

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Okra

Tanaman okra merupakan jenis tanaman sayuran yang dimanfaatkan bagian buahnya untuk dikonsumsi. Okra memiliki buah muda berbentuk silindris meruncing diketahui memiliki manfaat untuk menurunkan kadar gula darah. Tanaman okra memiliki batang berbulu tegak yang berserat, daun memiliki petioles panjang dan berbulu. Bunga-bunga okra mencolok besar diproduksi muncul pada ketiak daun. Buah okra memiliki polong berwarna hijau muda (Bahar dan Sudolar, 2017). Buah okra hijau mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dan beragam. Kandungan gizi terdapat pada biji, daging buah dan lendir pada buah okra. Lendir pada buah okra mengandung banyak serat sehingga buah okra dapat bermanfaat untuk melancarkan pencernaan. Menurut Lim dkk (2012) kandungan gizi dalam buah okra hijau setiap 100 g adalah seperti tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Okra**

No.	Gizi (Satuan)	Jumlah (per 100 g)
1.	Kalori (kal)	33
2.	Karbohidrat (g)	7
3.	Serat (g)	3,2
4.	Kalsium (g)	0,08
5.	Protein (g)	1,9
6.	Natrium (g)	0,07
7.	Lemak (g)	0,2

(Sumber: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/joac/article/view/2329>)

Buah okra berlendir dan memiliki 5-7 ruang sebagai tempat biji. Selain itu, okra juga dikenal dengan beberapa nama antara lain: *lady's finger*, *qiu kui*, *okura*, *okro*, *quiabos*, *ochro*, *quiabo*, *gumbo*, *bamya*, *bamia*, *bendi*, *bhindi*, kacang bendi, dan kopi arab. Tanaman ini adalah sejenis tumbuhan berbunga dari famili *Malvaceae* yang berasal dari kawasan di sekitar Ethiopia, Afrika (Bahar dan Sudolar, 2017). Tanaman okra dapat dilihat seperti pada pada Gambar 1.



**Gambar 1. Tanaman Okra**  
(Sumber: [www.liputan6.com](http://www.liputan6.com))

## 2.2 Klasifikasi Tanaman Okra

Klasifikasi tanaman okra menurut Beattie (2005) adalah sebagai berikut.

Kingdom	:	<i>Plantae</i>
Divisio	:	<i>Magnoliophyta</i>
Classis	:	<i>Magnoliopsida</i>
Ordo	:	<i>Malvales</i>
Familia	:	<i>Malvaceae</i>
Genus	:	<i>Abelmoschus</i>
Species	:	<i>Abelmoschus esculentus</i> L.

## 2.3 Morfologi Tanaman Okra

### 2.3.1 Daun

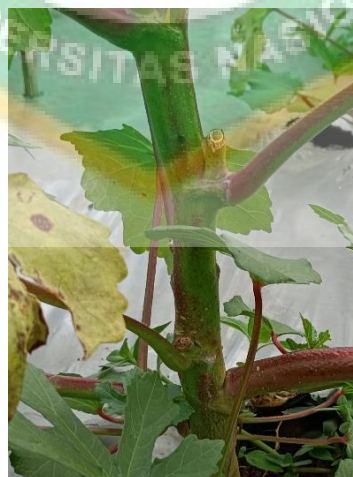
Daun okra berwarna hijau, memiliki panjang dan lebar kira-kira 10 - 20 cm setiap daunnya dan tumbuh berselang-seling pada batang tanaman. Pertulangannya menyirip. Tangkai daun okra panjang dan berukuran sekitar 10-25 cm (Santoso, 2016). Daun okra dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



**Gambar 2. Daun Okra**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### **2.3.2 Batang**

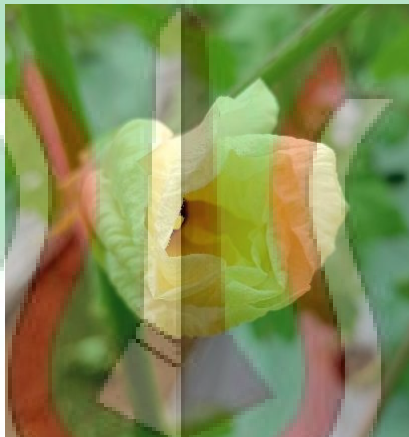
Batang tanaman okra bewarna hijau kemerahan dan dapat memiliki cabang. Tanaman okra memiliki batang yang lunak, berbulu kasar hingga halus, dan bisa tumbuh tinggi sekitar 1 – 2 m tergantung pada varietas dan pemenuhan syarat tumbuhnya. Tanaman okra memiliki banyak cairan sebagai penyusunnya yang diangkut ke seluruh tanaman melalui batang sehingga tanaman okra membutuhkan banyak air, terutama pada waktu pembentukan bunga dan batang (Santoso, 2016). Batang okra dapat dilihat seperti pada Gambar 3.



