

ANALISIS TINGKAT ADOPSI PETANI terhadap PENERAPAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT) TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) di KECAMATAN PAKIS KABUPATEN MAGELANG

Isti Nur Azizah¹, Zera Vivi Anjani², Anindira Sabila³, Silvi Afni Indrian⁴, Bening Heart Diva Bilqis⁵, Ifa Nur Inayah⁶, Latiffah Arianing⁷, Margaretha Inten⁸, Soraya Aizzatul⁹, Khuriyatul Lailiya¹⁰

1. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang

*Email: mrahmiyah@untidar.ac.id

INTISARI

Penurunan produktivitas tanaman cabai disebabkan oleh keterlambatan dalam penanganan serangan hama dan penyakit yang sulit dikendalikan. Petani umumnya mengendalikan serangan hama penyakit dengan pestisida kimia. Ketergantungan pada penggunaan pestisida dipengaruhi oleh minimnya pengetahuan petani terkait pengelolaan hama terpadu (PHT), kurangnya akses informasi, kesadaran, pendidikan, pelatihan, serta dukungan pemerintah dan lembaga setempat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat adopsi petani terhadap Pengendalian Hama Terpadu (PHT) serta menganalisis pemahaman, sikap, tindakan petani, dan faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani terhadap PHT. Metode pengambilan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas petani memiliki karakteristik pendidikan rendah dan cenderung mengandalkan penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian hama. Meskipun petani menunjukkan pemahaman yang baik terhadap pengamatan rutin dan penggunaan varietas unggul, namun pemahaman mengenai pengendalian hayati masih sangat rendah. Strategi peningkatan adopsi PHT untuk mengurangi ketergantungan bahan kimia dan meningkatkan keberlangsungan sistem pertanian dapat difokuskan pada peningkatan penyuluhan, pelatihan, dan penguatan kelembagaan kelompok tani. Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang tantangan dan peluang dalam penerapan PHT di kalangan petani cabai, serta menekankan perlunya dukungan pendidikan dan informasi yang lebih baik untuk mengurangi ketergantungan bahan kimia berlebihan dan meningkatkan praktik pertanian yang berkelanjutan.

Kata kunci: *Adopsi Petani, Tanaman Cabai, Pestisida, dan PHT*

ABSTRACT

The decline in chili productivity is caused by delays in handling pest and disease attacks that are difficult to control. Farmers generally control pest and disease attacks with chemical pesticides. Dependence on the use of pesticides is influenced by the lack of knowledge of farmers related to integrated pest management (IPM), access to information, awareness, education, training, support from the government, and local institutions. This study was conducted to determine the level of farmer adoption of IPM and analyze farmers' understanding, attitudes, actions, and factors associated with the level of farmer adoption of IPM. Data collection methods were conducted by observation, interview, and literature study. The results showed that the majority of farmers have low education characteristics and tend to rely on the use of chemical pesticides in pest control. Although farmers show a good understanding of routine observations and the use of superior varieties, the understanding of biological control is still very low. Strategies to increase the adoption of IPM can be focused on improving extension, training, and strengthening farmer group institutions. This research provides important insights into the challenges and opportunities in the implementation of IPM among chili farmers, and emphasizes the need for education and training support.

Keyword: *Farmer Adoption, Chili Plants, Pesticide, and IPM*

PENDAHULUAN

Penurunan produktivitas tanaman cabai disebabkan oleh keterlambatan dalam penanganan terhadap serangan hama dan penyakit yang sulit dideteksi. Berdasarkan penelitian Darmansah dan Wardani [7], kerusakan parah pada tanaman cabai disebabkan oleh lalat buah, sedangkan kerusakan sedang disebabkan oleh virus kuning, antraknosa, dan thrips. Kerusakan disebabkan oleh berbagai hama seperti kutu daun dan tungau serta penyakit seperti layu Fusarium, layu bakteri, virus keriting, mati pucuk, dan puru buah. Serangan tersebut tidak hanya mengurangi kualitas hasil panen tetapi juga mempengaruhi kuantitas produksi.

