

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kacang Tanah

Kacang tanah berasal dari Brazilia (Amerika Selatan), di Indonesia sudah menjadi komoditas penting yang bernilai ekonomi tinggi dengan sentra produksi di Pulau Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi, Sumatera Selatan dan Sumatera Utara. Kacang tanah termasuk komoditas yang multifungsi dalam bioindustri, karena kacang tanah selain dapat dikonsumsi langsung dalam bentuk biji, dapat juga digunakan sebagai bahan baku industri. Berbagai jenis makanan olahan dan minyak nabati, serta bungkilnya dapat digunakan sebagai pakan ternak (Samosir *et al.*, 2019)

Kacang tanah merupakan bahan pangan yang bernilai ekonomis tinggi karena manfaat dan kandungan gizinya, meliputi protein, minyak nabati, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin E dan vitamin B kompleks (Erdiansyah dan Zaini, 2023). Adapun kandungan gizi kacang tanah dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Kacang Tanah

Komposisi	Jumlah Kalori
Kalori	525 (gr)
Protein	27,9 (gr)
Karbohidrat	17,4 (gr)
Lemak	42,7 (gr)
Kalsium	3,5 (mg)
Fosfor	456 (mg)
Zat besi	5,7 (mg)
Vitamin A	0 (IU)
Vitamin B	0,44 (mg)
Vitamin C	0 (mg)

Sumber : Direktorat Gizi Depkes, 2015

Menurut Fahmi (2018), nama botani kacang tanah berarti tanaman yang berbentuk buah dan berada di dalam tanah. Berikut adalah taksonomi tanaman kacang tanah:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Rosales
Famili : Papilionaceae
Genus : *Arachis*
Spesies : *Arachis hypogaea* L.



Gambar 2.1 Kacang tanah.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

2.2 Penyakit Tikka

Penyakit tikka merupakan salah satu kendala utama produksi pada kacang tanah yang disebabkan oleh dua cendawan yaitu *Passalora arachidicola* (bercak daun awal) dan *Nothopassalora personata* (bercak daun akhir) (Huntera *et al.*, 2024). Gejala

tanaman yang terinfeksi patogen tersebut ditunjukkan oleh bercak kecil pada daun bagian bawah, kemudian melebar akhirnya daun mengering, dan rontok. Penyakit umumnya terjadi pada fase generatif dan serangan parah pada saat fase pengisian polong, sehingga petani sering beranggapan bahwa bercak daun bukan suatu penyakit yang perlu dikendalikan, tetapi hanya suatu tanda bahwa tanaman kacang tanah sudah waktunya dipanen. Adapun cara pengendalian yang dapat diterapkan adalah dengan penanaman varietas tahan, sanitasi, penggunaan musuh alami, fungisida nabati, dan fungisida kimiawi (Sumartini, 2008).



Gambar 2.2 Gejala penyakit tikka pada kacang tanah.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

2.3 Diagnosis Penyakit Tikka pada Kacang Tanah

2.3.1 Gejala

Penyakit tikka disebabkan oleh dua jenis cendawan, yaitu *Passalora arachidicola* (bercak daun awal) dan *Nothopassalora personata* (bercak daun akhir) (Huntera *et al.*, 2024). Bercak yang disebabkan oleh *P. arachidicola* berupa bercak kecil berwarna coklat muda yang terdapat pada daun bagian bawah kemudian berkembang membentuk bercak lebih lebar yang dikelilingi warna kuning di sekitar bercak (halo kuning), sedangkan bercak yang disebabkan oleh *N. personata* berwarna

cokelat kehitaman dan lesinya hampir melingkar (Sumartini, 2008 & Huntera *et al.*, 2024). Bercak ini sering dijumpai pada 35 hsi (hasil setelah inokulasi) (Uge *et al.*, 2020).

Kedua cendawan tersebut juga menimbulkan lesi pada tangkai daun, dan batang yang menyebabkan kedua spesies cendawan ini menyatu seiring berkembangnya infeksi. Daun-daun yang bergejala parah akan rontok sebelum waktunya sehingga mempengaruhi kualitas dan hasil kacang tanah. Kelembapan relatif tinggi yang berkepanjangan selama lebih dari tiga hari dan suhu rendah (20° C) merupakan alasan utama meningkatnya potensi penyakit (Sharma *et al.*, 2020).

Biasanya cendawan *P. arachidicola* menginfeksi kacang tanah pada fase pertumbuhan yang lebih awal daripada *N. personata*. Berdasarkan waktu penyerangannya, masing-masing sering disebut penyakit bercak daun awal (*early leaf spot*) dan bercak daun akhir (*late leaf spot*) (Sumartini, 2008).

