



PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU PADA CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) TERHADAP PERKEMBANGAN PENYAKIT BERCAK DAUN (*Cercospora capsici*) DI KECAMATAN INDRALAYA UTARA KABUPATEN OGAN ILIR SUMATERA SELATAN

*Integrated Crop Management In Red Chili (*Capsicum annum* L.) Against Development of Leaf Spot Disease (*Cercospora capsici*) In North Indralaya District of Ogan Ilir Regency South Sumatera*

Harman Hamidson^{1*}, Tia Elisa Riyanti², Filli Pratama³, Suparman, Arsi¹, Titi Tricahyati¹, Karlinda Novita Sari², Ardia Ayu Pramesti Regita Lince², Ade Nabila² dan Vivi Ayu Alviana², Armi Junita⁴

¹ Dosen Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

² Mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

³ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

⁴ Laboran Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

Article Info

Article history:

Submitted : Oktober 2024

Received : November 2024

Accepted : November 2024

Kata Kunci

Cercospora capsici, Tanaman Cabai, *Capsicum annum*, Pengelolaan Tanaman Terpadu

ABSTRAK

Cercospora capsici adalah salah satu penyakit utama yang menyerang cabai di Indonesia. Penyakit bercak daun *Cercospora capsici* dapat menyebabkan kehilangan hasil produksi hingga 30–40%. Gejala penyakit ini dapat dilihat pada bagian daun, seperti munculnya bercak bulat kecil dan kebasah-basahan, dan jika penyakitnya sangat parah, bercak akan berubah menjadi coklat kehitaman. Untuk mengatasi penurunan produksi cabai yang disebabkan oleh penyakit tanaman, petani biasanya menggunakan pestisida untuk mengendalikan. Namun, karena penggunaan pestisida dianggap memiliki efek negatif yang signifikan, pengembangan baru Pengelolaan Tanaman Terpadu (PPT) digunakan untuk melindungi tanaman dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dengan menggabungkan beberapa metode pengendalian yang aman terhadap OPT. Penelitian skripsi ini dilaksanakan dari bulan Juni 2023 hingga selesai. Metode yang digunakan yakni *purposive sampling* secara *diagonal sampling* pada empat lahan cabai di tiga Desa di Kecamatan Indralaya Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari minggu pertama hingga kelima di empat lahan tanaman cabai untuk insidensi, intensitas, dan laju perkembangan penyakit *Cercospora capsici* selalu mengalami peningkatan. Hasil menunjukkan bahwa di Desa Tanjung Seteko memiliki tingkat insidensi tertinggi, 41.28%, dan di Desa Permata Baru memiliki tingkat insidensi terendah, 15.97%. Hasil menunjukkan bahwa lahan Desa Tanjung Seteko memiliki intensitas tertinggi, 17.94% dan di Desa Permata Baru lahan 2 memiliki

intensitas terendah, 6.026%. Laju perkembangan penyakit tertinggi di lahan pengamatan Desa Tanjung Seteko dengan nilai 79.4% dan terendah pada pengamatan di Desa Permata Baru lahan 2 dengan nilai 22.2%.

Keywords:

Cercospora capsici, *Chili*,
Capsicum annuum, *Integrated*
Crop Management

ABSTRACT

Cercospora capsici is one of the main diseases that attack chili peppers in Indonesia. *Cercospora capsici* leaf spot disease can cause production losses of up to 30-40%. Symptoms of this disease can be seen on the leaves, such as the appearance of small round spots and wetness, and if the disease is very severe, the spots will turn blackish brown. To overcome the decline in chili production caused by plant diseases, farmers usually use pesticides to control. However, since the use of pesticides is considered to have significant negative effects, the new development of Integrated Crop Management (ICM) is used to protect crops from Plant Disturbing Organism (PEST) attacks by combining several control methods that are safe against PEST. This thesis research was conducted from June 2023 to completion. The method used was purposive sampling by diagonal sampling on four chili fields in three villages in North Indralaya District. The results showed that from the first to the fifth week in four fields of chili plants for the incidence, intensity, and rate of development of *Cercospora capsici* disease always increased. The results showed that Tanjung Seteko Village had the highest incidence rate, 41.28%, and Permata Baru Village had the lowest incidence rate, 15.97%. Results showed that Tanjung Seteko Village field had the highest intensity, 17.94%, and Permata Baru Village field 2 had the lowest intensity, 6.026%. The highest disease progression rate was observed in Tanjung Seteko Village with 79.4% and the lowest was observed in Permata Baru Village field 2 with 22.2%.

Corresponding Author:**Harman Hamidson**

Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Palembang-Prabumulih KM. 32
Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia.
Email: harmanhamidson@fp.unsri.ac.id

1. PENDAHULUAN

Cabai besar (*Capsicum annum* L.) merupakan tumbuhan hortikultura dari famili Solanaceae yang tersebar luas di Indonesia. Di daerah Sumatera Selatan khususnya di wilayah Indralaya tanaman cabai merupakan salah satu komoditas utama yang banyak dibudidayakan. Alasan utama tanaman cabai banyak dibudidayakan yaitu karena cabai memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan digunakan sebagai salah satu bahan baku terpenting dalam rumah tangga (Septiadi et al. 2020). Wardi *et al.*, (2018) permintaan cabai terus meningkat karena memiliki sumber vitamin, protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, dan besi serta senyawa koloid dan minyak esensial yang baik untuk manusia. Berdasarkan data dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) mencatat total peningkatan produksi cabai besar mengalami peningkatan yang cukup signifikan dalam setiap tahunnya, pada tahun 2020 produksi cabai besar di Indonesia sebesar 1,3 juta ton sedangkan pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 1,4 juta ton (BPS, 2021). Namun, dari tingginya produktivitas cabai di Indonesia juga tak lepas dari serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) seperti serangan penyakit pada tanaman cabai.

Salah satu penyakit yang menyerang tanaman cabai adalah penyakit bercak daun. Penelitian Tanjung *et al.*, (2018) menyebutkan bahwa penyakit bercak daun (*Cercospora capsici*) adalah salah satu penyakit penting yang menyerang cabai di Indonesia. Dampak kehilangan hasil produksi yang ditimbulkan akibat penyakit bercak daun (*Cercospora capsici*) dapat mencapai 30-40% (Kantikowati et al. 2018).

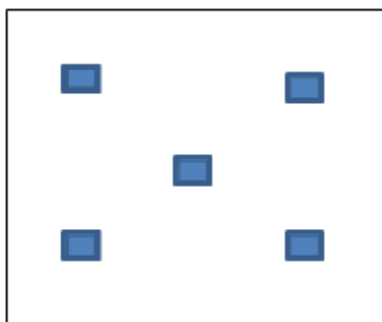
Menurut (Azwin et al. 2022) gejala penyakit ini dapat terlihat pada bagian daun yaitu berupa munculnya bercak bulat yang berukuran kecil dan kebasah-basahan dan pada serangan berat bercak akan berubah warna menjadi coklat kehitaman. Penyakit ini disebabkan oleh keadaan lembab serta suhu yang relatif tinggi dan dapat terbawa melalui biji dan dapat tertinggal pada sisa-sisa tanaman yang sakit dalam satu musim tanam (Yuliawati et al. 2020). Sehingga untuk mengatasi penurunan produksi cabai khususnya yang disebabkan oleh penyakit tanaman petani umumnya melakukan upaya pengendalian berupa penggunaan pestisida. Namun karena penggunaan pestisida dinilai banyak menimbulkan dampak negatif, maka ditemukan perkembangan baru berupa Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang digunakan sebagai usaha untuk melindungi tanaman dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dengan menggabungkan beberapa metode pengendalian yang aman terhadap lingkungan (Isnawan et al. 2014).

