

61/89

B4  
Pm/MPA

UJI KEMAMPUAN BEKERJAKA VAKUMAS DAN GALUR  
KACANG TAMAH TERHADAP PENYAKIT BUSUK BATANG  
YANG DISIFAKATKAN OLEH JAMUR Sclerotium rolfsii SACC.

OLEH

DRS. MANSYUR DIN, MM



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS

P A D A N G

DIPAPARKAN PADA TANGGAL 26 JANUARI 1991 PADA SEMINAR  
ANAN : PT. KOMTSARIAT DAERAH SUMATERA BARAT, RIAU

## ABSTRAK

Penelitian tentang uji ketahanan sepuluh varitas dan empat galur kacang tanah terhadap penyakit busuk batang yang disebabkan oleh jamur Sclerotium rolfsii Sacc. dilakukan di rumah kawat milik jurusan Biologi, Institut Teknologi Bansung dengan pola Rancangan Acak Lengkap dan tiga ulangan. Tanaman kacang tanah yang berumur satu minggu dinokulasi dengan dua sklerotia yang dibungkus dengan kapas yang dibasahi dengan air suling steril. Hasilnya menunjukan bahwa, perkembangan penyakit busuk batang lebih pesat terjadi sampe tiga minggu setelah inokulasi dan pada minggu berikutnya perkembangan penyakit tidak terlalu mencolok. Intensitas serangan paling tinggi adalah pada varitas Jepara yakni 97,92 % dan paling rendah pada galur GH-469 yakni 64,58 %. Semua varitas dan galur kacang tanah yang diuji tidak ada yang tahan terhadap penyakit busuk batang. Tingkat ketahanan tanaman kacang tanah hanya tergolong atas dua kelompok yaitu kelompok peka sekali antara lain varitas Jepara, Banteng, Gajah, Tapir, Landek, Kelinci, Macan, Tupai, Kidang dan Pelanduk serta galur Reg. 1026 dan Reg. 1008, sedangkan yang tergolong lebih peka yaitu galur GH-467 dan GH-469.

## BAB I

### PENDAHULUAN

Tingkat produksi tanaman kacang tanah (Arachis hypogea L.) di Indonesia hingga saat ini masih tergolong rendah yaitu 0,99 ton polong kering per hektar (Biro Pusat Statistika, 1984). Produksi ini masih jauh dibawah rata-rata produksi kacang tanah dunia yaitu 1,4 ton per hektar. Sebagai contoh Israel memproduksi 2,09 ton biji kering per hektar, Jepang 2,07 ton biji kering per hektar dan Cina 1,13 ton biji kering per hektar (Sutarto *et al.*, 1988). Hingga dewasa ini, Indonesia masih mengimpor kacang tanah kurang lebih 200.000 ton per tahun (Sumarno, 1987).

Rendahnya produksi nasional tersebut diantaranya disebabkan oleh faktor serangan penyakit ataupun hama disamping faktor lainnya yaitu belum digunakannya varitas unggul, belum terlaksanya pemupukan dan cara bercocok tanam yang tepat dan juga kacang tanah hanya ditanam sebagai tanaman sampingan (Sutarto *et al.*, 1988).

Salah satu penyakit penting yang menyerang kacang tanah di Indonesia adalah penyakit busuk batang yang disebabkan oleh jamur Sclerotium rolfsii Sacc. (Mukelar, 1974; Hidayat dan Purboyo, 1984).

S. rolfsii menyerang pangkal batang tanaman kacang tanah dan merusak bagian yang lunak dari struktur tersebut (Mukelar, 1974). Bagian lainnya yang dapat diserangnya adalah polong, cabang dan daun yang dekat permukaan tanah.

## BAB IV

### HASIL PENGAMATAN

Hasil percobaan yang diperlihatkan pada gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata intensitas serangan S. rolfsii pada sepuluh varitas dan empat galur kecang tanah mengalami peningkatan yang menyolok sejak minggu pertama sampai minggu ketiga setelah inkulasi. Pada minggu berikutnya, intensitas serangan masih mengalami kenaikan tetapi tidak seperti pada minggu sebelumnya. Intensitas serangan pada varitas Tapir, Tupai, Landak serta galur GI-467, GI-469 dan Reg. 1006 tidak mengalami kenaikan pada saat empat minggu setelah inkulasi. Masing-masing intensitas serangan pada varitas dan galur tersebut secara berturut-turut sebesar 89,58 %, 81,25 %, 82,40 %, 79,92 %, 64,56 % dan 85,42 %. Pada varitas dan galur lain yakni Gajah, Macan, Kidang, Banteng, Pelanduk, Melinci, Jepara dan Reg. 1006, intensitas serangan tidak bertambah pada saat lima minggu setelah inkulasi yakni secara berturut-turut sebesar 89,58 %, 81,25 %, 79,17 %, 95,85 %, 77,05 %, 83,33 %, 97,92 % dan 83,33 % (Gambar 1 dan Lampiran 1).

