

PENYAKIT HAWAR PELEPAH DAUN (*Rhizoctonia solani*) DI LAHAN RAWA PASANG SURUT

Bambang Prayudi

RINGKASAN

Penyakit hawar pelepah daun padi (*Rhizoctonia solani*) merupakan penyakit penting pada tanaman padi di lahan rawa pasang surut bergambut, terutama yang ditanami padi tipe unggul. Patogen bersifat polifag, sehingga sumber inokulum selalu tersedia. Laju perkembangan penyakit pada padi tipe unggul lebih cepat daripada padi tipe lokal, sehingga padi tipe lokal lebih toleran terhadap penyakit. Praktek budidaya tanaman sehat dapat memacu kemampuan tanaman mempertahankan diri dari infeksi, sementara upaya sanitasi lingkungan dapat memperkecil sumber inokulum awal. *Trichoderma harzianum* isolat Kalimantan Selatan cukup efektif mengendalikan penyakit di lahan rawa pasang surut. Alternatif upaya pengendalian terakhir dapat dilakukan dengan aplikasi fungisida berbahan aktif iprodion, heksakonazol, karbendazim, flutalonil, difenokonazol, propikonazol dan validamisin A.

PENDAHULUAN

Penyakit hawar pelepah daun (*sheath blight*) merupakan salah satu penyakit penting pada padi di lahan rawa, terutama pada padi unggul yang ditanam di lahan rawa pasang surut bergambut (Prayudi, 1990). Penyakit ini semakin berkembang dengan semakin luasnya pertanaman padi unggul yang tanggap terhadap pemupukan dan beranakan banyak ditanam petani. Prayudi dan Budiman (1992) melaporkan bahwa intensitas penyakit tersebut di lahan rawa pasang surut berkisar antara 5-42%, dan kerugian yang diakibatkannya berkisar antara 1-16%. Apabila gejala penyakit sampai pada daun bendera, kerugian dapat mencapai lebih dari 20%.

Kondisi lahan rawa yang memiliki kelembaban di atas 85% dan suhu sekitar 28-32 °C sangat sesuai bagi perkembangan penyakit. Penyakit lebih banyak timbul di lahan bergambut daripada lahan sulfat masam karena kandungan bahan organik yang tinggi, sehingga patogen mampu bertahan di dalam tanah dalam jangka waktu yang lama, terutama dengan sklerotium.

GEJALA PENYAKIT

Gejala penyakit umumnya timbul saat tanaman memasuki fase anakan maksimum, terlihat pada bagian pelepah daun berupa bercak-bercak besar, berbentuk oval dengan bagian tepi tidak teratur. Bercak pada awalnya timbul pada pelepah daun

bagian bawah, dan selanjutnya menjalar ke pelepah daun bagian atasnya. Pusat bercak berwarna coklat kemerahan. Seringkali gejala juga terdapat pada helaian daun apabila kondisi lingkungan mikro sesuai untuk perkembangan penyakit. Gejala jarang ditemui pada batang padi, dan bila ditemui biasanya bercak berukuran lebih kecil. Dalam kondisi kelembaban tinggi, pada bercak tumbuh miselium jamur yang berwarna putih sampai coklat muda yang selanjutnya terbentuk sklerotium berwarna coklat tua sampai coklat kehitaman.

PATOGEN DAN PERKEMBANGAN PENYAKIT

Penyakit disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani* Kuhn, dan sekarang sering disebut sebagai *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk. Miselia bersekat-sekat dan memiliki bentuk percabangan sudut runcing. Perkembangan lebih lanjut membentuk hifa bersel pendek-pendek, dengan banyak percabangan membentuk sudut siku-siku. Sebagian dari miselia tersebut berubah menjadi miselia yang tebal dan pendek. Akhirnya jamur membentuk sklerotium dengan bentuk tak beraturan, berwarna coklat sampai coklat kehitaman.

