

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi sebab mengandung banyak zat gizi terutama protein serta lemak. Setiap tahun permintaan selalu naik seiring dengan pertumbuhan penduduk, kebutuhan gizi, tumbuhnya daya tampung industri pakan, dikonfirmasi pangan dan produk pangan di Indonesia. Produksi kacang tanah dalam negeri tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan Indonesia yang masih harus menggantikan impor dari luar negeri (Sembiring, dkk., 2014).

40 varietas kacang tanah diluncurkan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) untuk memenuhi permintaan di Indonesia. Pada tahun 1950 kacang tanah dilepas pertama kali dilepas dan pada tahun 2018 kacang tanah dilepas. Balitbangtan mengklasifikasikan kacang tanah di Indonesia menjadi 3 periode yang berdasarkan perkembangannya. Tahun 1950 hingga 1975 termasuk periode pertama yang merupakan periode penting dimulainya varietas kacang tanah hasil tinggi pertama di Indonesia. Banyak varietas unggul telah berhasil dilepas dengan nama Gajah, Singa, Banteng dan Kidang. Pada tahun 1950, keempat varietas memiliki hasil buah kering rata-rata 1,8 ton/ha, rata-rata 100 hst umur panen dan juga memiliki kelebihan tahan terhadap layu bakteri.

Tahun 1976 hingga 2000 termasuk periode kedua Balitbangtan berhasil melepas 17 varietas kacang tanah unggul baru dengan hasil rata-rata dari periode sebelumnya lebih tinggi. Hasil rata-rata dari 17 varietas adalah 2,1 ton/ha. Selain itu, umur panen 17 varietas kacang tanah juga dipersingkat, rata-rata 92,1 hari (kisaran 80-100 hst). Tahun 2001 sampai dengan tahun 2018 termasuk periode ketiga, pengembangan kacang tanah varietas unggul baru berkembang dengan cepat. Selama periode tersebut, 23 varietas kacang tanah unggul baru dilepas dan memiliki hasil rata-rata 2,7 ton/ha. Sebaliknya, waktu panen lebih singkat dan rata-rata 91 hst (85-108 hst).

Kacang tanah terdiri dari tipe tegak dan menjalar dengan rambut jarang. Kacang tanah bertumbuh langsung kedalam tanah sampai 40 cm dan merupakan akar bertunggang. Akar tunggang tumbuh dari akar cabang dan diikuti oleh akar serabut. Akar kacang tanah dapat menjadi penopang pembentukan tanaman dan sebagai substrat penyerap air dan unsur hara dari dalam tanah.

Kacang tanah memiliki batang yang tidak berkayu, berbulu, dan lurus serta menyebar. Rata-rata tinggi batang sekitar 50-80 cm. Kacang tanah jenis tersebut mempunyai daun majemuk dengan bersirip genap, terdiri dari 4 helai daun dan tangkai daun agak panjang. Tugas dari helaian anak daun yaitu menerima sinar matahari yang banyak (Suprpto, 2004).

Susunan bunga kacang tanah berbentuk bulir, tumbuh pada ketiak daun yang terdiri atas banyak bunga lengkap yaitu satu bunga dengan alat kelamin jantan dan betina. Buah kacang tanah yaitu polong, setelah pembuahan terbentuklah polong, pada ovarium memanjang disebut ginofor. Setelah terus bertambah panjang, ginofor mengarah ke bawah dan berlanjut ke tanah. Setelah korteks terbentuk, pertumbuhan saraf memanjang berhenti. Ginofor yang terbentuk pada ujung cabang tidak dapat menembus tanah, sehingga tidak bisa membentuk buah. Buah ini berisi biji kacang tanah. Ada yang hanya 2 biji, ada yang hanya 3 biji bahkan lebih. Biji kacang tanah berbentuk bulat, agak lonjong, bercangkang tipis, warna beraneka ragam, berbiji merah, merah jambu, putih, bahkan ungu.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan tugas akhir ini yaitu untuk mempelajari karakteristik morfologi kacang tanah (*A. hypogaea* L.) dari beberapa varietas yaitu varietas Domba, Katana I, Takar II, dan Kancil.

1.3 Kontribusi

Diharapkan laporan hasil tugas akhir ini dapat memberikan informasi kepada pembaca mengenai karakteristik morfologi kacang tanah (*A. hypogaea* L.) beberapa varietas di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Jambegede Malang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Kacang Tanah

Menurut Simpson (2006), kedudukan kacang tanah (*A. hypogaea* L.) dalam sistematika tumbuhan adalah sebagai berikut:

Regnum	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Familia	: Fabaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Species	: <i>Arachis hypogaea</i> L.

