

# **PENYEBAB PENYAKIT BERCAK POLONG DAN HAWAR BATANG PADA TANAMAN KACANG TANAH DI KABUPATEN BANJARNEGARA**

**Sri Hardaningsih dan Muslikul Hadi**

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian

## **ABSTRAK**

Pada umumnya penyakit yang menyerang pertanaman kacang tanah di Indonesia adalah penyakit layu bakteri, bercak daun awal, bercak daun lambat, dan karat yang masing-masing disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*, *Cercospora arachidicola*, *Cercosporidium personatum*, dan *Puccinia arachidis*. Selama tiga tahun terakhir di beberapa lokasi Penelitian Pengendalian Penyakit Terpadu Kacang tanah dan di lahan petani di Kabupaten Banjarnegara, (Jawa Tengah) banyak dijumpai serangan hawar batang, dan bercak/busuk polong. Penyakit-penyakit tersebut sangat merugikan karena mengakibatkan polong kurang bernas dan kadang-kadang menyebabkan polong hampa yang oleh masyarakat setempat dinamakan "gapong". Penyakit tersebut telah endemik sejak tahun 1933 dan penyebab penyakitnya belum diketahui. Identifikasi penyebab penyakit gapong dilakukan di Laboratorium Mikologi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan umbi-umbian Malang selama Agustus – September 2007 dengan menggunakan tanaman sakit yang diambil dari Banjarnegara. Identikasi penyebab penyakit dengan gejala bercak/busuk polong dan hawar batang menunjukkan asosiasi dua patogen, yaitu : *Botryodiplodia* sp., dan *Gelasinospora* sp. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan penyebab penyakit gapong pada kacang tanah ini menggunakan Postulat Koch.

Kata kunci : penyakit kacang tanah, bercak/busuk polong, hawar batang

## **ABSTRACT**

**The Incited of Pod Spot/Blight Disease on Groundnut at Banjarnegara District.** The common diseases of groundnut in Indonesia. are bacterial wilt, early leaf spot, late leaf spot, and rust caused by *Ralstonia solanacearum*, *Cercospora arachidicola*, *Cercosporidium personatum*, and *Puccinia arachidis* respectively. In the last three years at some research of location and farmer fields of Integrated Disease Management in Banjarnegara, Central Java that pod lesion/rot, and stem blight diseases symptoms are the most prevalent and attacks groundnut and causes pod empty. The "gapong" disease was reported endemics since 1933, and the causal agents were not identified yet. Identification of causal agents was conducted at Mycology Laboratory, ILETRI in August - September 2007. The identification that the pod lesion/rot, and stem blight diseases caused by association of two pathogens namely: *Botryodiplodia* sp., and *Gelasinospora* sp. More research was needed to confirm the causal agents of "gapong" disease using Postulat Koch.

Key words: Groundnut diseases, pod lesion/pod rot, stem blight

## **PENDAHULUAN**

Penyakit tanaman merupakan salah satu faktor penghambat peningkatan produksi kacang tanah di Indonesia. Penyakit layu bakteri, bercak daun awal, bercak daun lambat, dan karat masing-masing disebabkan oleh jamur *Ralstonia solanacearum*, *Cercospora arachidicola*, *Cercosporidium personatum*, dan

*Puccinia arachidis* merupakan penyakit yang umum terdapat di pertanaman kacang tanah di Indonesia (Semangun 1991).

Selama tiga tahun terakhir di beberapa lokasi penelitian Pengendalian Penyakit Terpadu Pada Kacang Tanah dan lahan petani di sekitarnya di Kabupaten Banjarnegara menunjukkan bahwa serangan bercak dan busuk polong adalah penyakit-penyakit yang banyak dijumpai (Supriyo, komunikasi pribadi). Tingkat keparahan penyakit belum dilaporkan secara rinci, tetapi serangan bercak/busuk polong pada saat panen rata-rata mencapai 50%. Penyakit tersebut sangat merugikan karena serangan pada awal pertumbuhan tanaman mempengaruhi perkembangan polong. Bercak pada polong yang kemudian membusuk akan mengakibatkan polong kurang bernas dan kadang-kadang hampa.