Patogen memiliki inang alternatif yang cukup banyak, termasuk beberapa tanaman pangan yang lain maupun gulma. Kazoka (1965) Dalam Ou (1985) melaporkan bahwa patogen dari padi dapat menginfeksi 188 spesies tumbuhan dari 32 familia. Kardin *et al.* (1975) membuktikan bahwa banyak jenis gulma yang dapat menjadi inang bagi *R. solani*. Selanjutnya Prayudi (1990) melaporkan bahwa di lahan rawa pasang surut banyak gulma (berdaun sempit maupun lebar) yang menjadi inang bagi patogen tersebut. Oleh karena itu miselium dan sklerotium dapat bertahan pada sisa-sisa tanaman maupun gulma, sehingga sumber inokulum bagi tanaman padi selalu tersedia.

Infeksi pada tanaman padi dapat terjadi mulai pesemaian maupun tanaman dewasa. Penyakit berkembang cepat pada varietas rentan yang ditanam terlalu rapat (populasi tanaman tinggi), terlalu subur (pemupukan nitrogen tinggi), dengan kondisi lingkungan mikro yang lembab ($> 85\%$) dan suhu tinggi ($28-32^{\circ}\text{C}$). Prayudi (2000) membuktikan bahwa laju perkembangan penyakit pada tanaman tipe unggul (batang pendek, anakan banyak, pelepah daun saling berhubungan satu dengan lainnya) lebih besar daripada tanaman tipe lokal (batang tinggi, anakan sedikit, pelepah daun ketiga tidak saling berhubungan dengan pelepah daun keempat atau kelima). Selanjutnya pada beberapa jenis padi lokal pasang surut seperti Bayar Pahit, Bayar Palas, Karang Dukuh dan Lemo belum pernah ditemukan adanya pembentukan sklerotium. Disamping itu padi lokal tersebut di atas memiliki daya regenerasi yang cepat setelah rumpun padi hancur terserang patogen. Fenomena tersebut di atas dapat menjelaskan kenyataan bahwa pada tipe padi lokal perkembangan penyakit menjadi lebih lambat.

PENGENDALIAN PENYAKIT

Sehubungan dengan kondisi lahan rawa yang rapuh terhadap pencemaran maupun campur tangan manusia dalam bentuk yang lain, upaya pengendalian penyakit mengacu pada strategi pengelolaan hama terpadu (PHT). Taktik pengendalian yang diterapkan meliputi penggunaan varietas toleran, budidaya tanaman sehat, sanitasi, biologi, dan kimia sintetis (fungisida) sebagai alternatif terakhir.

Sampai saat ini belum tersedia varietas tahan terhadap penyakit, namun beberapa varietas padi lokal cukup toleran. Toleransi beberapa varietas padi lokal tersebut disebabkan oleh antara lain :

- a. Kemampuan regenerasi yang cepat setelah rumpun mati diserang patogen *R. solani*, serta patogen sedikit atau bahkan tidak membentuk sklerotium (Tabel 1). Anakan yang baru tumbuh ternyata jarang menderita penyakit karena selain jerami terdahulu sudah busuk, juga tidak terdapat sklerotium yang dapat menjadi sumber infeksi.

Tabel 1. Kemampuan regenerasi beberapa varietas padi lokal setelah rumpun mati terserang *Rhizoctonia solani*, Inlitra Banjarbaru. MK 1998

Varietas	Kemampuan regenerasi	Pembentukan sklerotium
Lemo	Baik	(-) Tidak terbentuk
Bayar Pahit	Baik	(-) Tidak terbentuk
Bayar Plas	Baik	(-) Tidak terbentuk
Karang Dukuh	Baik	(-) Tidak terbentuk
Pandak	Sedang	(+) Terbentuk sedikit
Siam Unus	Sedang	(+) Terbentuk sedikit
IR36 (unggul)	Mati	(+++) Terbentuk banyak

Sumber : Prayudi (2000)

Oleh karena padi lokal tersebut berumur panjang (8-9 bulan) dan berpotensi hasil rendah (2 t/ha), maka perlu membuat varietas unggul padi pasang surut dengan mengambil sifat-sifat yang menguntungkan dari tipe padi lokal tersebut di atas.