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) merupakan gabungan teknologi budidaya yang dibuat sebagai teknologi yang digunakan dengan tujuan untuk mempertahankan kualitas lingkungan agar usaha tani tetap berlanjut (Iskandar and Nurtillawati 2019). Penggunaan teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) harus memperhatikan beberapa kriteria diantaranya yaitu secara teknik bisa diterapkan, dari segi ekonomi memberi keuntungan, dan tidak bertentangan dengan aturan yang berlaku serta ramah lingkungan (Sulastri et al. 2022). Menurut (Isnawan et al. 2014) strategi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) lebih ditekankan terhadap lingkungan karena digunakan untuk menjamin produk yang dihasilkan aman bagi konsumen. Sehingga beberapa rangkaian teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang diterapkan sebagai metode pengendalian yaitu berupa penggunaan benih varietas unggul, benih bermutu dan berlabel, penggunaan bahan organik, pengoptimalan jumlah populasi tanaman, pemupukan didasarkan pada kebutuhan tanaman, pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), dan pengolahan tanah sesuai musim (Triyani et al. 2016). Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat insidensi penyakit dan intensitas penyakit bercak daun terhadap pengelolaan tanaman terpadu yang disebabkan penyakit bercak daun (*Cercospora capsici*) pada tanaman cabai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelolaan tanaman terpadu mempengaruhi insidensi dan intensitas penyakit pada tanaman cabai yang disebabkan oleh bercak daun (*Cercospora capsici*) di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2023 sampai dengan November 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Seteko, Desa Tanjung Pering, dan Desa Permata Baru, Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Kegiatan identifikasi patogen dilakukan di Laboratorium Fitopatologi Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Alat yang digunakan dalam penelitian praktek lapangan adalah: 1) ATK, 2) Bunsen, 3) Cover glass, 4) Hand sprayer, 5) Jarum suntik, 6) Kamera, 7) Korek api, 8) Mikroskop, 9) Pita, 10) Preparat, dan 11) Tisu. Bahan yang digunakan dalam penelitian praktek lapangan adalah : 1) Aquadest dan 2) Sampel penyakit bercak daun cabai.

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data primer yang didapatkan melalui survei secara langsung di lapangan dengan menggunakan metode *purposive sampling* secara *diagonal sampling* dilahan pertanian cabai yang terserang bercak daun di daerah penelitian yang telah ditentukan. Adapun metode pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengamati lahan pada tiap desa dengan menentukan 5 titik pengamatan dengan setiap titik pengamatan ditentukan 10 tanaman cabai yang akan diamati. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menghitung insidensi dan intensitas serangan penyakit. Kemudian data yang diperoleh dari penelitian dicatat, didokumentasikan dan diambil untuk diamati di laboratorium.



Gambar 1. Metode diagonal sampling dalam penelitian

Observasi dilakukan untuk mengetahui dan mengamati populasi dan gejala serangan penyakit bercak daun pada tanaman cabai. Observasi ini dilakukan pada lahan cabai yang terserang penyakit bercak daun *Cercospora* dengan luas lahan berkisar $\frac{1}{4}$ Ha – 1 Ha. Crystallography, (2016), skala penerapan tingkat adopsi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dapat dikategorikan sebagai berikut (Tabel 3.1. dan 3.2) :

Wawancara dilakukan langsung dengan petani menggunakan elemen Pengelolaan Tanaman Terpadu yang dianalisis secara deskriptif. Nasution et al., (2015), mengatakan bahwa rumus kekuatan digunakan untuk menghitung persentase tingkat penerapan komponen PTT, yang dikategorikan ke dalam tiga kategori: rendah, sedang, dan tinggi. Interval dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\%TPT = \text{Bobot aktual} / \text{Bobot maksimum} \times 100\%$$

Keterangan :

% TPT : Persentase (%) tingkat penerapan teknologi dari komponen teknologi tertentu

Bobot : Penjumlahan bobot dari masing-masing sampel untuk komponen teknologi tertentu

Bobot maks : Bobot maksimum yang dapat diperoleh keseluruhan sampel untuk komponen teknologi tertentu

Tabel 1. Kriteria tingkat penerapan teknologi PTT

No	Nilai Skor	Kategori Tingkat Penerapan PTT
1	0 – 4%	Pelaksanaan tingkat adopsi rendah
2	5 – 9%	Pelaksanaan tingkat adopsi sedang
3	10 - 14 %	Pelaksanaan tingkat adopsi tinggi

Tabel 2. Komponen Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT)

No	Komponen	Parameter	Skor
1.	Penggunaan varietas unggul	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
2.	Penggunaan benih bermutu dan sehat	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
3.	Pemupukan spesifik lokasi	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
4.	PHT sesuai OPT	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
5.	Pengelolaan tanaman	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
6.	Bibit muda 15-20 HSS	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
7.	Penggunaan bahan organik	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
8.	Irigasi berselang	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
9.	Pupuk mikro	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
10.	Pengendalian gulma	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
11.	Penanganan panen dan pasca panen	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1
12.	Pengelolaan tanah	Selalu dilakukan	3
		Kadang-kadang	2
		Tidak pernah dilakukan	1

Identifikasi penyakit dilakukan dengan menggunakan sampel gejala penyakit yang diambil dari daun cabai. Identifikasi dilakukan secara mikroskopis untuk melihat bentuk gejala penyakit dan menggunakan mikroskop untuk mengidentifikasi patogen penyebab, meliputi ada tidaknya spora dan bentuk konidia (bulat, lonjong, berantai dan tidak beraturan), dan ada tidaknya septa pada hifa (bersekat atau tidak bersekat). Pengamatan dilakukan dengan mengamati tanaman cabai sesuai dengan parameter yang telah ditentukan. Pengambilan sampel dilakukan secara sengaja atau *purposive sampling* dengan diagonal *sampling*. Tanaman sampel yang diambil berupa daun tanaman cabai yang terserang oleh bercak daun. Pengambilan sampel tanaman dilakukan per plot yang terdiri dari 5 plot dan diamati secara diagonal. Setiap plot terdiri dari 10 tanaman yang telah terserang penyakit untuk dijadikan sampel pengamatan.

Parameter penelitian ini meliputi tingkat insidensi serangan penyakit, intensitas serangan, teknologi (PTT), suhu dan gejala serangan penyakit bercak daun (*Cercospora capsici*). Insidensi tanaman terserang penyakit dihitung dengan rumus yang merujuk penelitian (Tricahyati et al. 2022) sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase insidensi tanaman terserang penyakit (%)

n : Jumlah tanaman terserang penyakit

N : Jumlah tanaman yang diamati

Sedangkan pengamatan intensitas serangan penyakit bercak daun dihitung dengan menggunakan kategori pada nilai skala (Tabel 3.3) yang merujuk dari penelitian (Tricahyati et al. 2022) yang telah dimodifikasi sebagai berikut :

$$I = \frac{\sum(n.v)}{Z.N} \times 100\%$$

Keterangan:

I : Persentase intensitas serangan penyakit (%)

n : Jumlah tanaman pada setiap skala gejala

v : Nilai skor atau skala dari setiap skala (Tabel 3.3)

Z : Nilai skor atau skala dari kategori tertinggi

N : Jumlah tanaman yang diamati

Tabel 3. Kriteria skala kerusakan penyakit

Skala	Keterangan	Kriteria Serangan
0	Daun sehat	Sehat
1	≤ 10% bagian lembar daun sakit	Sangat ringan
2	> 10% - ≤ 25% bagian lembar daun sakit	Ringan
3	> 25% - ≤ 50% bagian lembar daun sakit	Sedang
4	> 50% bagian lembar daun sakit	Berat

