

# Identifikasi Penyakit Karat Daun (*Puccinia arachidis*) Pada Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Secara Mikroskopis Dan Makroskopis Di Laboratorium Pengendalian Hama Dan Agens Hayati Bandar Buat Kota Padang

Nindi Rahmi Sagala, Linda Advinda

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang

Email : [nindisagala@gmail.com](mailto:nindisagala@gmail.com)

---

## ABSTRAK

Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan sejenis spesies kacang-kacangan dari famili leguminoceae yang berasal dari Amerika Selatan, tepatnya berasal dari Brazilia. Penyakit tanaman yang sering dijumpai pada tanaman kacang tanah adalah penyakit karat daun. Karat daun pada kacang tanah muncul sebagai bintil coklat berkarat melingkar kecil pada bagian bawah daun. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2023 di Laboratorium Pengamatan Hama Penyakit (LPHP) dan Pengembangan Agens Hayati (PAH) di Bandar Buat, Kota Padang. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive, identifikasi dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Berdasarkan hasil pengamatan dan ciri-ciri organisme pengganggu tanaman yang terdapat pada tanaman kacang tanah adalah karat daun yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis*. Biasanya penyakit ini disertai penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora arachidicola*. Penyebaran jamur karat ini terjadi melalui uredospora pada sisa brangkas atau polong terkontaminasi yang terbawa angin.

**Kata kunci:** *Kacang Tanah, OPT, Karat Daun, Puccinia arachidis*

---

## PENDAHULUAN

Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan sejenis spesies kacang-kacangan dari famili leguminoceae yang berasal dari Amerika Selatan, tepatnya berasal dari Brazilia. Kacang tanah merupakan sejenis tanaman tropika. Ia tumbuh secara perdu setinggi 30 hingga 50 cm (1 hingga 1½ kaki) dan mengeluarkan daun-daun kecil. Penanaman pertama kali dilakukan oleh orang Indian (suku asli bangsa Amerika). Di Benua Amerika penanaman berkembang yang dilakukan oleh pendatang dari Eropa. Kacang Tanah ini pertama kali masuk ke Indonesia pada awal abad ke-17, dibawa oleh pedagang Cina dan Portugis. Nama lain dari kacang tanah adalah kacang una, suuk, kacang jebrol, kacang bandung, kacang tuban, kacang kole, kacang banggala. Bahasa Inggrisnya kacang tanah adalah “*peanut*” atau “*groundnut*” ( Abdul, 2019).

Tanaman kacang tanah masuk ke Indonesia sekitar tahun 1521-1529. Tanaman ini dibawa oleh orang Spanyol yang berlayar dan berdagang antara Meksiko dan kepulauan Maluku (Rukmana, 1999). Kacang tanah banyak mengandung beberapa zat yang baik bagi Kesehatan tubuh. Diantaranya serat, karbohidrat, protein, Vitamin A, Vitamin C, Vitamin E, Vitamin B, Vitamin D, Sodium, Potasium, Kalsium, dan Zat besi. Manfaat kacang tanah (Haliza *et al.*, 2006).

Kandungan protein dalam kacang tanah jauh lebih tinggi dari pada daging dan telur.

Kandungan omega 3 pada kacang tanah merupakan lemak tak jenuh ganda dan omega 9 merupakan lemak tak jenuh tunggal. Kacang tanah mengandung fitosterol yang justru dapat menurunkan kadar kolesterol dan level trigliserida, dengan cara menahan penyerapan kolesterol dari makanan yang disirkulasikan dalam darah dan mengurangi penyerapan kembali kolesterol dari hati, serta menjaga High Density Lipoprotein (HDL) kolesterol (Sianipar *et al.*, 2009).

Salah satu gangguan penyakit yang cukup penting adalah karat daun yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis*. Biasanya penyakit ini disertai penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora arachidicola*. Kedua penyakit ini sering dapat menurunkan hasil akibat pengisian polong tidak optimal sehingga produksi hanya sekitar 1 ton polong kering/ha semestinya potensi hasil sebesar 1,8 ton polong kering/ha (Adie dkk., 1995).

