

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan sebagai sumber energi yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Hampir separuh penduduk dunia, khususnya di Asia bergantung pada tanaman padi (Supartha, 2012). Tanaman padi tidak lepas dari serangan penyakit yang mengakibatkan petani rugi, salah satunya adalah penyakit *Rhizoctonia solani* yang mengakibatkan batang pada padi busuk dan jika di biarkan dapat merusak tanaman padi bahkan kematian pada padi.

Penyakit hawar pelepah yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman padi (Ismed, 2011). *R. solani* merupakan salah satu patogen penting penyebab hawar daun pada tanaman padi yang dapat hidup pada tanaman dan tanah. Patogen ini menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen padi (Hamzah *et al.*, 2021). Penanaman varietas padi tipe pendek dan banyak anakan secara luas dengan pemupukan Porsi tinggi, terutama urea, dapat meningkatkan keparahan kutukan sarung. Penyakit hawar pelepah menjadi semakin signifikan dalam sistem produksi padi. Penyakit hawar pelepah ditemukan lebih parah di dataran rendah (kurang dari 200 meter di atas permukaan laut) dibandingkan di dataran menengah dan dataran tinggi. Penyakit ini juga ditemukan lebih parah pada varietas padi berbiji banyak tipe pendek.

Inokulum awal berupa *sklerotia* dan *miselia* pada sisa-sisa tanaman yang berperan penting dalam perkembangan penyakit hawar pelepah padi. Namun, *sclerotia* dapat mengabaikan pembangunan karena kolonisasi oleh berbagai jenis entitas organik kecil antagonis di tanah. Menentang mikroba *R. solani* (Nuryanto, 2017). Metamorfosis hawar pelepah padi *R. solani*, disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* Kuhn AG-1 IA (Shu, 2015). Menurut Majid (2015), cendawan *Rhizoctonia solani* dapat menyerang yang menyebabkan penyakit rebah kecambah (*damping off*).

Berdasarkan uraian diatas pada penelitian ini menggunakan varietas Ciherang dan varietas Pelita, penulis ingin mengkaji terkait keefektifan beberapa fungisida dalam pengendalian penyakit hawar pelepah pada tanaman padi yang disebabkan oleh *Rhizoctonia solani* untuk memperoleh hasil fungisida yang paling efektif untuk digunakan dalam pengendalian penyakit hawar pelepah.

Hasil menyeluruh ditunjukkan oleh infeksi yang dominan. kehilangan hasil sehingga pengendalian penyakit dapat dimulai sedini mungkin untuk mencegah kehilangan hasil yang tinggi, meningkat selama periode pengamatan dan masing-masing mencapai 60,09% dan 70,56% (Milati *et al.*, 2019), Penyakit hawar pelepah (ShB) pada padi merupakan penyakit jamur tular tanah yang penting (*Rhizoctonia solani* Kuhn) yang menyebabkan kehilangan hasil hingga 25% (Ku ar *et al.*, 2009).

1.2 Tujuan

Pembuatan Tugas Akhir (TA) ini dimaksudkan untuk :

- 1.2.1 Mengetahui keefektifan beberapa fungisida terhadap *Rhizoctonia solani* pada tanaman padi.
- 1.2.2 Mengetahui tingkat keparahan *R.solani* pada tanaman padi.

1.3 Kontribusi

Kontribusi yang dapat diberikan penulis dari tugas akhir ini yaitu :

- 1.3.1 Penelitian tentang uji keefektifan beberapa fungisida dalam pengendalian penyakit hawar pelepah oleh *Rhizoctonia solani* pada tanaman padi diharapkan petani mampu memilih produk fungisida yang memiliki bahan aktif dengan tingkat keefektifan, sehingga dapat melindungi tanaman padi agar produktivitas hasil panen menjadi maksimal.
- 1.3.2 Tugas akhir (TA) ini diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi terhadap mahasiswa/i program studi produksi tanaman pangan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Rhizoctonia* (penyakit hawar padi)

Rhizoctonia solani di Indonesia sering dikenal dengan nama penyakit hawar padi, yang dimana penyakit ini menyerang pada bagian batang padi sehingga batang padi menjadi busuk.

2.1.1 Klasifikasi ilmiah *Rhizoctonia* (penyakit hawar padi)

Jamur *Rhizoctonia solani* merupakan penyebab penyakit hawar pelepah padi, dapat terjadi dari fase vegetatif yaitu fase reproduksi hingga fase generatif yaitu fase pembuahan masa perkembangbiakan. Menurut Klasifikasi *Rhizoctonia solani* (Alexopoulos, 1996) adalah sebagai berikut:

<i>Kingdom</i>	: <i>Fungi</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Deuteromycota</i>
<i>Classis</i>	: <i>Deuteromycetes</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Agonomycetales</i>
<i>Familia</i>	: <i>Agnomycetaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Rhizoctonia</i>
<i>Species</i>	: <i>Rhizoctonia solani</i> Khun.