Hama dan penyakit sangat cepat berkembang dan sulit dikendalikan. Petani umumnya mengatasi permasalahan tersebut dengan pengendalian kimia yaitu pestisida. Pestisida merupakan zat khusus yang berfungsi membasmi dan mencegah gangguan serangga, hewan pengerat, nematoda, jamur, gulma, virus, bakteri dan jasad renik lain yang dianggap hama yang merugikan. Menurut Asri dkk. [3] petani menganggap penggunaan pestisida untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) lebih efektif, cepat, praktis dan menguntungkan. Petani cenderung terbiasa menggunakan pestisida tertentu, sehingga tidak mudah mengadopsi jenis pengendalian lainnya. Ketergantungan pada pestisida kimia dikarenakan penggunaan minimnya pengetahuan petani terkait pengelolaan hama terpadu (PHT). Menurut Listiana [10], faktor lain yang mendasari minimnya pengetahuan tersebut yaitu kurangnya akses informasi, kesadaran, pendidikan dan pelatihan serta kurangnya dukungan pemerintah dan lembaga setempat. Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) merupakan salah satu sistem manajemen pengendalian hama dengan konsep memadukan berbagai teknik yang kompatibel untuk menjaga agar populasi hama tetap berada di bawah ambang kerusakan ekonomi. Harmana dan Rahardjo [9] menyatakan bahwa

PHT telah dikembangkan untuk mengendalikan hama dan penyakit sekaligus melindungi organisme non target, meminimalkan penggunaan pestisida sintetik, dan menjaga kesehatan manusia. Sumayanti [18] menyatakan bahwa prinsip dasar PHT diantaranya yaitu penggunaan musuh alami di lahan cabai untuk mengurangi jumlah hama, pengamatan secara teratur dan rutin, budidaya tanaman yang sehat (memilih benih unggul dan bersertifikat), dan petani ahli PHT. Manfaat dari penerapan PHT tidak hanya meningkatkan hasil pertanian yang berkualitas, tetapi juga memastikan keberlangsungan produksi yang stabil dalam jangka panjang, mengurangi kerugian akibat serangan hama, serta mendukung keberlanjutan sistem pertanian secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 sampai dengan 29 September 2024 bertempat di Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Sampel penelitian sebanyak 10 responden yang dilakukan dengan teknik wawancara disertai kuesioner. Variabel penelitian terdiri atas karakteristik petani, dukungan kelembagaan, proses penyuluhan, dan karakteristik inovasi. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan korelasi dengan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Wilayah Kegiatan survei berlokasi di Desa Ketundan dan Desa Pogalan, Kecamatan Pakis, Kabupaten Magelang. Kecamatan Pakis terbagi menjadi 20 desa diantaranya Desa Ketundan dan Desa Pogalan. Kedua desa memiliki topografi yang sama berupa lereng. Kecamatan Pakis merupakan salah satu dari 21 kecamatan di wilayah Kabupaten Magelang. Menurut data BPS Kabupaten Magelang [5], wilayah Kecamatan Pakis memiliki luas sekitar 69,56

km². Jumlah penduduk Kecamatan Pakis sebanyak 56.790 jiwa dengan penduduk perempuan sebanyak 27.894 jiwa dan penduduk laki-laki sebanyak 28.896 jiwa. Kecamatan Pakis berada pada ketinggian 841 meter di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata sekitar 25 °C. Curah hujan Kecamatan Pakis yaitu rata-rata 148,25 mm/ tahun. Lahan pertanian di Kecamatan Pakis mayoritas digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura. Menurut data BPS Kabupaten Magelang [5], produksi hasil pertanian tertinggi pada tahun 2023 yaitu tanaman cabai dengan jumlah sebesar 80.977 kuintal.

Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan faktor penting yang mempengaruhi adopsi teknologi PHT. Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Petani				
Persentase Karakteristik responden				
No	Karakteristik	Kategori	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Umur	21 – 30	3	30
		31 – 40	3	30
		41 – 50	3	30
		>50	1	10
		Jumlah	10	100
2.	Tingkat Pendidikan	Tidak tamat SD	1	10
		SD	5	50
		SMP/SLTP	2	20
		SMA/SLTA	2	20
		Jumlah	10	100
3.	Lama Usaha Tani	<5 tahun	0	0
		5-15 tahun	5	50
		>15 tahun	5	50
		Jumlah	10	100
4.	Luas Lahan	<1000 m ²	4	40
		1000 – 2000 m ²	2	20
		>2000 m ²	4	40
		Jumlah	10	100
5.	Keikutsertaan SL-PHT	Pernah	1	10
		Jarang	5	50
		Tidak Pernah	4	40
		Jumlah	10	100

Tabel 1. menunjukkan bahwa mayoritas umur petani responden di Kecamatan Pakis termasuk ke dalam kriteria umur 21-50 tahun dari 10 responden dengan persentase 100 %. Menurut BPS [6],

menyatakan bahwa mayoritas petani di Indonesia berusia lanjut dengan jumlah petani muda umur 19-39 tahun sekitar 21,93 % dari total populasi petani. Kondisi ini menunjukkan regenerasi tenaga kerja di sektor pertanian menjadi tantangan besar karena generasi muda memiliki ketertarikan rendah terhadap sektor pertanian. Tingkat pendidikan formal pada Tabel 1. menunjukkan bahwa 50 % dari 10 responden memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar (SD). Kondisi pendidikan formal yang ditempuh oleh petani di Kecamatan Pakis masih tergolong rendah sehingga pengetahuan terkait pengelolaan PHT belum bisa sepenuhnya diterapkan. Menurut Susilawati dkk. [20], tingkat pendidikan petani berpengaruh pada kemampuan budidaya petani. Semakin tinggi pendidikan yang ditempuh mampu memahami dan menerapkan PHT dalam budidayanya. Tabel 1. menunjukkan lama usaha tani dari 10 responden lebih dari 5 tahun dengan persentase 100 % artinya petani sudah memiliki keterampilan dan mampu mengambil keputusan untuk keberlanjutan usaha taninya. Namun, mayoritas petani di Kecamatan Pakis masih belum mengenal tentang PHT dan banyak menggunakan pestisida kimia. Ardian dan Marliati [2], menyatakan bahwa pengalaman bertahun-tahun menjadikan petani lebih nyaman dengan cara tradisional maupun modern yang sudah dikenal karena telah memberikan dampak signifikan terhadap produktivitas. Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan luas lahan petani di Kecamatan Pakis berada pada kategori 2000 m² dengan 4 responden persentase 40 %. Perbedaan luas lahan masing-masing petani di Kecamatan Pakis berpengaruh terhadap pemanfaatan dan pengelolaan lahan budidaya. Menurut Amelia dkk. [1], menyatakan petani dengan luas lahan lebih dari 1 ha memiliki akses untuk mengadopsi praktik PHT sedangkan petani dengan luas lahan kurang dari 1 ha sulit mengadopsi praktik PHT disebabkan keterbatasan lahan, kurangnya pengetahuan, serta ketergantungan pestisida yang tinggi untuk intensifikasi usaha tani. Keikutsertaan SL-PHT pada Tabel 1. menunjukkan dari 10 responden terdapat 5 responden dengan persentase 50 % yang jarang mengikuti SL-PHT di Kecamatan Pakis.

Program SL-PHT masih belum disosialisasikan secara optimal dan petani merasa metode yang diajarkan tidak relevan serta kurang efektif dibandingkan cara yang sering digunakan. Menurut Sunaryati [19] petani non-SL-PHT hanya menggunakan pengalaman usaha tani yang membuat petani cenderung mengandalkan pupuk/pestisida kimia dalam pengelolaannya dan kurang memperhatikan dampak penggunaan pestisida terhadap lingkungan. Petani SL-PHT memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang konsep PHT dibandingkan petani non-SL-PHT dengan memperhatikan keberlanjutan pertanian dan lingkungan melalui pemanfaatan musuh alami dan biopestisida serta rotasi tanaman dan monitoring lahan rutin sehingga mengurangi penggunaan pestisida kimia.

