

## PENYAKIT CENDAWAN PADA TANAMAN OBAT DI KEBUN PERCOBAAN CIMANGGU

Agus Nurawan dan Sukamto

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

### RINGKASAN

Penelitian tentang adanya penyakit pada 11 macam tanaman obat telah dilakukan di petak-petak koleksi tanaman obat, Kebun Percobaan Cimanggu pada bulan Mei 1991. Contoh tanaman sakit diambil dari petak kebun koleksi kemudian dilakukan isolasi dan identifikasi di laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit daun bergejala antraknosa yang disebabkan oleh *Gloeosporium* sp. mendominasi penyakit saat itu. Patogen lain yang ditemukan adalah *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Pythium* sp. dan *Puccinia* sp.

### ABSTRACT

*Fungal diseases of medicinal crops at the Cimanggu Experimental Garden*

Observations on diseases of 11 medicinal crops have been conducted at the Cimanggu Experimental Garden of the Research Institute for Spice and Medicinal Crops, Bogor in May 1991. Diseased plants were sampled and then isolation and identification were conducted at the laboratory. The results showed that *Gloeosporium* sp., the causal agent of anthracnose, was the dominant pathogen at the time of observation. Other pathogens found were *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Pythium* sp. and *Puccinia* sp.

### PENDAHULUAN

Berkembangnya minat masyarakat luas untuk menggunakan obat tradisional, menyebabkan meningkatnya industri jamu di Indonesia. Sejalan dengan itu kebutuhan akan bahan baku obat tradisional makin meningkat pula. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, areal pertanaman obat makin bertambah luas. Gangguan hama dan penyakit seringkali merupakan kendala utama yang patut diperhatikan keberadaannya.

Pada umumnya penelitian-penelitian terhadap tanaman obat diarahkan pada tanaman yang mendapat prioritas utama, sedangkan tanaman obat yang masih dalam tahap penggalan, masih kurang mendapat perhatian. Begitupun dengan keadaan patogen penyebab penyakitnya, walaupun saat ini kurang begitu membahayakan di masa mendatang ada kemungkinan akan menjadi kendala utama. Di Taiwan penyakit busuk akar

pada pyrethrum (*Chrysanthemum* sp.) menjadi masalah serius setelah dikembangkan secara komersil sebagai insektisida alami (TSCHEN dan LEE, 1988). MULYA dan SITEPU (1985) melaporkan adanya penyakit karat yang disebabkan oleh *Puccinia costua* pada daun-daun tanaman obat dari keluarga Zingiberaceae, seperti *Curcuma aeruginosa* Roxb. (Temu hitam), *C. xanthorrhiza* Roxb. (Temulawak), *C. zedaria* Berg. (Temu putih), *C. domestica* Vahl. (Kunyit), *C. mangga* Vahl. (Temu mangga), *Zingiber ottensii* Vahl. (Lempuyang hitam) dan *Z. officinale* Rosc. (Jahe). Walaupun hanya beberapa dari tanaman obat yang sudah dibudidayakan secara luas tetapi gangguan penyakit diperkirakan akan menjadi masalah yang cukup serius apabila tanaman tersebut telah dibudidayakan secara luas. SUDIARTO *et al.* (1989) menyatakan bahwa hasil penelitian tanaman obat yang telah dicapai selama satu dasa warsa terakhir ini umumnya kurang memadai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis patogen yang menyerang tanaman obat di Kebun Percobaan Cimanggu dan merupakan langkah awal untuk membuka peluang penelitian lebih lanjut.

### BAHAN DAN METODE

Contoh tanaman sakit diambil dari petak koleksi Cimanggu pada bulan Mei 1991 yang bertepatan dengan akhir musim penghujan. Pengambilan contoh dilakukan pada tiap jenis tanaman yang menunjukkan gejala terserang penyakit. Intensitas serangan patogen tersebut, dikelompokkan dalam : ringan ( < 25 % ), sedang ( 25 - 50 % ) dan berat ( > 50 % ). Hal ini ditentukan secara visual dengan melihat gejala yang nampak di lapang.

