AS	S	KS	AS	S	KS	AS	S
PENGETAHUAN									
Bagaimana gejala serangan PBP ?	15	5	80	10	5	85	35	0	65
Pada usia berapa padi banyak terserang PBP?	0	10	90	15	30	55	20	0	80
Tanda-tanda sebelum kemunculan PBP?	5	0	95	40	0	60	40	0	60
Rata-rata	7	5	88	22	12	67	32'	-	68
SIKAP									
Sebaiknya Berapa kali ke sawah?	5	15	80	0	50	50	15	50	35
Sebaiknya mengamati PBP Sejak umur padi berapa HST?	0	10	90	0	35	65	5	40	55
Sebaiknya mengamati sendiri atau oleh petugas?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Rata-rata	2	8	90	-	28	72	7	30	63
TINDAKAN									
Seberapa sering pergi ke sawah?	15	35	50	15	55	30	25	30	45
Apakah khusus mengamati PBP atau hama lain?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Apakah saling berbagi cerita dengan petani?	0	15	85	10	15	75	20	30	50
Rata-rata	5	17	78	8	23	68	15	20	65

Ket: KS= kurang sesuai, AS= agak sesuai, S= sesuai

Pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terhadap penyebab munculnya serangan penggerek batang padi

Dalam penelitian ini, 95% petani responden di tiga desa pengamatan telah memahami ciri-ciri penggerek batang padi. Menurut Baehaki (2013) ciri-ciri PBP meliputi lubang kecil pada batang, lalu serbuk kayu keluar dari lubang, dan daun padi yang menguning serta layu akibat kerusakan pada sistem peredaran air dan nutrisi. Serangan parah dapat menyebabkan robohnya tanaman padi karena kerusakan struktural pada batang. Setelah masa larva, penggerek batang padi berubah menjadi serangga dewasa seperti kupu-kupu kecil atau serangga berwarna cokelat. Pengenalan ciri-ciri ini penting agar dapat mengambil langkah pengendalian yang tepat. Para petani di ketiga desa tersebut menjawab bahwa PBP termasuk dalam kategori hama. Berkaitan dengan PBP, 100% petani responden, baik pada tingkat serangan rendah hingga tinggi menjawab pertanaman sawahnya terakhir kali terjadi serangan yaitu pada musim tanam sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa informasi mengenai serangan penggerek batang padi di daerah tersebut sudah tersebar dengan baik.

Sikap petani (Tabel 5) terhadap penyebab serangan penggerek batang padi tercermin dalam hasil wawancara. Sebanyak 85% petani responden di Desa Ciasem Baru, 80% petani di Desa Ciasem Girang, dan 65% petani di Ciasem Hilir menjawab bahwa perlakuan benih sebelum tanam perlu dilakukan dengan cara memilih benih dengan varietas unggul. Perlakuan benih bertujuan memperbaiki perkecambahan benih dan melindungi benih dari hama serta penyakit. Kualitas benih varietas unggul menjadi kunci

keberhasilan usaha tani, mencakup mutu genetis, fisik, fisiologis, dan kesehatan benih (Ilyas 2012). Sebagian besar petani, (95%) pada tingkat serangan ringan dan (90%) pada tingkat serangan sedang, menjawab untuk membasmi telur PBP sebagai upaya pengendalian. Namun di tingkat serangan tinggi, baru 75% petani yang setuju untuk mengendalikan telur PBP, hal tersebut karena mereka menghadapi kesulitan dalam mengumpulkan telur penggerek batang padi. Sebanyak 95% petani responden pada tingkat serangan ringan dan 90% pada tingkat serangan sedang sepakat untuk mencegah penggerek batang padi terbang ke sawah petani lain. Bahkan, 80% petani responden pada tingkat serangan berat juga menyetujui pernyataan tersebut.

Tabel 5 Pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap penyebab terjadinya serangan penggerek batang padi

Pertanyaan	Ciasem Baru (Ringan)			Ciasem Girang (Sedang)			Ciasem Hilir (Tinggi)		
	KS	AS	S	KS	AS	S	KS	AS	S
PENGETAHUAN									
PBP itu seperti apa?	0	0	100	0	0	100	15	0	85
PBP padi itu termasuk dalam kelompok apa?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Kapan hamparan terakhir terserang PBP?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Rata-rata	-	-	100	-	-	100	5	-	95
SIKAP									
Perluakah perlakuan benih untuk mencegah PBP?	15	0	85	20	0	80	35	0	65
Perluakah membunuh telur PBP?	5	0	95	10	0	90	25	0	75
Perluakah mencegah PBP terbang ke sawah tetangga?	5	0	95	10	0	90	20	0	80
Rata-rata	8	-	92	13	-	87	27	-	73
TINDAKAN									
Apa yang dilakukan keesokan harinya ketika melihat PBP?	5	65	30	0	100	0	0	100	0
Apa yang dilakukan ketika melihat anakan PBP pada rumpun padi?	0	100	0	0	100	0	0	100	0
Apa yang dilakukan terhadap rumpun padi yang sudah terserang PBP?	0	100	0	0	100	0	0	100	0
Rata-rata	2	88	10	-	100	-	-	100	-

Ket: KS= kurang sesuai, AS= agak sesuai, S= sesuai.