Penyebaran jamur karat ini terjadi melalui uredospora pada sisa brangkasan atau polong terkontaminasi yang terbawa angin. Salim (1989) dalam Saleh dan Hadiningsih (1996) melaporkan bahwa perkecambahan uredospora paling banyak terjadi pada suhu 35°C dengan kelembaban relative 90%. Sudjono (1986) menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara intensitas serangan dengan defoliiasi daun dan korelasi negatif antara defoliiasi dan hasil. Salah satu upaya untuk mengatasi penyakit ini adalah dengan menggunakan benih dari varietas yang toleran.

## METODE PENELITIAN

### 1. Waktu Dan Tempat Penelitian

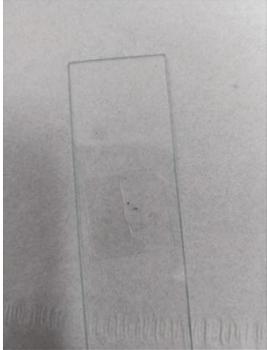
Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (LPHP) dan Pengembangan Agens Hayati (PAH) Bandar Buat, Padang, Sumatra Barat. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Kuliah Praktek ini yaitu Pengamatan OPT pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) dengan metode purposive secara Makroskopis dengan melihat gejala secara langsung dan secara mikroskopis dengan penggerusan pustula-pustula dari daun lalu mengamati dibawah mikroskop.

### 2. Alat Dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pengamatan ini adalah plastik, pisau, pipet tetes, lup, mikroskop, kaca objek, kaca penutup, daun kacang tanah yang terserang OPT, aquadest, alcohol 70%.

### 3. Prosedur Penelitian

No.	Deskripsi	Gambar
-----	-----------	--------

1.	Mengambil sampel daun kacang tanah yang terkena serangan OPT	
2.	Melakukan penggerusan pustula-pustula dari daun yang terserang jamur	
3.	Pustula-pustula daun yang telah digerus diletakkan di kaca objek lalu ditetesi menggunakan aquadest untuk diamati dibawah mikroskop.	
4.	Hasil pengamatan di mikroskop terdapat jamur <i>Puccinia arachidis</i> yang menyebabkan karat daun pada tanaman kacang tanah	

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Gejala Penyakit Karat Kacang Tanah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi tanaman kacang tanah sudah terdapat adanya serangan patogen penyebab penyakit karat. Gejala yang muncul yaitu pada permukaan daun bagian atas dan bawah terdapat bercak berupa bintik-bintik kecil berwarna agak pucat dan dalam perkembangannya bintik-bintik ini berubah menjadi bercak coklat agak menonjol pada permukaan bawah dan atas daun. Pada umumnya bintik-bintik kecil tersebut dikelilingi oleh bagian yang klorosis, walaupun ada juga yang hanya berupa bintik coklat.

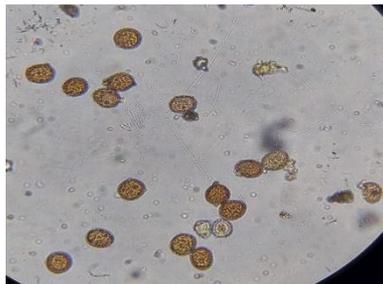
Penyakit karat daun yang disebabkan oleh *Puccinia arachidis* merupakan penyakit

penting pada kacang tanah. Penyakit ini menyerang tanaman kacang tanah yang umumnya belum tua, dan bisa menyebabkan hampunya polong. Pada serangan yang berat, daun ditutupi oleh bintil karat di kedua sisi daun akhirnya menguning dan layu dan mengalami kerontokan daun dan kerugian hasil panen yang besar dapat terjadi hingga 50%-60%.