2.2 Morfologi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

2.2.1 Akar

Trustinah (2015) menyatakan kacang tanah termasuk tanaman berbatang lunak (herba) tahunan dari akar tunggang dan akar lateral dengan perkembangan yang baik. Tanah pada akar tunggang bisa menembus sampai kedalaman 50-55 cm, pada akar terkonsentrasi dengan kedalaman 5-25 cm dan radius 12-14 cm sesuai varietasnya. Sedangkan panjang akar lateral sekitar 15-20 cm dan letaknya tegak lurus pada akar tunggang. Bintil akar tanah terdapat pada semua akar kacang tanah. Keanekaragaman terlihat dari ukuran, jumlah nodul, dan distribusinya. Jumlah nodul bervariasi dari sedikit jadi banyak, dari kecil jadi besar hingga tersebar pada akar lateral. Akar kacang tanah sebagian berukuran sedang dan nodul menyebar. Akar kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 1).

2.2.2 Batang

Menurut Mustikarini,dkk (2019), batang kacang tanah terbagi menjadi dua tipe, yaitu tipe menjalar dan tegak. Batang kacang tanah dapat dilihat pada

(Gambar 2). Batang kacang tanah memiliki tinggi rata-rata 50-80cm. Tipe menjalar dapat mencapai diameter 150 cm dan tumbuh kesegala arah. Tipe tegak dapat membentuk sekitar 4 hingga 7 cabang, pada tipe menjalar bisa terbentuk hingga 10 cabang. Bentuk batang dan cabang kacang tanah agak persegi, berbulu sedikit dan warnanya hijau.



Gambar 1. Akar kacang tanah

Sumber : IP2TP Jambegede (2023)



Gambar 2. Batang kacang tanah

Sumber : IP2TP Jambegede (2023)

2.2.3 Daun

Menurut Trustinah (2015), tetrafoliate adalah empat helai daun yang dimiliki kacang tanah. Muncul pada saat batang tersusun 2/5 helai daun membentuk lingkaran. Bentuk daun beragam dari bulat, elips hingga agak runcing dengan variasi ukuran (2,4 x 0,8 cm - 8,6 x 4,1 cm) tergantung letak varietasnya. Panjang dan lebar daun dapat menyatakan ukuran dan bentuk daun serta perbandingan panjang dan lebar daun. Kacang tanah memiliki daun penumpu dengan panjang (2,5-3,5cm) dan panjang tangkai daun 3-7 cm. Terdapat perbedaan pada permukaan daun kacang tanah yaitu berbulu pendek dan sedikit,

tidak berbulu, berbulu panjang dan sedikit, berbulu pendek dan banyak, serta berbulu panjang dan banyak. Daun kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Daun kacang tanah

Sumber : IP2TP Jambegede (2023)

2.2.4 Bunga

Kacang tanah merupakan tanaman penyerbuk sendiri yang putiknya diserbuki oleh serbuk sari dari bunga yang sama dan penyerbukannya terjadi sesaat sebelum berbunga (kleistogami). Bunga tersusun dalam butiran yang tampak pada ketiak daun dan terdiri dari bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat pada bunga. Bentuk bunga pada kacang tanah yaitu kupu-kupu, yang terdiri dari kelopak (calyx), mahkota bunga, benang sari (anteridium) dan putik (stigma). Warna mahkota bunga kuning dengan bentuk berbeda yang terdiri dari 5 helai. Benang terbesar disebut flagel, sisi kanan dan kiri memiliki sayap penghubung di bagian bawah membentuk cakar, didalamnya terdapat stigma warna hijau pucat. Bentuk dari kelopak bunga kacang tanah bertabung sempit dari pangkal bunga yang disebut *hypantium*, dengan memiliki panjang sekitar 2-7 cm. Bunga kacang tanah terdapat 10 benang sari dan 2 diantaranya lebih pendek (Trustinah, 2015). Bunga kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 4).