Sebanyak 65% petani responden di Desa Ciasem Baru (Tabel 5) menyatakan hanya melakukan pengendalian tanpa memberikan keterangan lebih lanjut ketika menemui telur PBP pada pertanaman mereka. Di sisi lain, 30% petani lainnya mengaku melakukan pengamatan keesokan harinya, sementara 5% petani lainnya tidak melakukan tindakan apa pun. Hal ini mengindikasikan bahwa hanya 30% petani di Desa Ciasem Baru yang benar-benar mengikuti tindakan PHT. Sementara itu, pada tingkat serangan sedang dan tinggi, 100% petani responden dari masing-masing Desa Ciasem Girang dan Desa Ciasem Hilir kurang sesuai dengan PHT karena hanya memberikan jawaban umum mengenai pengendalian tanpa memberikan rincian jenis pengendalian yang dilakukan. 100% petani

responden di ketiga desa tersebut menjawab melakukan penyemprotan ketika rumpun padi mereka sudah terserang penggerek batang padi

Pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terhadap bioekologi penggerek batang padi

Sebagian besar penyebaran PBP melalui penerbangan yang dibantu oleh angin sehingga penggerek batang padi melakukan perpindahan dengan cepat dari satu daerah ke daerah lain, namun baru 75 % petani responden dari Desa Ciasem baru, 65% dari Desa Ciasem girang, dan 60% petani responden dari Desa Ciasem hilir yang sudah mengetahui PBP berasal dari ngengat. Menurut Baehaki (2013) larva penggerek batang padi menyebar ke batang tanaman dengan cara menggerek langsung dari lipatan daun ke dalam batang, merusak bagian permukaan dalam jaringan pembuluh batang. Selama hidupnya, larva dapat berpindah dari satu batang ke batang tanaman lain dengan membuat gulungan ujung daun, menjatuhkan diri ke permukaan air, dan memencar ke rumpun lainnya. Dengan kebiasaannya yang keluar masuk batang tanaman, satu ekor larva penggerek batang padi dapat merusak 6-15 batang padi. Seluruh petani di ketiga desa tersebut pernah mengamati secara langsung telur PBP dan sebagian besar dari petani sudah mengetahui tempat tinggal penggerek batang padi di bagian batang tanaman.

Tanam serentak sangat penting untuk dilakukan, menurut Firdaus dan Adri (2021) tanam serentak memberikan sejumlah manfaat bagi para petani. Pertama, praktik ini dapat memutus rantai penyebaran hama dan penyakit tanaman, yang dapat mengurangi risiko kerugian hasil panen. Kedua, dengan tanam serempak, pengaturan irigasi menjadi lebih efisien, memastikan penggunaan air yang optimal. Ketiga, pendistribusian sarana produksi, seperti pupuk dan pestisida, juga menjadi lebih efisien. Keempat, penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) menjadi lebih efisien, meningkatkan produktivitas. Kelima, proses tanam dan pemanenan menjadi lebih mudah. Terakhir, tanam serempak membuka peluang kerjasama dan kemitraan dengan pihak luar, memperluas akses petani terhadap sumber daya dan informasi yang mendukung peningkatan hasil produksi dan pemasaran. Seluruh petani di tiga desa di Kecamatan Ciasem sepakat akan pentingnya menanam serentak, namun beberapa dari mereka menyatakan bahwa pelaksanaannya masih menimbulkan beberapa kesulitan. Sebanyak 100% petani pada hamparan dengan tingkat serangan ringan dan sedang, serta 85% petani pada hamparan serangan tinggi tidak setuju jika air tersedia, mereka akan menanam terus-menerus. Mengenai penyemaian benih, semua petani responden di ketiga desa setuju jika menyemai sendiri tetap menjadi pilihan yang baik.

Berdasarkan hasil wawancara mengenai tindakan petani responden terhadap bioekologi penggerek batang padi (Tabel 6), sebanyak 55% petani di Desa Ciasem Baru, 70% petani di Desa Ciasem Girang, dan 85% petani di Desa Ciasem Hilir tidak melakukan tanam serentak. Sebagian besar petani di ketiga desa menanam padi terus menerus dengan dua kali musim tanam. Faktor yang menjadi kendala bagi petani di ketiga desa dalam menerapkan tanam serentak adalah keterbatasan waktu yang mengharuskan petani untuk menyesuaikan jadwal tanam dengan periode kerja yang tersedia. Hal ini menjadi tantangan terhadap padatnya aktivitas pertanian. Seluruh petani (100%) di ketiga desa yang mengalami tingkat serangan ringan, sedang, dan tinggi melakukan penyemaian

benih padi secara mandiri. Sementara sebagian petani memperoleh benih dari kios tani, sebagian lainnya mendapatkan benih dari instansi pemerintah (Tabel 3).

