

PENYAKIT TANAMAN MENIRAN DI KEBUN PERCOBAAN SUKAMULYA

S.B. Nazarudin, A. Asman dan D. Sitepu
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penyakit tanaman meniran (*Phyllanthus niruri* L.) di Kebun Percobaan Sukamulya Sukabumi telah diteliti dari bulan Desember 1993 sampai bulan Mei 1994. Gejala yang ditunjukkan adalah penyakit busuk pangkal batang dan diikuti matinya tanaman secara keseluruhan. Patogen penyebab penyakit tersebut ada dua jenis yakni jamur *Rhizoctonia* sp. dan *Fusarium* sp., keduanya memperlihatkan gejala layu yang jelas. Hasil inokulasi *Rhizoctonia* sp. menyebabkan penyakit busuk pangkal batang dan *Fusarium* sp. mengakibatkan busuk batang pada meniran. Hasil inokulasi campuran *Rhizoctonia* sp. dan *Fusarium* sp., serangan penyakit bertambah berat.

ABSTRACT

Disease of meniran (*Phyllanthus niruri* L.) at Sukamulya Experimental Garden

Disease of *Phyllanthus niruri* L. at Sukamulya Experimental Garden, Sukabumi West Java was studied from December 1993 up to May 1994. The symptom is foot rot disease then plants die. The causal agents are two kinds of fungi, namely *Rhizoctonia* sp. causing foot rot and *Fusarium* sp. causing stem rot of the plant, both of them showed obvious wilt symptom. The result combination of inoculation with *Rhizoctonia* sp. and *Fusarium* sp. has caused disease occurrence more severe.

PENDAHULUAN

Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) adalah tanaman semusim, sejenis terna tegak yang tingginya dapat mencapai 50 cm. Tanaman ini dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian tempat sampai 1 000 m dpl. Ukuran daunnya kecil, berwarna hijau dan batangnya berwarna hijau pucat atau hijau kemerahan. Tumbuhnya pada tempat-tempat yang lembab di kebun, ladang dan di tanah berumput (HEYNE, 1987; ROSITA *et al.*, 1993). Tanaman ini berkhasiat untuk obat sakit ginjal, penurunan panas, pengguguran, diare dan diuretika (DARMA, 1985).

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman adalah serangan penyakit yang disebabkan antara

lain oleh jamur, bakteri, virus dan nematoda. Tanaman meniran yang baru mulai dicoba pembudidayaannya di Kebun Percobaan Sukamulya Sukabumi pada tahun 1993 juga tak luput dari serangan penyakit. Tanaman mengalami kematian, diawali oleh adanya pembusukan pada bagian pangkal batang, lalu diikuti tanaman layu dan matinya bagian pucuk tanaman. KELMAN (1953) melaporkan tanaman meniran merupakan inang bakteri *Pseudomonas solanacearum* yang dapat menyebabkan tanaman ini layu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui patogen yang menyebabkan penyakit pada tanaman meniran di Kebun Percobaan Sukamulya, sebagai langkah untuk penelitian cara pengendaliannya.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Laboratorium dan Rumah Kaca Kelompok Peneliti Penyakit Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITTRO) Bogor, dari bulan Desember 1993 sampai Mei 1994. Tanaman meniran sakit diperoleh dari Kebun Percobaan Sukamulya.

Contoh tanaman sakit yang diperiksa berjumlah 7 tanaman, dipotong-potong kecil berukuran 3-5 mm, kemudian dicuci dengan air kran mengalir selama 30 menit. Setelah itu spesimen disterilisasi dengan cara direndam dalam larutan Benzalkonium Klorida 0.2% selama 5-10 menit. Spesimen kemudian dibilas dalam akuades steril dan dikeringkan, setelah itu diletakan pada medium agar air dan diinkubasikan pada suhu 24°C selama 3 hari. Mikroorganisme yang tumbuh dimurnikan dan dibiakkan pada medium AKD pH 5.8 (Agar

Kentang Dekstrosa) (ONIKI *et al.*, 1988). Identifikasi cendawan dilakukan dengan menggunakan pustaka BARNET dan HUNTER (1972). Selanjutnya dilakukan uji Postulat Koch dari patogen dominan terhadap tanaman meniran di rumah kaca.

Sebagai inokulum masing-masing isolat diperbanyak pada medium cair kentang dekstrosa (KDA) sebanyak 100 ml dalam Erlenmeyer 250 ml dan diinkubasi selama satu minggu di atas alat pengocok dengan kecepatan 700 rpm pada suhu kamar. Masing-masing satu Erlenmeyer inokulum per pot dicampur dengan tanah steril pada pot percobaan, setelah itu bibit meniran berasal dari biji berumur \pm 2 bulan berjumlah 12 tanaman per pot untuk setiap ulangan ditanam dan disungkup dengan kantong plastik yang diberi lubang diujungnya dan dibuka setelah ada infeksi. Percobaan ini dilakukan dengan 2 ulangan. Pada tanaman yang mati pada masing-masing perlakuan dilakukan reisolasi.