Menurut Erdiansyah & Zaini (2023), infeksi penyakit tikka dapat menyebabkan tertutupnya permukaan daun oleh bercak cokelat, sehingga mengganggu fotosintesis dan menyebabkan gugurnya daun (defoliasi) sebelum waktunya. Hal ini memengaruhi pertumbuhan tanaman kacang tanah, yaitu pertumbuhannya tidak optimal sehingga menyebabkan menurunnya hasil.

2.3.2 Identifikasi Patogen

Identifikasi patogen dilakukan dengan mengamati tanaman yang bergejala dan diidentifikasi di laboratorium. Pengamatan dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis, adapun pengamatan secara makroskopis diantaranya adalah warna koloni dan tekstur sedangkan pengamatan secara mikroskopis yang diamati berupa bentuk konidium, konidiofor dan hifanya (Djamaluddin *et al.*, 2022).

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui karakter makroskopis meliputi bentuk koloni jamur, tekstur permukaan, bentuk tepi koloni, warna permukaan atas dan warna bawah koloni cendawan (Ningsih *et al.*, 2012). Isolat yang sudah dimurnikan

menunjukkan bahwa secara makroskopis berwarna putih dengan bentuk bulat atau semi bulat dengan tepian tidak merata dan permukaan koloninya berwarna kuning kecoklatan. Koloni *Passalora arachidicola* berwarna putih, teksturnya halus, bentuknya tidak beraturan dan tepinya bergelombang, bahkan cendawan yang berumur 7 hari pun belum memenuhi cawan petri, pada bagian bawah miselium cawan petri yang berwarna putih, terdapat lingkaran warna orange di tengahnya, diikuti garis konsentris warna oranye (Erdiansyah dan Zaini, 2023).

Identifikasi secara mikroskopis menunjukkan bahwa *Passalora arachidicola* memiliki konidium bersepta 4-12, berbentuk tabung memanjang dan tipis dengan lekuk seperti lutut. Morfologi hifanya hialin, bercabang serta bersekat, konidioforanya dibentuk oleh hifa bercabang dan beberapa konidiofor melekat pada setiap konidiofor (Erdiansyah dan Zaini, 2023).



Gambar 2.3 a. Makroskopis jamur *Cercospora*, b. konidiofor *Cercospora arachidicola*, c. konidium *Cercospora arachidicola*, d. hifa *Cercospora* perbesaran 40x. (Sumber: Dokumentasi pribadi)

2.4 Penyebaran Penyakit

Infeksi penyakit dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu tanaman inang, patogen yang virulen serta kondisi lingkungan yang mendukung. Perkembangan penyakit dapat diekspresikan dengan periode laten yaitu dimana periode dimulai dari pertama kali spora menempel di daun sampai dengan terjadinya pembentukan spora. Semakin cepat

terjadinya periode laten maka akan semakin cepat perkembangan penyakit bercak daun. *Cercospora* membutuhkan waktu 13-39 hari dalam periode laten atau pada kisaran suhu 12-33 °C dan berkembang cepat pada cuaca lembap yaitu saat tanaman berumur 40-45 hari, sedangkan pada saat cuaca kering berumur 70 hari (Lolowang *et al.*, 2022).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Korwa *et al.*, (2009), bahwa curah hujan dan kelembapan yang tinggi dapat memengaruhi perkembangan penyakit secara cepat. Perkembangan penyakit tikka *Cercospora* akan meningkat jika suhu mencapai 25 °C dengan kelembapan 92%. Kondisi iklim yang sesuai dapat mempermudah jamur untuk menginfeksi dan mempertahankan diri pada sisa-sisa tanaman yang kemudian berfungsi sebagai sumber inokulum. Penyakit akan bertambah apabila sejalan dengan bertambahnya tinggi tanaman, karena cendawan menginfeksi pada daun bukan pada batang.

Menurut Sumartini (2008), ketahanan tanaman kacang tanah dapat memengaruhi epidemi penyakit, yaitu pada ketebalan jaringan palisade dan ukuran stomata. Selain itu, kandungan riboflavin dan asam askorbat memengaruhi ketahanan tanaman kacang tanah, sehingga dapat dikatakan bahwa kesuburan tanah juga memengaruhi perkembangan penyakit. Lahan yang kekurangan unsur magnesium (Mg) intensitas penyakit bercak daun akan semakin meningkat.

2.5 Hipotesis

1. Diduga penyakit tikka pada kacang tanah memiliki karakteristik yang berbeda di Kecamatan Kalibagor dan Kecamatan Kembaran
2. Diduga penyakit tikka pada kacang tanah di Kecamatan Kalibagor dan Kecamatan Kembaran memiliki tingkat kerusakan yang berbeda.
3. Diduga penyebaran penyakit tikka pada kacang tanah di Kecamatan Kalibagor dan Kecamatan Kembaran menggunakan pola sebaran random.