Tabel 6 Pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap bioekologi penggerek batang padi

Pertanyaan	Desa Ciasem Baru (Ringan)			Desa Ciasem Girang (Sedang)			Desa Ciasem Hilir (Tinggi)		
	KS	AS	S	KS	AS	S	KS	AS	S
PENGETAHUAN									
PBP berasal dari mana?	0	25	75	10	25	65	30	10	60
PBP tinggal di bagian mana tanaman?	0	5	95	0	20	80	0	15	85
Pernah melihat telur PBP?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Rata-rata	-	10	90	3	15	82	10	8	82
SIKAP									
Apakah perlu tanam serentak?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Jika air tersedia terus apakah akan menanam terus menerus?	0	0	100	0	0	100	15	0	85
Untuk bibit apakah lebih baik menyemai sendiri atau membeli?	0	0	100	5	0	95	15	0	85
Rata-rata	-	-	100	2	-	98	10	-	90
TINDAKAN									
Apakah menanam serentak?	55	0	45	70	0	30	85	0	15
Apakah menanam terus menerus?	0	0	100	0	0	100	15	0	85
Apakah menyemai sendiri?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Rata-rata	18	-	82	23	-	77	33	-	67

Ket: KS= Kurang Sesuai, AS= Agak Sesuai, S= Sesuai

Pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terhadap faktor pengaruh serangan penggerek batang padi

Seluruh petani responden (100%) di ketiga desa pengamatan sudah mengetahui kapan dan pada kondisi seperti apa penggerek batang padi menyerang. Penggunaan varietas unggul padi, dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengendalikan serangan penggerek batang padi di Kecamatan Ciasem. Namun, sebagian besar petani di wilayah pengamatan masih kurang memahami varietas yang tidak disukai oleh PBP. Penggunaan varietas unggul padi, seperti Ciherang yang mendominasi lebih dari 70% kawasan di Desa Ciasem Baru dan Ciasem Hilir (Tabel 3), memiliki potensi besar dalam meminimalisir kerugian hasil pertanian akibat serangan penggerek batang padi. Sebagian besar petani di Desa Ciasem Baru dan Desa Ciasem Girang telah mengetahui musuh alami penggerek batang padi, yaitu parasitoid *Trichogramma sp.*, dan telah mulai mengaplikasikannya dalam kegiatan pertaniannya. Hal ini menunjukkan kesadaran petani terhadap metode pengendalian alami sebagai upaya berkelanjutan dalam mengatasi serangan penggerek batang padi.

Pentingnya mengelola kelembapan tanah secara optimal dalam pertanian padi menjadi fokus utama, sebagaimana yang diungkapkan oleh 100% petani responden di ketiga desa sepakat bahwa sawah yang digenangi terus-menerus tidak mendukung pertumbuhan padi dengan baik. Lingkungan pertumbuhan tanaman padi memerlukan kelembapan tanah sekitar 60%, dan kebutuhan air harus disesuaikan dengan umur atau stadium pertumbuhan tanaman.

Tabel 7 Pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap faktor pengaruh serangan penggerek batang padi

Pertanyaan	Desa Ciasem Baru (Ringan)			Desa Ciasem Girang (Sedang)			Desa Ciasem Hilir (Tinggi)		
	KS	AS	S	KS	AS	S	KS	AS	S
PENGETAHUAN									
PBP Menyerang pada kondisi apa?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Apakah mengetahui varietas yang disukai atau tidak oleh PBP?	70	0	30	70	0	30	85	0	15
Apakah mengetahui musuh alami PBP?	10	0	90	35	0	65	95	0	5
Rata-rata	27	-	73	35	-	65	60	-	40
SIKAP									
Perlu kah sawah digenangi terus menerus?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Perlu kah mengganti varietas?	5	0	95	5	0	95	10	0	90
Perlu kah membasmi hewan lain selain PBP?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Rata-rata	2	-	98	2	-	98	3	-	97
TINDAKAN									
Kondisi sawah apakah digenangi terus menerus?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Apakah mengganti varietas padi?	90	0	10	85	0	15	90	0	10
Pada usia berapa padi di semprot?	0	0	100	0	0	100	0	0	100
Rata-rata	30	-	70	28	-	72	30	-	70

Ket: KS= Kurang Sesuai, AS= Agak Sesuai, S= Sesuai

Sebagian besar petani setuju bahwa penggunaan varietas yang bergantian selama satu musim tanam atau diversifikasi varietas dapat menjadi langkah preventif dalam mengendalikan serangan penggerek batang padi. Hasil penelitian Rahmawati *et al.* (2020) menyatakan bahwa varietas unggul memegang peran kunci dalam konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT), dirancang untuk meningkatkan produksi dan ketahanan tanaman terhadap OPT. Selain itu, kesadaran petani di ketiga desa pengamatan terhadap pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan makhluk hidup lainnya selain PBP menjadi refleksi sikap positif yang mencerminkan kesadaran lingkungan dan praktik pertanian berkelanjutan.