Perhitungan Laju Perkembangan Penyakit

AUDPC adalah suatu parameter dalam mengukur dari perkembangan keparahan penyakit pada waktu tertentu (Apriyadi et al. 2013). Laju perkembangan dari waktu ke waktu dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$AUDPC = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{y_i + y_{i+1}}{2} \cdot (t_{i+1} - t_i)$$

Keterangan :

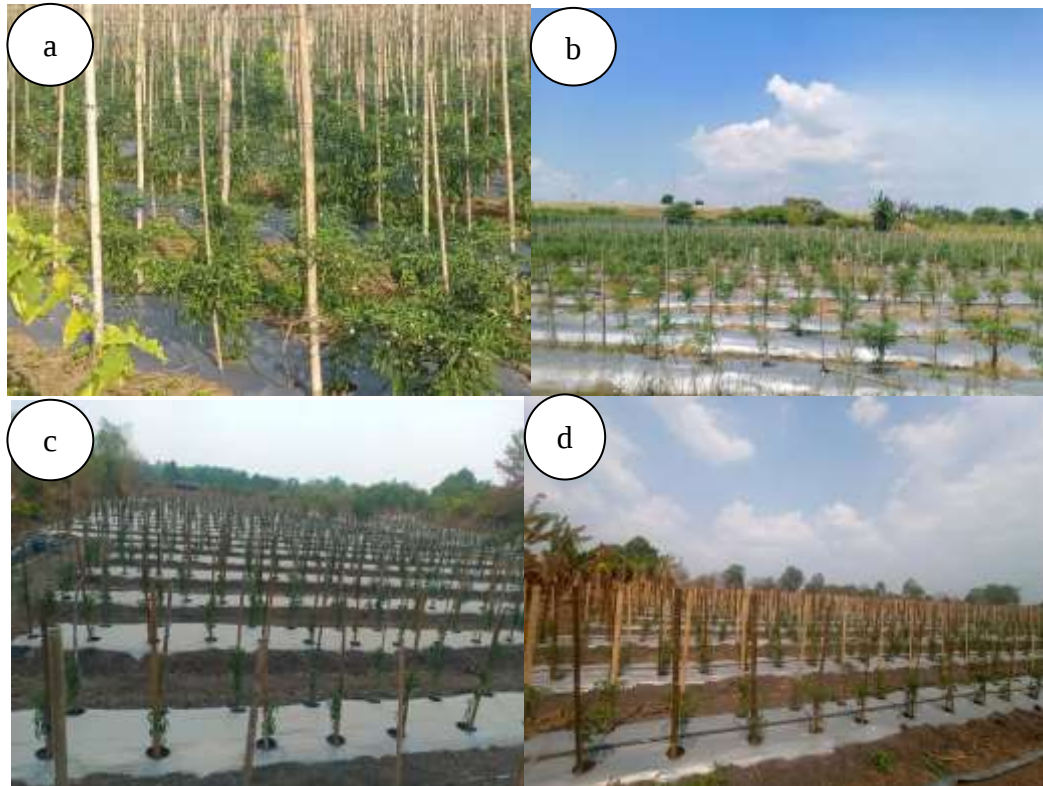
y_i : Nilai keparahan ke-i

t_i : Waktu pengamatan ke-i

Analisis data yaitu, data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan akurat menggunakan program Microsoft Excel dan akan disajikan dalam bentuk gambar, tabel dan grafik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun lahan yang digunakan pada penelitian ini ialah berlokasi di Desa Tanjung Seteko, Desa Tanjung Pering dan Desa Permata Baru, Kabupaten Ogan Ilir Gambar 2).



Gambar 2. Lahan pengamatan tanaman cabai. Desa Tanjung Pering (a), Desa Tanjung Seteko (b), Desa Permata baru lahan 1 (c), dan Desa Permata baru lahan 2 (d).

Hasil wawancara dengan petani tentang metode budidaya tanaman cabai menunjukkan hasil sedikit berbeda. Perbedaan itu dapat dilihat dari umur tanaman, luas lahan, lokasi pengamatan, pupuk yang digunakan, jarak tanam dan pestisida yang digunakan. Semua petani cabai menggunakan varietas yang sama karena membeli dilokasi sama (Tabel 4).

Tabel 4. Cara budidaya cabai merah di Kecamatan Indralaya Utara

Karakteristik lahan	Tanjung Pering	Tanjung Seteko	Permata Baru (Lahan 1)	Permata Baru (Lahan 2)
Varietas Tanaman	Tangguh F1	Lado F1	Laju F1	Tangguh F1
Umur Tanaman	45 hari	60 hari	25 hari	20 hari
Luas Lahan	½ hektar	¼ hektar	¼ hektar	¼ hektar
Asal Benih	Toko Pertanian	Toko Pertanian	Toko Pertanian	Toko Pertanian
Jarak Tanam	60 x 40 cm	60 x 40 cm	60 x 50 cm	60 x 50 cm
Pemeliharaan	-	-	-	-
Pupuk yang Digunakan	Pupuk kandang, NPK, TSP, dan Mutiara.	Pupuk kandang, NPK, TSP dan ZPT	Pupuk kandang, NPK, TSP, Mutiara dan ZPT	Pupuk kandang, NPK, TSP, Mutiara dan ZPT
Vegetasi	Timur : Semak Utara : Jalan Barat : Tanaman Terong Selatan : Tanaman Kacang panjang	Timur : Jalan Utara : Tanaman kacang panjang Barat : Tanaman kacang panjang Selatan : Jagung	Timur : Semak Utara : Jalan Barat : Jagung Selatan : Semak	Timur : Pepohonan Utara : Jalan Barat : Tanaman kacang panjang Selatan : Lahan kosong

Semua petani menggunakan metode budidaya yang sama, seperti penggunaan jarak tanam dan penggunaan pupuk yang digunakan untuk membantu mempercepat pertumbuhan tanaman. Dalam budidaya cabai, petani menggunakan pupuk kandang, NPK, TSP, Mutiara dan ZPT, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Hasil penelitian (Gambar 3.a) menunjukkan ciri khas bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cercospora capsici* yaitu berupa munculnya bercak kecil berbentuk bulat pada permukaan daun, yang kemudian berkembang secara bertahap sehingga bercak menjadi tidak beraturan, dengan bagian pusat berwarna pucat dan pinggiran daun yang terserang berwarna lebih gelap. Hasil identifikasi ini ditemukan konidia serta konidiofor dari *Cercospora capsici*. Konidia dan konidiofor *Cercospora capsici* berwarna gelap dengan bentuk seperti tongkat dan memiliki 3 sekat (Gambar 3.b dan 3.c).



Gambar 3. Gejala bercak daun *Cercospora capsici* dilapangan (a), Konidia *Cercospora capsici* (b) dan Konidiofor *Cercospora capsici* (c)

Semua petani di empat desa yang diamati memiliki kategori skala tinggi dalam penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu. Nilai persentase penerapan teknologi pengelolaan terpadu memiliki nilai yang berbeda. Dari urutan tertinggi di masing-masing lokasi pengamatan adalah di Desa Permata Baru (lahan 1) sebesar 11,67%, Tanjung Pering sebesar 11,67%, dan Permata Baru (lahan 2) sebesar 11,67% (Tabel 4.2).