Rhizoctonia (penyakit hawar pelepah padi) merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani*. Penyakit *Rhizoctonia* saat ini tersebar luas dan berkembang di Indonesia. Sumber inokulum *Rhizoctonia* ada sepanjang tahun. Penyakit ini menyerang tanaman padi pada fase (vegetatif) awal pertumbuhan tanaman dari mulai perkecambahan benih sampai pembentukan bunga atau malai sampai fase (generatif) masa tanaman menjelang bunga sampai menjadi buah. Penyakit hawar pelepah padi diawali dengan propagul cendawan *R. solani* yang berkecambah kemudian menginfeksi pelepah daun padi sebelum meluas hingga menginfeksi bagian batang padi. Rusaknya ruas batang padi menyebabkan tanaman padi merosot dan menghambat aliran air. Kemajuan yang dihasilkan dapat mencemari seluruh bagian daun dan menimbulkan efek samping yang menjangkau hingga ke daun panji. Batang tanaman padi yang tercemar *R. solani* yang tumbuh menjadi rapuh dan mudah rontok, yang terjadi pada saat padi

jatuh. Penyakit hawar pelepah padi diawali dengan propagul cendawan *R. solani* yang berkecambah kemudian menginfeksi pelepah daun padi sebelum meluas hingga menginfeksi bagian batang padi. Rusaknya ruas batang padi menyebabkan tanaman padi melorot dan menghambat aliran air. Kemajuan yang dihasilkan dapat mencemari seluruh bagian daun dan menimbulkan efek samping kutukan yang menjangkau hingga ke daun panji. Batang tanaman padi yang tercemar *R. solani* yang tumbuh menjadi rapuh dan mudah rontok, yang terjadi pada saat padi jatuh. dalam mengisian malai sehingga membuat tidak sempurna atau padi hampa (tanpa isi). Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan dan kerugian yang meluas keseluruh tanaman padi.

Kehilangan hasil padi akibat jamur *R. solani* di Indonesia dapat mencapai sebesar 20%, dengan keparahan penyakit dapat lebih dari 25%, kehilangan hasil bertambah menjadi 4%, dan 10% untuk setiap kenaikan keparahan yang terjadi pada tanaman padi. Rata-rata kehilangan hasil beras dari penyakit jamur *R. solani* dari beberapa penghasil besar terbesar seluruh dunia sekitar 20-35% (Fajarfika, 2021).

Gejala serangan *R. solani* antara lain munculnya nekrosis pada bagian batang, daun dan polong. Serangan berat dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 70%. Menurut Rahmatullah (2021), faktor yang mempengaruhi infeksi patogen diantaranya adalah suhu dan kelembaban. Suhu optimum untuk perkembangan kerentanan patogen pada 28-40°C dan kelembaban tinggi (>70%).

2.1.2 Bioekologi *Rhizoctonia*

Penyakit hawar pelepah (*Rhizoctonia*) adalah penyakit penting pada tanaman padi. Penyakit hawar pelepah padi disebabkan oleh *R. solani* (Zhang, 2017). Penyakit ini menyebabkan tanaman padi mudah rontok. Penyakit *rhizoctonia* menyebabkan gabah kurang berisi atau bahkan kosong, biasanya terjadi pada saat tanaman mulai membentuk anakan (vegetatif) sampai menjelang panen (generatif). Penyakit ini juga dapat terjadi pada tanah pada tanaman muda pada saat tanaman padi berumur 20 HST sampai setelah tanam.

Menurut Rofi (2019), jamur *R. solani* menyebabkan penyakit ini dengan gejala awal berupa bercak putih oval atau bulat kedelai pucat pada pelepah. Pada

kondisi tulip yang lembab, penyakit ini dapat mencapai daun bendera. Patogen *P* bertahan dan menyebar dengan bantuan struktur resisten strai yang disebut *sclerotia*. tidak dapat dihindari pada semua perlakuan apabila dilakukan inokulasi buatan (Firmansyah, 2018). Timbulnya epidemi penyakit tanaman disebabkan oleh kombinasi inokulum, lingkungan yang menguntungkan bagi perkembangan penyakit (iklim, tanah, dan sistem tanam), dan kerentanan tanaman (Muis, 2013). *R. solani* masing-masing memiliki jangkauan inang yang luas dan efek samping berfluktuasi bergantung pada inangnya (Nurhasanah, 2012).

2.2 Fungisida

Fungisida oksitetrasiklin, siprokonasol, tebukonazol dan difenokonazol digunakan untuk menguji keefektifan beberapa fungisida yang terbaik untuk digunakan.