Contoh tanaman sakit dipotong-potong kecil berukuran 3-5 mm, kemudian dicuci dengan air

kran mengalir selama 30 menit dan direndam dalam larutan benzalkonium klorida 0.2 % selama 5 - 10 menit. Kemudian potongan tanaman tersebut diletakkan pada medium Agar Air (AA) yang dicampur dengan asam laktat 500 ppm dan disimpan pada suhu kamar (27° C) selama 2 - 5 hari. Mikroorganisma yang tumbuh dipindahkan ke medium Agar Kentang Dekstrosa (AKD) (ONIKI *et al.*, 1988). Identifikasi cendawan dilakukan dengan menggunakan pustaka BARNETT dan HUNTER (1972). Selain itu juga dilakukan irisan melintang terhadap bagian tanaman contoh yang menunjukkan gejala dan dilakukan uji Postulat Koch dari patogen dominan di rumah kaca.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan di lapang menunjukkan bahwa gejala penyakit cendawan pada daun (antraknosa, karat dan bercak daun) lebih banyak ditemukan dari pada bagian tanaman lainnya (Tabel 1). Gejala antraknosa yang disebabkan oleh patogen *Gloeosporium* sp. merupakan penyakit yang paling dominan. Cendawan yang ditemukan pada irisan melintang pada bagian tanaman sakit umumnya sama dengan cendawan yang tumbuh dominan dalam medium AA. Hasil uji Postulat Koch melalui sedikit pelukaan menunjukkan gejala yang sama dengan di lapang, dengan rata-rata infeksi terlihat pada 7 - 15 hari setelah inokulasi. Gejala awal penyakit ini yang nampak di lapang adalah timbulnya bercak-bercak warna kuning dan selanjutnya bercak berubah warna menjadi coklat kehitaman pada daun. Pada serangan berat hampir seluruh permukaan daun tertutup bercak dan akhirnya daun berlubang-lubang. Apabila serangan antraknosa dihubungkan dengan keadaan curah hujan pada bulan sebelumnya (Lampiran 1), terlihat bahwa curah hujan dari bulan Januari sampai dengan April 1991 cukup tinggi berkisar 300 - 500 mm. Hal ini mungkin menjadi penyebab beratnya serangan antraknosa tersebut. INGOLD (1971), mengemukakan bahwa hujan yang terus menerus menyebabkan penyakit antraknosa sering mendominasi dan dapat menimbulkan kerugian. Pada *Gloeosporium gloeosporioides*, penyebab antraknosa pada cabe merah, dapat berkembang dengan suhu optimum 30° C dan kecepatan sporulasi

pada suhu antara 23 - 30° C. Hal ini disebabkan patogen mudah mengabsorpsi air dan membengkak serta spora mudah dipancarkan oleh percikan air hujan, dengan demikian infeksi dan penyebaran penyakit lebih cepat terjadi (ASTUTI *et al.*, 1987). Selain itu, saat musim hujan biasanya tumbuh-tumbuhan membentuk tunas muda (pucuk), yang merupakan saat kritis terhadap serangan patogen tersebut. *Gloeosporium* sp. dapat menginfeksi langsung tanpa melalui luka pada daun-daun yang muda atau buah yang masih hijau dengan masa inkubasi 1 minggu pada suhu 25° C dan 3 minggu pada suhu 10° C serta keberhasilan infeksi sangat dibantu oleh adanya percikan air hujan (COOK, 1975). Disamping itu *Gloeosporium* sp. bersifat kosmopolitan dan dapat menjadi parasit pada beberapa jenis tanaman terutama bila keadaan lingkungan tidak mendukung (SOEPADMO, 1975; DENNIS, 1981). Secara *in vitro* *Gloeosporium* sp. tumbuh baik pada kisaran suhu 10 - 25° C, spora dapat berkecambah pada suhu 0 - 30° C, dan akan lebih baik bila kelembaban mencapai 92 % (SIDIK dan PUSPOSENDOJO, 1987).

Karat daun hanya dijumpai pada tanaman gandarusa (*Justicia gendarusa*) dengan gejala khas berupa bercak-bercak besar berwarna kuning dan di sekitarnya ditumbuhi banyak uredia yang berwarna coklat. FARR *et al.* (1989) menyatakan bahwa penyebab karat daun gandarusa adalah *Puccinia justiciae* yang banyak tersebar di India Barat dan Amerika.

*Fusarium* sp. didapatkan dari daun karuk (*Piper chaba*), babawangan (*Eleuterina indica*) dan kiencok (*Plumbago zeylanica*), dengan gejala yang ditimbulkan berupa bercak yang melebar (blight). Jamur tersebut pada umumnya menimbulkan gejala "blight" pada daun rumput-rumputan, dapat juga menyebabkan layu, busuk biji, patah rebah, busuk akar, busuk pangkal batang (AGRIOS, 1978).

Pada tapak dara merah (*Vinca rosea*) ditemukan *Pythium* sp. yang menyebabkan busuk ranting. Penyakit ini belum dilaporkan sebelumnya. Cendawan ini bila menyerang tanaman dewasa biasanya tidak mematikan. Tetapi akibat infeksi dapat menyebabkan layu, busuk biji. Serangan lebih berat pada kelembaban tanah yang tinggi dan suhu rendah.