Tabel 5. Persentase Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu

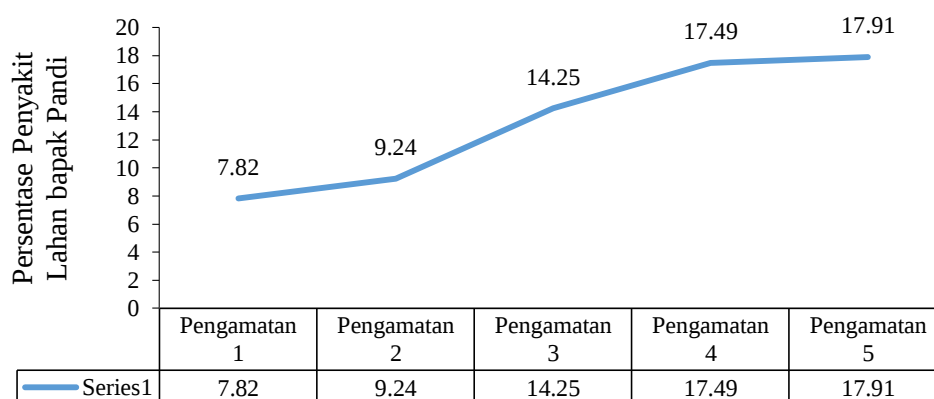
No	Desa	Persentase (%)	Skala
1	Tanjung Pering	11.67	Tinggi
2	Tanjung Seteko	11.33	Tinggi
3	Permata Baru (Lahan 1)	11.67	Tinggi
4	Permata Baru (Lahan 2)	12	Tinggi

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani, bahwa seluruh petani sudah menerapkan sistem pengelolaan tanaman terpadu dalam proses budidaya tanaman cabai. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa insidensi penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Tanjung Pering (Tabel 6) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 4).

Tabel 6. Insidensi penyakit bercak daun *Cercospora capsici* (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	5.27	7.8	13.35	17.88	18.18
Plot 2	9.88	11.93	16.74	20.77	21.39
Plot 3	6.07	7.32	12.77	15.21	15.55
Plot 4	8.72	9.91	13.87	15.95	16.32
Plot 5	9.16	11.16	14.54	17.64	18.12
Rerata	7.82	9.624	14.254	17.49	17.912

Persentase insidensi penyakit tertinggi pada memiliki nilai 18.61% pada pengamatan awal dan mencapai 41.28% pada pengamatan terakhir.

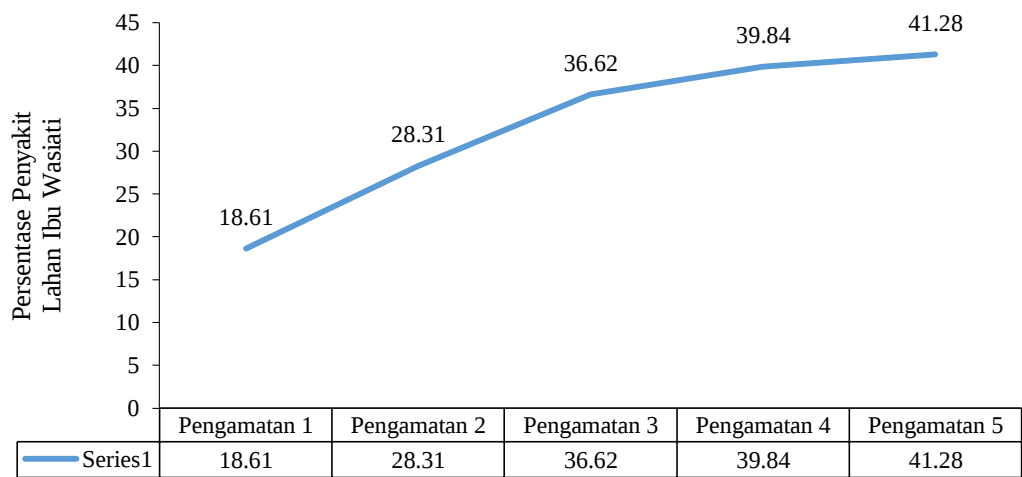


Gambar 4. Insidensi penyakit bercak daun di lahan Bapak Pandi Desa Tanjung Pering

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa insidensi penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Tanjung Seteko (Tabel 7) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 4.4).

Tabel 7. Insidensi penyakit bercak daun *Cercospora capsici* (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	21.48	28.12	34.6	36.41	37.17
Plot 2	19.59	29.95	37.37	40.23	41.51
Plot 3	16.84	24.94	33.6	39.9	42.58
Plot 4	18.34	27.46	36.64	41.05	43.05
Plot 5	16.82	31.12	39.1	41.59	42.06
Rerata	18.614	28.318	36.262	39.836	41.274

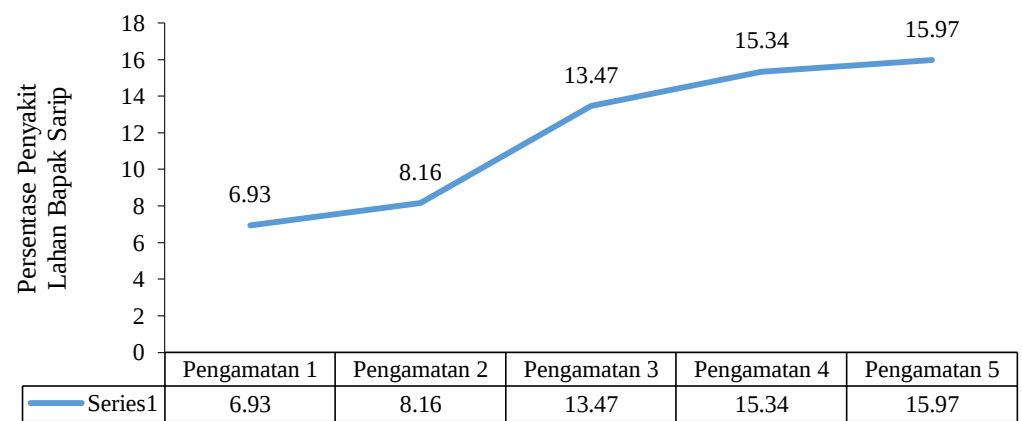


Gambar 4. Insidensi penyakit bercak daun di lahan Ibu Wasiati Desa Tanjung Pering

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa insidensi penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Permata Baru lahan 1 (Tabel 8) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 5).

Tabel 8. Insidensi penyakit bercak daun *Cercospora capsici* (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	4.66	5.94	10.33	13.7	14.28
Plot 2	6.54	7.52	11.8	14.58	15.18
Plot 3	8.29	9.19	11.2	13.21	14.14
Plot 4	7.91	9.76	16.24	16.51	17.08
Plot 5	7.25	8.39	17.8	18.68	19.19
Rerata	6.93	8.16	13.474	15.336	15.974

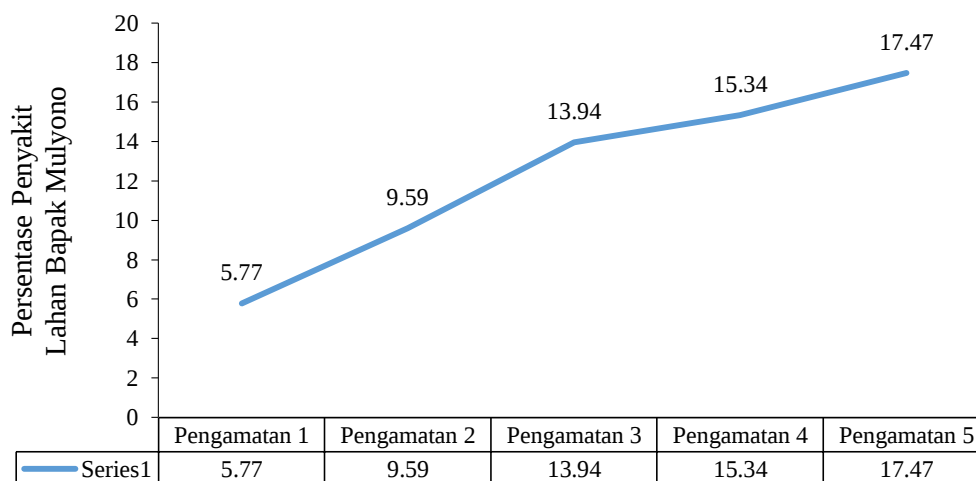


Gambar 5. Insidensi penyakit bercak daun di lahan Bapak Sarip Desa Permata Baru

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa insidensi penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Permata Baru lahan 2 (Tabel 9) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 6).

