

## INTENSITAS PENYAKIT TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS CIHERANG PADA APLIKASI BEBERAPA TEKNIK PENGENDALIAN

### *DISEASE INTENSITY OF RICE (*Oryza sativa* L.) CIHERANG VARIETY IN THE APPLICATION OF SOME CONTROL TECHNIQUES*

Sandi Ramadhan<sup>1</sup>, Lutfi Afifah<sup>1\*</sup>, Satriyo Restu Adhi<sup>1</sup>, Budi Irfan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Ds. Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Kab. Karawang, 41361

<sup>2</sup>Corteva Agriscience Indonesia,

Jl. Selang, Ds. Ciwaringin, Kec. Lemahabang, Kab. Karawang, 41383

#### ABSTRAK

Teknik pengendalian penyakit tanaman dapat memengaruhi intensitas penyakit. Penelitian ini bertujuan mendapatkan teknik pengendalian terbaik yang dapat menekan intensitas penyakit pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas Ciherang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal, terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan teknik pengendalian terdiri dari kontrol (K), pengendalian kombinasi (PK), pengendalian biointensif (PB) dan pengendalian sintesis (PS). Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan apabila hasilnya berbeda nyata, maka diuji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan, terdapat pengaruh nyata pada intensitas penyakit blas (*Pyricularia oryzae*), hawar daun bakteri (*Xanthomonas oryzae*), dan hawar daun pelepah (*Rhizoctonia solani*). Perlakuan PS memberikan hasil terendah terhadap insidensi penyakit blas (39,3-37,6%), insidensi hawar daun bakteri (15,5-54,5%), insidensi hawar daun pelepah (0,3-60,6%), severitas penyakit blas (31,1-51,1%), severitas penyakit hawar daun bakteri (14,5-39,0%), dan severitas hawar daun pelepah (0,2-25,8%).

Kata kunci: Tanaman padi, blas, hawar daun bakteri, hawar daun pelepah, teknik pengendalian.

#### ABSTRACT

*Plant disease control techniques can affect disease intensity. This study aims to obtain the best control technique that can reduce disease intensity in rice (*Oryza sativa* L.) Ciherang variety. The research method used was the experimental method, with a single factor randomized block design (RBD), consisting of 4 treatments and 6 replications. The control technique treatments consisted of control (K), combined control (PK), bio-intensive control (PB) and synthetic control (PS). Observational data were analyzed by means of variance and if the results were significantly different, then tested further with the least significant difference test (LSD) at the 5% level. The results showed that there was a significant effect on the intensity of blast disease (*Pyricularia oryzae*), bacterial leaf blight (*Xanthomonas oryzae*), and midrib leaf blight (*Rhizoctonia solani*). PS treatment gave the lowest results for blast disease incidence (39.3-37.6%), bacterial leaf blight incidence (15.5-54.5%), sheath leaf blight incidence (0.3-60.6%), severity of blast disease (31.1-51.1%), severity of bacterial leaf blight (14.5-39.0%), and severity of leaf blight (0.2-25.8%).*

*Keywords: Rice plants, blast, bacterial leaf blight, midrib leaf blight, control techniques.*

#### Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama bagi sebagian besar masyarakat Indonesia yang banyak dibudidayakan. Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang menduduki

urutan pertama dengan tingkat produksi dan konsumsi tertinggi dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya (Mahmud dan Purnomo 2014). Badan Pusat Statistik (2022), menyebutkan bahwa total produksi padi di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 54,42 juta ton gabah kering giling (GKG), menurun

<sup>\*</sup> Penulis Korespondensi.

E-mail: [lutfiafifah@staff.unsika.ac.id](mailto:lutfiafifah@staff.unsika.ac.id)

Telp: +62-85235770050

sebesar 233,91 ribu ton dari produksi tahun 2020.

Menurut Siata (2016), sebanyak 71% petani memiliki selera untuk menggunakan varietas Ciherang. Faktor yang menyebabkan petani memilih Ciherang adalah karena selera petani, produksi, luas lahan, dan kesesuaian lahan. Namun Suganda *et al.* (2016), menyebutkan bahwa varietas Ciherang merupakan salah satu varietas padi yang rentan terhadap penyakit blas.

