

KEMENTERIAN PERTANIAN



LIPTAN



LEMBAR INFORMASI PERTANIAN

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
MALUKU

PENDAHULUAN

Kacang tanah mempunyai ekonomis penting merupakan sumber lemak dan protein nabati sebagai menu makanan sehari-hari masyarakat Indonesia. Selain itu Kacang tanah memiliki multi fungsi diantaranya untuk berbagai keperluan, misalnya minyak goreng, pelumas, dan kosmetik. Selain itu, batang dan daun (brangkas) kacang tanah dapat digunakan untuk pakan ternak.

Menurut data statistik pertanian, produksi kacang tanah pada tahun 2010 sebesar 779.228 t/ha, dengan luas lahan 620.563 ha. Produksi tersebut masih belum memenuhi kebutuhan sehingga perlu ditingkatkan. Dalam meningkatkan produksi kacang tanah terdapat hambatan antara lain adalah terjadi serangan penyakit seperti penyakit layu yang disebabkan oleh bakteri dan cendawan, bercak daun, karat, dan penyakit yang disebabkan oleh virus.

Penyakit karat merupakan penyakit penting kedua pada kacang tanah setelah bercak daun. Penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Pucciniaarachidis* yang termasuk ke dalam ordo Uredinales, kelas Basidiomycetes. Pada umumnya, gejala terdapat pada permukaan daun bawah yang berupa pustule berwarna coklat seperti karat besi (Gambar 1). Jika pustule pecah terdapat sejumlah uredospora yang menyerupai tepung. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit karat yaitu: suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan curah hujan.

PENYAKIT KARAT PADA KACANG TANAH DAN PENGENDALIANNYA

November

Agdex : 247/10/ 2014



Gambar 1. Gejala penyakit karat kacang tanah terlihat pada permukaan bawah daun.

Pengendalian yang dapat diterapkan antara lain adalah penanaman varietas tahan, penggunaan antagonis cendawana tau bakteri yang dapat bertindak sebagai agens pengendali *P. arachidis*, dan aplikasi fungisida nabati. Selain itu, untuk menganisipasi terdapatnya gulma yang menjadi inang lain perlu dilakukan tindakan sanitasi lingkungan.

a. Penanaman varietas tahan

Sampai saat ini pengendalian yang sudah diterapkan di Indonesia adalah penggunaan varietas tahan. Beberapa varietas unggul baru kacang tanah tahan penyakit karat adalah Takar 1 dan Takar 2. Berkaitan dengan ketahanan kacang tanah terhadap penyakit karat, pada tahun 2009 telah dilakukan pengujian ketahanan terhadap penyakit tersebut. Hasil pengujian 120 genoti pelekoleksi plasma nutfah kacang tanah di Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, didapatkan satu genotipe yang tahan yaitu Mlg A-0099, tidak ditemukan genotype agak tahan, 59 genotipe agak rentan, dan 60 genoti perentan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak mudah memperoleh ketahanan tanaman terhadap penyakit karat. Meskipun demikian, di masa yang akan datang ketersediaan berbagai varietas yang tahan penyakit karat harus terus dikembangkan karena cara pengendalian ini mudah dilakukan, ekonomis, dan ramah lingkungan.

b. Sanitasi dan rotasi tanaman

Penyebaran spora *P. arachidis* dapat melalui angin dan air. Hal ini agak menyulitkan dalam pengendalian. Sanitasi lingkungan di sekitar pertanaman kacang tanah diperlukan untuk mengurangi kelembaban, selain itu untuk mengantisipasi tumbuhnya gulma sebagai inang alternatif. Tindakan sanitasi jarang dilakukan dengan alasan tidak menguntungkan.