Leefman pada tahun 1933–1934 dan van der Goot pada tahun 1934/1935 melaporkan bahwa penyakit gapong terjadi di setiap tahun dan menimbulkan kerugian besar, khususnya di Kabupaten Cirebon, Kuningan, dan Majalengka (Semangun (1991). Penyakit gapong muncul dan sangat merugikan saat musim kemarau terutama pada tanah pasir dan tanah laterit ringan (Anonymous 1953 dalam Semangun 1991).

Menurut Semangun (1991) dan ODNRI (1973) sampai saat ini penyebab primer penyakit gapong belum diketahui dengan pasti. Pada polong-polong yang busuk ditemukan jamur *Aspergillus* dan *Penicillium*, tetapi agaknya kedua jamur ini bukan penyebab primer dari penyakit gapong. Serangan hawar pada batang hampir dijumpai di setiap tanaman terserang bercak/busuk polong, sehingga dugaan sementara kedua serangan tersebut ada hubungannya dan disebabkan oleh patogen yang sama.

## BAHAN DAN METODE

Identifikasi penyebab penyakit bercak/busuk polong dan hawar batang dilakukan di Laboratorium Mikologi Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang selama Agustus – September 2007.

Bahan identifikasi adalah bagian batang, ginofor, dan polong kacang tanah umur 95 hari berasal dari Kecamatan Bawang, Banjarnegara, yang menunjukkan gejala: 1). bercak/busuk pada polong (Gambar 1 dan 3), 2). hawar pada ginofor dan batang (Gambar 2 dan 3). Contoh tanaman yang menunjukkan gejala bercak, busuk, dan hawar diamati langsung menggunakan mikroskop pembesaran 400x. Tanaman sakit dengan masing-masing gejala bercak polong/busuk polong pada batas bagian sakit dan sehat diambil contoh jaringannya dan selanjutnya ditumbuhkan pada media PDA pada cawan Petri secara aseptis. Cara pengambilan jaringan. Pada gejala bercak/busuk polong bagian kulit polong, kulit biji, dan biji, maupun perasan bijinya, juga bagian ginofor ditumbuhkan pada media PDA, sedangkan pada batang diambil contoh tanaman yang menunjukkan gejala hawar dan ditumbuhkan dalam PDA.



Gambar 1. Gejala serangan busuk pada polong.

Gambar 2. Gejala serangan hawar pada ginofor.

Gambar 3. Gejala serangan bercak pada polong dan hawar batang.

Hasil pengamatan langsung secara mikroskopis dapat diketahui segera, sedangkan hasil pengamatan penanaman jaringan sakit dilakukan tiga sampai lima hari kemudian. Hasil pengamatan mikroskopis dan hasil pertumbuhan pada media dapat diidentifikasi menggunakan beberapa acuan, yaitu Barnett dan Hunter (1974), Gaams *et al.* (1987) von Arx (1981), dan penelusuran di internet.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Identifikasi Gejala Bercak/Busuk Polong

Tanaman sakit secara makroskopis menunjukkan perubahan warna menjadi coklat. Awalnya, epidermis membusuk; selanjutnya badan buah patogen mulai terbentuk (Gambar 1, 2, dan 3). Secara mikroskopis, pada kulit polong/kulit biji ditemukan konidia jamur berbentuk elips berujung runcing, berwarna coklat tua, berdinding tebal, bersel dua, berukuran 24 m x 10 m (Gambar 4). Menurut Barnett dan Hunter (1974), dan von Arx (1981) jamur dengan ciri tersebut, bernama *Botryodiplodia* sp. termasuk dalam Ordo Sphaeropsidales.