Produksi tanaman padi di Indonesia masih mengalami fluktuasi, salah satunya penyebabnya adalah serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) yang tinggi terutama serangan penyakit. Penyakit pada tanaman padi baik secara langsung, maupun tidak langsung dapat mengakibatkan menurunnya hasil produksi, kualitas, dan kuantitas. Menurut Semangun (2004), beberapa penyakit penting yang menyerang pertanaman padi di Indonesia diantaranya yaitu, blas (*Pyricularia oryzae*), hawar daun bakteri (*Xanthomonas oryzae*), hawar pelepah daun (*Rhizoctonia solani*). Penyakit tanaman padi tersebut sebagian merupakan penyakit yang disebabkan oleh cendawan.

Sebagian besar petani di Indonesia menggunakan fungisida dalam mengendalikan dan menekan intensitas penyakit. Pengaplikasian pestisida pada padi sawah dalam pengendalian hama dan penyakit sangat tinggi, di Karawang rata-rata 11 kali per musim, dan di Klaten 12 kali per musim tanam (Wiyono, Widodo, dan Triwidodo 2014). Penggunaan bahan-bahan kimia dalam budidaya tanaman mengakibatkan keseimbangan ekosistem terganggu yang melemahkan ketahanan agroekosistem dalam mendukung produksi tanaman (Sutarman 2017).

Penyakit blas (*P. oryzae*) merupakan salah satu penyakit utama pada padi yang dapat menyebabkan kerugian mencapai 61% (Suganda *et al.*, 2016). Penyakit hawar daun bakteri dapat menurunkan hasil produksi padi sebanyak 30-40% (Yanti *et. al.*, 2018). Sedangkan (Nuryanto, 2017) menyebutkan, kehilangan hasil akibat penyakit hawar daun pelepah berkisar antara 20-35%. Pengendalian penyakit di tingkat petani umumnya menggunakan fungisida dan varietas tahan. Fungisida blasticidin-S, IBP, dan carproapamid sudah tidak efektif mengendalikan penyakit

blas karena munculnya ras patogen yang lebih resisten (Takagaki *et al.* 2004). Hasil penelitian Suganda *et al.* (2016) menunjukkan bahwa pengaplikasian fungisida tunggal maupun fungisida majemuk tidak dapat menekan intensitas penyakit blas leher malai.

Teknik pengendalian OPT yang kurang tepat tidak hanya berdampak terhadap resistensi patogen, namun berdampak juga terhadap kualitas tanaman dan lingkungan, karena meninggalkan residu yang berbahaya. Menurut Iswanto *et al.* (2016), pengendalian hama terpadu (PHT) biointensif merupakan salah satu teknik pengendalian dengan pendekatan ekologi yang akan menguntungkan musuh alami, sehingga mampu mengendalikan serangan OPT sampai populasi serendah mungkin.

Penyakit tanaman menjadi salah satu faktor yang kurang diperhatikan oleh petani dalam budidaya tanaman padi. Penyakit tanaman terjadi karena adanya interaksi antara tiga faktor utama yaitu inang, patogen dan lingkungan sekitar yang mendukung perkembangan patogen tersebut (Sopialena 2017). Penggunaan pestisida sintetis yang tidak bijaksana dikhawatirkan dapat mencemari lingkungan, serta dapat memacu terjadinya resistensi dan memunculkan hama sekunder (Nurlailah dan Syamsiah 2018)

## Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan milik PT. Corteva Agriscience Indonesia, Kabupaten Karawang pada bulan Februari – Juni 2023. Sementara itu, pengamatan cendawan patogen penyebab penyakit dilaksanakan di Laboratorium Corteva Agriscience Indonesia.

## Analisis Data

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan tersebut adalah Kontrol (tanpa aplikasi), Perlakuan Kombinasi (PGPR, bahan aktif *Streptomyces thermovulgaris*, *Trichoderma virens*, dan *Geobacillus thermocatenulatus*, spinetoram, abamectin, fipronil), Perlakuan Biointensif (*Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*, asap cair sabut kelapa, pestisida daun papaya, *Trichoderma* sp., pestisida bawang putih), dan Perlakuan Sintetis (bahan aktif oksitetrasiklin,

heksakonazol, klorantraniliprol, triflumezopyrim, abamectin, fipronil). Analisis data menggunakan uji F taraf 5%. Jika hasil uji-F berbeda nyata maka dilanjutkan uji lanjut *Least Significant Difference* (LSD).

**Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih padi varietas Ciherang, bahan aktif (b.a.) PGPR (*Rhizobium sp.*, *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus polymixa*), b.a. *Streptomyces thermovulgaris*, *Trichoderma virens*, dan *Geobacillus thermocatenulatus*, b.a. sumber unsur mikro alamiah, b.a. Spinetoram, b.a. *Bacillus thuringiensis* dan *Serratia marcescens*, cendawan *Beauveria bassiana*, asap cair sabut kelapa, b.a. oksitetrasiklin 150 g/l, b.a. heksakonazol 100 g/l, b.a. klorantraniliprol dan tiametoksam, b.a. triflumezopyrim, b.a. fipronil, b.a. abamectin, pupuk urea, pupuk SP36 dan pupuk KCl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gelas ukur, log book, alat tulis, penggaris, meteran, kamera digital, timbangan analitik, mikroskop digital, tali plastik, kantong plastik, kertas label, bambu, cangkul, termohigrometer, *hand sprayer*, terpal plastik, lidi, parang, kored, sprayer.

**Parameter Pengamatan**

Masing-masing perlakuan memiliki luas petak 5 m × 5 m dan setiap petak diambil 25 rumpun tanaman padi sebagai sampel. Pengamatan dilakukan pada pada 14-70 HST dengan rentang waktu 7 hari. Parameter yang diamati meliputi insidensi, dan severitas penyakit. Insidensi penyakit menggunakan rumus:

$$IP = \frac{n}{N} 100\%$$

Sedangkan severitas penyakit yang diamati menggunakan rumus:

$$KP = \frac{\sum(ni + vi)}{V \times Z} 100\%$$

Pengamatan severitas penyakit meliputi penyakit blas, hawar daun bakteri, dan hawar daun pelepah. Menurut Akhsan & Palupi, (2015) skala severitas penyakit blas disajikan pada Tabel 1:

**Tabel 1.** Skala numerik severitas blas

Skala	Kategori Serangan
0	Tanpa serangan

1	1 – 5% serangan dari luas daun
3	> 5 – ≤ 11% dari luas daun
5	> 11 – ≤ 25% dari luas daun
7	> 25 – ≤ 75 % dari luas daun
9	> 75 – 100 % dari luas daun

Sedangkan menurut Khan *et al.* (2015), skala severitas penyakit hawar daun bakteri disajikan pada Tabel 2:

**Tabel 2.** Skala numerik severitas hawar daun bakteri

Skala	Kategori Serangan
0	Tanpa serangan
1	1 - 10 % serangan dari luas daun
3	11 - 30 % dari luas daun
5	31 - 50% dari luas daun
7	51 - 75 % % dari luas daun
9	76 - 100 % dari luas daun

Kemudian menurut Milati *et al.* (2021), skala numerik severitas hawar daun pelepah disajikan pada Tabel 3:

**Tabel 3.** Skala numerik severitas hawar daun pelepah

Skala	Kategori Serangan
0	Tanpa serangan
1	< 20% dari luas pelepah
3	20-30% dari luas pelepah
5	31-45% dari luas pelepah
7	46-65% dari luas pelepah
9	> 65% dari luas pelepah

**Hasil dan Pembahasan**

**Intensitas Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae*)**

Berdasarkan Tabel 4, perlakuan pengendalian sintetis (PS) menunjukkan rata-rata insidensi penyakit blas terendah pada umur 35 HST, 42 HST, 49 HST, 56 HST, 63 HST dan 70 HST. Hal ini karena pengaplikasian bahan aktif oksitetrasiklin dan heksakonazol dapat menghambat perkembangan dan pertumbuhan patogen *P. oryzae* Sedangkan, perlakuan pengendalian biointensif (PB) menunjukkan rata-rata insidensi blas tertinggi pada umur 14 HST, yaitu 42,33% dan terendah pada umur 28 HST yaitu 26,33%. Menurut Kusumawati & Istiqomah (2020) spora *P. oryzae* dengan cepat dan dalam jarak yang cukup jauh hingga mencapai 2 km. Penyakit ini mampu berkembang pada suhu 24° - 28° C dengan kelembapan udara yang mencapai 90%.