Pemahaman Prinsip PHT

Pemahaman petani cabai terhadap prinsip PHT di Kecamatan Pakis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemahaman Prinsip PHT

Pemahaman Prinsip PHT				
Persentase Pemahaman Prinsip PHT				
No	Indikator	Skor	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Pemahaman PHT	1	2	20
		2	3	30
		3	5	50
		4	0	0
	Jumlah		10	100
2.	Pengamatan Rutin	1	8	80
		2	1	10
		3	0	0
		4	1	10
	Jumlah		10	100
3.	Penggunaan Varietas Unggul	1	7	70
		2	2	20
		3	0	0
		4	4	40
	Jumlah		10	100
4.	Pengendalian Hayati	1	1	10
		2	7	70
		3	2	20
		4	0	0
	Jumlah		10	100

Keterangan: Skor 1 = tahu/setuju, skor, 2 = kurang tahu/ragu-ragu, skor 3 = tidak tahu/tidak setuju, skor 4 = kadang-kadang

Tingkat pemahaman petani cabai di Kecamatan Pakis terhadap PHT berdasarkan Tabel 2. menunjukkan persentase yang rendah yaitu 20 %. Hal ini disebabkan oleh kurangnya akses terhadap informasi dan pelatihan yang memadai. Sebaliknya, tingkat pemahaman petani terhadap pengamatan rutin sangat tinggi, mencapai 80 %, yang menunjukkan bahwa petani rutin memantau lahan budidayanya. Selain itu, pemahaman petani terhadap penggunaan varietas unggul juga cukup tinggi, dengan persentase 70 %, yang mengindikasikan bahwa petani mengetahui manfaat penggunaan varietas unggul. Namun, pemahaman petani cabai di Kecamatan Pakis tentang pengendalian hayati masih sangat rendah, hanya 10 %, yang menunjukkan kurangnya pengetahuan terhadap pengendalian hayati. Tingkat pemahaman ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat pendidikan, umur, lamanya usaha tani, luas lahan yang dimiliki, serta partisipasi dalam Sekolah Lapang PHT. Menurut Maesyaroh dan Arifah [11], pemahaman tersebut dapat ditingkatkan melalui pelatihan dan penyuluhan intensif seperti Sekolah Lapang PHT.

Sikap terhadap Pengelolaan Hama Penyakit Tanaman Cabai

Tingkat pengetahuan petani tentang hama penyakit tanaman cabai sangat mempengaruhi sikap petani dalam mengelola tanaman. Sikap terhadap pengelolaan hama penyakit tanaman cabai di Kecamatan Pakis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sikap Terhadap Pengelolaan Hama Penyakit Tanaman Cabai

Sikap terhadap pengelolaan hama penyakit tanaman cabai				
Sikap pengelolaan OPT				
No	Indikator	Skor	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Penggunaan bibit sehat	1	6	60
		2	4	40
		3	0	0
		4	0	0
	Jumlah		10	100
2.	Tingkat serangan hama menjadi dasar pengambilan	1	2	20
		2	5	50
		3	2	20
		4	1	10
	Jumlah		10	100

keputusan tindakan pengendalian			
	Jumlah	10	100
3. jika serangan hama tidak bisa dikendalikan	Penggunaan pestisida dilakukan	1	0
		2	4
		3	5
		4	1
	Jumlah	10	100
4. Penggunaan pestisida berlebihan bahaya bagi kesehatan dan lingkungan	Penggunaan pestisida	1	0
		2	10
		3	0
		4	0
	Jumlah	10	100

Keterangan: Skor 1 = sangat setuju, skor 2 = setuju, skor 3 = tidak setuju, skor 4 = sangat tidak setuju

Sikap terhadap pengelolaan hama penyakit tanaman cabai di Kecamatan Pakis berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa sebagian besar petani cabai menyadari pentingnya penggunaan bibit tanaman yang sehat dalam mengelola hama penyakit tanaman cabai, hal ini ditunjukkan dengan 6 responden yang sangat setuju bahwa penggunaan bibit tanaman sehat dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penyakit tanaman, dan 4 responden lain juga menyetujui hal tersebut. Menurut Mardiah dkk. [12], bibit tanaman sehat akan menghasilkan tanaman yang sehat, berkualitas, dapat tumbuh dengan cepat, dan lebih tahan dari serangan hama penyakit.