Tabel 9. Insidensi penyakit bercak daun *Cercospora capsici* (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	4.85	7.51	17.4	18.36	19.83
Plot 2	6.48	9.46	12.07	13.74	15.73
Plot 3	6.78	11.39	14.86	16.37	17.18
Plot 4	4.45	8.06	11.59	13.86	16.93
Plot 5	6.31	11.54	13.79	14.36	17.7
Rerata	5.774	9.592	13.942	15.338	17.474

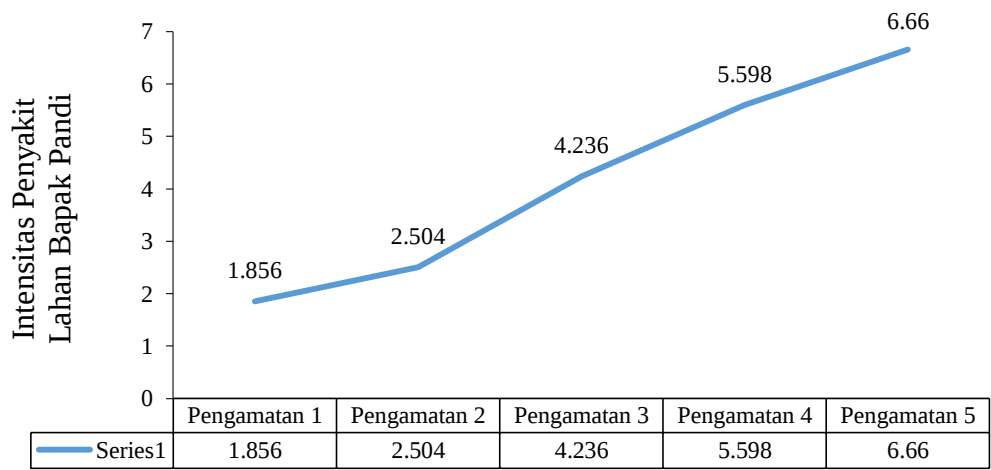


Gambar 6. Insidensi penyakit bercak daun di lahan Bapak Mulyono Desa Permata Baru

Insidensi penyakit Bercak daun *Cercospora capsici* pada empat lahan pengamatan masing-masing selalu mengalami peningkatan. Peningkatan insidensi penyakit paling tinggi berada di lahan pengamatan Ibu Wsiati dengan nilai insidensi pengamatan pertama 18.61 dan pada pengamatan terakhir mencapai 41.27. Hasil insidensi terendah terjadi di lahan pengamatan Bapak sarip dengan persentase insidensi pengamatan pertama 6.93 dan persentase pengamatan terakhir 15.97. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Tanjung Pering (Tabel 10) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 7). Persentase pengamatan di minggu pertama 1.85% dan persentase pengamatan terakhir 6.66%.

Tabel 10. Intensitas Penyakit *Cercospora capsici* pada tanaman cabai (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	1.32	1.95	3.75	5.77	6.64
Plot 2	1.97	3.09	4.73	6.21	7.64
Plot 3	1.52	1.83	3.81	4.6	5.55
Plot 4	2.18	2.68	4.23	5.22	6.12
Plot 5	2.29	2.97	4.66	6.19	7.35
Rerata	1.856	2.504	4.236	5.598	6.66

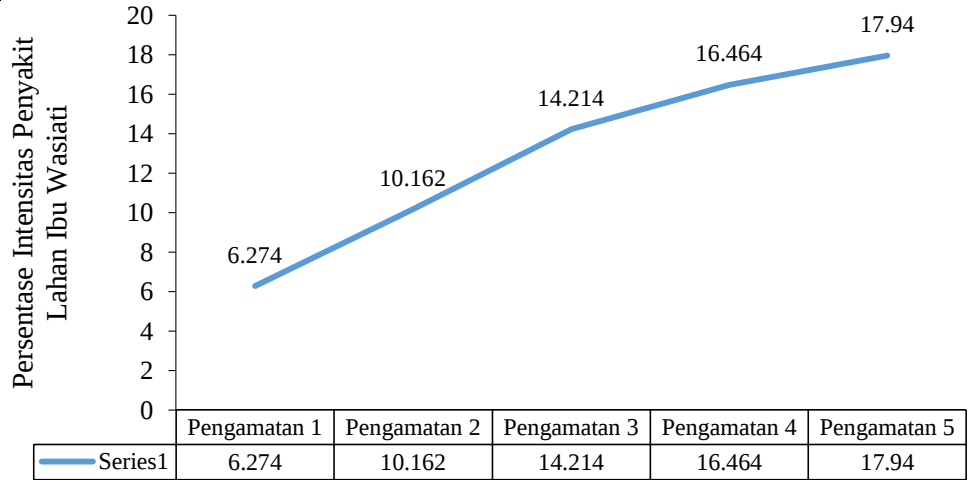


Gambar 7. Intensitas penyakit bercak daun di lahan Bapak Pandi Desa Tanjung Pering

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Tanjung Seteko (Tabel 11) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 8). Persentase pengamatan di minggu pertama hingga minggu terakhir berkisar antara 6.27% sampai 17.94%.

Tabel 11. Intensitas Penyakit *Cercospora capsici* pada tanaman cabai (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	8.75	11.17	13.72	15.49	16.95
Plot 2	6.53	10.83	15.76	17.46	18.19
Plot 3	5.53	8.47	12.2	15.45	17.2
Plot 4	5.49	8.77	13.39	16.25	18.56
Plot 5	5.07	11.57	16	17.67	18.8
Rerata	6.274	10.162	14.214	16.464	17.94

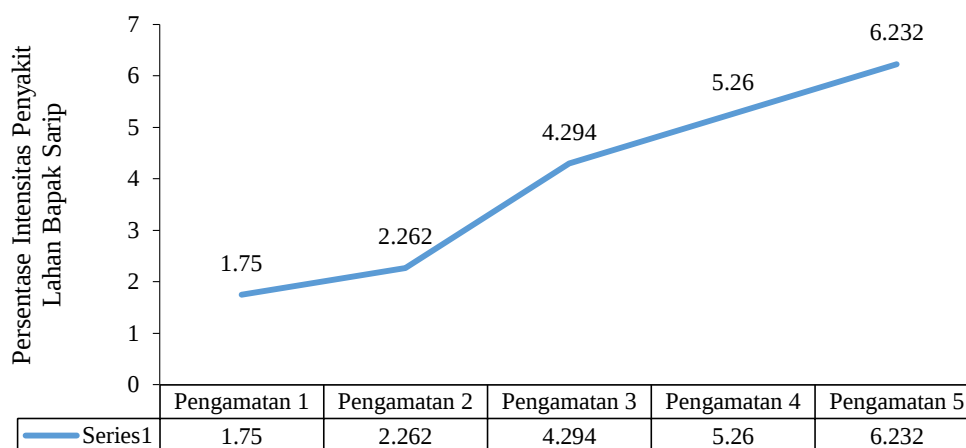


Gambar 8. Intensitas penyakit bercak daun di lahan Ibu Wasiati Desa Tanjung Seteko

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Permata Baru lahan 1 selalu mengalami peningkatan (Tabel 12), hal ini diperjelas pada (Gambar 9). Persentase pengamatan di minggu pertama hingga minggu terakhir berkisar antara 1.75% sampai 6.23%.