Sedangkan, pada Tabel 5, severitas penyakit blas yang tinggi pada perlakuan K

disebabkan oleh tidak adanya aplikasi pengendalian pada petak percobaan, sehingga patogen tidak terhambat dalam perkembangannya. *P. oryzae* berkembang baik. Penyakit blas (*P. oryzae*) mulai menunjukkan gejala pada saat umur 10 HST dan terus meningkat hingga 70 HST, dengan perkembangan rata-rata insidensi penyakit meningkat hingga 70 HST.

Gejala awal yang ditunjukkan adalah terdapat bercak berbentuk belah ketupat pada daun seperti pada Gambar 1. Petak percobaan pada awal pertanaman mengalami perubahan cuaca seperti hujan, terik matahari dan angin kencang dengan rata-rata suhu 24,41-36,87 °C dan kelembapan 47-97% yang mendukung perkembangan penyakit blas.

Severitas penyakit blas pada perlakuan PK lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan K karena pengaplikasian PGPR. Persentase keparahan penyakit blas pada pengaplikasian agens hayati (PGPR) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol

(Kusumawati dan Istiqomah 2020). PGPR mengandung senyawa dalam agens hayati yang dapat bertahan kemudian dapat berasosiasi dan dapat pula berkembang dalam perakaran tanaman sehingga mampu bersaing dan menekan persebaran serangan patogen (Kilian *et al.* 2000). Aplikasi PGPR juga diduga mampu meningkatkan ketahanan sistemik yang ada pada tubuh tanaman sehingga mampu melakukan perlawanan pada patogen tanaman. *Streptomyces* mampu menghasilkan senyawa anti fungi dan anti bakteri (Nellawati *et al.* 2016).



Gambar 1. Gejala penyakit blas

**Tabel 4.** Insidensi penyakit blas (*P. oryzae*) terhadap beberapa teknik pengendalian

Perlakuan	Insidensi Penyakit Blas (% / HST)									
	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
K	41,6a	41,8a	31,1a	29,8a	36,3a	40,5a	45,1a	44,1a	45,8a	
PK	34,0b	38,1b	27,5b	25,0bc	31,3bc	35,0bc	39,5ab	37,3ab	40,1b	
PB	42,3a	39,0ab	26,3b	26,6b	33,3ab	38,3ab	43,6a	39,0a	41,6ab	
PS	39,3a	40,3ab	27,5b	23,5c	29,5c	32,1c	35,1b	34,8b	37,6b	
KK (%)	1,64	1,31	1,34	1,05	1,87	1,61	2,73	2,73	1,89	

**Tabel 5.** Severitas penyakit blas terhadap beberapa teknik pengendalian

Perlakuan	Severitas Penyakit Blas (% / HST)									
	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
K	35,8a	41,5a	49,1a	54,5a	57,5a	71,8a	68,8a	63,0a	65,3a	
PK	29,5c	39,0a	44,6b	51,0bc	52,1b	63,6c	59,6c	57,5b	59,1b	
PB	34,6ab	40,6a	46,1ab	53,0ab	56,0a	67,5b	64,1b	58,5b	60,6b	
PS	31,1bc	40,8a	45,0b	49,6c	52,3b	60,5c	57,8c	51,0c	55,1c	
KK (%)	10,92	5,58	6,20	4,37	4,92	4,22	5,26	4,45	5,33	

**Intensitas Penyakit Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas oryzae*)**

Berdasarkan Tabel 6 dan 7, perlakuan PS menunjukkan rata-rata intensitas hawar daun bakteri terendah karena pengaplikasian bahan aktif oksitetrasiklin. Perlakuan PK menunjukkan rata-rata intensitas penyakit hawar daun bakteri cukup rendah karena pengaplikasian biosterilisasi yang mengandung *Streptomyces* sp., *Trichoderma virens*, dan *Geobacillus thermocatenulatus*. Isolat *Streptomyces* sp. memiliki kemampuan menghasilkan substansi metabolit sekunder berupa antibiotik maupun enzim dalam

menghambat pertumbuhan patogen *Xanthomonas* sp (Nellawati *et al.* 2016).