**Gambar 3. Batang Okra**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### 2.3.3 Bunga

Bunga okra berbentuk terompet, berwarna kuning dan bagian dalamnya berwarna merah gelap. Bunga okra muncul di bagian aksilar atau ketiak daun. Tangkai bunga okra memiliki panjang 4 hingga 6 cm dan melekat pada batang. Kelopak bunga okra berjumlah 5 dan tumbuh besar berwarna kuning (Dhankhar dan Mishra, 2004). Bunga okra merupakan bunga sempurna sehingga dapat menyerbuk sendiri. Selain itu bunga okra juga dapat melakukan penyerbukan silang yang dibantu oleh serangga, angin dan manusia. Secara alami, okra dapat mengalami penyerbukan silang dengan intensitas sebesar 4 – 19% (Mugnisjah dan Setiawan, 1995). Bunga okra dapat dilihat seperti pada Gambar 4.



**Gambar 4. Bunga Okra**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### 2.3.4 Buah

Bentuk buah okra lonjong dan memanjang dengan panjang sekitar 15 sampai 20 cm. Keliling buah okra berlekuk dan mempunyai bulu halus. Jika buah okra di potong maka akan terlihat biji-bijinya yang berukuran kecil (Frank, 2009). Warna buah hijau, hijau tua atau merah tergantung pada varietasnya (Mota dkk, 2005). Buah okra memiliki 5 hingga 7 ruang yang merupakan tempat untuk biji. Buah okra segar yang muda mengandung lendir sedangkan buah yang tua ketika kering akan pecah dan mengeluarkan biji. Satu buah okra memiliki 30-80 biji yang berbentuk bulat. Diameter biji 4-5 mm berwarna hijau gelap sampai abu-abu hitam (Rachman dan Sudarto, 1991). Buah okra mengandung lendir diakibatkan oleh tingginya kandungan serat. Kandungan serat pada okra diketahui

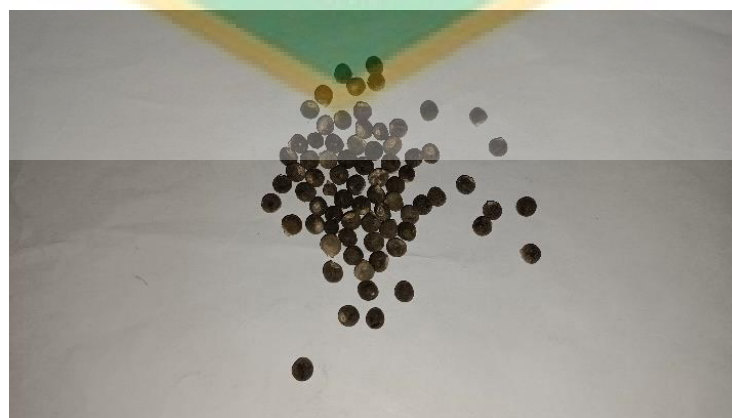
bermanfaat untuk pencernaan. Lendir pada buah okra merupakan hidrokoloid polisakarida rantai panjang dengan berat molekul tinggi dan protein penyusun yang mengandung kedua zat hidrofilik dan hidrofobik (Lim dkk., 2012). Buah okra dapat dilihat seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5. Buah Okra**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### 2.3.5 Biji

Okra memiliki banyak biji didalam buahnya, yang berbentuk oval, tekstur permukaan biji yang halus, lurik dan jika sudah tua akan berwarna hijau gelap dan jika mengering akan berwarna coklat. Setelah buah mengering, biji dari polong yang pecah bisa rusak dan jatuh ke tanah karena hujan. Oleh karena hal tersebut okra perlu dipanen secepatnya sebelum buah mulai pecah (Tripathi dkk, 2011). Biji okra dapat dilihat seperti pada Gambar 6.



**Gambar 6. Biji Okra**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### 2.3.6 Akar

Akar merupakan bagian terpenting pada struktur morfologi tanaman. Tanaman okra memiliki sistem perakaran tunggang dengan disertai akar-akar halus. Akar okra berwarna kuning kecoklatan, berbentuk bulat pipih dan tergolong akar yang cukup keras. Sistem perakaran okra tergolong dangkal yakni dapat menembus pada kedalaman 30-60 cm dibawah permukaan tanah. Oleh karena itu, tanaman okra termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Werdhiwati, 2016). Bagian akar okra seperti terlihat pada Gambar 7.



