

## PENGARUH JAMUR PHYTOPHTHORA COLOCASIAE TERHADAP PENYEBARAN VARIETAS-VARIETAS COLOCASIA ESCULENTA DI P. JAWA

RAZALI YUSUF

Balai Penelitian dan Pengembangan Botani, Pusat  
Penelitian dan Pengembangan Biologi-LIPI, Bogor

### ABSTRACT

RAZALI YUSUF. 1987. The influence of *Phytophthora colocasiae* on distribution of *Colocasia esculenta* varieties in Jawa island. *Suppl. Berita Biologi* 3 : 17 - 19. Field observation on varieties of *Colocasia esculenta* var. *esculenta* and *C. esculenta* var. *antiquorum* showed that the distribution of these two botanical varieties has distinct pattern. The population of *C. esculenta* var. *esculenta* are more prevalent in the lowland, whereas the population of *C. esculenta* var. *antiquorum* are confined to higher elevations. Differences in their susceptibility to the attack of the fungus *Phytophthora colocasiae* is one important factor which determines the natural distribution of these two botanical varieties.

### PENDAHULUAN

Jenis *C. esculenta* (L.) Schott (Indonesia : keladi, talas) di Jawa diwakili oleh dua varietas botani yaitu *C. esculenta* var. *esculenta* dan *C. esculenta* var. *antiquorum*. Berdasarkan fisiognomi perbungaannya kedua varietas botani ini dapat dibedakan. Ujung steril tongkol perbungaan *C. esculenta* var. *esculenta* berukuran lebih pendek dari pada tongkol bunga jantannya, sedangkan ujung steril tongkol perbungaan *C. esculenta* var. *antiquorum* selalu lebih panjang dari pada tongkol bunga jantannya (Purseglove 1975 dan Hambali, 1977).

Talas dapat tumbuh pada daerah-daerah dengan variasi ketinggian yang luas yaitu dari dataran rendah sampai ke pegunungan (Raciborski, 1900). Beberapa kultivar dari talas tersebut dapat tumbuh di tempat-tempat yang ber-air misalnya di rawa, sawah, tepi-tepi sungai atau kolam serta ada pula kultivar yang tumbuh di tanah kering seperti kebun atau-pun ladang (Parris 1941). Greenweel (1947) dalam pengamatannya melaporkan bahwa kultivar yang tumbuh di tanah ber-air (becek) lebih mudah terserang penyakit dari pada kultivar yang tumbuh

di tanah kering atau yang ditanam di ladang-ladang. Salah satu penyakit yang dipandang cukup serius dan diduga sangat mempengaruhi penyebaran *C. esculenta* var. *esculenta* dan *C. esculenta* var. *antiquorum* adalah penyakit busuk daun yang ditimbulkan oleh jamur *Phytophthora colocasiae* (Hambali 1979).

*P. colocasiae* merupakan jamur penyakit yang cepat terpencair. Parham (1947) dalam penelitiannya mengatakan bahwa penyakit busuk daun pada talas pertama kali ditemukan di pulau Solomon pada tahun 1946. Beberapa waktu kemudian penyakit tersebut dijumpai hampir di seluruh pulau-pulau di sekitarnya (Gollifer dan Brown 1974). Jackson dan Pelomo (1979) lebih lanjut menambahkan bahwa gejala infeksi pada daun talas tampak diawali dengan terdapatnya becak-becak kuning pada bagian daun yang agak basah, kemudian dengan cepat melebar dan membentuk luka warna coklat tak teratur.

*C. esculenta* var. *antiquorum* tidak dijumpai dalam keadaan liar di dataran rendah (Hambali, 1978). Dikatakannya hal ini disebabkan karena varietas ini sangat peka terhadap serangan jamur *P. colocasiae* yang banyak dijumpai pada populasi talas *C. esculenta* var. *esculenta* di dataran rendah. Lebih lanjut ia menyetujui pula bahwa *C. esculenta* var. *antiquorum* hanya hidup dalam keadaan liar di tepi-tepi sungai dan tempat-tempat becek di lereng pegunungan yang jauh dari tempat pemukiman sehingga relatif terencil dari pemencaran penyakit busuk daun tersebut.

Berikut ini adalah hasil penelitian yang menyangkut penyebaran populasi kedua talas liar tersebut dalam kaitannya dengan pemencaran penyakit yang ditimbulkan oleh jamur *P. colocasiae*.

