

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung Manis merupakan tanaman sereal yang termasuk salah satu bahan pangan penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Jagung Manis sangat digemari oleh konsumen karena memiliki rasa yang manis dan gampang diolah.

Hampir semua bagian tanaman jagung memiliki nilai ekonomis. Beberapa bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan diantaranya, batang, dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua ( setelah panen) untuk pupuk kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran dan berbagai macam olahan makanan lainnya.

Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan munculnya pasar-pasar swalayan yang membutuhkan jagung manis dalam jumlah besar. Kebutuhan pasar yang terus meningkat dan harga yang memadai merupakan faktor 2 yang merangsang petani untuk terus mengembangkan usaha tani jagung manis. Akan tetapi, permintaan yang terus meningkat tidak diimbangi dengan peningkatan produksinya yang cenderung tidak stabil.

Produksi jagung manis di Indonesia tergolong rendah dengan produktifitas yaitu 8,31 ton/ha menurut Hawayanti dkk (2015). Sementara itu potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14 – 18 ton/ha. Salah satu penyebab rendahnya tingkat produktifitas khususnya jagung manis yakni kesuburan tanah yang menurun. Kondisi kekurangan unsur hara pada budidaya jagung manis menyebabkan tongkol tidak berkembang dengan baik.

Pemupukan merupakan salah satu upaya dapat dilakukan agar tanaman mampu mencapai produksi yang diinginkan. Terdapat dua jenis pemupukan yaitu pupuk dari bahan anorganik dan organik, penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang akan menyebabkan penurunan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia sangat diminati oleh petani karena cara penggunaannya yang praktis namun petani saat

ini kurang akan pengetahuan tentang bahayanya penggunaan pupuk kimia yang sering mereka gunakan. Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menimbulkan dampak yang justru merusak kesuburan tanah (Isnaini,2006), Hal ini disebabkan karena pupuk kimia yang digunakan pada tanaman tidak semuanya terserap oleh tanaman, sehingga masih ada sisanya tertinggal di tanah dan mengakibatkan tanah tidak lagi gembur dan membuatnya menjadi lengket.

Kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan penggunaan pupuk organik, salah satunya dengan pemakaian pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi adalah pupuk yang berasal dari kotoran sapi. Manfaat dari penggunaan pupuk kandang sapi yaitu untuk menutrisi tanaman sehingga tanaman akan lebih optimal dan tidak merusak kesuburan tanah. Menurut Penelitian Leiwakabessy (2004) bahwa penggunaan pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bagi pertumbuhan dan perkembangan tebu.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penyusunan tugas akhir ini yaitu mengetahui efektifitas penggunaan pupuk kandang sapi pada pertanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*)

## **1.3 Kontribusi**

Penyusunan Tugas Akhir ini diharapkan memberikan kontribusi kepada :

### **1. Penulis**

Meningkatkan kompetensi dan ilmu pengetahuan mengenai Pupuk Organik, Khususnya mengenai efektifitas penggunaan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays L.*) di teaching farm produksi tanaman pangan politeknik negeri lampung

### **2. Politeknik Negeri Lampung**

Sebagai tempat referensi dalam kegiatan praktik kerja Lapang di tahun yang akan datang, khususnya yang mengambil tema mengenai pupuk organik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Aspek Budidaya

#### 2.1.1. Klasifikasi tanaman jagung sebagai berikut :

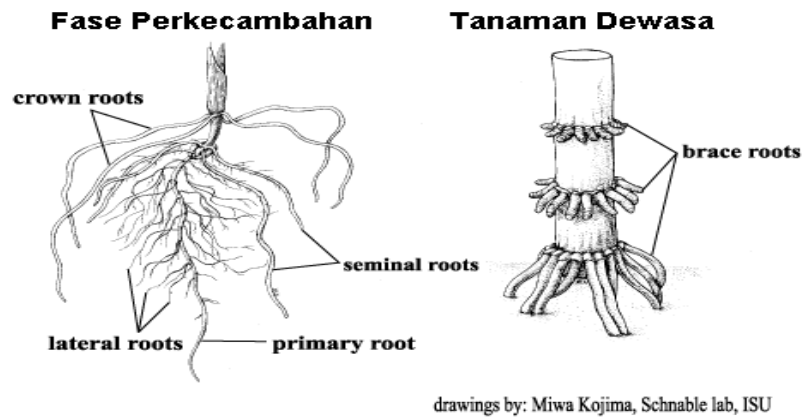
Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub Divisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledona
Ordo	: Graminae
Famili	: Graminaeae
Genus	: Zea
Spesies	: <i>Zea Mays Saccharata Sturt.</i> (Rukmana, 2010).

#### 2.1.2 Morfologi tanaman jagung

Jagung Manis merupakan tanaman berumah satu (monoecious) dengan letak bunga jantan terpisah dari bunga betina pada satu tanaman. Tanaman Jagung manis dibedakan atas dua bagian yaitu bagian vegetative dan bagian generatif . Bagian vegetative tanaman jagung manis meliputi akar, batang, dan daun. Sedangkan bagian generatifnya meliputi bunga dan buah.

