

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Gambaran Umum Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) berasal dari benua Amerika Selatan, diperkirakan dari lereng pegunungan Andes, di negara-negara Bolivia, Peru, dan Brazil. Kacang Tanah di wilayah Asia mula-mula ditanam di India dan Cina, diperkirakan sejak abad ke-6. Tanaman kacang tanah ditanam di Indonesia diperkirakan sejak akhir abad ke-15 (Sumarno, 1993).

Kacang tanah merupakan anggota famili Papilionidae, sub famili Leguminosae, genus *Arachis*. Berdasarkan bentuk/letak cabang lateral, tipe pertumbuhan kacang tanah dapat dibedakan menjadi tipe menjalar dan tipe tegak. Kacang tanah termasuk tanaman herba semusim dengan akar tunggang dan akar-akar lateral yang berkembang baik, memiliki empat helaian daun yang disebut tetrafoliate dengan daun-daun pada bagian atas biasanya lebih besar dibandingkan dengan yang dibawah.

Kacang tanah termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri dan penyerbukan terjadi beberapa saat sebelum bunga mekar (*kleistogami*), oleh karena itu jarang terjadi penyerbukan silang. Bunganya tersusun dalam bentuk bulir yang muncul di ketiak daun dan termasuk bunga sempurna, yaitu pada satu bunga terdapat organ bunga jantan dan organ bunga betina. Bunga kacang tanah berbentuk seperti

kupu-kupu, terdiri dari kelopak (calix), tajuk atau mahkota bunga, benang sari (antheridium), dan kepala putik (stigma). Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning terdiri dari lima helai yang bentuknya berlainan satu dengan yang lain (Trustinah, 1993).

Proses terjadinya persarian dan pembuahan diikuti dengan bakal buah yang akan tumbuh memanjang yang disebut ginofor dan bersifat geotropik. Warna ginofor umumnya hijau, atau bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu dan setelah masuk ke dalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah, dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar.

Pertumbuhan tanaman terdiri dari fase vegetatif dan fase generatif. Fase vegetatif dimulai sejak perkecambahan sampai sebelum berbunga, sedangkan fase generatif dimulai sejak timbulnya bunga pertama sampai polong masak, yang meliputi pembungaan, pembentukan polong, pembentukan biji, dan pemasakan biji.

Sumarno dan Slamet (1993) menjelaskan bahwa tanaman kacang tanah memiliki sifat-sifat fisiologis yang unik, yang tidak terdapat pada tanaman kacang-kacangan lain, seperti:

1. Pertumbuhan vegetatif dan generatif lebih dipengaruhi oleh suhu daripada oleh panjang penyinaran.
2. Pertumbuhan generatif memerlukan radiasi surya yang cukup tinggi.
3. Bunganya terbentuk pada tajuk di atas tanah, tetapi polong masuk dan berkembang di dalam tanah dan mampu menyerap hara langsung dari tanah.

Kacang tanah mulai berbunga kira-kira pada umur 4-5 minggu. Bunga keluar dari ketiak daun. Bentuk bunganya sangat aneh. Setiap bunga seolah-olah bertangkai panjang berwarna putih. Tangkai berwarna putih tersebut sebenarnya bukan bunga melainkan tabung kelopak. Mahkota bunganya (corolla) kuning. Bendera dari mahkota bunganya bergaris-garis merah pada pangkalnya. Umur bunganya hanya satu hari, mekar di pagi hari dan layu pada sore hari. Penyerbukan bunga kacang tanah terjadi pada malam hari, yakni sebelum bunga mekar (Asiamaya, 2000).

Kacang tanah berbuah polong. Polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan. Buah kacang tanah berada di dalam tanah setelah terjadi pembuahan bakal buah tumbuh memanjang dan nantinya akan menjadi tangkai polong. Mula-mula, ujung ginofor yang runcing mengarah ke atas, kemudian tumbuh mengarah ke bawah dan selanjutnya masuk ke dalam tanah sedalam 1-5cm. Pada waktu menembus tanah, pertumbuhan memanjang ginofor akan terhenti. Panjang ginofor ada yang mencapai 18cm. Tempat berhentinya ginofor masuk ke dalam tanah tersebut menjadi tempat buah kacang tanah. Ginofor yang terbentuk di cabang bagian atas dan tidak masuk ke dalam tanah akan gagal membentuk polong (Deptan, 2006).