Pengamatan dilakukan tiap hari, setelah mulai timbul gejala sampai tanaman mati dan persentase serangan tanaman yang terinfeksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Isolasi dari tanaman meniran sakit menghasilkan empat jenis jamur, dua diantaranya diidentifikasi sebagai *Fusarium* sp. dan *Rhizoctonia* sp. yang belum diidentifikasi spesiesnya (Tabel 1).

Gejala layu terlihat dua hari setelah diinokulasi dengan *Fusarium* sp. maupun *Rhizoctonia* sp.. Tanaman meniran yang diinokulasi dengan *Fusarium* sp. ditandai gejala layu pada bagian pucuk, kemudian berkembang ke bagian pangkal, tangkai-tangkai dibawahnya berwarna coklat kehitam-hitaman disertai daun berguguran dan kadang-kadang daun gugur bersama tangkainya. Batang membusuk dari bagian atas

Tabel 1. Hasil isolasi dan inokulasi pada tanaman meniran.
Table 1. Inoculation and isolation results on *Phyllanthus niruri*

Bagian Tanaman (Parts of plant)	Jenis Jamur (Kinds of fungi)	Gejala (Symptoms)	Keterangan (Notes)
Batang (Stem)	<i>Fusarium</i> sp.	Layu pada bagian pucuk, berkembang ke bagian tangkai-tangkai dibawahnya dan berwarna coklat kehitam-hitaman dan daun berguguran. (wilted on shoot, and advanced to lower twigs then changed to dark brown colour, and leaves fall off)	+
	Tidak diketahui/Unknown	Tidak timbul/No symptom	-
Akar (Root)	<i>Rhizoctonia</i> sp.	Busuk kering pada pangkal batang, lalu diikuti semakin layunya pucuk, daun-daun berguguran dan berlanjut ketanaman menjadi mati. (dry rot on foot, then followed by wilting of shoot which became more severe, leaves fall and then plants die)	+
	Tidak diketahui/Unknown	Tidak timbul/No symptom	-

Keterangan/Notes : + = bersifat patogen/ pathogenic
- = tidak bersifat patogen/non pathogenic

terus berkembang ke bagian tengah batang, disertai juga busuknya pangkal batang.

Hasil inokulasi dengan *Rhizoctonia* sp., pangkal batang busuk, lalu bagian pucuk semakin layu kemudian daun-daun berguguran. Hasil inokulasi kombinasi *Fusarium* sp. dan *Rhizoctonia* sp. menunjukkan gejala yang lebih berat dibandingkan inokulasi hanya dengan salah satu patogen saja, sedangkan inokulasi dengan dua jamur yang tidak diketahui jenisnya, tidak menimbulkan gejala penyakit.

Kedua patogen tersebut menyebabkan tanaman meniran mati berkisar 3-4 minggu setelah inokulasi. Menurut CHASE (1990) beberapa spesies *Rhizoctonia* dapat menyerang akar, batang atau ranting maupun daun hampir semua tanaman, dan biasanya diakhiri dengan kematian tanaman. PARMETER (1970) melaporkan bahwa *R. Solani* dapat menyerang akar-akar tanaman konifer, batang tanaman kopi, daun serta bunga bit gula. *R. Solani* menyebabkan busuk pangkal batang (*foot-rot*) pada tanaman tomat, busuk batang (*stem-rot*) pada kubis dan layu di pesemaian (*pre-emergence damping-off*) pada kapas.

DOOLITE *et al.*, (1961 dalam ANGGRAINI, 1982) mengatakan *Fusarium* sp. mempunyai habitat yang khas, yaitu di daerah panas, lembab dan kadang-kadang di tanah-tanah yang sedikit asam serta mempunyai kemampuan kompetisi saprofit yang tinggi. Selanjutnya DOMSCH *et al.*, (1980) melaporkan cendawan ini mempunyai daerah penyebaran yang sangat luas, kebanyakan sebagai saprofit dalam tanah dan parasit pada sejumlah tanaman inang dengan gejala yang khas berupa layu. AGRIOS (1988) dan MACE *et al.*, (1981) mengatakan layu *Fusarium* banyak merugikan pada sayur-sayuran, tanaman hias serta beberapa tanaman lainnya seperti: kapas, tembakau, pisang, mentimun, kacang panjang, semangka, gladiol, kentang, kopi, tebu dan yang terkenal adalah layu *Fusarium* pada tomat. TAMIETTI dan MATTA (1991) melaporkan *F. oxysporum* f. sp. *basilicum* menyebabkan layu pada tanaman selasih (*Ocimum basilicum*) dengan gejala daun layu, batang bengkok, mati ujung dan diteruskan dengan kematian tanaman.