Indikator kedua terkait sikap terhadap pengelolaan hama penyakit tanaman cabai yaitu tingkat serangan hama menjadi dasar pengambilan keputusan tindakan pengendalian. Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa 2 responden sangat setuju bahwa tingkat serang hama menjadi dasar pengambilan keputusan tindakan pengendalian. 5 orang responden juga menyetujui hal tersebut dan 2 responden lain tidak setuju. Indikator tersebut masih berkaitan dengan indikator ketiga mengenai penggunaan pestisida dilakukan jika serangan hama tidak bisa dikendalikan. Berdasarkan hasil yang diperoleh terdapat 4 dari 10 responden setuju, sedangkan 6 responden lainnya tidak setuju. Sebagian besar petani menggunakan pestisida bukan berdasarkan tingkat serangan hama, melainkan berdasarkan kebiasaan. Petani

<https://jurnalpolitanipyk.ac.id/index.php/JHP>

memiliki persepsi dan kebiasaan bahwa penggunaan pestisida harus dilakukan secara rutin dalam rentang waktu tertentu dan bukan berdasarkan tingkat serangan hama. Semua responden setuju bahwa penggunaan pestisida yang berlebihan dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan. Secara kesehatan, paparan pestisida dapat menyebabkan gangguan pernapasan, iritasi kulit, kerusakan sistem saraf, hingga risiko kanker jika terpapar dalam jangka panjang. Menurut Milia dkk. [13], lingkungan juga berdampak serius karena pestisida dapat mencemari tanah, air, dan udara, membunuh organisme non-target seperti serangga penyerbuk dan hewan liar, serta mengganggu keseimbangan ekosistem. Responden mengetahui tentang penggunaan pestisida akan menimbulkan bahaya bagi lingkungan, tetapi kebanyakan responden masih menerapkan penggunaan pestisida tersebut untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai. Menurut Situmorang dkk. [17], resiko akan kegagalan panen dan produksi panen menurun akibat serangan hama yang tidak dapat dikendalikan membuat kebanyakan petani lebih memilih menggunakan pestisida kimia untuk pengendalian hama yang dianggap lebih cepat dan efektif.

Tindakan terhadap Pengelolaan Hama Penyakit Tanaman Cabai

Tindakan terhadap pengelolaan hama penyakit tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa persentase jumlah responden di Kecamatan Pakis yang masih sering menggunakan pestisida sintetik yaitu sebesar 70 %, 20 % sangat sering serta 10 % jarang menggunakan pestisida dari 10 orang responden yang diwawancarai. Petani tersebut mengandalkan pestisida sintetik dalam pengendalian organisme pengganggu tanaman pada tanaman cabai di lahan. Penggunaan pestisida sintetik dipilih karena praktis, mudah

diaplikasikan mudah didapat serta hasil dalam pengendalian dapat dilihat dengan cepat. Penggunaan pestisida dapat meninggalkan residu pada tanaman, tanah, dan lingkungan sekitar. Jika residu tersebut dikonsumsi oleh manusia, dapat berdampak negatif pada kesehatan manusia di masa depan. Fitriadi dan Putri [8] menyatakan bahwa akumulasi residu pestisida dalam tanah juga dapat mempengaruhi kehidupan organisme tanah dan tanaman yang tumbuh di tanah tersebut.