## **2.2 Umur Panen**

Penentuan waktu panen adalah suatu aspek yang penting dalam memproduksi benih agar diperoleh kualitas yang maksimum. Menurut Douglass (1980), panen yang paling tepat adalah saat benih mencapai masak fisiologis. Pada saat ini benih memiliki daya kecambah dan daya tumbuh yang maksimum. Menunda

panen sampai lewat masak fisiologis akan mengakibatkan turunnya viabilitas disamping memperbesar resiko kerusakan atau kehilangan akibat hama dan penyakit serta faktor lingkungan lainnya.

Menurut Nugraha (2008), umur panen adalah kondisi tanaman yang sudah mencapai masak optimum dan sudah siap diambil buahnya. Untuk mendapatkan benih yang memiliki viabilitas yang tinggi maka dapat dilakukan dengan memperhatikan waktu pemanenan. Ketepatan waktu dalam melakukan panen untuk mendapatkan benih akan sangat berpengaruh terhadap mutu benih yang dapat dilihat dari kecepatan dan daya kecambah apabila benih tersebut ditanam.

Menurut Ma'rufah (2008), waktu pemanenan yang tepat untuk memanen biji adalah pada saat biji pada tanaman tersebut mencapai masak fisiologis. Pada saat biji mencapai masak fisiologis, proses-proses fisiologis yang berkaitan dengan pengisian biji dihentikan sehingga proses pertumbuhan (perbesaran) tidak lagi terjadi dan biji mencapai bobot maksimum. Indikator yang dapat dilihat selain berat biji yang sudah mencapai maksimum, tanda biji sudah mencapai masak fisiologis adalah terjadinya penurunan kadar air dalam biji hingga batasan tertentu. Kadar air benih akan mengalami fluktuasi dan saat kadar air mengalami fluktuasi maka benih sudah masak fisiologis.

### **2.3 Mutu Benih**

Input dasar yang paling penting dalam pertanian adalah mutu benih, mutu benih yang baik merupakan dasar bagi produktifitas pertanian yang lebih baik. Benih merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman,

karena faktor tersebut ikut menentukan produksi. Kualitas ditentukan oleh proses perkembangan dan kemasakan benih, panen dan perontokan, pengeringan, penyimpanan benih sampai fase pertumbuhan di persemaian (Mugnisjah dan Setiawan, 1995).

Benih merupakan faktor yang menentukan dalam upaya meningkatkan produksi tanaman. Hanya benih yang memiliki mutu baik yang nantinya akan mendapatkan hasil yang maksimal dan berkelanjutan. Dalam teknologi benih, viabilitas hanya satu dari sekian banyak faktor yang menunjukkan kriteria benih. Mutu benih yang tinggi dengan penerapan teknologi benih yang baik akan kembali pada mutu fisiologi benih berupa status viabilitasnya (Sadjad, 1993).

Benih yang bermutu dapat dilihat dengan parameter viabilitas benih itu sendiri. Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk melihat viabilitas benih adalah daya berkecambah benih dan untuk melihat viabilitas benih ada beberapa parameter yang dapat digunakan antara lain keserempakan berkecambah benih, kecepatan berkecambah benih, dan daya hantar listrik (Copeland and McDonald, 2001).

Salah satu cara untuk mendapatkan benih dengan viabilitas yang tinggi adalah dengan memanen benih pada umur yang tepat sehingga viabilitas benihnya belum turun tetapi kadar airnya cukup rendah sehingga tidak menyulitkan dalam prosesingnya.

Penundaan pemanenan dapat menurunkan mutu benih karena terjadinya kemunduran benih. Delouche (1990) yang dikutip oleh Nugraha dan Soejadi

(1995) menyatakan bahwa ketahanan benih terhadap kemunduran benih berbeda-beda tergantung kepada fenotipnya. Kemunduran benih dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu adanya infestasi hama dan penyakit, kondisi iklim yang tidak baik, dan lain-lain. Kemunduran benih akan mempengaruhi viabilitas, vigor, dan daya simpan benih. Oleh sebab itu, periode antara matang fisiologis sampai panen merupakan periode yang sangat kritis untuk kualitas benih. Waktu pemanenan yang tepat merupakan cara untuk mendapatkan benih yang bermutu tinggi.