Bila *Fusarium* sp. dan *Rhizoctonia* sp. menyerang bersama-sama tanaman meniran

Tabel 2. Intensitas serangan *Fusarium* sp. dan *Rhizoctonia* sp. terhadap meniran
Table 2. Disease intensity of *Fusarium* sp. and *Rhizoctonia* sp. inoculated to *Phyllanthus niruri*

Perlakuan (Treatments)	Persentase serangan (%) (Percentage of plant infected)		
	2 hari (days)	4 hari (days)	7 hari (days)
<i>Fusarium</i> sp.	0.0 (+)	50.0	66.7
<i>Rhizoctonia</i> sp.	0.0 (+)	66.7	83.3
<i>Fusarium</i> sp. & <i>Rhizoctonia</i> sp.	0.0 (+)	83.3	91.7
Kontrol (Control)	0.0 (-)	0.0	0.0

Keterangan/Notes : + = tanaman meniran bergejala layu/wilting symptom
- = tanaman sehat/healthy

kelihatan semakin parah (Tabel 2). Hal ini disebabkan, *Fusarium* sp. dan *Rhizoctonia* sp. bersifat patogenik terhadap tanaman meniran. CHAUHAN dan PATEL (1991) mengatakan bila tanaman jahe terserang *Fusarium solani* dan *Pythium* sp. bersama-sama akan mempercepat pucuk jahe kering dan diikuti busuk rimpang. Selanjutnya IIDA *et al.* (1986) melaporkan *Rhizoctonia* sp. sering bersama-sama *F. oxysporum* f. sp. *cucumerinum* ataupun dengan *Pythium aphanidermatum* menyerang tanaman mentimun di pesemaian sehingga tanaman rusak berat.

KESIMPULAN

Penyakit tanaman meniran di Kebun Percobaan Sukamulya Sukabumi, disebabkan oleh jamur masing-masing *Rhizoctonia* dan *Fusarium*. Gejala khas penyakit pada tanaman meniran yang disebabkan oleh kedua patogen tersebut adalah bermal pada tanaman layu, *Rhizoctonia* sp. menyebabkan busuk pangkal batang dan *Fusarium* sp. mengakibatkan busuk batang pada meniran.

DAFTAR PUSTAKA

- AGRIOS, G.N. 1988. Plant Pathology. Third edition. Academic Press, Inc. San Diego, New York, Berkeley, Boston, London, Sidney, Tokyo, Toronto. 803 pp.
- ANGGRAINI, D. 1982. Studi perbandingan kepatogenan *Fusarium oxysporum* pada tomat dan pisang serta pengaruh cahaya dan media terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatifnya. Skripsi S1 Jurusan Hama dan Penyakit, IPB. Bogor.
- BARNETT, H.L. and B.B. HUNTER. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company. Minneapolis, West Virginia. 241 hal.
- CHASE, A.R. (1990). Characterization and pathogenicity of *Rhizoctonia* like organisms from Florida ornamental plants. Phytopathology 80: 433-437.
- CHAUHAN, H.L. AND M.H. PATEL. 1991. Etiology of complex rhizome rot of ginger (*Zingiber officinale* L.) in Gujarat and *in vitro* screening of fungicides against its causal agents. Review of Plant Pathology 70.
- DARMA, A.P. 1985. Tanaman Obat Tradisional Indonesia. Balai Pustaka, Jakarta.
- DOMSCH, K.H., W. GAMS and T.H. ANDERSON. 1980. Compendium of Soil Fungi. Academic Press, London.
- HEYNE, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid II. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- IIDA, W., S. UCHIYAMA and K. HIRANO. 1986. Combination effect of *Fusarium*, *Pythium* and *Rhizoctonia* on the incidence of damping-off cucumber seedlings. Review of Plant Pathology 65: 46.
- KELMAN, A. 1953. The bacterial wilt caused by *Pseudomonas solanacearum*. Technical Bulletin 99. North Carolina Agriculture Experimental Station. 194 pp.
- MACE, M.E., A.A. BELL and C.H. BECKMAN. 1981. Fungal Wilt Disease of Plants. Academic Press. New York, London, Toronto, Sydney, San Francisco. 460 pp.
- ONIKI, M., S.R. DJIWANTI, D. SITEPU, M. TOMBE, K. MULYA and D. MANOHARA. 1988. Leaf disease of clove in Indonesia. Fungal diseases of Industrial Crops (ATA-380). Intern technical report. Rest. Inst. for Spice and Medicinal Crops Indonesia. 15-24p (Unpublished).
- PARMETER, J.R. Jr. 1970. *Rhizoctonia solani*, Biology and Pathology. University of California Press. Berkeley, Los Angeles and London. 255 pp.
- ROSITA, S.M.D., O. ROSTIANA dan P. WAHID. 1993. Tanaman obat keluarga (Toga). Booklet BALITTRO Edisi I. BALITTRO Bogor.
- TAMIETTI, G., and A. MATTA. 1991. The wilt of basil caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *basilicum* in Liguria. Review of Plant Pathology 70: 848.