Pada umumnya perkembangan penyakit busuk batang yang disebabkan S. rolfsii pada sepuluh varitas dan empat galur kecang tanah yang diuji lebih pesat terjadi dari minggu pertama sampai minggu ketiga setelah inkulasi. Perkembangan penyakit pada minggu berikutnya selanjutnya tidak terlalu meningkat dan akhirnya stabil (Gambar 1).

## BAB V

### PEMBAHASAN

Serangan S. rolfsii terhadap sepuluh varitas dan empat galur kacang tanah mengalami perkembangan yang mencolok sampai minggu ketiga setelah inokulasi dan pada minggu minggu berikutnya masih meningkat tetapi tidak seperti sebelumnya. Hal ini mungkin disebabkan jaringan tanaman sampai minggu ketiga tersebut masih lemah dan setelah itu struktur jaringan mungkin utuh. Menurut Mukeler (1974), S. rolfsii menyerang pangkal batang tanaman kacang tanah dan merusak bagian yang lunak dari struktur tersebut. Selanjutnya Wilson (1961) menyatakan bahwa, pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman lebih umum diserang jamur ini. Palti (1981) juga melaporkan bahwa, jaringan yang lebih peka diserangnya adalah jaringan muda pada saat perkecambahan.

Intensitas serangan S. rolfsii pada sepuluh varitas dan empat galur kacang tanah tampak beragam yakni antara 64,58 % pada galur GH-469 sampai 97,92 % pada varitas Jepara. Perbedaan intensitas serangan pada masing-masing varitas dan galur tersebut mungkin berhubungan dengan sifat reaksi tanaman terhadap serangan serangan jamur ini. Menurut Branch (1987) menyatakan, ketahanan tanaman kacang tanah terhadap penyakit busuk batang mungkin ditentukan oleh ketahanan metabolit atau mekanik.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang uji ketahanan beberapa varitas dan galur kacang tanah terhadap penyakit busuk batang yang disebabkan oleh S. rolfsii dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perkembangan penyakit busuk batang pada beberapa varitas dan galur kacang tanah mengalami kenaikan yang mencolok sampai minggu ketiga setelah inokulasi, sedangkan pada minggu-minggu berikutnya perkembangan penyakit tidak terlalu mencolok.
2. Intensitas serangan S. rolfsii paling tinggi adalah pada varitas Jepara yakni 97,92 % dan paling rendah pada galur GH-469 yakni 64,58 %.
3. Semua varitas yang diuji tidak satupun tergolong tahan terhadap penyakit busuk batang. Tingkat ketahanan hanya tergolong atas dua kelompok yaitu kelompok peka sekali antara lain varitas Jepara, Banteng, Gajah, Tapir, Landak, Kelinci, Macan, Tupai, Kidang dan Pelanduk serta galur Reg. 1026 dan Reg. 1008, sedangkan yang tergolong kelompok lebih peka yaitu galur GH-467 dan GH-469.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C.J. and C.W. Mims. 1979. Introductory Mycology. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Alfrizar; Mariina dan B. Ahmad. 1987. Uji ketahanan Tanaman kacang-kacangan terhadap penyakit layu (Sclerotium rolfsii Sacc.). Kumpulan Makalah Kongres Nasional PFI IX di Surabaya. p: 444-447.
- Ashworth, L.J.; B.C. Langley Jr. and W.H. Thames Jr. 1961. Comparative pathogenicity of Sclerotium rolfsii and Rhizoctonia solani to Spanish peanut. Phytopathology. 51: 600-605.
- Barnett, H.L. and B.B. Hunter. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. 3rd ed. Burgess Publishing Co. Minnesota.
- Biro Pusat Statistika. 1983. Produksi Kacang Tanah di Indonesia, Produksi Tanaman Padi dan Palawija di Indonesia. 51: 117-119.
- \_\_\_\_\_. 1983. Luas dan Intensitas Serangan Hama dan Penyakit Terhadap Tanaman Bahan Makanan di Indonesia. p: 122- 123.
- Boyle, L.W. 1961. The ecology of Sclerotium rolfsii with emphasis on the role of saprophytic media. Phytopathology. 51: 117-119.
- Branch, W.D. 1987. Evaluation of peanut cultivars for resistance to field infection by Sclerotium rolfsii. Plant Disease. 3: 268-270.
- Cooper, W.A. 1961. Strain of, resistance to, and antagonist of Sclerotium rolfsii. Phytopathology. 51: 113-116.
- Departemen Pertanian. 1983. Dilepas lagi varitas unggul baru padi, kacang tanah dan kacang hijau. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 5: 10-11.
- \_\_\_\_\_. 1984. Sebelas varitas unggul baru tanaman pangan. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 5: 10-11.
- Carren, K.H. 1961. Control of Sclerotium rolfsii through cultural practices. Phytopathology. 51: 120-124.
- Hammons, R.O. 1982. Origin and early history of the peanut. In: Peanut Science and Technology. Ed. H.E. Pattee