Rotasi tanaman untuk pengendalian penyakit karat dimaksudkan untuk mengurangi inokulum awal. Salah satu hal yang dianjurkan adalah menanam tanaman budidaya bukan dari leguminosae. Penanaman bukan kacang tanah setelah kacang tanah akan memutus siklus hidup *P. arachidis*, namun jika di sekitarnya terdapat tanaman kacang tanah (pada lahan yang berbeda pemiliknya), maka infeksi *P. arachidis* terhadap kacang tanah yang dibudayakan tidak dapat dihindari.

c. Pengendalian dengan agens hayati

Pengendalian dengan agens hayati dilakukan dengan mengaplikasikan mikroorganisme antagonis. Menurut Zadoks dan Schein (1979) cara pengendalian tersebut dapat meminimalkan jumlah inokulum awal dan mengurangi perkembangan penyakit. Keunggulan dari cara pengendalian tersebut adalah tidak mencemari lingkungan dan dengan satu kali aplikasi efek residunya dapat bertahan lama, sampai beberapa kali musim tanam.

Beberapa cendawan dapat mengeluarkan enzim yang dimanfaatkan untuk pengendalian penyakit karat, misalnya *Myrothecium verrucaria* (Govindsamy, Gunaratna dan Balasubramanian, 1998) dan *Acremonium obclavatum* dapat mengeluarkan khitinase (Gunaratna dan Balasubramanian, 1994). Diantara beberapa cendawan antagonis berikut: *Acremonium persicinum*, *Eudarluc caricis*, *Penicillium islandicum*, *Tuberculina costaricana* dan *Verticillium lecanii*, penghambatan terhadap perkecambahan (*in vitro*) dan perkembangan (*in vivo*) uredospora tertinggi adalah *Verticilliumlecanii* (Ghewande, 1990). Selain itu, bakteri *Bacillus subtilis* juga berperan sebagai agens pengendali penyakit karat karena dapat mengeluarkan enzim khitinase (Manjula, Kishore, dan Pandile, 2004). Saksirirat dan Hoppe (1989) membuktikan bahwa kajian perkembangan cendawan mikoparasit tersebut dibawah mikroskop electron menunjukkan bahwa banyak spora yang rusak berat tanpa disertai adanya miselium di dalamnya.

Mekanisme hiper parasit terjadi pada aplikasi konidia *F.chlamydosporum* yang dapat menurunkan jumlah pustul 4 – 49% baik pada penelitian dengan daun

yang dipetik maupun daun pada tanaman hidup. Studi lebih mendalam menunjukkan bahwa uredospora *P. arachidis* dengan cepat dikolonisasi oleh konidia *F. chlamydosporum* sehingga tidak mempunyai kemampuan untuk berkecambah (Mathivanan dan Murugesan, 2000).

Di Indonesia, cara pengendalian ini dilaporkan sukses untuk aplikasi di perkebunan tanaman coklat, kopi, dan sejenisnya karena ekosistemnya menunjang, yaitu teduh dan agak lembab sesuai untuk perkembangan mikro organism antagonis. Ekosistem tanaman kacang tanah yang terik panas menjadi hambatan keberhasilan aplikasi antagonis. Namun demikian, bisa diantisipasi cara aplikasinya, misalnya aplikasi dilakukan pada sore hari. Selanjutnya, setelah aplikasi agens hayati, tanah perlu diairi supaya lingkungan menjadi lembab.

d. Aplikasi bahan nabati

Penggunaan bahan nabati untuk pengendalian penyakit karat pada kacang tanah akhir-akhir ini banyak diterapkan. Hasil penelitian di India menunjukkan bahwa ekstrak *Hemionitisarifolia* menghambat uredospora *P. arachdisin vitro* sebesar 65,35% (Sahayaraj, Francis Borgio, and Ganapathy Raju, 2009).

Setiap komponen pengendalian mempunyai kelebihan dan kekurangan, oleh karena itu tindakan pengendalian dengan cara memadukan komponen pengendalian tersebut memberikan peluang keberhasilan yang lebih besar untuk mengendalikan penyakit karat daun kacang tanah.