### BAHAN DAN CARA KERJA

Sebanyak 125 anakan talas (*C. esculenta* var. *esculenta*) yang diperoleh dari kebun percobaan

talas di Baranangsiang, diliarikan pada tempat-tempat dijumpai adanya populasi *C. esculenta* var. *antiquorum* tumbuh secara liar di lokasi penelitian. Lokasi penelitian tersebut terletak pada ketinggian 650 - 1300 meter di atas permukaan laut di sebelah utara lereng gunung Salak dan di sekitar sebelah utara lereng G. Gede pada ketinggian 1400 - 2200 meter d.p.l. Sebaliknya  $\pm$  50 talas *C. esculenta* var. *antiquorum* yang tumbuh secara liar di pegunungan ditanam di kebun percobaan talas di Baranangsiang.

Langkah-langkah yang dilakukan pada pengamatan ini antara lain adalah:

Langkah-langkah yang dilakukan pada pengamatan ini adalah: Pengamatan terhadap kemampuan anakan talas *C. esculenta* var. *esculenta* yang diliarikan serta kemampuan talas *C. esculenta* var. *antiquorum* yang ditanam untuk mempertahankan hidupnya di lokasi penelitian. Pengujian ketahanan populasi talas liar *C. esculenta* var. *antiquorum* terhadap serangan jamur *P. colocasiae*. Untuk pengujian ini dilakukan percobaan inokulasi dengan menempelkan jamur *P. colocasiae* pada daun talas liar yang sehat. Pemeriksaan contoh-contoh herbarium *C. esculenta* untuk mendapatkan keterangan tentang penyebaran populasi kedua varietas talas tersebut di P. Jawa.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah tiga bulan ditanam, talas budidaya *C. esculenta* var. *esculenta* yang diliarikan terlihat pertumbuhan yang kerdil. Tinggi tanaman berkisar antara 30 - 40 cm, sedangkan kontrolnya yaitu talas budidaya yang ditanam di kebun percobaan talas Baranangsiang pada umur yang sama mencapai tinggi 100 - 150 cm. Terjadinya kekerdilan pada tanaman budidaya yang diliarikan menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di tempat talas itu diliarikan tidak sesuai untuk pertumbuhannya. Berbeda dengan talas liar *C. esculenta* var. *antiquorum* yang merupakan individu hasil seleksi alam mampu tumbuh subur dan serasi dengan keadaan lingkungan setempat. Hal ini mungkin ada kaitannya dengan persyaratan hidup talas budidaya yang membutuhkan kondisi lingkungan yang lebih baik misalnya tanah relatif lebih subur, perlu dilakukan penyiangan untuk mengurangi persaingan dengan gulma yang tumbuh di sekitarnya, Ochse (1931) mengatakan untuk pertumbuhan talas budidaya

yang baik diperlukan tanah yang kaya akan humus serta baik diainasenyakan.

Penyebaran talas *C. esculenta* var. *esculenta* dan *C. esculenta* var. *antiquorum* menunjukkan suatu pola yang berbeda. Populasi *C. esculenta* var. *esculenta* banyak dijumpai di dataran rendah di sekitar daerah pemukiman penduduk, sedangkan *C. esculenta* var. *antiquorum* tidak dijumpai dalam keadaan liar di dataran rendah namun hanya ditemukan dalam populasi yang kecil pada tempat-tempat terpencil di pegunungan. Hal ini diduga berkaitan dengan faktor kepekaan terhadap serangan jamur *P. colocasiae* yang banyak terdapat pada populasi *C. esculenta* var. *esculenta* di dataran rendah. Pada populasi *C. esculenta* var. *esculenta* serangan jamur tersebut meskipun dapat mempengaruhi pertumbuhannya, akan tetapi tidak sampai menimbulkan kematian. Hal ini dapat berakibat populasi *C. esculenta* var. *esculenta* yang ditulari dapat menjadi sumber inokulum yang terus menerus: untuk penularan ke talas liar yang tumbuh di sekitarnya. Hasil percobaan inokulasi jamur *P. colocasiae* pada daun talas liar *C. esculenta* var. *antiquorum* yang sehat ( $\pm$  50 individu) menunjukkan bahwa tidak terdapat satu individu-pun yang tahan terhadap serangan jamur tersebut. Aktivitas jamur *P. colocasiae* sejak di inokulasikan pada daun menunjukkan bahwa pembusukan yang meluas sudah terlihat pada hari ke 5. Perkembangan ini diawali dengan pencemaran warna coklat yang bagian tepinya berbintik-bintik putih, bulat, kecil yang dalam waktu relatif singkat meningkat besar hingga mencapai ukuran 1 - 2 cm. Pencemaran ini kemudian melanjutkan diri ke bagian tangkai daun yang menyebabkan tangkai daun menjadi busuk, lalu rebah/mati.