Mengenai tindakan petani, sebanyak 100% petani responden baik pada hamparan tingkat serangan rendah, sedang, dan tinggi menjawab tidak menggenangi sawah terus menerus (Tabel 7). Menurut petani penggenangan terus menerus dapat menyebabkan kerusakan pada padi. Hal tersebut menunjukkan sikap dan tindakan petani sudah selaras dan sesuai dengan PHT. Mayoritas petani pada hamparan dengan tingkat serang ringan, sedang, dan tinggi melakukan tindakan penyemprotan padi sedini mungkin yaitu sejak 7-

10 HST untuk pencegahan serangan hama dan penyakit tanaman dengan menggunakan dosis yang rendah. Namun sebagian besar petani tidak dapat melakukan pergantian varietas setiap berganti musim tanamnya, hal tersebut dikarenakan sudah ada perjanjian mengenai varietas yang ditanam dengan pihak penerima gabah hasil panen.

Pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terhadap pengendalian serangan penggerek batang padi

Hasil survei yang ditemukan di tiga desa Kecamatan Ciasem memberikan gambaran bahwa petani cenderung melakukan penyemprotan dengan pestisida sebagai upaya mengendalikan serangan PBP. Penyemprotan pestisida menjadi alternatif terakhir dalam sistem PHT ketika tingkat serangan sudah mencapai ambang ekonomi yang tidak dapat diabaikan atau populasi penggerek batang padi telah melebihi ambang pengendalian yang ditetapkan. Praktik ini mencerminkan strategi pertanian yang responsif terhadap tingkat serangan dan mendemonstrasikan pentingnya integrasi berbagai metode pengendalian, dengan penggunaan pestisida sebagai langkah terakhir setelah pertimbangan matang atas dampak ekonomi dan lingkungan. Sebagian besar petani responden (100%) di tiga desa pengamatan telah memiliki pengetahuan yang cukup mengenai cara mencegah serangan penggerek batang padi. Tingginya presentase (Tabel 8) ini mencerminkan pemahaman yang baik di kalangan petani terkait strategi pengendalian penggerek batang padi. Penggunaan pestisida dalam pengendalian hama merupakan salah satu metode yang umum digunakan oleh petani untuk melindungi tanaman dari serangan PBP. Pemilihan pestisida yang efektif menjadi kunci kesuksesan dalam upaya ini. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar petani responden, pada hamparan dengan tingkat serangan ringan, sedang, dan tinggi, telah mengetahui jenis pestisida yang sebaiknya digunakan untuk mengendalikan penggerek batang padi. Pestisida yang umumnya digunakan antara lain berbahan aktif Dimehipo, Abamektin, dan Carbopuran, hal tersebut mencerminkan pemahaman petani terkait pilihan bahan kimia yang efektif dalam mengatasi serangan hama tersebut.

Pengendalian hama secara serentak di dalam suatu wilayah pertanian menjadi langkah yang diakui keefektifannya oleh para petani. Pada hasil survei, 100% petani responden di ketiga desa Kecamatan Ciasem menunjukkan persetujuan terhadap perlunya pengendalian hama serentak untuk memutus rantai serangan hama. Namun, realitas di lapangan mengungkapkan adanya sejumlah kendala yang dihadapi petani. Penyemprotan pada tanaman padi merupakan kegiatan penting dalam budidaya padi, hasil survei menunjukkan variasi sikap petani terkait pernyataan tersebut. Sebanyak 55% petani pada hamparan dengan tingkat serangan rendah, 65% petani dengan tingkat serangan sedang, dan 55% petani dengan tingkat serangan tinggi tidak setuju dengan pernyataan jika petani lain menyemprot maka akan ikut menyemprot juga. Temuan ini mengindikasikan bahwa ada perbedaan persepsi di kalangan petani terkait kebutuhan penyemprotan tanaman padi.

Tabel 8 Pengetahuan, sikap dan tindakan petani terhadap pengendalian serangan penggerek batang padi

Pertanyaan	Desa Ciasem Baru (Ringan)			Desa Ciasem Girang (Sedang)			Desa Ciasem Hilir (Tinggi)		
	KS	AS	S	KS	AS	S	KS	AS	S
PENGETAHUAN									
Apa yang dilakukan ketika padi sudah terserang PBP?	0	0	100	10	0	90	0	0	100
Jika belum terserang PBP bagaimana cara pengendaliannya?	20	0	80	25	0	75	35	0	65
Apa saja racun yang digunakan untuk membunuh PBP?	5	0	95	10	0	90	25	0	75
Rata-rata	8	-	92	15	-	85	20	-	80
SIKAP									
Apakah perlu bersama-sama atau cukup sendiri dalam mengendalikan PBP?	0	100	0	0	100	0	0	100	0
Jika tetangga menyemprot apakah kita ikut menyemprot?	45	0	55	35	0	65	45	0	55
Apakah perlu menambah pupuk organik?	80	0	20	90	0	10	90	0	10
Rata-rata	42	33	25	42	33	25	45	33	22
TINDAKAN									
Bagaimana selama ini cara mengendalikan PBP apakah dilakukan bersama-sama atau sendiri?	100	0	0	100	0	0	100	0	0
Apakah menggunakan 1 macam bahan mencampur dalam penyemrotan?	20	0	80	25	0	75	0	0	100
Apakah menggunakan cara lain dalam pengendalian selain menggunakan racun?	95	0	5	95	0	5	100	0	0
Rata-rata	72	-	28	73	-	27	67	-	33

