

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman kedelai merupakan salah satu jenis tanaman polong - polongan. family Leguminoceae dan termasuk tanaman pangan. Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama setelah padi yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup, tinggi, yaitu sebagai sumber protein nabati bagi kebutuhan pangan manusia. Di Indonesia sendiri kedelai banyak difokuskan untuk bahan konsumsi. Masyarakat Indonesia lebih menyukai kedelai dalam bentuk olahan seperti, tempe,tahu,susu kedelai, tauco,dan kecap (Salman dan Rahman,2018). Kebutuhan kedelai terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk,peningkatan kesadaran masyarakat akan kecukupan gizi dan perkembangan industri pakan ternak.

Di Indonesia ada banyak sekali kedelai dengan berbagai varietas, seperti varietas Anjasmoro, Grobogan, Dering 1-2, Demas 1-2, Dega 1-2, Dena1-2, Devon 1-2, Argomulyo,dan Rajabasa. Kedelai hitam yang sering digunakan sebagai bahan baku kecap pun memiliki banyak vareitas seperti varietas Malika, Detam 1-4, Cikuray, Mutiara 2-3, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik pada tahun 2010-2012 produksi tanaman kedelai di Indonesia mengalami kenaikan dan penurunan hasil. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kedelai produksinya tidak konsisten dari tahun ke tahun. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi kedelai adalah dengan cara memperbanyak produksi kedelai dengan beberapa varietas. (Badan Pusat Statistik, 2012)

Ada banyak varietas kedelai yang mampu mempertahankan hasil produksi dari tahun ke tahun. Beberapa di antaranya adalah varietas Dega-1, Devon-2, Devon-1, Dena-1, dan Dena-2. Tentunya dari kelima varietas ini memiliki morfologi dan karakteristik yang berbeda.

Morfologi tanaman kedelai bisa kita amati dengan melihat dari Tinggi Tanaman, Jumlah cabang , Panjang ,lebar daun dan bentuk daun, warna dan kapan waktu berbunga, bentuk dan ukuran biji, dan yang terakhir ialah Panjang akar.

Kurangnya pengetahuan tentang morfologi tanaman kedelai membuat masyarakat pada umumnya menjadi asing dan bahkan tidak tahu-menahu dengan varietas-varietas lainnya.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah untuk mempelajari dan mengetahui morfologi dan karakteristik tanaman kedelai (*Glycine max*) dengan lima varietas yang berbeda.

## **1.3 Kontribusi**

Penyusunan tugas akhir (TA) ini diharapkan memberikan kontribusi kepada pembaca mengenai Morfologi dan karakteristik Tanaman Kedelai (*Glycine max*) dengan Lima Varietas. Harapannya pembaca dapat mengetahui perbedaan disetiap varietasnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi tanaman kedelai (*Glycine max*)

Kedelai merupakan salah satu tanaman semusim yang sudah lama dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan klasifikasinya

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermathopyta
Sub Divison	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Famili	: Leguminosae
Genus	: Glycine
Spesies	: Glycine Max
Nama ilmiah	: <i>Glycine max</i> L.

### 2.2 Morfologi Kedelai (*Glycine max* L.)

#### 2.2.1 Akar

Kedelai memiliki ciri khas pada sistem perakarannya yang dimana akar pada kedelai memiliki interaksi simbiosis dengan bakteri nodul akar (*Rhizobium Japonicum*) yang menyebabkan adanya bintil akar pada tanaman kedelai. Kedelai memiliki akar tunggang yang berbentuk dari calon akar, bintil akar kedelai terdapat pada umur 10 hst, areal perakaran terletak 15 cm dari permukaan tanah, dan jarak tanam yang sempit akan mempengaruhi pertumbuhan akar ( Adie dan Krinawati, 2016). Perkembangan akar kedelai sangat dipengaruhi oleh fisik dan kimia tanah, jenis tanah, cara pengolahan lahan, kecukupan unsur hara, serta ketersediaan air didalam tanah. Pertumbuhan akar tunggang dapat mencapai panjang sekitar 2 m atau lebih pada kondisi yang optimal (tanpa genangan) (Adisarwanto,2008) (Gambar 1) .

### 2.2.2 Batang

Kedelai memiliki batang tidak berkayu, berjenis perdu atau semak, berbulu, berbentuk bulat, berwarna hijau, dan memiliki panjang bervariasi berkisar 30-100 cm. Ciri tanaman berbatang semak adalah memiliki banyak cabang dan tinggi dan lebih rendah, batang bertekstur lembut, dan berwarna hijau. Pertumbuhan batang dibedakan menjadi 2 tipe yaitu tipe *determinate* dan *indeterminate*. Perbedaan sistem pertumbuhan batang ini didasarkan atas keberadaan bunga pada pucuk batang. Pertumbuhan batang tipe *determinate* ditunjukkan dengan batang yang tidak tumbuh lagi pada saat tanaman mulai berbunga. Sedangkan untuk tipe *indeterminate* dicirikan bila pucuk batang masih bisa tumbuh daun, walaupun sudah berbunga. Jumlah buku pada batang tanaman dipengaruhi oleh tipe tumbuh batang dan periode panjang penyinaran pada siang hari. Buku tanaman kedelai pada kondisi normal adalah 15-30 buah. Namun pada umumnya jumlah batang *indeterminate* lebih banyak dibandingkan dengan batang *determinate*. Tanaman kedelai mampu membentuk 3-6 cabang. Percabangan pada tanaman kedelai akan tumbuh saat tinggi tanaman kedelai sudah mencapai 20 cm, jumlah cabang dipengaruhi oleh varietas (Adisarwanto, dan Wudianto 2008) (Gambar 2).



