

## PENYAKIT SAPU PADA KECIPIR (*PSOPHOCARPUS TETRAGONOLOBUS* (L.) DC)

oleh : Y.B. Sumardiyono \*)

### SUMMARY

The witches' broom disease of Winged bean (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) has been observed. The disease could be transmitted by grafting, but not by mechanical inoculation and Aphid vector. The mycoplasma like organism were found in the phloem of diseased plant.

### SOMMAIRE

La maladie de balais de sorcieres du haricot aile (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC) est observee. La maladie peut etre transmise par greffage mais pas par inoculation mecanique ou par l'intermediair d'*Aphis* sp. L'agent pathogene est un mycoplasme, sa localisation dans le phloem de plante malade.

### PENGANTAR

Salah satu penyakit yang terdapat pada tanaman kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* ((L.) DC) di Yogyakarta adalah penyakit sapu (*witches' broom*) (Sumardiyono, 1979; Thompson and Sri Kuntjiati Haryono, 1979). Dibanding dengan penyakit lain, persentase penyakit sapu pada kecipir menunjukkan angka yang rendah (Tabel 1). Daun tanaman sakit ukurannya sangat kecil bila dibanding dengan yang sehat. Ruas-ruas memendek dan tunas ketiak berkembang sehingga memberikan gejala seperti sapu (Gambar 1).

**Tabel 1. Persentase tanaman sakit pada tanaman kecipir yang berumur 7 bulan.**

Penyakit	Persentase tanaman sakit
<i>Yellow mosaic</i>	40,8
Karat palsu ( <i>False rust</i> )	59,6
Keriting ( <i>Rugose leaf</i> )	0,8
Sapu ( <i>Witches' Broom</i> )	0,2
Belang ( <i>Mottle / Fleck</i> )	2,3

Sumber : Thompson, A.E. and Sri Kuntjiati Haryono (1979).

\*)Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta.



Tanaman yang sakit tidak mampu untuk berbuah lagi.

Penelitian ini bertujuan mengetahui cara penularan dan untuk mengetahui penyebab penyakitnya.

## BAHAN DAN CARA

### 1. Percobaan penularan

Penularan buatan yang dicoba dalam penelitian ini adalah secara mekanik (dengan cairan tanaman sakit), dengan penyambungan pucuk, dan melalui vektor *Aphis* sp. yang banyak terdapat pada pertanaman kecipir. Tanaman yang ditulari adalah tanaman yang berumur satu bulan. Pengamatan dilakukan sampai tiga bulan setelah inokulasi.

### 2. Pengamatan penyebab penyakit

Bahan untuk pengamatan penyebab penyakit adalah hasil dari percobaan penularan. Irisan daun dari tanaman sakit dari hasil percobaan penularan tersebut difiksasi dengan glutaraldehyde 3% dalam bufer fosfat 0,1 M selama 3 jam. Pasca fiksasi (*post fixation*) dengan asam osmiat 2% dalam bufer yang sama selama 4 jam. Dehidrasi dalam seri aseton bertingkat dan di *embedding* dengan *low viscosity embedding medium* pada kekerasan medium.

Pembuatan irisan dilakukan dengan ultra mikrotom dengan menggunakan pisau gelas, dan irisan dicat dengan uranil asetat dan Pb. sitrat. Kemudian diamati dengan mikroskop elektron.

## HASIL DAN KESIMPULAN

### 1. Percobaan penularan

Hasil percobaan penularan tertera pada Tabel 2. Tanaman sakit hasil penularan dengan penyambungan pucuk seperti yang tercantum pada Gambar 2, dan kemudian dipakai sebagai bahan dalam pengamatan penyebab penyakit.

Tabel 2. Hasil penulatan penyakit sapu pada kecipir, 3 bulan setelah Inokulasi.

Cara penularan	Hasil
Mekanik	0/20*
Penyambungan pucuk	6/10
Melalui vektor <i>Aphis</i> sp.	0/20

\*Pembilang : Jumlah tanaman yang menunjukkan gejala.

Penyebut : Jumlah tanaman yang diinokulasi.