Ket: KS= Kurang Sesuai, AS= Agak Sesuai, S= Sesuai

Petani cenderung melakukan penyemprotan ketika serangan hama atau penyakit muncul, dan interval penyemprotan disesuaikan dengan intensitas serangan yang diamati pada tanaman padi. Berdasarkan wawancara dengan petani responden pada hamparan dengan tingkat serangan ringan, hanya 20% yang setuju, sementara pada tingkat serangan sedang dan tinggi masing-masing hanya 10% terkait dengan keinginan menambahkan pupuk organik atau pupuk kandang. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor seperti pengetahuan petani, ketersediaan pupuk organik, atau preferensi masing-masing petani terhadap jenis pupuk yang digunakan dalam budidaya tanaman padi mereka

Sebagian besar petani pada hamparan dengan tingkat serangan ringan, sedang, dan tinggi tidak pernah melakukan pengendalian secara bersama-sama, meskipun para petani setuju mengenai hal tersebut seperti yang terlihat dalam (Tabel 8). Menurut petani, pengendalian bersama-sama dianggap sulit karena kendalanya mencakup kurangnya koordinasi antar petani, keterbatasan waktu, dan kesulitan dalam mencapai serentak tanam di seluruh wilayah karena adanya perbedaan situasi atau preferensi di antara petani. Kesulitan-kesulitan ini dapat memengaruhi implementasi pengendalian hama serentak di lapangan. Rata-rata petani menyemprot hanya dengan satu jenis pestisida. Petani

berpendapat bahwa pencampuran dilakukan untuk menghemat tenaga, waktu, serta meningkatkan efektivitasnya. Seluruh petani responden (100%) di ketiga desa tersebut hanya melakukan penyemprotan dengan pestisida. Hubungan ini dapat terkait dengan sikap petani terkait penambahan pupuk organik atau pupuk kandang.

Proporsi Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Petani terhadap Pengendalian Penggerek Batang Padi

Berdasarkan hasil analisis uji *chi-square*, dapat disimpulkan hanya pengetahuan dan sikap petani yang menunjukkan hubungan nyata antara pengetahuan, sikap, dan tindakan petani terkait PHT dengan tingkat serangan penggerek batang padi. Sementara itu, tindakan petani tidak menunjukkan adanya korelasi yang signifikan. Ditemukan bahwa petani di Desa Ciasem Baru, dengan tingkat serangan ringan, memiliki tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan yang lebih baik dibandingkan dengan Desa Ciasem Girang (tingkat serangan sedang) dan Desa Ciasem Hilir (tingkat serangan tinggi).

Pada hamparan dengan tingkat serangan ringan, seluruh petani (100%) menunjukkan tingkat pengetahuan yang tinggi. Sementara itu, pada hamparan dengan tingkat serangan sedang, 85% petani memiliki pengetahuan yang tinggi, sedangkan pada hamparan dengan tingkat serangan tinggi, hanya 65% petani yang memiliki pengetahuan tinggi. Menariknya, di ketiga desa pengamatan tidak ada yang menunjukkan tingkat pengetahuan rendah. Namun, hasil ini menunjukkan bahwa petani pada hamparan dengan tingkat serangan tinggi memiliki pengetahuan di bawah petani pada hamparan dengan tingkat serangan ringan dan sedang. Hal tersebut sesuai dengan konsep pengetahuan, sebagaimana diungkapkan oleh Ridwan *et al.* (2021) merujuk pada ingatan seseorang mengenai suatu hal yang diperoleh melalui pengalaman, pembelajaran, atau informasi yang diperoleh dari sumber lain.

Tabel 9 Proporsi Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Petani terhadap PHT Padi

Variabel	Jumlah Petani (n)						X ² Hitung	P-value
	Ringan (Ciasem Baru)		Sedang (Ciasem Girang)		Tinggi (Ciasem Hilir)			
	JP	%	JP	%	JP	%		
PENGETAHUAN								
Rendah	0	0	0	0	0	0	8.880	0.012*
Sedang	0	0	3	15	7	35		
Tinggi	20	100	17	85	13	65		
SIKAP								
Kurang Sesuai PHT	0	0	0	0	0	0	11.875	0.003*
Agak Sesuai PHT	1	5	2	10	9	45		
Sesuai PHT	19	95	18	90	11	55		
TINDAKAN								
Tidak Sesuai PHT	6	30	11	55	13	65	5.200	0.074
Sesuai PHT	14	70	9	45	7	35		

Ket: Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antar Pendidik pada taraf $\alpha=5\%$

Dalam (Tabel 9), tergambar informasi mengenai sikap petani. Pada hamparan dengan tingkat serangan ringan dan serangan sedang, sebanyak 95% dan 90% petani telah menunjukkan sikap yang sesuai dengan prinsip PHT. Sementara itu, pada hamparan dengan tingkat serangan tinggi, hanya 55% petani yang sudah mengambil sikap sesuai dengan PHT, dan 45% petani lainnya masih bersikap agak sesuai dengan PHT. Menariknya, tidak ada petani di ketiga hamparan tersebut yang menunjukkan sikap yang tidak sesuai dengan PHT. Analisis ini menggambarkan bahwa petani pada hamparan dengan tingkat serangan ringan dan sedang memiliki sikap yang lebih positif dibandingkan dengan hamparan yang mengalami tingkat serangan tinggi. Meskipun demikian, masih terdapat sejumlah petani yang belum sepenuhnya mengadopsi sikap sesuai PHT. Menurut Anwar (2009) sikap adalah kecenderungan individu untuk bertindak, berpersepsi, berpikir, dan merasa dalam menghadapi obyek, ide, situasi, atau nilai. Sikap tidak harus diartikan sebagai perilaku langsung, melainkan sebagai kecenderungan berperilaku dengan cara tertentu terhadap obyek sikap. Obyek sikap dapat mencakup benda, individu, tempat, gagasan, situasi, atau kelompok.