Gambar 1 Akar kedelai( Sumber IP2TP Jambegede)



Gambar 2. Batang kedelai( Sumber IP2TP Jambegede)

### 2.2.3 Daun

Daun kedelai memiliki tipe trifoliate atau bertangkai tiga. Warna daun tanaman kedelai dibedakan menjadi hijau muda, hijau dan hijau tua. Bentuk daun kedelai bervariasi tergantung varietas. Bentuk daun kedelai ada 2 yaitu oval dan lancip *lanceolate* atau dengan kata lain berdaun lebar (*broad leaf*) dan berdaun sempit (*narrow leaf*) (Adisarwanto, 2014) . Daun kedelai mempunyai bulu dengan warna cerah dan jumlah yang bervariasi. Tebal tipisnya bulu pada daun kedelai berkaitan dengan tingkat toleransi varietas kedelai terhadap serangan jenis hama tertentu (AAK,1989). Daun sebagai organ fotosintesis sangat berpengaruh pada fotosintat berupa gula reduksi. Fotosintat berpengaruh pada sumber energi untuk tanaman (akar,batang,daun) serta diakumulasikan dalam buah,biji atau organ penimbun lain (sink), dan hasil fotosintesis yang tertimbun dalam bagian vegetatif sebagian dimobilisasikan ke bagian generatif (polong) (Gambar 3).

### 2.2.4 Bunga

Bunga kedelai memiliki warna putih atau ungu tanaman kedelai merupakan tanaman yang memiliki bunga sempurna, karena bunga kedelai memiliki alat reproduksi jantan dan betina dalam satu tempat (Suhartina dkk., 2012). Bunga kedelai disebut bunga kupu-kupu karena memiliki dua mahkota dan dua kelompok bunga. Pada umumnya bunga kedelai muncul pada ketiak daun yaitu setelah buku kedua, namun dapat juga pada cabang tanaman yang mempunyai daun (Adisarwanto, 2014). Tanaman kedelai sebagian besar mulai berbunga pada umur

5-7 minggu. Jumlah bunga pada setiap ketiak tangkai daun sangat beragam, antara 2-25 bunga, tergantung pada kondisi lingkungan tumbuh dan varietas kedelai. Bunga pertama yang terbentuk umumnya pada buku kelima, keenam, atau pada buku yang lebih tinggi. Pembentukan bunga dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan. Suhu tinggi dan kelembapan rendah, jumlah sinar matahari yang jatuh pada ketiak tangkai daun lebih banyak. Hal ini akan merangsang pembungaan (Adisarwanto,2008) .



Gambar 3. Daun Kedelai( Sumber IP2TP Jambegede)



Gambar 4. Bunga Kedelai(Sumber IP2TP Jambegede)

### 2.2.5 Polong dan biji

Biji kedelai berbentuk polong, setiap polong berisi 1-4 biji. Biji umumnya berbentuk bulat atau pipih sampai bulat lonjong. Ukuran biji berkisar antara 6-30 g/100 biji, ukuran biji diklasifikasikan menjadi 3 kelas yaitu biji kecil(6-10 g/100 biji) , biji sedang (11-12 g/100 biji dan biji besar (Fachrudin,2000). Biji-biji kedelai berkeping dua terbungkus kulit bij. Polong kedelai pertama kali muncul sekitar 10-14 hari masa pertumbuhan yakni setelah munculnya bunga pertama. Warna polong masak dan ukuran biji antara posisi polong paling bawah dan paling atas akan sama selama

periode pemasakan polong optimal berkisar 50-75 hari. Periode waktu tersebut dianggap optimal untuk proses pengisian biji dalam polong yang terletak disekitar pucuk tanaman (Adisarwanto,2014). Setiap polong terdapat 2-3 biji yang memiliki ukuran bervariasi (Gambar 5).



Gambar 5. Polong Kedelai (Sumber IP2TP Jambegede)

### 2.1.1 Syarat Tumbuh

Suhu optimal dalam perkecambahan kedelai yaitu 20-23°C. Jika suhu terlalu rendah, maka akan menyebabkan perkecambahan menjadi lambat, sedangkan jika suhu terlalu tinggi akan menyebabkan banyak biji yang tidak berkecambah karena mati akibat respirasi yang terlalu tinggi. Suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan bunga rontok sedangkan suhu terlalu rendah dapat menghambat proses pembungaan sehingga berdampak menurunnya produksi polong. Kedelai membutuhkan penyinaran matahari yang penuh karena jika intensitas cahaya matahari yang kurang maka akan menyebabkan tanaman tumbuh lebih tinggi, ruas antar buku lebih panjang, tetapi jumlah polongnya lebih sedikit dan ukuran biji lebih kecil. Kelembaban udara berpengaruh terhadap proses pematangan biji dan kualitas benih. Kelembaban optimal bagi tanaman kedelai antara 75-90% pada stadia pertumbuhan vegetatif hingga pengisian polong dan 60-75% pada stadia pemasakan polong hingga panen (Sumarno dan Manshurl, 2013). Kebutuhan air tanaman kedelai yang dipanen pada 80-90 hari berkisar antara 360-405mm (Sumarno dan Manshurl, 2013). Penyerapan air paling tinggi adalah pada stadia generatif atau ditandai dengan munculnya bunga hingga polong terisi penuh (Adisarwanto, 2008).