## 2. Pengamatan penyebab penyakit

Hasil pengamatan dengan mikroskop elektron terhadap hasil irisan dari tanaman sakit menunjukkan adanya organisme seperti mikoplasma (MLO) di dalam sel-sel floem. (Gambar 3). Organisme ini tidak ditemukan dalam sel floem tanaman sehat.

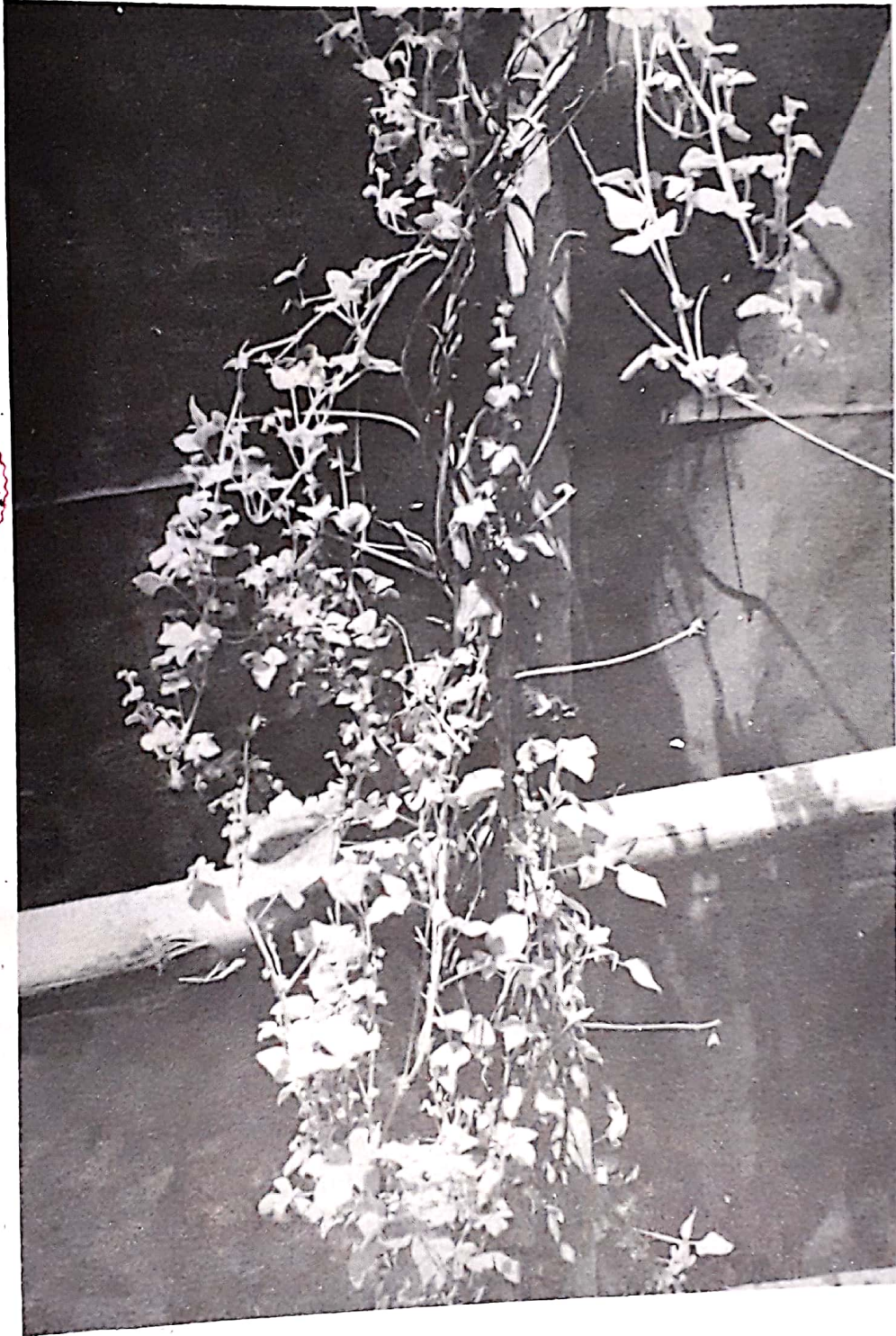
## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penularan dan pengamatan dengan mikroskop elektron, maka dapat diketahui bahwa penyakit sapu pada kecipir adalah suatu penyakit parasiter yang disebabkan oleh organisme seperti mikoplasma (MLO). Hanya saja bagaimana penyakit ini di alam mengadakan penularan belum dapat diketahui.