Sementara itu, *Trichoderma virens* menghasilkan antibiotik berupa gliotoksin dan viridiol yang bersifat fungistatic, sehingga mampu menghambat patogen penyebab hawar daun (Arida *et al.*, 2019). Sedangkan *Geobacillus thermocatenulatus* dapat menyintesis beberapa senyawa antibiotik yaitu basilin, difisidin, substilisidin, oksidifidisin, basilomisin B, basitrasin dan lesitenase yang dapat menghambat perkembangan patogen penyebab penyakit (Istiqomah *et al.*, 2022).

Penyakit hawar daun bakteri (*X. oryzae*) mulai menunjukkan gejala pada saat umur 7 HST dan terus meningkat hingga 70 HST, dengan perkembangan rata-rata insidensi penyakit meningkat hingga 70 HST. Gejala awal yang ditunjukkan adalah tepi daun berwarna abu-abu kemudian akan berubah warna menjadi kuning dan cokelat sehingga menyebabkan bagian daun kering (Gambar 2). Hal ini diduga patogen *X. oryzae* menginfeksi benih padi, karena penyakit ini merupakan salah satu penyakit tular benih.

Aplikasi asap cair sabut kelapa pada perlakuan PB tidak berpengaruh dalam pengendalian insidensi penyakit yang disebabkan *X. oryzae*. Hal ini sejalan dengan penelitian Rusli *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa, pupuk organik cair dan asap cair tidak memberikan pengaruh terhadap intensitas penyakit, dan laju infeksi pada hawar daun bakteri maupun blas. Sedangkan pada perlakuan PK memiliki insidensi lebih rendah dibandingkan perlakuan PB, karena petak percobaan PK dilakukan aplikasi PGPR. Hal ini sejalan dengan penelitian Khaeruni *et al.* (2014), tanaman padi yang diberikan rizobakteri pada perlakuan benih mampu menginduksi ketahanan tanaman secara

sistemik lebih baik terhadap serangan *X. oryzae*.

Meskipun secara genetik varietas Ciherang memiliki ketahanan terhadap hawar daun bakteri, tanaman dapat terinfeksi patogen apabila tidak dilakukan pengendalian, serta keadaan lingkungan yang mendukung perkembangan patogen. Tanaman padi mampu mengakumulasi senyawa fitoaleksin dan fenol untuk memberikan ketahanan pada tanaman (Khaeruni *et al.*, 2014). Fitoaleksin merupakan senyawa antimikrob yang memiliki bentuk molekul rendah, disintesis dan diakumulasi dalam jaringan tanaman setelah terjadinya infeksi oleh patogen. Penurunan nilai ketahanan pada fase generatif merupakan dampak dari infeksi *X. oryzae* pada fase vegetatif yang terus berkembang pada jaringan tanaman.



**Gambar 2.** Gejala hawar daun bakteri

**Tabel 4.** Insidensi penyakit hawar daun bakteri (*Xanthomonas oryzae*) terhadap beberapa teknik pengendalian

Perlakuan	Insidensi Penyakit Hawar Daun Bakteri (% / HST)								
	14	21	28	35	42	49	56	63	70
K	15,1a	23,3a	32,3a	33,1a	38,3a	49,4a	64,6a	63,0a	78,5a
PK	15,5a	19,5b	28,8a	30,3bc	33,8bc	41,4b	51,0b	50,0b	60,3c
PB	16,3a	22,0ab	29,5a	32,0ab	36,1ab	48,0a	65,6a	58,8a	68,6b
PS	15,5a	21,8ab	29,1a	27,8c	31,3c	37,8b	46,0b	45,1b	54,5c
KK (%)	2,38	1,76	2,35	1,3	1,78	1,82	4,06	2,04	2,41

**Tabel 7.** Severitas penyakit hawar daun bakteri terhadap beberapa teknik pengendalian

Perlakuan	Severitas Penyakit Hawar Daun Bakteri (HST/%)								
	14	21	28	35	42	49	56	63	70
K	16,5ab	21,0a	33,6a	35,8a	47,6a	53,6a	60,5a	59,1a	62,3a
PK	15,0b	18,5a	29,5ab	33,0bc	37,3b	42,9b	49,6b	41,3c	43,3c
PB	18,8a	18,0a	28,1b	35,0ab	45,8a	50,5a	56,1a	49,5b	52,5b
PS	14,5b	19,1a	29,5ab	32,1c	36,1b	39,5b	43,1c	37,0c	39,0c
KK (%)	16,83	12,78	12,19	5,02	8,43	6,72	8,55	8,21	6,57