Tabel 12. Intensitas Penyakit *Cercospora capsici* pada tanaman cabai (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	1.25	1.57	3.07	4.28	5.07
Plot 2	1.64	2.02	3.63	4.85	5.81
Plot 3	2.07	2.63	3.72	4.73	5.67
Plot 4	1.98	2.92	5.1	5.81	6.76
Plot 5	1.81	2.17	5.95	6.63	7.85
Rerata	1.75	2.262	4.294	5.26	6.232

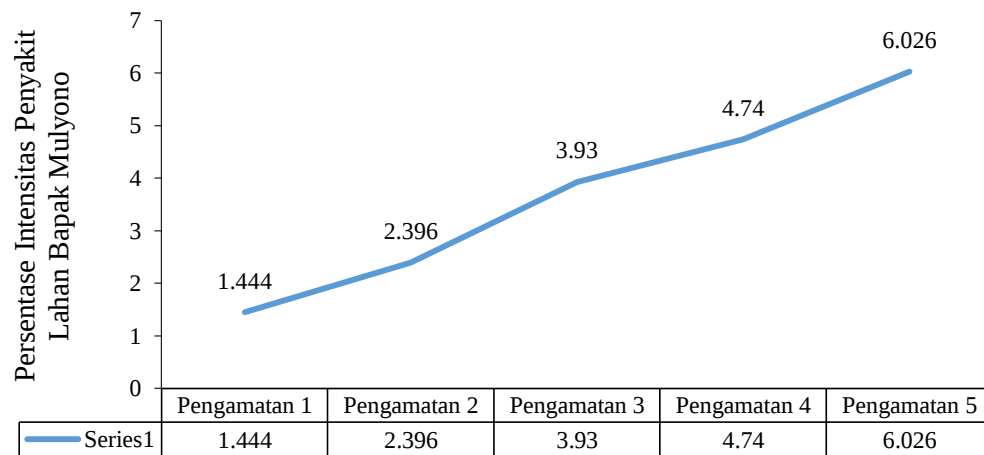


Gambar 9. Intensitas penyakit bercak daun di lahan Bapak Sarip Desa Permata Baru (Lahan 1)

Pada (Tabel 13) menunjukkan bahwa intensitas penyakit bercak daun cabai oleh *Cercospora capsici* di Desa Permata Baru (lahan 2) selalu mengalami peningkatan, hal ini diperjelas pada (Gambar 10). Persentase pengamatan di minggu pertama hingga minggu terakhir berkisar antara 1.44% sampai 6.02%.

Tabel 13. Intensitas Penyakit *Cercospora capsici* pada tanaman cabai (%)

	Pengamatan 1	Pengamatan 2	Pengamatan 3	Pengamatan 4	Pengamatan 5
Plot 1	1.21	1.88	5.04	5.83	6.6
Plot 2	1.62	2.36	3.43	4.13	5.23
Plot 3	1.7	2.85	4.2	5.16	6.17
Plot 4	1.11	2.01	3.18	4.22	6.16
Plot 5	1.58	2.88	3.8	4.36	5.97
Rerata	1.444	2.396	3.93	4.74	6.026

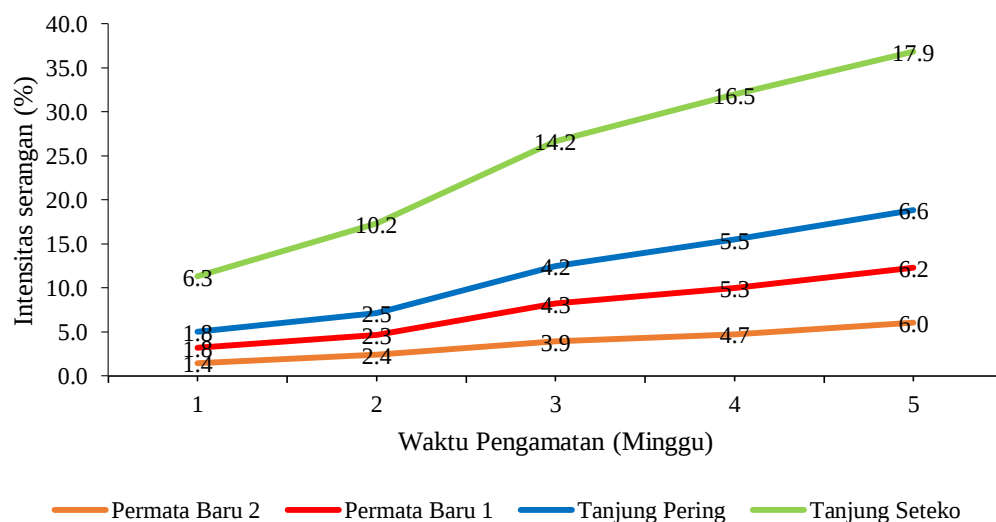


Gambar 10. Intensitas penyakit bercak daun di lahan Bapak Sarip Desa Permata Baru (Lahan 2)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas penyakit bercak daun akibat *Cercospora capsici* pada setiap pengamatan di empat lahan memiliki hasil yang selalu mengalami peningkatan pada setiap pengamatan (Tabel 14). Lahan Ibu Wasiati adalah lahan yang memiliki keragaman intensitas penyakit tertinggi dengan tingkat intensitas pengamatan pertama 6.27% dan pengamatan terakhir mencapai 17.94% (Gambar 11).

Tabel 14. Perbandingan intensitas Penyakit *Cercospora capsici* pada tanaman cabai di tiap desa (%)

Minggu pengamatan	Permata Baru 2	Permata Baru 1	Tanjung Pering	Tanjung Seteko
1	1.4	1.8	1.8	6.3
2	2.4	2.3	2.5	10.2
3	3.9	4.3	4.2	14.2
4	4.7	5.3	5.5	16.5
5	6.0	6.2	6.6	17.9
Rerata	3.7	4.0	4.1	13.0