- b. Pola penutupan pelepah daun pada batang padi serta populasi yang berbeda antara tipe padi lokal dan tipe unggul pada umumnya (Tabel 2).

Tabel 2. Peranan pola penutupan pelepah daun pada batang padi dan populasi (Malai/rumpun) terhadap perkembangan penyakit hawar pelepah daun. Inlitra Banjarbaru. MK 1999.

Varietas	Jumlah malai/ rumpun	Selisih panjang ruas batang-pelepah (cm)	Pola penutupan	Intensitas penyakit (%)
Lemo	5,4	5,50	Terbuka	17,2
Bayar pahit	6,1	5,25	Terbuka	18,1
Bayar plas	6,4	4,50	Terbuka	17,0
Karang dukuh	7,2	5,00	Terbuka	21,8
Pandak	8,4	5,50	Terbuka	20,4
Siam unus	7,0	5,25	Terbuka	20,6
GH-375 (Margasari)	10,8	4,50	Terbuka	22,3
GH-882 (Martapura)	12,1	4,25	Terbuka	21,0
IR36 (unggul)	17,9	-2,50	Tertutup	51,3

Sumber : Prayudi (2000).

Secara morfologi terdapat perbedaan antara tipe padi varietas lokal dengan tipe padi unggul. Jumlah anakan/rumpun padi varietas lokal umumnya antara 6-8 batang, sementara pada varietas unggul mencapai lebih dari 17 batang. Jumlah anakan/rumpun yang lebih banyak pada padi unggul menyebabkan sinar matahari tidak mencapai pangkal batang padi, dan menjadikan kelembaban sekitar pangkal tanaman pada varietas unggul lebih tinggi daripada varietas lokal. Hal ini sangat membantu perkembangan penyakit. Pada varietas lokal, ruas batang pada pelepah keempat dan atau kelima keadaannya terbuka (tidak seluruhnya tertutup pelepah daun), sehingga perkembangan gejala penyakit terhenti pada pelepah ketiga atau keempat. Sementara pada padi unggul seluruh ruas batang tertutup pelepah daun (pelepah daun saling bersambungan), sehingga perkembangan gejala penyakit dapat mencapai pelepah daun bendera. Hal ini menyebabkan perkembangan penyakit pada padi lokal menjadi lambat, sehingga intensitas penyakit hawar pelepah daun pada padi lokal lebih rendah daripada yang terjadi pada padi unggul.

Populasi tanaman diupayakan tidak terlalu rapat, tanaman diberi pupuk nitrogen, fosfat dan kalium secara berimbang, dan air di petakan sawah diatur supaya dapat berganti dengan yang baru. Upaya ini dapat membantu tanaman tumbuh lebih baik dan kuat, sehingga lebih mampu mengatasi penyakit.

Pembersihan lingkungan sawah dari gulma yang menjadi inang alternatif bagi patogen akan dapat mengurangi sumber inokulum awal penyakit. Seresah gulma dikumpulkan dan dikomposkan sampai masak, sehingga patogen tidak mampu bertahan (mati). Kompos yang telah masak tersebut dapat dikembalikan ke sawah untuk membantu mempertahankan kesuburan tanah.

Telah banyak dibuktikan bahwa jamur *Trichoderma* bersifat antagonis terhadap *R. solani* dengan mekanisme interaksi mikoparasitisme (Chet dan Baker, 1981; Elad *et al.*, 1983; Lifshitz *et al.*, 1986). *Trichoderma harzianum* isolat Kalimantan Selatan cukup efektif untuk mengendalikan penyakit hawar pelepah daun (Prayudi, 1996). Formulasi *T. harzianum* tersebut dibuat pada media menir jagung. Dosis efektif untuk mengendalikan penyakit adalah 22,5 kg formulasi/ha (Tabel 3). Bahan dicampur dengan 500 l air bersih, dan disaring dengan kain kasa halus. Larutan hasil saringan disemprotkan pada bagian pangkal rumpun padi secara merata dan sebaiknya dilakukan pada sore hari.