Gambar 4. Bunga kacang tanah

Sumber : Ekananda (2021)

2.2.5 Ginofor

Trustinah (2015) menyatakan setelah persarian dan pembuahan, ovarium menjadi memanjang yang disebut ginofor. Ginofor kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 5). Ginofor dapat menembus tanah hingga kedalaman 2-7 cm dan terbentuk bulu-bulu halus di permukaan lentisel, tempat tunas tumbuh dalam posisi horizontal. Biasanya warna ginofor hijau, namun ada yang berwarna ungu atau merah yang berubah karena adanya pigmen antosianin dan setelah menembus tanah berubah menjadi warna putih. Perubahan tersebut disebabkan karena ginofor memiliki butiran klorofil yang digunakan untuk melakukan fotosintesis di permukaan tanah, yang masuk ke dalam tanah berfungsi sebagai akar.



Gambar 5. Ginofor kacang tanah

Sumber : IP2TP Jambegede (2023)

2.2.6 Polong

Menurut Suprpto (2004), kacang tanah mengandung polong. Kulit kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 6). Buah terbentuk setelah pembuahan. Setelah pembuahan, ovarium membesar. Ini disebut gynophore yang kemudian menjadi tubuh buah. Awal mula bentuk ujung ginofor yang runcing mengarah ke atas, namun setelah tumbuh ginofor turun dan menggali ke dalam tanah. Saat ginofor berada di bawah tanah, peran hujan amat berguna. Setelah cangkang terbentuk, maka panjang ginofor terhenti pertumbuhannya. Panjang ginofor dapat mencapai 18 cm. Ginofor yang terbentuk dicabang atas tidak dapat menembus tanah dan tidak dapat membentuk polong.



Gambar 6. Polong kacang tanah

Sumber : IP2TP Jambegede (2023)

2.2.7 Biji

Menurut Trustinah (2015), kacang tanah memiliki biji berbagai macam warna, bentuk dan ukuran. Pada ukuran biji, kacang tanah terbagi menjadi kacang tanah kecil (55g/100 biji), kacang sedang (40g/100 biji), dan kacang besar (>55g/100biji). Biji kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 7). Sementara itu, warna sekunder dapat muncul sebagai titik terang atau kabur (spot), bintik, atau garis. Gabungan warna yang terdapat pada kulit biji kacang tanah antara lain merah dengan putih, ungu dan putih, coklat muda dan coklat tua, serta coklat dan ungu.



Gambar 7. Biji kacang tanah

Sumber : IP2TP Jambegede (2023)

2.3 Syarat Tumbuh

Menurut Sutarto, (2000), tanah yang gembur dan cukup N, P, K, Ca dan unsur hara mikro lainnya bisa membuat kacang tanah tumbuh dengan baik. Adisarwanto, (2001) mendukung hal ini kalau tanah tempat tumbuh kacang tanah sangat mempengaruhi perkembangannya. Tanah yang lempung berpasir, liat yang berpasir, atau lempung liat yang berpasir dibutuhkan oleh kacang tanah. Pada pH 6,5-7,0 merupakan keasaman yang optimal. Namun semisal daun menguning

karena kekurangan unsur hara (N, S, Fe dan Mn) dan sering muncul bercak hitam pada polong berarti pH tanah di atas 7,0. Drainase yang baik untuk tanah akan bisa menghasilkan aerasi yang baik, sehingga memudahkan tanaman menyerap air, unsur hara, N, CO₂, O₂.

Curah hujan, suhu dan cahaya merupakan faktor iklim yang dapat mempengaruhi pertumbuhan kacang tanah. Pertumbuhan tanaman yang optimal berada pada suhu udara berkisaran 27°-30°C. Kendala terhadap pencapaian hasil kacang tanah dapat dipengaruhi oleh keragaman dalam jumlah dan distribusi curah hujan. 300-500 mm merupakan total optimal curah hujan selama 3-3,5 bulan atau selama kacang tanah musim tanam hingga panen (Adisarwanto, 2003).

Maesen & Somaatmadja (2005) menyatakan kalau daerah tropis dan subtropis serta di 6 zona iklim dan pada 40° LU - 40° LS kacang tanah dapat tumbuh. Suhu optimum 30° C kacang tanah dapat tumbuh dan pada suhu 15° C pertumbuhan akan terhambat. Paparan penuh sinar matahari sangat diperlukan untuk Kacang tanah. Naungan atau tutupan awan yang lebih dari 30% akan menurunkan hasil kacang tanah yang disebabkan oleh pembatasan cahaya matahari karena dapat berpengaruh pada kegiatan fotosintesis dan respirasi. Saat pembentukan ginofor akan mengurangi jumlah ginofor jika intensitas cahaya rendah dan juga pada saat pengisian buah akan menurunkan jumlah dan bobot buah serta menambah jumlah buah kosong jika intensitas cahaya tersebut rendah.