**Intensitas Hawar Daun Pelepah (*Rhizoctonia solani*)**

Berdasarkan Tabel 8, pada umur 14 HST perlakuan PK menunjukkan rata-rata insidensi penyakit tertinggi. Hal ini diduga akibat adanya miselia *R. solani* dalam tanah pada petak PK. Namun, bahan aktif yang mengandung *Streptomyces thermovulgaris* dan *Trichoderma* sp. mampu mengurangi intensitas infeksi *R. solani*. *Trichoderma* sp. mampu menurunkan intensitas penyakit hawar daun pelepah (Fajarfika, 2021). Sementara itu, *Bacillus cereus* mampu menghambat pertumbuhan hifa *R. solani* sebesar 68,9% (Khaeruni *et al.*, 2014).

Sedangkan berdasarkan Tabel 8 dan Tabel 9, intensitas penyakit hawar daun pelepah (*R. solani*) pada perlakuan PS menunjukkan hasil terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, karena pengaplikasian pestisida berbahan aktif oksitetrasiklin dan heksakonazol. Heksakonazol yang diaplikasikan dua kali pada umur 35-45 HST efektif dalam mengendalikan penyakit (Prayudi, 2001). Penggunaan fungisida dapat memberikan hasil yang efektif dan cepat dalam mengendalikan penyakit. Heksakonazol dan validamisin lebih efektif dalam mengendalikan hawar pelepah daun padi dibandingkan dibandingkan dalam mengendalikan hawar daun kedelai (Prayudi, 2008). *R. solani* dapat berkembang pada suhu harian antara 28-34 °C dan kelembapan di atas 85% (Gambar 3).

Penyakit hawar pelepah mampu berkembang mulai dari adanya propagul

cendawan *R. solani* yang berkecambah kemudian menyerang bagian pelepah dan batang padi (Wati *et al.*, 2021). Fase perkembangan patogen tergantung pada kondisi lingkungan di bawah kanopi tanaman. Stadium anakan maksimum dan stadia bunting menjadi titik kritis terjadinya infeksi *R. solani*. Daun tanaman padi tumbuh semakin lebar, jumlah anakan bertambah, serta iklim mikro di bawah kanopi semakin mendukung perkembangan patogen penyakit (Milati & Nuryanto, 2019). Sumber inokulum *R. solani* dapat berasal dari air irigasi, atau angin yang mengandung inokulum dari tanaman yang terinfeksi (Milati & Nuryanto, 2019). Penyakit hawar daun pelepah berkembang dengan cepat pada umur tanaman 40-60 HST (Milati & Nuryanto, 2019). Kehilangan hasil akibat penyakit hawar daun pelepah berkisar antara 20-35% (Nuryanto, 2017).



**Gambar 3.** Gejala hawar daun pelepah

**Tabel 8.** Insidensi hawar daun pelepah (*R. solani*) terhadap beberapa teknik pengendalian

Perlakuan	Insidensi Penyakit Hawar Daun Pelepah (%) / HST								
	14	21	28	35	42	49	56	63	70
K	0,1a	0,8a	2,6a	15,5a	28,0a	46,9a	74,8a	77,1a	84,5a
PK	0,5a	0,8a	2,1a	13,1ab	24,6b	39,1b	59,1b	61,5b	70,1c
PB	0,3a	0,8a	3,0a	13,1ab	28,5a	45,5a	71,3a	73,3a	77,8b
PS	0,3a	0,8a	2,3a	11,5b	23,0b	35,5c	51,0c	54,5c	60,6d
KK (%)	0,42	0,76	1,29	1,75	1,75	1,3	2,80	1,94	1,99