Pada hamparan dengan tingkat serangan ringan, sebanyak 70% petani telah mengimplementasikan tindakan sesuai dengan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT), pada hamparan tingkat serangan sedang, sekitar 45% petani telah bertindak sesuai PHT. Sementara itu, pada hamparan tingkat serangan tinggi, sebanyak 35% petani lainnya sudah mengadopsi tindakan PHT. Tantangannya terletak kurangnya waktu, dan kesulitan mencapai serentak tanam di seluruh wilayah karena perbedaan situasi atau preferensi di antara petani. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih menghadapi kesulitan dalam melakukan tanam dan pengendalian penggerek batang padi secara serentak.

2.1 Hubungan Karakteristik Petani dalam Pengetahuan, Sikap dan Tindakan terhadap PHT Padi

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* (Tabel 10), disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang nyata antara karakteristik petani, seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan utama, pekerjaan sampingan, keikutsertaan penyuluh, dan keikutsertaan pelatihan khusus dengan pengetahuan petani dalam konteks PHT terhadap PBP. Namun keanggotaan petani pada Gapoktan menunjukkan hubungan yang nyata dengan pengetahuan petani dalam PHT terhadap PBP. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Rianti *et al.* (2019) keaktifan petani dalam Kelompok Tani memiliki dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan mereka dalam pengendalian hama terpadu, termasuk pengendalian hama penggerek batang padi. Petani dapat memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang metode pengendalian hama yang berkelanjutan.

Tabel 10 Hubungan karakteristik umum petani dengan pengetahuan petani di tiga desa

Variabel	Nilai Teramati			X ² Hitung	P-value
	Rendah	Sedang	Tinggi		
Jenis Kelamin					
Laki-laki	0	10	45	1,091	0,296
Perempuan	0	0	5		
Kisaran Usia					
20 – 35	0	3	7	2,072	0,558
36 – 50	0	3	22		
51 – 65	0	2	14		
65 >	0	2	7		
Pendidikan					
Tidak Sekolah	0	0	3	1,898	0,755
SD	0	5	24		
SMP	0	3	8		
SMA	0	2	14		
Diploma/S1	0	0	1		
Pekerjaan Utama					
Petani	0	9	46	0,044	0,835
Lainnya	0	1	4		
Pekerjaan Sampingan					
Ada	0	6	34	0,240	0,624
Tidak ada	0	4	16		
Keikutsertaan kegiatan penyuluhan					
Ya	0	9	43	0,115	0,739
Tidak	0	1	7		
Keikutsertaan Kegiatan Pelatihan Khusus					
Ya	0	0	7	1,585	0,208
Tidak	0	10	43		
Keanggotaan dalam GAPOKTAN					
Aktif	0	3	33	4,500	0,034*
Pasif	0	7	17		

Ket: Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antar variabel pada taraf $\alpha=5\%$

Peningkatan usia petani menunjukkan korelasi positif dengan tingkat pengetahuan mereka, seiring dengan pendidikan yang lebih tinggi pada petani menunjukkan peningkatan dalam pengetahuan. Petani di tiga hamparan paling banyak tamatan Sekolah Dasar (SD), namun tingkat pengetahuan PHT petani setara dengan petani yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi. Hal ini menandakan bahwa faktor pendidikan formal tidak secara signifikan mempengaruhi pengetahuan PHT petani, karena PHT bukanlah bagian dari kurikulum pendidikan formal.

Hasil uji *Chi-square* (Tabel 11) menunjukkan tidak ada hubungan yang nyata antara sikap petani dengan jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan utama, keikutsertaan kegiatan penyuluhan, dan keikutsertaan kegiatan pelatihan khusus. Namun keanggotaan dalam Gapoktan berhubungan nyata dengan sikap petani. Menurut Nazaruddin dan Anwarudin (2019) Partisipasi petani dalam kelompok tani dapat memiliki dampak signifikan terhadap sikap mereka dalam praktik pertanian. Keanggotaan dalam kelompok tani memfasilitasi pertukaran pengetahuan, dukungan sosial, dan kolaborasi antar petani, yang dapat meningkatkan sikap positif terhadap inovasi dan praktik pertanian yang berkelanjutan. Dengan demikian, keterlibatan aktif dalam kelompok tani dapat dianggap sebagai faktor penting dalam membentuk sikap petani terhadap praktik pertanian.