Kemunculan dan penyebaran penyakit karat daun didukung oleh suhu, kelembapan, kecepatan angin, dan curah hujan. Penyakit karat menyerang tanaman kacang tanah pada stadia berbunga dan fase pengisian polong yang menyebabkan pengisian polong tidak sempurna. Siklus hidup kelompok cendawan penyebab penyakit karat (*Puccinia*) dapat berlangsung dua macam, yaitu aseksual dan seksual. Secara aseksual, uredospora akan berkecambah dan membentuk uredospora lagi, sedangkan secara seksual yaitu uredium berubah menjadi telium, kemudian membentuk basidium, basidium membentuk spermogonium (gamet +) dan hifa resesif (gamet -), dari persilangan ini terbentuk aesium, aesium akan berubah menjadi uredium (Aminah, 2019).

## 2. Bentuk Dan Warna *Puccinia arachidis*

Bentuk Urediospora dari *P. arachidis* sesuai hasil pengamatan di bawah mikroskop yang ditetesi dengan air bentuknya agak bulat lonjong kemudian pada bagian luar terdapat bulu-bulu yang sangat halus, tampak berwarna agak kecoklatan. Selanjutnya uredospora yang ditetesi dengan laktofenol cotoon blue bentuknya sama dengan yang ditetesi dengan air yaitu bentuknya bulat agak lonjong tampak berwarna agak coklat keemasan.



Gambar 2. Jamur *Puccinia arachidis* (mikroskopis) pada tanaman kacang tanah Menurut Soesanto (2013) Uredium berwarna agak coklat, dan berdiameter sampai 1 mm. Urediospora jamur berbentuk elips sampai bulat, berwarna coklat, dan dinding berduri halus dengan tebal tebal 1,5-2  $\mu\text{m}$ . Urediospora terdapat di kedua permukaan daun tanaman kacang tanah, tetapi paling sering dijumpai di permukaan bawah daun. Teliumnya seperti uredium tetapi hampir berwarna hitam.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis OPT yang mengganggu tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*

L.), dengan mendeskripsikan ciri-ciri gejala pada tanaman dan dilakukan pengamatan lanjutan untuk memperjelas organisme pengganggu dengan bantuan mikroskop. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa organisme pengganggu tanaman kacang tanah adalah *Puccinia arachidis* yaitu bintik-bintik coklat berkarat pada permukaan daun.

## REFERENSI

- Abdul, Samad. 2019. *Budidaya Tanaman Kacang Tanah*. Kecamatan Pulubala: Badan Penyuluhan Pertanian.
- Adie, M. M; T. Adisarwoto, & Sumarno. 1994. *OFR Kacang Tanah untuk Identifikasi Teknologi Budidaya Kacang Tanah di Lahan Kering*. Puslitbang Tanaman Pangan. Balittan Malang.
- Aminah. 2019. *Pengendalian Penyakit Karat Daun Pada Kacang Tanah*. Kecamatan Pulubala: Badan Penyuluhan Pertanian.
- Rukmana, R. H. 1999. *Budidaya Kacang Tanah*. Kanisus: Yogyakarta.
- Saleh, N dan Hardiningsih, S. 1996. *Pengendalian Penyakit Bercak Daun dan Karat pada Kacang Tanah. Risalah Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah di Indonesia*. Edisi Khusus Balitkabi Malang No. 5. Hal 339-351.
- Sianipar, *et al.* 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Kompos Batang Jagung dan Pupuk Organik Cair Limbah Ampas Tebu. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*.
- Soesanto., L. 2013. *Penyakit karena Jamur. Kompedium Penyakit-penyakit Kacang Tanah*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Sudjono, M.S. 1986. *Pengaruh Penyakit Karat (*Puccinia arachidis*) dan Penyakit Bercak Daun (*Cercospora* sp) terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*)*. Seminar Hasil Penelitian Hama dan Penyakit. Balittan Bogor No. 2. Hal 256-262.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 1994. *Taksonomi Tumbuhan Schyzophyta, Thallophyta*. Yogyakarta: UGM Press.