**Tabel 9.** Severitas Penyakit hawar daun pelepah terhadap beberapa teknik pengendalian

Perlakuan	Severitas Penyakit Hawar Daun Pelepah (% / HST)								
	14	21	28	35	42	49	56	63	70
K	0,07a	0,7a	3,3a	11,0a	16,8a	28,7a	49,1a	47,0a	43,5a
PK	0,4a	1,0a	2,3a	10,3ab	14,6ab	20,2c	29,1c	31,5c	27,6b
PB	0,1a	1,0a	2,7a	9,8b	16,6a	25,2b	38,6b	40,8b	37,6a
PS	0,2a	0,7a	2,7a	9,8b	12,6b	17,4c	24,1d	25,5d	25,8b
KK (%)	0,3	0,64	1,03	0,65	1,96	1,65	1,98	1,87	3,54

## Kesimpulan

Aplikasi teknik pengendalian memberikan pengaruh terhadap intensitas penyakit blas, hawar daun bakteri, dan hawar daun pelapah. Hasil terendah insidensi blas pada perlakuan PS (39,3-37,6%), insidensi hawar daun bakteri (15,5-54,5%), insidensi hawar daun pelapah (0,3-60,6%), severitas blas (31,1-51,1%), severitas hawar daun bakteri (14,5-39,0%) dan severitas hawar daun pelapah (0,2-25,8%).

Manfaat penelitian ini sebagai informasi dalam pengendalian penyakit pada budidaya tanaman padi. Sehingga dapat dipertimbangkan atau digunakan dalam proses pengendalian OPT terutama penyakit tanaman. Apabila pengendalian dilakukan menggunakan teknik pengendalian sintetis, diharuskan tepat guna, tepat dosis, dan tepat sasaran dalam penggunaannya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PT. Corteva Agriscience Indonesia atas dukungan, bimbingan dan fasilitas selama kegiatan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Akhsan, N. & Palupi, P.J. 2015. Pengaruh Waktu terhadap Intensitas Penyakit Blast dan Keberadaan Spora *Pyricularia grisea* (Cooke) Sacc. pada Lahan Padi Sawah (*Oryza sativa*) di Kecamatan Samarinda Utara. *Ziraa'ah*, 40(2): 114–122.
- Arida, D., Sriwati, R. & Chamzurni, T. 2019. Aplikasi Formulasi Cair *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma virens* sebagai Agen Pengendali Hayati (APH) Penyakit Hawar Daun (*Phytophthora palmivora*) pada Bibit Kakao. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2): 91–100.
- Badan Pusat Statistik 2022. Produksi Padi Menurut Kabupaten/Kota (Ton), 2019-2021. Badan Pusat Statistik Jawa Barat.
- Fajarfika, R. 2021. Potensi *Trichoderma* sp. dalam Pengendalian Penyakit Hawar Pelepah Padi (*Rhizoctonia solani*) secara In Vivo. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(1): 1–8.
- Istiqomah, Kusumawati, D.E. & Serdani, D. 2022. Upaya Pengendalian Serangan Hama

dan Penyakit pada Padi (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 22(1): 1–10.

- Iswanto, E.H., Nuryanto, B. & Baliadi, Y. 2016. Antisipasi Ledakan Wereng Cokelat (*Nilaparvata lugens*) dengan Penerapan Teknik Pengendalian Hama Terpadu Biointensif. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 11(1): 9–18.
- Khaeruni, A., Rahim, A., Syair & Adriani 2014a. Induksi Ketahanan terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri pada Tanaman Padi di Lapangan Menggunakan Rizobakteri Indigenos. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 14(1): 57–63.
- Khaeruni, A., Taufik, M., Wijayanto, T. & Johan, E.A. 2014. Perkembangan Penyakit Hawar Daun Bakteri pada Tiga Varietas Padi Sawah yang Diinokulasi pada Beberapa Fase Pertumbuhan. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 10(4): 119–125.
- Khan, M., Rafi, A., Abbas, A., Ali, T. & Hassan, A. 2015. Assessment of Yield Losses Caused by Bacterial Blight of Rice in Upper Dir, Khyber Pakhtunkhwa Province. *Asian Journal of Agriculture and Biology*, 3(2): 74–78.
- Kilian, M., Steiner, U., Krebs, B., Junge, H., Schmiedeknecht, G. & Hain, R. 2000. FZB24 *Bacillus subtilis* - Mode of Action of a Microbial Agent Enhancing Plant Vitality. *Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer*, 111: 72–93.
- Kusumawati, D.E. & Istiqomah 2020. Potensi Agensia hayati dalam Menekan Laju Serangan Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae*) pada Tanaman Padi. *Jurnal Viabel Pertanian*, 14(2): 1–13.
- Mahmud, Y. & Purnomo, S.S. 2014. Keragaman Agronomis beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(1): 1–10.
- Milati, L.N. & Nuryanto, B. 2019. Periode Kritis Pertumbuhan Tanaman Padi terhadap Infeksi Penyakit Hawar Pelepah dan Pengaruhnya terhadap Hasil Gabah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3(2): 61–66.
- Nellawati, N.L.C.A., Kawuri, R. & Arpiwi, N.L. 2016. Uji Daya Hambat *Streptomyces*