Tabel 11 Hubungan karakteristik umum petani dengan sikap petani di tiga desa

Variabel	Nilai Teramati			X ² Hitung	P-value
	Tidak sesuai PHT	Agak sesuai PHT	Sesuai PHT		
Jenis Kelamin					
Laki-laki	0	12	43	0,218	0,640
Perempuan	0	0	5		
Kisaran Usia					
20 – 35	0	2	8	0,414	0,937
36 – 50	0	5	20		
51 – 65	0	4	13		
65 >	0	1	7		
Pendidikan					
Tidak Sekolah	0	1	2	1,479	0,830
SD	0	7	22		
SMP	0	2	9		
SMA	0	2	14		
Diploma/S1	0	0	1		
Pekerjaan Utama					
Petani	0	10	45	1,364	0,243
Lainnya	0	2	3		
Pekerjaan Sampingan					
Ada	0	4	16	0,000	1,000
Tidak ada	0	8	32		
Keikutsertaan kegiatan penyuluhan					
Ya	0	11	41	0,325	0,569
Tidak	0	1	7		
Keikutsertaan Kegiatan Pelatihan Khusus					
Ya	0	0	7	1,981	0,159
Tidak	0	12	41		
Keanggotaan dalam GAPOKTAN					
Aktif	0	2	34	11,736	0,001*
Pasif	0	10	14		

Ket: Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antar variabel pada taraf $\alpha=5\%$

Kemudian analisis uji *Chi-square* (Tabel 12) menunjukkan bahwa jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan utama, pekerjaan sampingan, keikutsertaan kegiatan penyuluhan, keikutsertaan kegiatan pelatihan khusus, dan keaktifan dalam kelompok tani tidak menunjukkan adanya hubungan nyata dengan tindakan PHT. Dalam rangka pengembangan PHT, pemahaman yang baik terhadap konsep PHT oleh petani menjadi suatu kebutuhan esensial. Konsep ini melibatkan teknologi yang kompleks, memerlukan kemampuan petani dalam mengintegrasikan berbagai metode pengendalian seperti penggunaan varietas tahan, tindakan budidaya, pengendalian mekanis, biologis, dan kimiawi yang sesuai dengan kondisi lapangan. Adopsi teknologi ini mengharuskan petani memiliki kemampuan menyerap pengetahuan yang cukup agar implementasi teknik yang diajarkan dapat berhasil.

Tabel 12 Hubungan karakteristik umum petani dengan tindakan petani di tiga desa

Variabel	Nilai Teramati		X2 Hitung	P-value
	Tidak sesuai PHT	Sesuai PHT		
Jenis Kelamin				
Laki-laki	28	27	1,364	0,243
Perempuan	2	3		
Kisaran Usia				
20 – 35	8	2	7,129	0,068
36 – 50	10	15		
51 – 65	10	7		
65 >	2	6		
Pendidikan				
Tidak Sekolah	0	3	6,307	0,177
SD	14	15		
SMP	8	3		
SMA	8	8		
Diploma/S1	0	1		
Pekerjaan Utama				
Petani	28	27	0,218	0,640
Lainnya	2	3		
Pekerjaan Sampingan				
Ada	18	22	1,200	0,273
Tidak ada	12	8		
Keikutsertaan kegiatan penyuluhan				
Ya	24	28	2,308	0,129
Tidak	6	2		
Keikutsertaan Kegiatan Pelatihan Khusus				
Ya	2	5	1,456	0,228
Tidak	28	25		
Keanggotaan dalam GAPOKTAN				
Aktif	18	18	0,000	1,000
Pasif	12	12		

Ket: Angka yang diikuti dengan (*) menunjukkan adanya hubungan antar variabel pada taraf $\alpha=5\%$

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis uji Chi-square, ditemukan korelasi yang signifikan antara pengetahuan dan sikap petani dengan tingkat kerusakan pada hamparan akibat serangan penggerek batang padi. Di sisi lain, tindakan petani tidak menunjukkan korelasi yang signifikan. Petani yang menghadapi tingkat serangan ringan dan sedang cenderung menunjukkan tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang menghadapi tingkat serangan tinggi. Secara keseluruhan, pengetahuan petani terkait Pengendalian Hama Terpadu (PHT) penggerek batang padi tergolong tinggi. Meskipun sebagian besar petani menunjukkan sikap yang sesuai dengan PHT, masih terdapat sebagian kecil yang agak sesuai PHT. Dalam hal tindakan, separuh