Kematian yang terjadi pada individu *C. esculenta* var. *antiquorum* menyebabkan sumber inokulum untuk penularan ke tumbuhan yang tumbuh di sekitarnya menjadi terputus. Kepekaan yang tinggi ini merupakan hal yang penting karena dapat memperlambat atau mencegah proses penularan penyakit ini dalam kawasan alami.

Hasil pengamatan pada populasi talas liar *C. esculenta* var. *antiquorum* di pegunungan sebelah utara G. Salak dan G. Gede menunjukkan tidak dijumpai individu yang terserang penyakit jamur *P. colocasiae*. Agaknya di tempat-tempat terpencil tersebut yang dipisahkan oleh sungai-sungai jarang sekali dikunjungi manusia. Oleh karena itu kemungkinan terjadinya penularan yang meluas se-

caia tidak langsung melalui manusia atau caia-cara penularan lainnya relatif kecil.

Hasil pemeriksaan contoh-contoh herbarium menunjukkan bahwa penyebaran *C. esculenta* di P. Jawa sangat luas yaitu mulai dari ketinggian 30 sampai 1500 meter d.p.l. Di Jawa Barat populasi talas liar didapatkan di daerah-daerah sekitar Bogor, Pasir Honje (Ciampea), Ciburial, Puncak, Cibodas, Bekasi, Sumedang, Serang dan Tasikmalaya. Di Jawa Tengah populasi talas ini terdapat di daerah-daerah Banyumas, Pekalongan, Telomoyo dan sekitar kawasan G. Merapi, sedangkan di Jawa Timur material herbarium hanya diperoleh dari daerah Malang. Contoh-contoh yang ada di Herbarium Bogoriense tidak dilengkapi dengan pembungaan tetapi hanya terdiri atas bagian vegetatif sehingga tidak dapat digunakan untuk menelusuri penyebaran kedua varietas botani tersebut:

Kepekaan yang tinggi pada *C. esculenta* var. *antiquorum* dapat memperlambat atau mencegah proses penularan penyakit busuk daun dalam kawasan alami. Kepekaan yang berbeda terhadap serangan jamur *P. colocasiae* merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam penyebaran *C. esculenta* var. *esculenta* dan *C. esculenta* var. *antiquorum* di alam. Lebih lanjut dengan melihat populasi *C. esculenta* var. *esculenta* yang banyak dijumpai di dataran rendah sedangkan *C. esculenta* var. *antiquorum* tumbuh subur di pegunungan dapat disimpulkan bahwa penyebaran kedua varietas botani ini mengikuti suatu pola yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- GOLLIFER, D.E. & BROWN, J.F. 1974. Phytophthora leaf blight of *Colocasia esculenta* in the British Solomon Islands. *The Papua New Guinea Agricultural journal* 25 : 6 — 11.
- GREENWHEEL, A.B.N. 1974. Taro with special reference to its culture and uses in Hawaii. *Econ. Bot.* 1(3): 276 - 289.
- HAMBALI, G.G. 1977. Biologi pembungaan dan pembuahan talas. *Pewarta Lembaga Biologi Nasional* 5 : 55.
- HAMBALI, G.G. 1978. Wild population of *Colocasia esculenta* on the Slopes of Mt. Gede, West Java. *Berita Biologi* 2 (2): 1.
- HAMBALI, G.G. 1979. The dispersal of taro by common palm civets. Paper presented at the *International Symposium I Taro and Cocoyam held in Baybay, Philippines*.
- JACKSON, G.V.H. & PELOM3, P.M. 1979. Breeding for resistance to diseases of taro, *Colocasia esculenta* in Solomon Islands. *International Symposium on Taro and Cocoyam in Baybay Philippines*.
- OCHSE, J.J. 1931. Indische groenten, *Volkslectuur, Batavia* - C. 1001 p.
- PARHAM, B.E.V. 1947. *Economic Botany notes* 3. Diseases of Taro. *Agricultural Journal Department of Agriculture Fiji* 18 : 80.
- PARRIS, G.K. 1941. Diseases of Taro in Hawaii and their control. *Hawaii Agric. Exp. Sta. Univ. Hawaii Circ.* 18 : 3 - 29.
- PURSEGLOVE, J.W. 1975. *Tropical crops monocotyledone*. Longman, London.
- RACIBORSKI, M. 1900. Parasitische Algen und Pilze Javas, Theil I (39), 11(46), 111(49). *Botanische Institute, Bogor*.