- roseoflavus AL2 terhadap *Xanthomonas* sp. Penyebab Penyakit Hawar Daun Bakteri (HDB) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 3(1): 1–7.
- Nurlailah, L. & Syamsiah, M. 2018. Aplikasi Asap Cair Suren terhadap Bakteri *Xanthomonas oryzae* P.v. *oryzae* Penyebab Hawar Daun Bakteri pada Padi Secara In Vitro. *Agroscience*, 8(2): 198–211.
- Nuryanto, B. 2017. Penyakit Hawar Pelepah (*Rhizoctonia solani*) pada Padi dan Taktik Pengelolaannya. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 21(2): 63–71.
- Prayudi, B. 2001. Penyakit Hawar Pelepah Daun (*Rhizoctonia solani*) di Lahan Rawa Pasang Surut. *Balai Penelitian Lahan Rawa*, 93–98.
- Prayudi, B. 2008. Efisiensi Aplikasi Fungisida untuk Pengendalian *Rhizoctonia solani* pada Kedelai di Lahan Rawa Pasang Surut. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*.
- Rusli, I.K., Soesanto, L. & Rahayuniati, R.F. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Asap Cair dalam Pengendalian *Xanthomonas oryzae* p.v. *oryzae* dan *Pyricularia grisea* pada Padi Gogo Galur G136. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 20(2): 95–100.
- Semangun, H. 2004. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Yogyakarta: UGM Press.
- Siata, R. 2016. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Penerapan Benih Padi Varietas Ciherang di Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Ulu. *Sosiohumaniora*, 18(3): 240–247.
- Sopialena 2017. Segitiga Penyakit Tanaman. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Suganda, T., Yulia, E. & Hersanti. 2016. Intensitas Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae* Cav.) pada Padi Varietas Ciherang di Lokasi Endemik dan Pengaruhnya terhadap Kehilangan Hasil. *Jurnal Agrikultura*, 27(3): 154–159.
- Suganda, T., Yulia, E., Widiyanti, F. & Hersanti 2016. Intensitas Penyakit Blas (*Pyricularia oryzae* Cav.) pada Padi Varietas Ciherang di Lokasi Endemik dan Pengaruhnya terhadap Kehilangan Hasil. *Agrikultura*, 27(3).
- Sutarman 2017. Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Tanaman. Sidurjo: Umsida Press.
- Takagaki, M., Kaku, K., Watanabe, S., Kawai, K., Shimizu, T., Sawada, H., Kumakura, K. & Nagayama, K. 2004. Mechanism of Resistance to Carpropamid in *Magnaporthe grisea*. *Pest Manag Sci*, 60(9): 921–926.
- Wati, C., Arsi, Karenina, T., Riyanto, Nirwanto, Y., Nurcahya, I., Melani, D., Astuti, D., Septiarini, D., Purba, S.R.F., Ramdan, E.P. & Nurul, D. 2021. Hama dan Penyakit Tanaman. Yayasan Kita Menulis. Bogor.
- Wiyono, S., Widodo, . & Triwidodo, H. 2014. Mengelola Ledakan Hama dan Penyakit Padi Sawah pada Agroekosistem Yang Fragil dengan Pengendalian Hama Terpadu Biointensif. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, 1(2): 116–120.
- Yanti, S., Marlina & Fikrinda 2018. Pengendalian Penyakit Hawar Daun Bakteri pada Padi Sawah Menggunakan Fungi Mikoriza. *Jurnal Agroecotania*, 1(2): 14–21.