Tabel 4. Tindakan terhadap Pengelolaan Hama Penyakit Tanaman Cabai

Tindakan terhadap pengelolaan hama penyakit tanaman cabai				
Tindakan pengelolaan OPT				
No	Indikator	Skor	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Seberapa sering menggunakan pestisida sintetik	1	0	0
		2	1	10
		3	7	70
		4	2	20
	Jumlah		10	100
2.	Penerapan pengamatan hama dan penyakit	1	0	0
		2	2	20
		3	5	50
		4	3	30
	Jumlah		10	100
3.	Memilih pestisida yang dapat digunakan pada tanaman cabai	1	0	0
		2	2	20
		3	1	10
		4	7	70
	Jumlah		10	100
4.	Penggunaan pestisida secara terjadwal	1	0	0
		2	0	0
		3	7	70
		4	3	30
	Jumlah		10	100

Keterangan: Skor 1 = tidak pernah, skor 2 = jarang, skor 3 = sering, skor 4 = sangat sering

Petani di Kecamatan Pakis juga rutin melakukan pengamatan terhadap hama dan penyakit tanaman di sekitar lahan. Berdasarkan tabel hasil survei menunjukkan bahwa 50 % responden melakukan monitoring lahan dengan intensitas yang sering sekitar 3-4 hari sekali, sedangkan 30 % responden melakukan kegiatan monitoring lahan dengan intensitas sangat sering yaitu sekitar 1-2 hari sekali. Namun, terdapat juga 20 % responden yang menyatakan bahwa kegiatan monitoring lahan dilakukan dengan kategori intensitas yang jarang yaitu sekitar satu minggu sekali.

Perbedaan intensitas monitoring lahan yang dilakukan oleh petani seringkali dipengaruhi oleh ragam komoditas yang ditanam dan tingkat keparahan hama dan penyakit tanaman yang menyerang. Menurut Wahyuni dan Marwoto [21], kegiatan monitoring yang merupakan pengamatan lahan pertanaman secara Strategi Peningkatan Adopsi PHT berkala penting dilakukan untuk menentukan keberhasilan dalam pengambilan keputusan pengendalian OPT yang tepat.

Pemilihan pestisida yang dapat digunakan pada tanaman cabai perlu dilakukan dengan dengan tepat. Berdasarkan Tabel 4. sebanyak 70 % responden sering melakukan penyesuaian antara penggunaan pestisida dengan OPT yang menyerang. Jenis pestisida yang sering digunakan yaitu insektisida dan fungisida. Hama yang sering menyerang pada tanaman cabai yaitu kutu kebul, ulat dan lalat buah, sedangkan penyakit yang sering menyerang yaitu antraknosa, layu fusarium dan busuk buah. Hama penyakit yang menyerang tersebut menjadi acuan dalam memilih jenis pestisida yang tepat. Aplikasi pestisida harus dilakukan dengan tepat, yang mencakup lima aspek yaitu tepat dosis, tepat konsentrasi, tepat sasaran, tepat cara, dan tepat waktu. Yulia dkk. [22] menyatakan bahwa penggunaan pestisida juga harus dilakukan dengan bijaksana, mengikuti petunjuk yang ada, untuk memastikan efektivitas pestisida serta menghindari dampak negatif terhadap tanaman, lingkungan dan manusia.

Tabel 4. menunjukkan bahwa sebagian petani di Kecamatan Pakis telah menggunakan pestisida terjadwal dengan baik. Berdasarkan data hasil survey, diketahui bahwa 70 % dari 10 orang petani sebagai responden telah menggunakan pestisida secara terjadwal dengan baik bahkan 30 % dari seluruh responden telah melakukan pemakaian pestisida secara rutin dan teratur. Penggunaan pestisida secara terjadwal memberikan dampak baik pada budidaya tanaman cabai yang dilakukan para petani di Kecamatan Pakis. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Rahmasari dan Musafirah [16] yang menyatakan bahwa aplikasi pestisida secara terjadwal bertujuan untuk menghindari serangan OPT yang

semakin berat dan menyebabkan komoditas tidak dapat dipanen.