2.2.1 Oksitetrasiklin

Fungisida Oksitetrasiklin merupakan bahan aktif dari bactocyn. Menurut Prameswari *et al.* (2019), diketahui sebagai salah satu antibiotik. Oksitetrasiklin sebagai bahan aktif jamur atau fungi, hama, dan bakteri formula dalam penggunaannya yang multifungsi dapat menghemat waktu dan biaya, ampuh mengobati busuk batang, layu bakteri, bercak daun, bakteri daun bergaris, dan penyakit busuk hitam. Pestisida antibiotik merupakan senyawa kimia yang sangat baik untuk mengatasi penyakit bakteri dan jamur pada tanaman (Raini, 2015).

2.2.2 Siprokonasol

Siprokonasol adalah fungisida pertanian dari kelas azoles. Menurut Meidiyanto (2022), azoles adalah salah satu obat yang paling terkenal. Namun, adanya resistensi jamur terhadap obat umum harus dipertimbangkan sebelum pemilihan pengobatan. Pikoksistrobin adalah fungisida dari golongan metoksiakrilat, cara kerja fungisida dari golongan ini adalah mengganggu proses respirasi dan respirasi (Simanjuntak *et al.*, 2018). Siprokonasol dan Pikoksistrobin merupakan bahan aktif dari acapela sytem. Fungisida yang mengendalikan jamur diawal dan mudah Pengaman dan efektif menempel di permukaan dapat menjaga

daun spanduk dan memperlancar perkembangan dan pengisian malai untuk mendapatkan beras dengan gabah yang berkualitas, menurut (Moekasan *et al.*, 2014) resistensi diketahui pada beberapa spesies cendawan.

Siprokonasol dan Pikoksistrobin dapat mengendalikan penyakit pada padi yaitu penyakit hawar pelepah (*Rhizoctonia solani*), penyakit blas (*Pycularia oryzae*), Bercak coklat (*Helminthosporium oryzae*), dan bercak daun (*Cercospora oryzae*). Penggunaan pestisida acapela sytem dapat menjaga terhindarkan dari serangan penyakit dan menambah kualitas tanaman padi. Dampak dari serangan penyakit jamur yaitu fotosintesis terganggu dan kualitas daun bendera menurun sehingga malai tidak mendapatkan pertumbuhan yang optimal.

2.2.3 Tebuconazol

Tebuconazol merupakan salah satu senyawa aktif yang terkandung dalam fungisida yang dapat terakumulasi di tanah dengan waktu paruh berkisar 289-610 hari (Liani, 2011). Tebuconazol merupakan fungisida sistemik berbentuk pekatan suspensi berwarna abu-abu kecoklatan. Efektif dalam pengendalian utama penyakit padi dan Jamur yang dapat ditemukan pada apel, anggrek, daun bawang, bawang merah, cabai, jagung, jarak pagar, jeruk, kacang hijau, kacang panjang, kacang tanah, kakao, karet, kedelai, krisan, kelapa sawit, melon, mangga, beras, pisang, semangka, stroberi, teh, dan tomat. Sifat folicur yaitu *profektif*, *kuratif*, dan *eradikatif*.

Menurut Budiyanto (2018), pestisida ini merupakan bahan aktif dari Folicur 250 EC. Folicur mempunyai efek yang berfungsi untuk melindungi, mengobati dan di beberapa kasus membasmi masalah Folicur ini merupakan bagian dari metabolisme tubuh karena menghambat biosintesis sterol, bekerja secara sistematis, terkenal efisien, dan dapat digunakan pada berbagai tanaman. Batasan fungisida ini lebih peka dalam membedakan kontras kejadian penyakit pada terapi porsi fungisida yang berbeda (Rayati, 1993).

2.2.4 Difenokonazol

Fungisida Difenokonazol adalah salah satu bahan aktif dalam fungisida sistemik yang bersifat preventif dan kuratif. Zat ini juga termasuk golongan golongan triazol

seperti heksakonazol dan tebukonazol (Djojoseumarto, 2020). Difenokonazol juga disebut dengan zat pengatur tumbuh (ZPT), sedangkan azoxystrobin adalah fungisida dasar yang dipertahankan melalui akar dan dipindahkan di xilem ke batang dan daun melalui permukaan daun ke ujung daun dan tepi yang berkembang, dengan menghambat pernapasan mitokondria pada parasit. Ini menahan perkecambahan spora, perkembangan miselium, dan pembentukan spora organisme. Azoxystrobin aktif pada dosis yang sangat rendah terhadap berbagai macam mikroba parasit. pestisida ini merupakan bahan aktif dari Amistar Top merupakan fungisida penyakit jamur yang bersifat sistemik, secara signifikan lebih unggul dari semua fungisida lainnya pada semua dosis uji dalam mengendalikan bercak daun jamur (Buttar *et al.*, 2020), Difenoconazole biasanya disemprotkan dua atau tiga kali setahun, sebelum atau ketika ada indikasi awal penyakit (Latiff *et al.*, 2010).