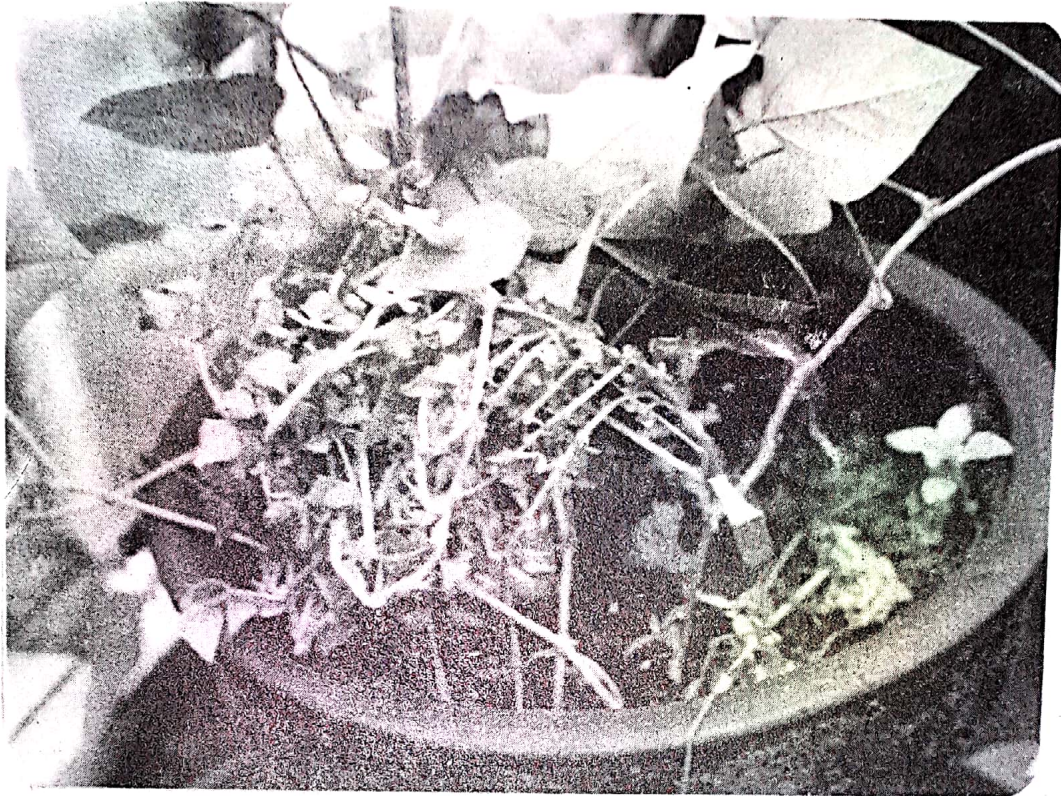
## Daftar Pustaka

- Sumardiyono, Y.B. (1979). Penyakit-penyakit Virus pada Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC). Makalah pada Kongres Nasional V Perhimpunan Fitopatologi Indonesia. Malang, 1979.
- Thompson, A.E. and Sri Kuntjijati Haryono(1979). Sources of Resistance to Two Important Diseases of Winged Bean, *Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC. Hort Science 14 (4) : 532-533.





Gambar 1. Gejala Penyakit Sapu pada Kecipir di Lapangan.



Gambar 2. Gejala Penyakit Sapu pada Kecipir, hasil penularan dengan penyambungan pucuk.



Gambar 3. Organisme seperti Mikoplasma (MLO) dalam Sel Floem Tanaman Sakit.





Gambar 2. Gejala Penyakit Sapu pada Kecipir, hasil penularan dengan penyambungan pucuk.



Gambar 3. Organisme seperti Mikoplasma (MLO) dalam Sel Floem Tanaman Sakit.