dari petani telah mengadopsi PHT secara sesuai, sementara sebagiannya masih belum sepenuhnya mengikuti konsep PHT.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Kab. Subang. 2021. Kec. Ciasem dalam angka 2021. [diakses pada 2023 Nov 19]. <https://subangkab.bps.go.id/publication/2021/09/24/9bb2b8eddc0ef87f98dc224/kecamatan-ciasem-dalam-angka-2021.html>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kab. Subang. 2023. Kab. Subang dalam angka 2023. [diakses pada 2023 Nov 02]. <https://subangkab.bps.go.id/publication/2023/02/28/d1ba4c7402a5edeb47adcc95/kabupaten-subang-dalam-angka-2023.html>.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2023. Produksi Padi Menurut Kabupaten/Kota (Ton), 2021-2023. [diakses pada 2024 Jan 25] <https://jabar.bps.go.id/indicator/53/52/1/produksi-padi-menurut-kabupaten-kota.html>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi 2021-2023. Oktober. [diakses pada 2024 Jan 25]. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTQ5OCMy/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>
- Anwar H. 2009. Penilaian sikap Ilmiah dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5). <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JPI/article/view/593>
- Arvianti EY, Masyhuri M, Waluyati LR, Darwanto DH. 2019. Gambaran krisis petani muda Indonesia. *Agriekonomika*, 8(2), 168-180. <https://journal.trunojoyo.ac.id/agriekonomika>
- Baehaki SE. 2013. Hama penggerek batang padi dan teknologi pengendalian. *Iptek Tanaman Pangan*. 8(1):1-14. <https://pangan.litbang.pertanian.go.id>
- Bailey NT. 1995. *Statistical Methods in Biology*. Cambridge : Cambridge University Press
- Bantacut, T. (2014). Agenda Pembangunan Pertanian dan Ketahanan Pangan 2014-2019. *Jurnal Pangan*, 23(3), 278-295. <http://www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/98>
- Darmawan D, Fadjarajani S. 2016. Hubungan antara pengetahuan dan sikap pelestarian lingkungan dengan perilaku wisatawan dalam menjaga kebersihan lingkungan. *Jurnal Geografi*. 4(1): 37-49. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geografi/article/viewFile/87/57>
- Firdaus F, Adri A. 2021. Pemanfaatan mekanisasi alsintan dan pengaruhnya terhadap usaha penangkaran benih padi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(2), 220-230. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v5i2.15957>
- Hadi M, Rahadian R, Tarwotjo. 2017. Karakter ekologi serangga opt dan musuh alaminya di sawah organik dan sawah anorganik Desa Mrentul Kecamatan Bonorowo Kabupaten Kebumen. *Jurnal Agronomika*. 12(2):92-97. <https://journal.uniba.ac.id/index.php/AGR/article/view/90>

- Hamdani KK, Susanto H. 2020. Pengendalian organisme pengganggu tanaman melalui solarisasi tanah. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*. 4(2) 146–154. <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v4i2.127>
- Ilyas S. 2012. *Ilmu dan Teknologi Benih: Teori dan Hasil-Hasil Penelitian*. Bogor : IPB Press.
- Mulyaningsih ES, Deswina P, Slamet-Loedin IH. 2009. Dampak padi transgenik mengekspresikan gen cryIA(b) untuk ketahanan terhadap penggerek batang di lapang terbatas terhadap serangga bukan sasaran. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 9(2): 85–97. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.2985-97>
- Nazaruddin N, Anwarudin O. 2019. Pengaruh penguatan kelompok tani terhadap partisipasi dan motivasi pemuda tani pada usaha pertanian di Leuwiliang, Bogor. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 12(1), 1-14. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jat/article/view/5530>
- Nurhasan N. 2022. Kajian Spasial Gangguan Pertumbuhan Tanaman Padi Menggunakan Indeks Vegetasi di Kecamatan Margoyoso, Kabupaten Pati. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 46(2), 169-179. <http://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/jti/article/view/3301>
- Pemerintah Kabupaten Subang. 2021. Letak Geografis Kabupaten Subang. Subang: Pemkab Subang. [diakses pada 2023 Nov 02]. <https://www.subang.go.id/profil/letak-geografis>
- Purba T, Tarigan K, Supriana T. 2022. Analisis sikap dan preferensi petani terhadap penggunaan benih padi varietas unggul di Kabupaten Langkat Sumatera Utara. *JURNAL AGRICA*, 15(1), 35-47. <https://ojs.uma.ac.id/index.php/agrica>
- Rachmawati A. 2012. Dinamika populasi parasitoid telur penggerek batang padi kuning *Scirpophaga incertulas* (Walker) (Lepidoptera: Pyralidae) pada pertanaman padi di Kabupaten Klaten [skripsi]. Bogor: IPB University
- Rahmawati, D., Samrin dan Anella, R.K. 2020. Keragaman Hama dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi di Wowotobi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 4(3):145-151. [10.21082/jpptp.v4n3.2020.p145-151](https://doi.org/10.21082/jpptp.v4n3.2020.p145-151)
- Rianti SY, Sudrajat JS, & Imelda II. 2019. Hubungan antara keaktifan dalam kelompok tani dan manfaat yang diperoleh (Studi Kasus: Desa Rasau Jaya Dua, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya). *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 9(1). <http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v9i1.36706>
- Ridwan M, Syukri A, Badarussyamsi B. 2021. Studi Analisis Tentang Makna Pengetahuan Dan Ilmu Pengetahuan Serta Jenis Dan Sumbernya. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31-54. <https://doi.org/10.52626/jg.v4i1.96>
- Romano R, Zakiah Z. 2017. Pengaruh kepemilikan assets terhadap tingkat pendapatan petani padi di kecamatan kuta baro kabupaten aceh besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 2(1), 47-56. <https://jim.usk.ac.id/JFP/article/view/2249/1382>