Penelitian lebih lanjut dan berkala perlu dilakukan untuk memperjelas hubungan antara

kemunculan penyakit dengan faktor iklim, budi- daya tanaman dan adanya tanaman lain yang mungkin dapat menjadi inang pilihan (potensial alternative host) bagi patogen-patogen penting di Kebun Percobaan Cimanggu.

Tabel 1. Hasil isolasi cendawan dari berbagai jenis tanaman obat sakit di Kebun Percobaan Cimanggu, Bogor  
 Table 1. Isolation results of fungi from medicinal plants at the Cimanggu Experimental Garden, Bogor

Jenis tanaman <i>Plants species</i>	Gejala <i>Symptoms</i>	Patogen <i>Pathogens</i>
Gandarusa ( <i>Justicia gandarusa</i> Bum.F.)	Karat <sup>***</sup> Rust	<i>Puccinia</i> sp.
Mangkogan ( <i>Nothopanax scutellarius</i> )	Antraknosa <sup>***</sup> Anthracnose	<i>Gloeosporium</i> sp.
Tapak dara merah ( <i>Vinca rosea</i> )	Busuk batang/ranting <sup>*</sup> Stem rot	<i>Pythium</i> sp.
Patat sagu hijau ( <i>Marantha urundinaceae</i> )	Antraknosa <sup>***</sup> Anthracnose	<i>Gloeosporium</i> sp.
Sembung ( <i>Blumea balsamifera</i> )	Antraknosa <sup>*</sup> Anthracnose	<i>Gloeosporium</i> sp.
Karuk ( <i>Piper chaba</i> Hunt.)	Bercak daun <sup>***</sup> Leaf spot	<i>Fusarium</i> sp. dan <i>Colletotrichum</i> sp.
Cocor bebek ( <i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.)	Antraknosa <sup>*</sup> Anthracnose	<i>Gloeosporium</i> sp.
Kiincok ( <i>Plumbago zeylanica</i> )	Harum daun <sup>*</sup>	<i>Fusarium</i> sp.
Babawangan ( <i>Eleuterina indica</i> )	Bercak daun <sup>***</sup> Leaf spot	<i>Fusarium</i> sp. dan <i>Gloeosporium</i> sp.
Selasih ( <i>Ocimum basilicum</i> )	Antraknosa <sup>***</sup> Anthracnose	<i>Gloeosporium</i> sp.
Kunyit ( <i>Curcuma domestica</i> val.)	Antraknosa <sup>*</sup> Anthracnose	<i>Gloeosporium</i> sp.

Keterangan / Notes :

Intensitas serangan / *Diseased intensity* :

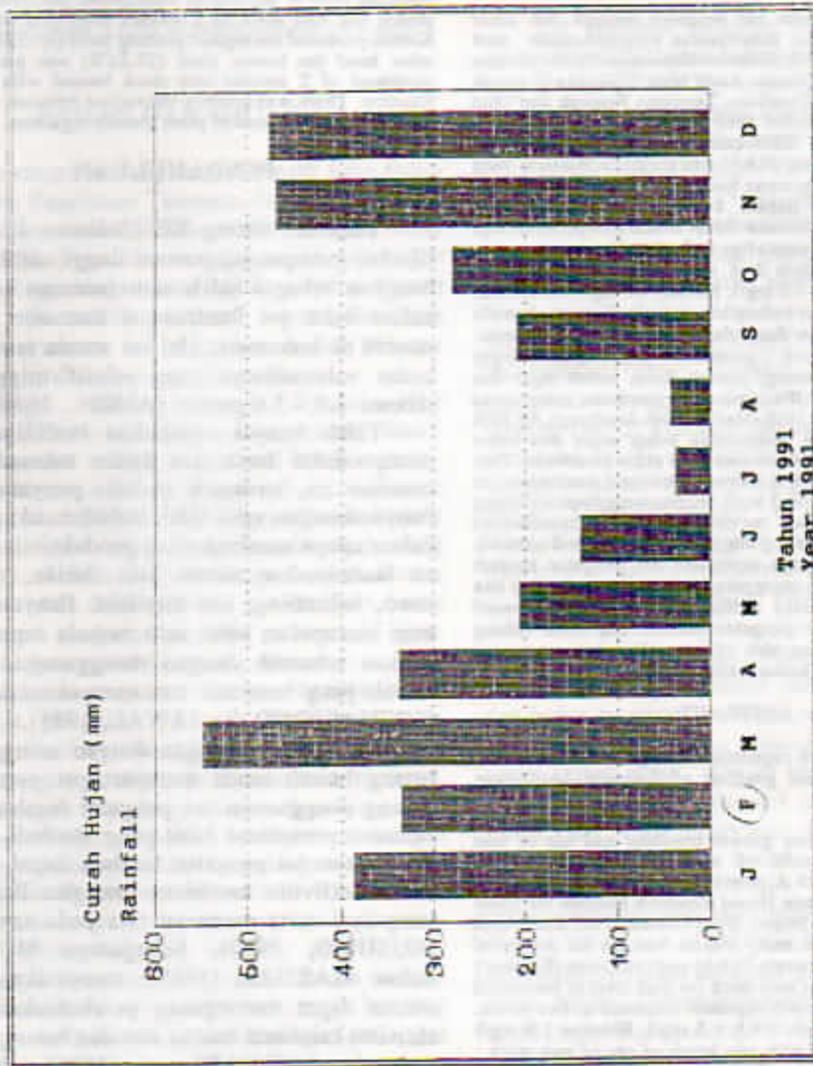
- \* = ringan / *slight*
- \*\* = sedang / *moderate*
- \*\*\* = berat / *severe*