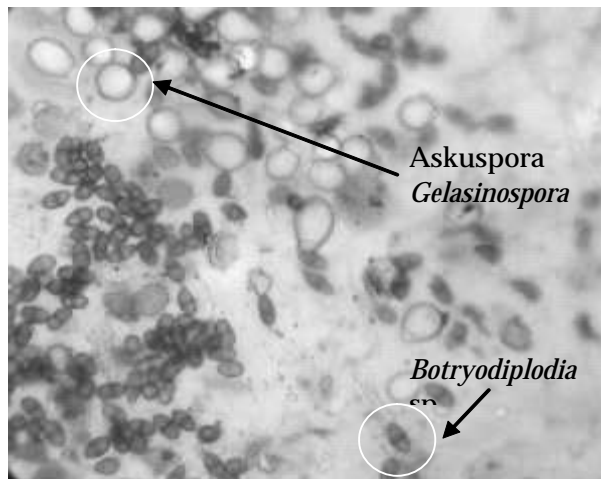
### 2. Identifikasi Gejala Hawar Batang

Pengamatan langsung menggunakan mikroskop pada batang sakit dengan gejala hawar batang serta pengamatan pada media setelah isolasi jaringan terinfeksi memperlihatkan konidium *Botryodiplodia* sp. berwarna coklat tua, dengan ukuran 24 mx 10 m, sama seperti yang ditemukan pada kulit polong yang diidentifikasi sebagai *Gelasinopora* sp. termasuk dalam kelas Ascomycetes. (Gambar 4 dan 5) (Mai 1977). Jamur membentuk badan buah yang disebut peritesium dengan ukuran 570m x 375m dengan panjang ostiole (leher peritesium) 78 m. Ciri-ciri morfologi *Gelasinospora* ini sesuai dengan karakteristik yang diuraikan oleh von Arx (1981). Dalam kultur PDA, miselium mula-mula berwarna putih tulang, berubah menjadi kuning pucat sampai coklat muda. Kemudian badan buah berwarna kecoklatan tumbuh. Badan buah ini adalah peritesium yang berwarna coklat muda, dengan ukuran 585m x 375 m. Di bawah mikroskop keberadaan askus tidak tampak tetapi yang terlihat dalam jumlah banyak adalah askuspora dengan dua tipe. Tipe 1 berbentuk seperti buah salak (warna coklat muda) yang terkupas sedikit pucuknya (warna lebih muda) dengan ukuran 40 m x 26 m. Tipe 2 bersel satu, bentuk seperti gabah berwarna coklat gelap dengan ukuran: 22 m x 16 m (Gambar 4 dan 5).

Untuk sementara dapat disimpulkan bahwa penyakit bercak/busuk polong dan hawar batang pada kacang tanah disebabkan oleh asosiasi antara jamur *Gelasinopora* sp. dan *Botryodiplodia* sp. Untuk mengidentifikasi dengan tepat penyebab penyakit bercak/busuk polong dan hawar batang, penelitian lebih lanjut dengan Postulat Koch perlu dilakukan.

Penyakit hawar pada batang, dan bercak/busuk pada polong kacang tanah perlu diwaspadai, diantisipasi, dicegah dan dikendalikan. Karena bersifat seed-borne, patogen yang berasal dari tanaman tua dapat menular

ke tanaman yang masih muda melalui benih, sehingga penyakit tersebut menyebar dari satu tempat ke tempat lain dengan mudah dan cepat.



Gambar 4. Konidia *Botryodiplodia* sp. (warna coklat tua 2 sel )  
Askuspora *Gelasinospora* sp. tipe 1 (warna coklat muda 1 sel)

Gambar 5. Askus dan askuspora tipe 2 dari *Gelasinospora* sp.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kacang tanah dengan gejala bercak/busuk polong dan hawar batang menunjukkan adanya asosiasi dua jamur patogen, *Botryodiplodia* sp. dan *Gelasinospora* sp.
2. Penyakit tersebut merugikan karena polong yang terserang tidak terisi penuh oleh biji. Penyakit ini perlu diantisipasi dan dikendalikan karena dapat menyebar ke daerah lain melalui hasil panen.
3. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan dengan metode Postulat Koch.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barnet, H.L. and B.B.Hunter, 1974. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company. 241 pp.
- Gaams, W., van der Aa., A.J. van der Plaats-Niterink, R.A. Samson, J.A. Stalpers. 1987. CBS Course of Mycology (Third Ed.). Centraal Bureau Voor Schimmel Cultures Baarn-Delf. 136 pp.
- Mai, Shing H. 1977. Morphological studies in *Sordaria fimicola* and *Gelasinospora longispora*. Amer. J. Bot. 64(5):489-495.<http://links.jstor.org/> Diakses 23 October 2007. 2.06 pm.
- ODNRI (Overseas Development Natural Resources Institute). 1973. Pest Control In Groundnuts, PANS Manual No. 2. Third Edition Completely Revised 1973. 197 pp.
- Semangun, H. 1991. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gajah Mada University Press. 449 hlm.
- Von Arx, J.A. 1981. The Genera of Fungi Sporulating in Pure Culture. Strauss & Kramer GmbH Germany.