**Gambar 7. Akar Okra**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### 2.4 Budidaya Okra

Okra diketahui mulai dibudidayakan di Indonesia sejak tahun 1877 di daerah Kalimantan Barat. Tanaman okra dapat ditanam di berbagai macam tanah dengan syarat memiliki drainase yang baik. Jenis tanah mineral berpasir merupakan jenis tanah yang paling cocok untuk budidaya okra. Suhu udara yang baik dalam budidaya okra antara 27-30°C diketahui dapat mendukung pertumbuhan yang cepat dan sehat. Benih okra tidak akan berkecambah jika suhu tanah di bawah 17°C. Benih okra perlu direndam air sebelum ditanam. Perendaman bertujuan untuk melunakkan biji sehingga lebih cepat berkecambah. Tanaman tumbuh dengan baik di bedengan yang tingginya 20-30 cm (Luther, 2012). Budidaya okra juga tidak terlepas dari faktor iklim. Faktor iklim perlu diperhatikan untuk memperoleh hasil

panen okra yang maksimal. Okra dapat tumbuh baik pada ketinggian 1-800 mdpl dengan rata-rata curah hujan 1.700-3.000 mm/tahun dan temperatur udara di atas 20°C. Okra yang dibudidayakan pada ketinggian di bawah 600 mdpl akan berumur lebih pendek yaitu sekitar 3 bulan hingga panen, sedangkan pada ketinggian di atas 600 mdpl akan berumur lebih dari 4 bulan (Idawati, 2012).

## **2.5 Jarak Tanam**

Jarak tanam merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tanaman karena merupakan suatu ruang antar tanaman, sehingga setiap tanaman mendapatkan ruang yang ideal untuk pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Jarak tanam diperlukan untuk menunjang proses fotosintesis dan kondisi kelembaban udara di sekitar lokasi penanaman. Jarak tanam menentukan efisiensi pemanfaatan ruang tumbuh, mempermudah dalam pemeliharaan sampai pemanenan. Jarak tanam dalam budidaya dipengaruhi oleh jenis tanaman, kesuburan tanah, kelembaban tanah, dan tujuan perusahaan. Jarak tanam sangat berpengaruh terhadap kondisi mikro di sekitar tanaman dan penerimaan sinar matahari. Kondisi mikro yang kurang mendapatkan sinar matahari membuat kelembaban udara di sekitar tanaman menjadi tinggi sehingga kondisi ini tidak menguntungkan untuk pertumbuhan tanaman karena tanaman mudah terserang penyakit (Cahyono, 2003). Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan efisiensi penggunaan cahaya, mempengaruhi persaingan antar tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara, dengan demikian akan mempengaruhi produksi. Pengaturan jarak tanam digunakan untuk mengetahui jumlah populasi tanaman, kebutuhan benih, memudahkan dalam perawatan seperti penyiangan, pembumbunan, pemupukan, pengairan, dan pengendalian hama penyakit (Setiyati, 1993).

## **2.6 Pupuk NPK**

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 mengandung 3 unsur hara makro dan 2 unsur hara mikro. Unsur hara tersebut adalah Nitrogen 16%, Phospat 16%, Kalium 16%, Kalsium 6% dan Magnesium 0,5% serta

Sulfur. Pupuk ini bersifat higroskopis atau mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral atau tidak mengasamkan tanah (Widyaastuti, 2009). Nitrogen dimanfaatkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun dan batang, Phospat digunakan tanaman untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan merangsang pembungaan dan pembuahan, Kalium berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air dan sulfur yang berfungsi sebagai pembentukan asam amino dan pertumbuhan tunas (Shinta, 2014).

Berdasarkan penelitian Yuliartini dkk. (2018), diperoleh hasil bahwa perlakuan kombinasi antara dosis pupuk kompos dengan NPK phonska maupun perlakuan tunggal NPK phonska dengan dosis 200 kg/ha dan 400 kg/ha berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati termasuk terhadap jumlah daun tanaman okra dan tinggi tanaman okra. Perlakuan NPK phonska 200 kg ha<sup>-1</sup> (P1) memberikan jumlah daun maksimum tertinggi sebanyak 9,58 helai, yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan NPK phonska lainnya.

Menurut hasil penelitian Alrasid (2022), diperoleh bahwa pemberian pupuk NPK 15-15-15 berpengaruh nyata terhadap pengamatan diameter batang okra pada 4 minggu setelah tanam (MST) dan 5 MST pada umur berbunga pada pertumbuhan dan produksi okra. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman 5 MST dan jumlah daun 5 MST pada pertumbuhan dan produksi okra. Pemberian pupuk NPK 15-15-15 dan pupuk kandang kambing tidak ada interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra. Sedangkan menurut hasil penelitian Setiawan (2017) menunjukkan bahwa pemupukan NPK dengan dosis 200 kg/ha mampu meningkatkan jumlah buah tertinggi pada tanaman okra yaitu 8,91 buah/tanaman.

## **2.7 Waktu Pemupukan**

Pemberian pupuk memerlukan waktu yang tepat untuk dapat memberikan pengaruh yang optimal terhadap tanaman. Pemberian pupuk harus menyesuaikan dengan karakteristik morfologi tanaman dikarenakan setiap tanaman memiliki fase



perkembangan yang berbeda-beda sehingga kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara yang ditambahkan oleh pupuk juga berbeda. Soetejo dan Kartasapoetra (2002) menyatakan waktu aplikasi juga menentukan pertumbuhan tanaman. Menurut hasil penelitian Rismayani dkk. (2022) menyatakan bahwa waktu aplikasi pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai) namun memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga (hari), berat tongkol (g) dan jumlah baris/biji pada pengamatan tanaman jagung ketan.