2.4 Karakteristik Kacang Tanah

Di Indonesia kacang tanah dikelompokkan menjadi 3 golongan, diantaranya pola tumbuh, umur tanaman dan pola percabangan. Kacang tanah memiliki dua tipe yaitu menjalar dan tegak berdasarkan tipe tumbuhnya. Tumbuh lurus atau tumbuh agak miring ke atas termasuk tipe tegak. Umur yang genjah sekitar (80-100 hari) dan kemudahan saat panen sehingga masyarakat menyukai kacang tanah tipe tumbuh tegak ini. Kacang tanah tipe tumbuh tegak hanya terdapat di ruas-ruas dekat rumpun. Dengan demikian buah kacang tanah (polong) dapat masak pada waktu bersamaan (Mashudi, 2007).

Jenis kacang tanah yang tumbuhnya menyamping, hanya ujung cabangnya saja yang mengarah ke atas adalah tipe tumbuh menjalar. Kacang tanah jenis ini

memiliki batang utama lebih panjang dari batang utama kacang tanah jenis tumbuh tegak. Ruas-ruas yang berdekatan dengan tanah dapat membuat buah muncul dan juga proses penebaran tidak bisa terjadi secara bersama. Karena jenis ini umurnya sekitar 6-7 bulan, jenis kacang tanah ini kurang disukai masyarakat (Mashudi, 2007).

Jenis tanaman kacang tanah dapat dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan umurnya, yaitu umur yang panjang (6-7 bulan) yang tiap buahnya berbiji 3 sampai 4 biji. Kacang tanah umur yang pendek (3-4 bulan) banyak digemari petani karena umurnya genjah. Tipe genjah memiliki tiga jenis, yaitu:

- a) Jenis buahnya besar, berisi 1-2 biji dan memiliki kulit ari berwarna merah muda. Karena hasil dari jenis kacang tanah ini memuaskan, sehingga banyak yang menyukainya.
- b) Jenis buah berukuran besar, berisi 1-3 biji dan kulitnya berwarna merah muda. Karena hasil jenis kacang tanah ini kurang memuaskan, sehingga kurang disukai.
- c) Jenis buah kecil, berisi 1 biji dan memiliki kulit ari berwarna merah muda. Jenis ini rasanya enak tetapi hasil yang didapat tidak banyak (Mashudi, 2007).

Kacang tanah dibagi menjadi tiga tipe berdasarkan pola percabangannya antara lain :

- a) Tipe spanis memiliki ciri-ciri batang lurus, berwarna hijau muda daunnya, tumbuh berurut dari cabang utamanya, di pangkal batang dan cabang utama berbunga, 2 jumlah bijinya, 3 sampai 8 mm ukuran biji kecilnya , bijinya berwarna bening, merah muda, ungu dan putih. Polong agak berpinggang dan retikulanya sedikit halus, lebih genjah umurnya, bercabang berurutan dan tumbuh tegak.
- b) Tipe Valencia memiliki ciri-ciri batangnya tegak, berwarna hijau muda daunnya, tumbuh berurut dari cabang utamanya, pada batang utama dan cabang pada pangkal batang muncul bunga, 3 sampai 4 jumlah bijinya, 3 sampai 8 mm ukuran biji kecilnya, bijinya berwarna merah muda, ungu dan putih. Sedikit berpinggang polongnya, lebih genjah umurnya, bercabang berurutan dan tumbuh tegak.
- c) Tipe Viginia memiliki ciri-ciri batangnya menjalar, daun hijau tua warnanya,

dari ruas berseling muncul cabang utama, pada ruas cabang muncul bunga, 2 jumlah bijinya, 10-18 mm ukuran bijinya, merah muda, dan coklat warna bijinya. Ukuran polong serta biji berkategori besar, agak berparuh polongnya, agak berpinggang, agak halus-sedikit kasar pada retikulanya, tipe pertumbuhan prostrate hingga tegak serta pola percabangan alternate (Kasno & Harnomo, 2014).

Karakteristik pada kacang tanah memiliki perbedaan dari setiap varietasnya. Terdapat perbedaan antara masing-masing varietas dalam hal panjang akar, warna batang, bentuk batang, jumlah cabang, tinggi tanaman, warna daun, bentuk daun, panjang daun, lebar daun, jumlah ginovor, bentuk polong, berat polong basah (g), bobot polong kering (g), jumlah polong, warna biji, bentuk biji, bobot biji (g), dan bobot 100 biji (g).