## KESIMPULAN

Pada bulan Mei 1991 keadaan penyakit di petak-petak koleksi tanaman obat Kebun Percobaan Cimanggu didominasi oleh penyakit daun yang bergejala antraknosa yang disebabkan oleh *Gloeosporium* sp. Patogen lain yang ditemukan adalah *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Pythium* sp. dan *Puccinia* sp.

## DAFTAR PUSTAKA

- AGRIOS, G.N. 1978. Plant Pathology. Academic Press., New York, San Francisco, London. 206 - 380.
- ASTUTI, E.B., SUHARDI dan DARSAM. 1987. Pengaruh suhu terhadap diameter bercak dan saat sporulasi antraknosa pada cabe merah (*Capsicum annum*). Gatra Penelitian Penyakit Tumbuhan Dalam Pengendalian Secara Terpadu, Perhimpunan Fitopatologi Indonesia. 109 - 110.
- BARNETT, H.L. and HUNTER, B.B. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company. Minneapolis, West Virginia. 241 p.
- COOK, A.A. 1975. Diseases of Tropical and Subtropical Fruit and Nuts. University of Florida, Hafner Press., New York London. 254 - 257.
- DENNIS, R.W.G., 1981. British Ascomycetes. J. Cramer, England. 286 - 287.
- FARR, D., G.F. BILLS, G.P. CHAMURIS, and A.Y. ROSSMAN. 1989. Fungi and Plants Products in the United State. APS Press., The American Phytopathology Society, St. Paul, Minnesota, USA. 908p.
- INGOLD, J.M. 1971. Fungal Spores. Their liberation and dispersal. Clarendon Press., Oxford. 302 p.
- MULYA, K dan D. SITEPU. 1985. Beberapa jenis patogen penting pada tanaman obat. Seminar dan Lokakarya Pembudidayaan Tanaman Obat Tradisional. Purwokerto 17-20 Oktober 1985. 139 - 143.
- ONIKI, M., S.R. Djiwanti, D. Sitepu, M. Tombe, K. Mulya dan D. Manohara. 1988. Leaf diseases of clove in Indonesia. Fungal diseases of Industrial Crops (ATA-380). Intern technical Report. Res. Inst. for Spice and Medicinal Crops Indonesia. 15 - 24 (Unpublished).
- SIDIK, N.I. dan N. PUSPOSENDOJO. 1987. Reaksi buah beberapa kultivar lombok besar terhadap penyakit antraknosa. Gatra Penelitian Penyakit Tumbuhan dalam Pengendalian Secara Terpadu. Perhimpunan Fitopatologi Indonesia. 110 - 111.
- SOEDIARTO, EMMYZAR, ROSITA, SM., O. ROSTIANA, S. AFFANDI dan D. SITEPU. 1989. Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat. Prosiding Simposium I Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor. 813 - 829.
- SOEPADMO. 1975. *Colletotrichum gloeosporioides* sebagai penyebab penyakit gugur daun pada karet. Menara Perkebunan 43 (6) : 299 - 302.
- TSCHEN, J.S.M. and Y.Y. LEE. 1988. Control of *Rhizoctonia solani* on chrysanthemums by antibiotic microorganisms. Trans. Mycol. Soc. Japan (29): 391 - 400.



Lampiran 1. Curah hujan bulanan (mm) di Kebun Percobaan Cimanggu, Bogor  
*Appendix 1. Monthly rainfall (mm) at the Cimanggu Experimental Garden, Bogor.*