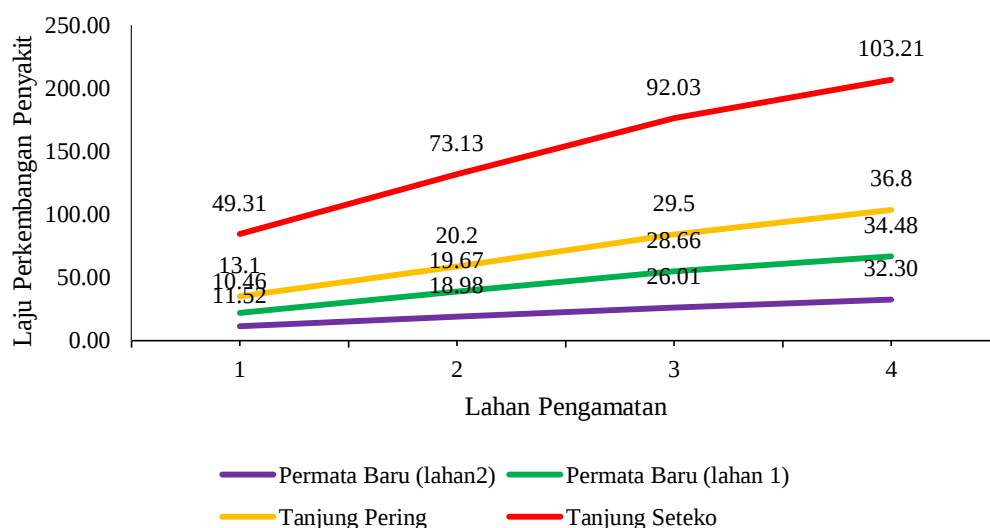


Gambar 11. Kurva perbandingan intensitas penyakit bercak daun di tiap desa

Perkembangan penyakit pada setiap lahan pengamatan ditentukan oleh intensitas penyakit. Laju perkembangan penyakit pada akhir pengamatan masing-masing mencapai 79.4, 24.9, 23.3, dan 22.2. Laju perkembangan penyakit bercak daun *Cercospora capsici* terendah terdapat di Desa Permata Baru lahan 2, yaitu 22.2% pada rerata akhir pengamatan. Laju perkembangan penyakit bercak daun paling tinggi terjadi di lahan pengamatan Desa Tanjung Seteko, yaitu 79.4% (Tabel 15 dan Gambar 12).

Tabel 15. Laju perkembangan penyakit bercak daun *Cercospora capsici* pada cabai di tiap Desa

Minggu pengamatan	Tanjung Pering	Tanjung Seteko	Permata Baru (Lahan 1)	Permata Baru (Lahan2)
1	13.1	49.3	10.5	11.5
2	20.2	73.1	19.7	19.0
3	29.5	92.0	28.7	26.0
4	36.8	103.2	34.5	32.3
Rerata	24.9	79.4	23.3	22.2

Gambar 12. Kurva laju perkembangan penyakit bercak daun *Cercospora capsici* pada cabai di tiap Desa

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di empat lahan cabai kelapa milik petani di Kecamatan Imdralaya Utara. Penelitian ini dilaksanakan dari Mei 2023 hingga selesai. Lahan tanaman cabai yang menjadi objek pengamatan merupakan tanaman yang telah memasuki fase vegetatif dan generatif. Keempat lokasi tersebut menggunakan varietas cabai yang berbeda, namun dua lahan tanaman cabai di Desa Tannjung Pering dan Permata Baru lahan 2 menggunakan varietas sama yaitu Tangguh F1, berasal dari tempat pembelian yang sama yaitu toko pertanian. Pemeliharaan tanaman cabai sangat beragam, termasuk penetapan jarak tanam, pengendalian gulma dan hama, dan penggunaan pupuk. Semua petani menggunakan pupuk yang sama yaitu Pupuk kandang, NPK, TSP, Mutiara dan ZPT, tetapi beberapa petani menggunakan pupuk lain untuk memeliharanya. Jenis vegetasi yang berbeda menghiasi lahan pengamatan bercak daun *Cercospora capsici* pada tanaman cabai.

Salah satu gejala serangan penyakit bercak daun *Cercospora* pada tanaman cabai adalah munculnya bercak-bercak bulat berukuran kecil pada daun tanaman. Bercak-bercak ini secara bertahap meluas sehingga pada akhirnya dapat membuat lubang pada bagian daun cabai. Menurut Yuliawati *et al.*, (2020), bagian tengah daun yang terserang berwarna coklat muda, dan tepinya berwarna lebih gelap. Penyakit bercak daun *Cercospora capsici* mirip dengan mata kodok, jadi penyakit ini sering disebut sebagai bintik mata kodok, dengan ciri menyebabkan daun gugur jika ada banyak bercak pada daun, bahkan tanpa daun menguning dan daun yang terserang cepat menguning (Berutu *et al.* 2023). Penyakit bercak daun *Cercospora capsici* dapat menginfeksi bagian daun, batang, tangkai daun, dan tangkai buah tanaman cabai, tetapi jarang terjadi pada buah (Yuliawati *et al.* 2020). Bagian cabang dan ranting yang terserang jamur *Cercospora capsici* menunjukkan tanda-tanda tambahan, seperti munculnya bercak kecil berwarna hitam sedikit melekok yang lama-kelamaan akan meluas dan membentuk lingkaran. Jamur *Cercospora capsici* dapat hidup pada biji dan sisa tanaman yang sakit selama satu musim. Konidium bersekat dengan panjang berkisar 3-12 μm dan berukuran sekitar 60-200 μm x 3-5 μm . Konidiofornya pendek, bersekat 1-3 μm . Miselium jamur *C. capsici* berwarna putih kusam, dengan arah pertumbuhan ke samping, struktur miselium yang agak kasar, hifa yang bersekat dan cabang, dan konidiofor yang agak gelap (Iffaf 2017).

Komponen yang digunakan sebagai kriteria penilaian pada petani dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang diamati pada empat lahan tanaman cabai di lokasi desa yang berbeda mayoritas petani

sudah menerapkan komponen pengelolaan tanaman terpadu dalam proses budidayanya. Keempat lahan pengamatan memiliki kriteria tingkat penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu dalam kategori tinggi. Berdasarkan nilai persentase yang didapatkan ada lahan pengamatan yang memiliki persentase nilai sama yaitu di Desa Tanjung Pering dan Permata Baru (lahan 1) dengan nilai 11.67%. dan persentase penerapan PTT tertinggi berada di Desa Permata Baru (lahan 2) dengan nilai 12 %. Pemahaman petani terhadap penerapan pengelolaan tanaman terpadu dipengaruhi oleh fakta seperti yang ditunjukkan pada penelitian ini bahwa petani sampel 100% memahami komponen teknologi PTT. Sebagian besar petani sampel menanggapi bahwa teknologi PTT dapat meningkatkan produksi, menghemat waktu kerja, dan mengurangi risiko penyakit tanaman dan serangan hama sehingga mereka tidak perlu khawatir tentang kegagalan panen. Apriani *et al.*, (2018), menyatakan bahwa perubahan iklim dan alih fungsi lahan memerlukan perhatian yang lebih komprehensif, serta penentuan batas kemampuan produksi dan kesuburan lahan, keamanan pangan, pertumbuhan ekonomi masyarakat, dan daya dukung lingkungan.