Tabel 3. Dosis aplikasi biakan *T. harzianum* dalam mengendalikan penyakit hawar pelepah daun padi di lahan rawa pasang surut bergambut. Suryakanta, Kabupaten Barito Kuala.

Dosis (kg formulasi/ha)	Intensitas Penyakit (%)	Hasil (t/ha)
0,0 (kontrol)	71,4 a	1,61 p
20,0	33,6 b	3,68 q
22,5	17,1 c	4,20 r
25,0	13,5 c	4,29 rs
27,5	8,7 d	4,32 s
30,0	9,2 d	4,30 s
32,5	8,4 d	4,35 s
35,0	8,6 d	4,31 s

Notasi huruf sekolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji DMR pada taraf 5%. Data IP (%) diolah berdasarkan nilai transformasi arcsin $\sqrt{x}$.

Sumber : Prayudi (1996).

Penggunaan fungisida dapat memberikan hasil yang cepat dan efektif dalam mengendalikan penyakit. Prayudi (2001) melaporkan bahwa heksakonazol (Anvil 50 SC), azoksistrobin (Amistar 250 SC), difenokonazol (Score 250 EC) dan iprodion (Rovral 50 WP) yang diaplikasikan dua kali pada antara 35-45 HST (hari setelah tanam) efektif mengendalikan penyakit. Namun demikian perlu pertimbangan yang bijak mengenai aspek ekonomi maupun kekhawatiran timbulnya pencemaran akibat pemakaiannya dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Chet, I. and R. Baker. 1981. Isolation and biocontrol potential of *Trichoderma hamatum* from soil naturally suppressive to *Rhizoctonia solani*. *Phytopathology* 71: p. 286-290.
- Elad, Y., R. Barak and I. Chet. 1983. Possible of role of lectins in mycoparasitism. *J. Bacteriology* 154: p. 1431-1435.
- Kardin, M.K., T. Kajiwaru dan M. Muchsin. 1975. Weed species infected by *Rhizoctonia solani*. Kongres Nasional III PFI, Februari 1975. Cibogo, Bogor. 8 p.
- Lifshitz, R., M.T. Windham and R. Baker. 1986. Mechanism of biological control of preemergence damping-off pea by seed treatment with *Trichoderma* spp. *Phytopathology* 76: p. 720-725.
- Ou, S.H. 1985. Rice Diseases. Commonwealth Mycological Institute. Kew, Surrey. England. 380 p.
- Prayudi, B. 1990. Keefektivan empat isolat *Trichoderma* spp. terhadap penyakit hawar pelepah daun padi di rumah kawat. Seminar Hasil Penelitian Balittan Banjarbaru. 7 p.
- Prayudi, B. 1992. Pengendalian penyakit hawar pelepah daun padi dengan *Trichoderma* spp. pp: 119-125. Dalam Ar-Riza *et al.* (ed.). Prosiding Seminar Pengembangan Lahan Gambut. Banjarmasin.
- Prayudi, B. 1996. Keefektivan *Trichoderma* spp. menekan perkembangan penyakit hawar pelepah daun padi dan rebah semai kedelai di lahan pasang surut. *Penelitian Pertanian* 15(1): p. 22-25.
- Prayudi, B. 2000. Sifat toleran beberapa padi lokal rawa pasang surut terhadap penyakit hawar pelepah daun padi. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa, 4-5 Juli 2000, di Banjarbaru. 7 p.
- Prayudi, B. 2001. Keefektivan beberapa fungisida terhadap penyakit hawar pelepah daun padi di lahan rawa pasang surut. Laporan Hasil Penelitian Balittra, Banjarbaru. 20 p.