Strategi Peningkatan Adopsi PHT

Penggunaan berbagai teknik pengendalian hama terpadu sangat penting untuk menjaga kelestarian ekosistem dan keberlanjutan lingkungan. Petani harus mulai menyadari akan pentingnya pengendalian hama secara terpadu dengan mengadopsi penerapan teknik pengendalian yang tepat. Tingkat adopsi inovasi dalam pengendalian hama terpadu di Kecamatan Pakis masih tergolong rendah sehingga perlu adanya strategi untuk meningkatkan tingkat penerapan adopsi dalam PHT budidaya tanaman, terutama tanaman cabai. Menurut Ayu dkk. [4], faktor yang mempengaruhi adopsi adalah jumlah keluarga dan pelayanan informasi, sehingga untuk meningkatkan adopsi PHT diperlukan upaya penguatan informasi melalui penyuluhan dan kelembagaan. Selain itu juga diperlukan penyediaan akses yang lebih mudah terhadap berbagai input pertanian. Berikut beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan adopsi inovasi petani terhadap PHT:

1. Meningkatkan kegiatan penyuluhan dan pelatihan di tingkat petani Kegiatan penyuluhan merupakan sarana pendidikan bagi para petani, dimana partisipasi aktif dari petugas PPL (penyuluh pertanian lapangan) dengan masyarakat petani dan pemerintah sangat dibutuhkan. Kegiatan penyuluhan, terutama mengenai PHT perlu digalakkan guna meningkatkan kompetensi dan kemauan petani untuk menerapkan adopsi inovasi dalam proses budidaya pertaniannya. Penyuluhan sebagai strategi untuk meningkatkan adopsi petani dalam penerapan PHT sangat penting dilakukan guna meningkatkan pemahaman dan kemampuan petani dalam kegiatan pengendalian hama tanaman cabai sesuai dengan konsep PHT. Penelitian Pamungkas dkk. [9] menyatakan bahwa kegiatan penyuluhan memiliki hubungan yang positif dengan tingkat adopsi pengendalian hama terpadu. penerapan

2. Meningkatkan peran kelembagaan kelompok tani Tingkat adopsi inovasi PHT juga tidak terlepas dari peran dan dukungan kelembagaan petani yang ada disekitarnya. Kelompok tani berperan penting dalam penerapan PHT. Pagala dkk. [14] menyatakan bahwa keberadaan kelompok tani yang berperan sebagai wadah organisasi, perencanaan kegiatan usahatani dan tempat penyelesaian masalah petani akan sangat mendorong terhadap peningkatan adopsi inovasi PHT. Oleh karena itu kelompok tani harus mampu menjadi pelopor dalam penerapan teknik PHT.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di Kecamatan Pakis dapat disimpulkan bahwa petani cabai di Kecamatan Pakis mayoritas memiliki luas lahan kurang dari 1 ha dan lebih memanfaatkan pestisida kimia dalam pengendalian hama dan penyakit karena rendahnya pengetahuan terkait PHT. Karakteristik petani di Kecamatan Pakis adalah berpendidikan rendah (tamat SD), rentang umur 25-60 tahun, serta jarang mengikuti kegiatan SL-PHT. Karakteristik petani menjadi faktor yang mempengaruhi pemahaman, sikap, dan Tindakan dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman cabai. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan adopsi petani cabai terhadap penerapan pengendalian hama terpadu (PHT) di Kecamatan Pakis agar mengurangi ketergantungan penggunaan bahan kimia berlebihan yang merusak keberlanjutan sistem pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amelia, S., Putri M. A., & Ibnusina, F, 2022. Karakteristik dan Pengetahuan Petani Cabai Merah Terhadap Penggunaan Pestisida Kimia: Studi Kasus di Kecamatan Payakumbuh, Kabupaten Lima Puluh Kota, Indonesia.

- AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health, 3 (2), 133-142.
- [2] Ardian, D., & Marlati, 2024. Faktor Yang Berpengaruh terhadap Keputusan Petani Adopsi Usahatani Padi Sawah di Desa Teluk Kelasa Kecamatan Keritang Provinsi Riau. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 10 (1), 93-106.
- [3] Asri, A., Suparman S., & Trimeiwardani A. A., 2023. Tingkat Serangan Hama dan Penyakit pada Tanaman Hortikultura di Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *J-Plantasimbiosa*, 5 (1), 75-90.
- [4] Ayu, W. T., Kusnadi, D., & Trisnasari, W., 2021. Tingkat Adopsi Petani dalam Penerapan Pengendalian Hama Terpadu Padi Sawah (*Oryza Sativa L*) di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan*, 19 (2): 241-253.
- [5] Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. 2024. Kecamatan Pakis dalam angka Pakis Subdistrict in Figures 2024. Magelang: TM Percetakan.
- [6] Badan Pusat Statistik. 2023. Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2023-Tahap 1. Berita Resmi Statistik: Jakarta.
- [7] Darmansah, D., & Wardani, N. W., 2020. Analisa Penyebab Tanaman Cabai Kerusakan Menggunakan Metode K-Means. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 7 (2), 126-134.
- [8] Fitriadi, B. R., & Putri A. C., 2016. Metode Metode Pengurangan Residu Pestisida pada Hasil Pertanian. *Jurnal Rekayasa Kimia Lingkungan*, 11 (2), 61 – 71. dan
- [9] Harmana, S. B. & Rahardjo, B. T., 2021. Keanekaragaman Arthropoda pada Pertanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) dengan Sistem PHT Dan Konvensional di Kecamatan Mantup, Lamongan. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 9 (1), 1-7.
- [10] Listiana, I., 2017. Kapasitas Petani dalam Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Padi Sawah di Kelurahan Situgede Kota Bogor. *Agrica Ekstensia*, 11 (1): 46-52.
- [11] Maesyaroh, S. S., & Arifah, T. N., 2020. Karakteristik Petani, Usaha Tani dan Pengetahuan Tentang Pestisida dan Pengendalian Hama Terpadu di Kabupaten Garut. *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains*, 4 (2), 274-280.
- [12] Mardiah, M., Syamsuddin, S., & Efendi, E., 2016. Perlakuan Benih Menggunakan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Floratek*, 11 (1), 25-35.
- [13] Milia, E., Joy, B., & Sunardi, S., 2016. Residu Pestisida Pada Tanaman Hortikultura (Studi Kasus Di Desa Cihanjuang Rahayu Kecamatan Parongpong Kabupaten Bandung Barat). *Agrikultura*, 27 (1), 1-10.
- [14] Pagala, M. A. Y., Nurdyah, Aliyah, S. N., & Saleh, M., 2023. Peran Dan Fungsi Kelembagaan Kelompok Kakao di Polewali Tani Mandar. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8 (2), 215-220.
- [15] Pamungkas, R. T., Achdiyati, A., & Saridewi, T. R., 2020. Tingkat Adopsi Petani dalam Penerapan Pengendalian Hama Terpadu Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 (3), 569-578.
- [16] Rahmasari, D. A., & Musfirah, 2020. Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Kesehatan Subjektif Petani Akibat Penggunaan Pestisida di Gondosuli, Jawa

- Tengah. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 3 (1): 14 - 28.
- [17] Situmorang, H., Noveri, N., Putrina, M., & Fitri, E. R, 2021. Perilaku Petani Padi Sawah Dalam Menggunakan Pestisida Kimia Di Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4 (3), 418-424.
- [18] Sumayanti, H. I, 2023. Teknik Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Merah di Kecamatan Walantaka Kota Serang Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 5 (1), 339-346.
- [19] Sunaryati, R, 2022. Persepsi Petani Sayuran Lahan Gambut Terhadap Pengembangan Sistem Pertanian Berkelanjutan di Kelurahan Kalampangan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya. *Jurnal Agri Peat*, 20 (2), 99-106.
- [20] Susilawati, A. R., Sukmawati, R., & Meilani, E. H, 2022. Kapasitas Teknis Petani Dalam Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Pada Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L) di Kecamatan Cidadap Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Agrivet*, 10 (1), 139-146.
- [21] Wahyuni, S., & Marwoto, 2017. Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Tanaman Kedelai. *Buletin Palawija*, 15 (2), 87-100.
- [22] Yulia, E., Widiyanti F., & Susanto, 2020. Manajemen Aplikasi Pestisida Tepat dan Bijaksana Pada Kelompok Tani Padi dan Sayuran di SPLPP Arjasari. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. Jurnal Universitas Padjadjaran*, 3 (2), 310-324.