Hasil pengamatan insidensi penyakit pada empat lahan pengamatan menunjukkan bahwa persentase pengamatan tertinggi berada di lahan pengamatan Desa Tanjung Seteko dan persentase terendah terdapat di lahan Desa Permata baru (lahan 1). Nilai persentase insidensi tertinggi pada pengamatan ke-1 sampai ke-5 yaitu 41.28% dan nilai insidensi terendah yaitu 15.97%. Hasil persentase insidensi di empat lahan tanaman cabai yang diamati dari minggu ke-1 hingga minggu ke-5 seluruhnya menunjukkan peningkatan persentase pada setiap pengamatan. Hasil perhitungan persentase intensitas penyakit pada empat lahan pengamatan menunjukkan bahwa persentase pengamatan intensitas selalu mengalami peningkatan dari pengamatan minggu ke-1 sampai pengamatan minggu ke-5. Dari perbandingan hasil persentase pengamatan intensitas penyakit di empat lahan menunjukkan bahwa lahan pengamatan di Desa Tanjung Seteko memiliki intensitas tertinggi dan lahan pengamatan di Desa Permata Baru lahan 2 memiliki persentase intensitas terendah. Nilai persentase terendah pada pengamatan ke-1 sampai ke-5 yaitu 6.026% dan tertingginya yaitu 17.94%. Nilai persentase laju perkembangan penyakit bercak daun *Cercospora capsici* pada empat lahan pengamatan memiliki hasil yang berbeda pada masing-masing lahan. Laju perkembangan penyakit tertinggi didapatkan di lahan pengamatan Desa Tanjung Seteko dengan nilai 79.4% dan terendah pada pengamatan di Desa Permata Baru lahan 2 dengan nilai 22.2%. Perbedaan persentase insidensi, intensitas dan laju perkembangan penyakit pada tiap lahan pengamatan menunjukkan karena adanya perbedaan kondisi lahan yaitu berupa keadaan lingkungan sekitar dan cara budidaya yang dilakukan. Peningkatan persentase insidensi dan intensitas dan laju perkembangan salah satunya disebabkan karena pada waktu pengamatan dilakukan pada waktu musim penghujan dan keadaan lingkungan yang mendukung. Faktor abiotik seperti faktor suhu tinggi, kelembaban, dan curah hujan selama pengamatan juga menyebabkan pengaruh yang signifikan terhadap penyebaran penyakit bercak daun *Cercospora capsici*. Seperti yang dinyatakan oleh (Sucianto and Abbas 2019), tingkat infeksi bercak daun *Cercospora capsici* meningkat karena hujan, panas, dan kelembapan. Yuliawati *et al.*, (2020), juga menyatakan bahwa kondisi lingkungan memengaruhi tingkat infeksi bercak daun, dan jika kondisi lingkungan mendukung, tingkat infeksi akan meningkat

4. KESIMPULAN

Hasil menunjukkan bahwa di Desa Tanjung Seteko memiliki tingkat insidensi tertinggi, 41.28%, dan di Desa Permata Baru memiliki tingkat insidensi terendah, 15.97%. Hasil menunjukkan bahwa lahan Desa Tanjung Seteko memiliki intensitas tertinggi, 17.94% dan di Desa Permata Baru lahan 2 memiliki intensitas terendah, 6.026%. Laju perkembangan penyakit tertinggi di lahan pengamatan Desa Tanjung Seteko dengan nilai 79.4% dan terendah pada pengamatan di Desa Permata Baru lahan 2 dengan nilai 22.2%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada TIM peneliti dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sriwijaya.

DAFTAR PUSTAKA

- (BPS), B. P. S. 2021. Produksi Cabai Besar Di Indonesia. Diakses tanggal 29 Juli 2022.
- Apriani, M., D. Rachmina, and A. Rifin. 2018. "Pengaruh tingkat penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) terhadap efisiensi teknis usahatani padi." *Jurnal Agribisnis Indonesia* 6(2):119–32. doi: 10.29244/jai.2018.6.2.121-132.
- Apriyadi, A. R., W. S. Wahyuni, and V. Supartini. 2013. Pengendalian penyakit patik (*Cercospora nicotianae*) pada tembakau na oogst secara in-vivo dengan ekstrak daun gulma kipahit (*Tithonia diversifolia*). " *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(2):30–32.

- Azwin, A., E. Suhesti, and E. Ervayenri. 2022. Analisis tingkat kerusakan serangan hama dan penyakit dipersemaian bpdashl Indragiri Rokan Pekanbaru. *Jurnal Kehutanan* 17(1):85–101. doi: 10.31849/forestra.v17i1.8376.
- Berutu, L. H., A. R. Tantawi, and D. K. Wardani. 2023. Analisis perbandingan perkembangan penyakit bercak daun (*Cercospora capsici*) pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) di dataran tinggi dan dataran rendah selama musim hujan studi kasus di Kabupaten Karo Dan Deli Serdang.” *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian* 11(2):261. doi: 10.35138/paspalum.v11i2.597.
- Crystallography, X. D. 2016. Kajian tingkat adopsi teknologi pada pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah (*Oryza sativa* L.) Di Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.” *Junal Teknologi Pertanian* 8(1):1–23.
- Iffaf, A. F. 2017. Identifikasi penyakit yang disebabkan oleh jamur yang terdapat pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) Di Kabupaten Kepulauan Selayar. *Jurnal Teknosains* 53(9):1689–99.
- Iskandar, E., and H. Nurtilawati. 2019. Persepsi petani dan penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu di Desa Sukaresmi Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis Terpadu* 12(2):203–16. doi: 10.33512/jat.v12i2.6781.
- Isnawan, H., Bambang, Mubarak, and Khusnul. 2014. Efektifitas penginduksi resistensi dan biopestisida terhadap penyakit bercak daun cercospora dan antraknosa pada cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agro Science* 2(2):106–14. doi: 10.18196/pt.2014.030.106-114.
- Kantikowati, E., R. Haris, Karya, and S. Anwar. 2018. Uji in-vitro ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa*) sebagai biofungisida terhadap *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum capsici*, dan *Cercospora capsici* pada tanaman cabai. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 6(2):134–41.
- Nasution, I. A., Iskandarini, and H. Hasyim. 2015. Dampak penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) terhadap pendapatan petani padi sawah (Studi Kasus : Desa Pematang Setrak , Kec Teluk Mengkudu , Kabupaten Serdang Bedagai). *Jurnal Agrikultur Dan AAgribisnis Sosial Ekonomi* 2(2):1–14.
- Septiadi, D., N. M. W. Sari, and A. Zainuddin. 2020. Analisis Permintaan Konsumsi Cabai Rawit Pada Rumah Tangga Di Kota Mataram.” *Jurnal Agrimor* 5(2):36–39. doi: 10.32938/ag.v5i2.1013.
- Sucianto, E. T., and D. M. Abbas. 2019. “Jenis, Frekuensi kemunculan, dan persentase penyakit cendawan pada tanaman sayuran.” *Jurnal Biosfera* 36(1):1–9. doi: 10.20884/1.mib.2019.36.1.719.
- Sulastri, A., M. Utama, S. Putra, and K. Sukiyono. 2022. Tingkat adopsi teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) Di Kabupaten Seluma. *Jurnal Penyuluhan* 18(01):75–86. doi: 10.25015/18202237348.
- Tanjung, M. Y., E. N. Kristalisasi, and B. Yuniasih. 2018. Keanekaragaman hama dan penyakit pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada daerah pesisir dan dataran rendah. *Jurnal Agromast* 3(1):1–9.
- Tricahyati, T., S. Suparman, and C. Irsan. 2022. Insidensi dan intensitas serangan virus dan kaitannya dengan produksi cabai merah keriting yang diaplikasi berbagai warna mulsa. *Agrikultura* 32(3):248. doi: 10.24198/agrikultura.v32i3.33768.
- Triyani, T., Herdiansah, and Hardiyanto. 2016. Tingkat penerapan teknologi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) pada usahatani padi sawah (*Oryza sativa* L.) (Suatu Kasus Di Desa Rejasari Kecamatan Langensari Kota Banjar).” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh* 2(2):131–44. doi: 10.35194/agsci.v9i2.777.
- Wardi, S., I. Sari, and Z. Ikhsan. 2018. Respon pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap pemberian pupuk nitrogen, posfor, kalium dan poc beluntas (*Pluchea indica* L.) pada media gambut. *Jurnal Agro Indragiri* 1(01):255–65. doi: 10.32520/jai.v1i01.636.
- Yuliawati, N., A. Mumpuni, and J. S. Muljowati. 2020. Pengaruh *Cercospora* Sp . terhadap kandungan asam askorbat pada mekanisme patogenisitas bercak daun tanaman cabai : Kajian Secara In Vitro Dan In Planta.” *Jurnal Ilmiah Biologi* 2(2):280–87.