

## HAMA PENYAKIT DAN PENGENDALIANNYA

Di Indonesia, penelitian tentang hama dan penyakit pada tanaman porang belum banyak dilakukan. Oleh karena itu dalam bab ini, dirangkum informasi hama penyakit pada tanaman suweg (*A. campanulatus*/*A. paeoniifolius*) yang sangat mirip dan dekat dengan porang (*A. oncophyllus*) yang telah dilaporkan di luar negeri. Sebagaimana tanaman lainnya, dalam pertumbuhannya tanaman suweg tidak terlepas dari gangguan hama dan pathogen penyebab penyakit, baik yang berupa jamur, bakteri atau virus. Beberapa hama yang dilaporkan merusak suweg antara lain: *Galerucida bicolor* (makan daun), *Araecerus fasciculatus* (merusak ubi), dan beberapa serangga pengisap, dan ulat perusak daun. Penyakit yang disebabkan oleh jamur antara lain: penyakit busuk kaki (*foot rot*) oleh jamur *Rhizoctonia solani*, penyakit hawar daun (*leaf blight*) oleh *Phytophthora colocasiae*, busuk batang/ubi oleh *Phytium helicoides*, *Slerotium rolfsii*. Penyakit bakteri pada suweg adalah busuk basah oleh *Erwinia carotovora*, penyakit *Konjac mosaic virus* dan *Dasheen mosaic virus* (DMV) (Tabel 2). Namun secara umum hama dan penyakit tersebut sejauh ini bukan merupakan kendala dalam produksi tanaman porang.

Penyakit busuk kaki, *R. solani* dilaporkan merupakan penyakit penting pada tanaman suweg (*A. campanulatus*) di India bagian selatan. Umumnya serangan jamur terlihat pada saat tanaman berumur dua bulan. Penyakit tersebut dapat dikendalikan dengan cara menyiramkan larutan fungisida Captan (0,2%) atau Brassicol (quentozene) (0,1%) pada tanah di sekitar tanaman sebanyak dua kali dengan interval satu bulan. Dengan perlakuan tersebut kematian tanaman berkisar antara 27-29%, dibanding pada perlakuan kontrol 52% (Sivaprakazam *et al.* 1980). Gejala penyakit hawar daun umumnya terjadi pada daerah dengan suhu agak tinggi (22-23 °C), dengan kelembaban udara relatif tinggi (85-100 %) dan curah hujan yang tinggi. Faktor cuaca seperti suhu, kelembaban relatif, curah hujan, total hari hujan dan kecepatan angin secara bersama-sama mempengaruhi perkembangan penyakit, dan tingkat keparahan penyakit berkorelasi positif dengan faktor-faktor tersebut. Hasil skrining 42 varietas suweg terhadap penyakit hawar daun menunjukkan tidak terdapat varietas yang sangat tahan, tahan atau bahkan agak tahan. Tingkat keparahan hawar daun secara nyata

dikurangi dengan perlakuan ubi dengan jamur antagonis atau fungisida. Campuran *Trichoderma harzianum* + *Pseudomonas fluorescens* (3:1) memberikan hasil paling baik (Singh *et al.* 2005). Singh *et al.* (2011) melaporkan bahwa penyemprotan daun dengan fungisida Carbendazim sebanyak dua kali menghasilkan intensitas serangan hawar yang rendah dan hasil ubi yang tinggi. Perlakuan ubi dengan jamur antagonis *Trichoderma harzianum* atau *Pseudomonas fluorescens* atau campuran keduanya dengan ratio 3:1 atau 1:1 menghasilkan penurunan keparahan hawar daun, menunjukkan peran agensia biologi dalam menginduksi ketahanan sistemik.

Penyakit busuk leher oleh jamur *Sclerotium rolfsii* banyak menyerang tanaman yang sering kebanjiran, dan drainasenya jelek. Serangan pathogen ini juga dipicu oleh adanya luka mekanis pada daerah pangkal batang. Gejala penyakit ini mula-mula ditandai adanya luka berwarna kecoklatan pada leher yang selanjutnya menyebar ke seluruh batang semu. Pada tingkat serangan yang berat, tanaman akhirnya mati. Cara mengendalikan penyakit ini antara lain dengan menanam bibit yang betul-betul sehat, menghilangkan tanaman yang terserang, memperbaiki drainase, menggunakan fungisida nabati ekstrak daun mimba (*neem cake*), atau menyemprot dengan fungisida Mankozeb 0,2% (Jata *et al.* 2009). Gogoi *et al.* (2002) melaporkan bahwa kombinasi perlakuan ubi dan tanah dengan *Trichoderma harzianum* menurunkan kejadian penyakit busuk leher *Sclerotium rolfsii* menjadi 12,9%, diikuti perlakuan ubi dan tanah dengan fungisida Captan (0,2%) yang tercatat 14,8%, dibanding 83,3% pada kontrol. Jamur *T. harzianum* akan lebih cepat berkembang dalam tanah apabila diperlakukan sebagai perlakuan tanah dibanding untuk umbi. Perlakuan jamur antagonis dan fungisida kimia secara nyata menurunkan populasi *R. rolfsii* pada daerah perakaran.

