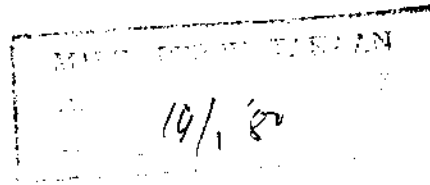


48/80



NOMOR 3, APRIL 1979

BULETIN

HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN



DEPARTEMEN ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

TMV-O PADA ANGGERIK ARANDA WENDY SCOTT¹⁾

OCCURRENCE OF TMV-O ON ARANDA WENDY SCOTT

Rusmilah Hari Suseno²⁾

Abstrak

TMV-O telah diidentifikasi sebagai penyebab penyakit Aranda Wendy Scott di Jakarta. Uji hayati memperlihatkan bahwa virus tersebut membentuk lesio lokal pada Cassia occidentalis, Chenopodium amaranticolor, Gomphrena globosa, dan Nicotiana glutinosa. Observasi preparasi cairan perasan tanaman sakit yang dilakukan secara "metoda celup" dengan mikroskop elektron, menunjukkan bahwa partikel virus berbentuk seperti batang dan kaku dengan panjang lebih kurang 300 nm.

Abstract

TMV-O was identified as the causal agent of a disease of Aranda Wendy Scott in Jakarta. Bioassay showed that the virus produced local lesions on Cassia occidentalis, Chenopodium amaranticolor, Gomphrena globosa, and Nicotiana glutinosa. Observation of the "dip method" preparation of diseased plant sap under the electron microscope indicated that the virus particles were rod-shaped and rigid with a length of about 300 nm.

PENDAHULUAN

Strain virus mosaik tembakau yang dapat menyerang anggerik (TMV-O) telah dilaporkan terdapat di beberapa negara seperti Amerika Serikat (1), Jerman (3), dan Singapura (2). Di Amerika Serikat virus ini adalah yang terpenting disamping virus mosaik Cymbidium/CyMV (1). CyMV telah pula dilaporkan terdapat di Indonesia (4).

TMV-O dapat menyerang banyak macam spesies dari berbagai genus anggerik, di antaranya ialah Aranda spp., Arundina spp., Cattleya spp., Dendrobium spp., Epidendrum spp., Grammatophyllum spp., Miltonia spp., Oncidium spp., Odontoglossum spp., Phalaenopsis spp., Vanda spp., dan Vanilla planifolia Andr. (1). Virus ini mempunyai beberapa sifat yang menyerupai sifat virus mosaik tembakau yang biasa didapatkan (TMV), tetapi bukan virus yang sama (1,2). TMV-O hanya dapat menyerang beberapa macam spesies tanaman

1) Makalah telah disampaikan pada Kongres Nasional PFI V, di Malang, tgl. 18-20 Januari 1969.

2) Departemen Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, IPB.

yang bukan anggerik, sedang jenis tumbuhan inang TMV sangat luas.

Pada tahun 1977 di Jakarta didapatkan tanaman Aranda Wendy Scott yang menunjukkan gejala seperti serangan virus, yaitu garis-garis khlorotik pada daun. Sedang bunganya tidak menunjukkan gejala yang nyata. Untuk mengetahui penyebab penyakitnya maka dilakukan penelitian mengenai penyakit tersebut. Dengan mengetahui penyebab penyakit tersebut, diharapkan usaha untuk menentukan cara pemberantasan atau pencegahannya akan dapat lebih terarah.

BAHAN DAN METODE

Tanaman anggerik Aranda Wendy Scott sakit didapatkan dari Jakarta. Identifikasi penyebab penyakit dilakukan dengan uji hayati dan mikroskopi elektron. Dalam uji hayati ini penularan dilakukan secara mekanik pada berbagai tanaman indikator. Inokulum berasal dari daun sakit yang dihan-curkan dalam mortar dengan ditambah zat penyangga Tris, pH 7,6 (1 : 2½ b/v). Penularan dilakukan dengan mengoleskan inokulum pada daun tanaman uji yang telah ditaburi dengan carborundum.

Pengamatan dengan mikroskop elektron dilakukan di laboratorium Bagian Penyakit Tanaman, Lembaga Pusat Penelitian Pertanian, Bogor dengan menggunakan metode celup dalam asam fosfatungstat 1 persen. Yang diperiksa adalah cairan jaringan bunga tanaman yang sakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji hayati dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Uji Hayati Virus Isolat dari Aranda Wendy Scott

Tanaman uji	Gejala	Periode inkubasi (hari)
1. <u>Cassia occidentalis</u>	lln	3-4
2. <u>Chenopodium amaranticolor</u>	llk	6-13
3. <u>Cucumis sativus</u>	-	
4. <u>Gomphrena globosa</u>	lln	5-6
5. <u>Nicotiana glutinosa</u>	lln	5-8
6. <u>N. tabacum</u>	-	

lln = lesio lokal nekrotik
llk = lesio lokal khlorotik
- = tidak terdapat gejala

Pengamatan dengan mikroskop elektron menunjukkan adanya partikel virus yang berbentuk batang, kaku dan berukuran lebih kurang 300 nm.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penyebab penyakit pada anggerik Aranda Wendy Scott adalah strain dari TMV (TMV-0). Kesimpulan tersebut ditarik atas dasar bahwa semua strain dari TMV menimbulkan gejala lesio lokal pada Nicotiana glutinosa. Di samping itu hasil uji hayati dengan tanaman uji lainnya (Tabel 1) serta bentuk ukuran virus sesuai dengan yang telah dilaporkan oleh Lawson dan Shafquatali (1). Telah dilaporkan bahwa TMV-0 dapat mengadakan interaksi yang sinergistik dengan CyMV (1). Anggerik Cattleya spp., yang terserang oleh TMV-0 atau CyMV gejalanya tidak begitu berat, tetapi bila keduanya menyerang bersama, gejalanya akan lebih berat. Banyaknya serta ukuran bunga berkurang dan pertumbuhan tanaman terhambat. Tanaman akan merana dan akhirnya mati.

Seperti halnya CyMV, TMV-0 juga mudah ditularkan melalui cairan perasan yang menempel pada alat pemotong tanaman sakit atau tetesan air siraman (1, 2). Oleh karena itu jika memperbanyak anggerik secara vegetatif atau memotong bunga, alat pemotongnya agar diusahakan bebas virus. Virus ini dapat diinaktifkan dengan mencelup alat pemotong dalam alkohol 70 persen dan membakarnya atau dengan mencelupkannya dalam 1 molar natrium fosfat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Staf Bagian Penyakit Tanaman, Lembaga Pusat Penelitian Pertanian, Bogor, atas bantuannya mempersiapkan data elektron mikroskopi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lawson, R.H. and Shafquatali. 1975. Orchid Virus and Their Detection by Bioassay, Serology and Electron Microscope. Dalam The Handbook on Orchid Pests and Diseases. Am. Orchid Soc. 4 : 62-100.
2. Sanderson, F.R. and T.L. Yong. 1972. Diseases of Orchid in Singapore. Agriculture Handbook 1, Primary Production Department, Ministry of Law and National Development, Republic of Singapore, Singapore. 15 pp.
3. Smith, K.M. 1972. A Textbook of Plant Virus Diseases, Longman, London. 652 pp.
4. Suseno, Rusmilah, H. 1976. Virus Mosaik Cymbidium (Cymbidium Mosaic Virus/CyMV) pada Cattleya spp. di Indonesia. Kongres Nasional PFI ke IV, Gambung, Bandung. 20-21 Desember.