Penyakit hawar daun disebabkan oleh jamur *Phytophthora colocasiae* terutama banyak menyerang pada daerah dengan curah hujan dan suhu udara tinggi. Faktor iklim seperti suhu, kelembaban, curah hujan, total hari hujan dan kecepatan angin secara bersama-sama berperan nyata dalam meningkatkan perkembangan dan keparahan penyakit (Singh *et al.* 2005). Hasil evaluasi terhadap 42 varietas suweg, tidak diperoleh varietas yang tahan ataupun agak tahan. Penyakit ini dapat dikelola dengan cara menggunakan bibit yang sehat, dan apabila terdapat gejala serangan dilakukan penyemprotan dengan fungisida mankozeb 0,2% atau metalaxyl 0,5%, atau memperlakukan bibit dengan larutan

jamur antagonis *Trichoderma viridae*. Campuran *T. harzianum*+*Pseudomonas fluorescens* (3:1) atau (1:1) sangat efektif menekan keparahan penyakit. Hal tersebut menunjukkan bahwa agensia tersebut mampu menginduksi timbulnya ketahanan sistemik pada tanaman (Singh *et al.* 2011).

Penyakit busuk ubi dan hawar daun pada tanaman suweg (*A. paeoniifolius*) juga dapat disebabkan oleh jamur *Phyitium helicoides* (Roy dan Hong 2007). Gejala tanaman yang terserang antara lain klorotik dan kerdil hingga hawar pada daun berat. Gejala awal berupa nekrotik pada ujung akar, yang cepat berkembang dan mematikan seluruh akar. Bagian korteks akar yang terinfeksi berat mudah dikelupas, hanya meninggalkan bagian jaringan pembuluh pengangkutan.

Penyakit bakteri busuk lunak (*bacterial soft rot*) disebabkan oleh *Erwinia carotovora* pv. *carotovora*. Bakteri penyebab penyakit busuk ubi masuk ke dalam jaringan tanaman melalui luka pada daun, tangkai daun dan ubi yang menimbulkan busuk basah dan pada serangan yang berat dapat mengakibatkan tanaman mati. Ubi yang sakit dan tanah yang terkontaminasi merupakan sumber inokulum utama di lapangan. Selain porang, bakteri juga mempunyai kisaran tanaman inang yang luas, dapat menginfeksi 21 jenis tanaman dari 13 famili. Perlakuan dengan Streptomycin dan Chloramphenicol masing-masing dengan konsentrasi 200 ppm efektif mengendalikan penyakit bakteri ini (Guoxin *et al.* 2006).

Penyakit mosaik oleh *Dasheen mosaic virus* (DMV) atau *Amorphophallus mosaic virus* (AMV) telah diketahui di banyak negara terutama di tropika menginfeksi tanaman famili Araceae. Zarah virus berbentuk benang lentur (*filamentous*) berukuran panjang 750 nm dan lebar 12 nm. Virus ditularkan secara non-persisten oleh kutu daun. *Myzuz persicae* Sulz., *Aphis gossypii* Glover, *A. craccivora* Koch., dan *Pentalonia nigronervosa* Coq. Tanaman inang DMV antara lain beberapa jenis tanaman umbi yaitu *Alocasia*, *Colocasia*, *Xanthosoma* dan tanaman hias *Caladium*, *Dieffenbachia* dan *Phylodendron*. Gejala infeksi DMV pada tanaman suweg (*A. campanulatus*) antara lain berupa mosaik pada daun, daun muda yang baru muncul mengalami perubahan bentuk (menggulung dan keriting), berwarna kuning pucat dengan garis klorotik yang sejajar. Selain mosaik, pada helaian daun juga sering dijumpai bercak klorotik kecoklatan. Daun yang terinfeksi umumnya menjadi rapuh dan ukurannya sangat berkurang. Di India dilaporkan

bahwa pada intensitas serangan berat, ukuran dan berat ubi dapat berkurang hingga 70% (Pandhit *et al.* 2001; Ahlawat *et al.* 2003). Selain *Dasheen mosaic virus* (DMV), baru-baru ini Patmavathi *et al.* (2012) melaporkan virus *Konjac mosaic virus* (KoMV) yang menimbulkan gejala mosaik pada tanaman suweg (*Amorphophallus paeoniifolius*). Namun tidak jelas apakah KoMV tersebut identik atau mempunyai hubungan serologi dengan DMV.

**Tabel 3. Kandungan nutrisi ubi *A. campanulatus*, *A. rivieri* dan *A. oncophyllus*.**

Nutrisi	<i>A. campanulatus</i>	<i>A. rivieri</i>	<i>A. oncophyllus</i>
Kadar air (%)	75-79	78,8	83,30
Lemak (%)	0,4-2	0,2	0,02
Protein (%)	1-5	1,2	0,92
Karbohidrat (%)	18	19	–
Pati (%)	4,5-18	–	7,65
Gula (%)	0,1	–	–
Mannan (%)	0–3	6,25-6,45	3,58
Serat (%)	0,6	0,8	2,50
Kalsium (mg)	50	43	–
Phospor (mg)	20	22	–
Fe (mg)	0,6	0,6	–
Vitamin A (iu)	434	270	–
Energi (kj)	420	340	–

Sumber: Flach dan Rumawas (1996).