##### 2.1.2.1 Akar

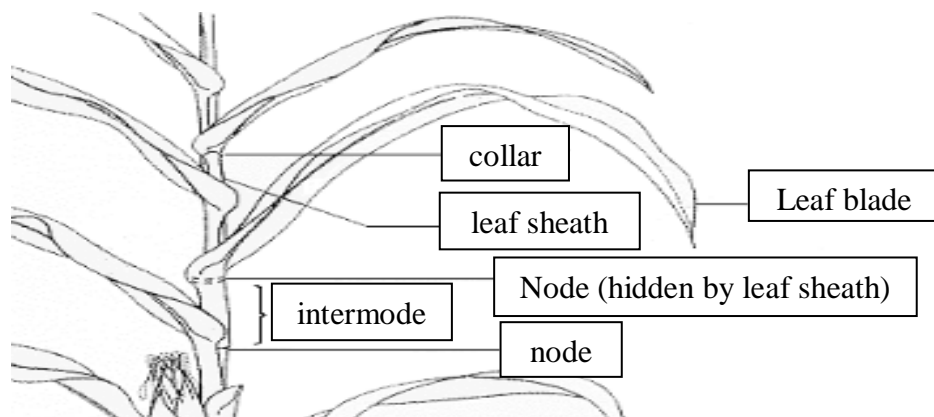
Akar jagung manis tergolong akar serabut yang sebagian besar berada pada kisaran 2 m. pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman (Purwono dan Hartono, 2007). Bagian akar tanaman jagung terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Akar Tanaman Jagung (*Syarifudin, 2002*)

### 2.1.2.2 Batang

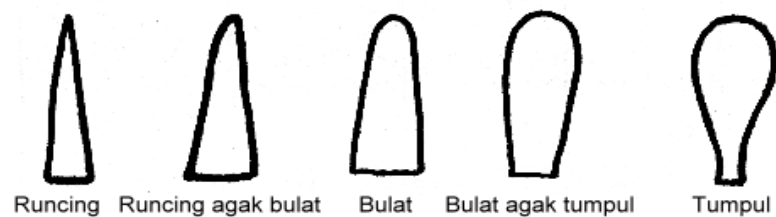
Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas antara 10-40 ruas. Tanaman umumnya tidak bercabang tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 1,5m – 2,5 m dan terbungkus pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku, buku batang tersebut mudah dilihat. Ruas bagian atas batang berbentuk silindris dan ruas bagian bawah batang berbentuk bulat agak pipih (*Dongoran, 2009*). Bagian batang tanaman jagung terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Batang tanaman Jagung (*Palliwal, 2002*)

### 2.1.2.3 Daun

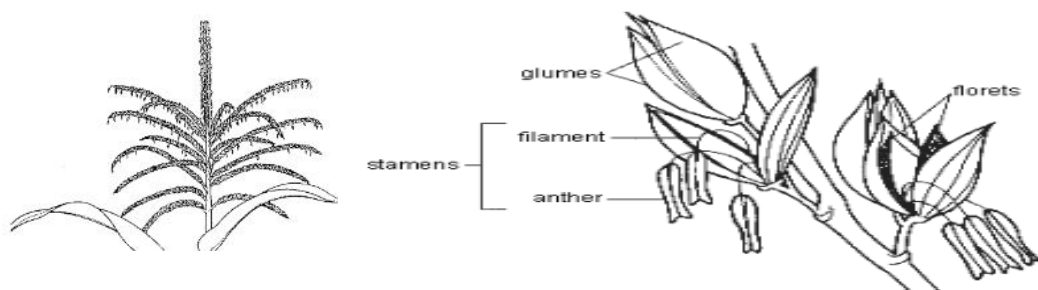
Tanaman jagung memiliki kedudukan daun distik, Yaitu terdiri dari dua baris daun tunggal yang keluar dan berkedudukan berselang. Daun terdiri atas pelepah daun dan helaian daun. Helaian daun memanjang dengan ujung meruncing dengan pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Antara pelepah daun dibatasi spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan dan embun ke dalam pelepah (Dongoran, 2009). Bagian bentuk ujung daun tanaman jagung terdapat pada gambar 3.



Gambar 3. Bentuk ujung daun jagung (*Palliwal,2000*)

### 2.1.2.4 Bunga

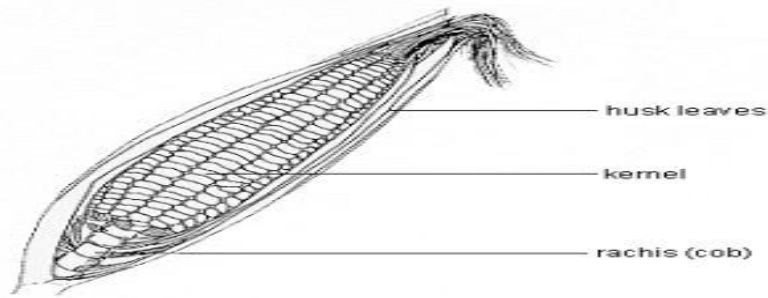
Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah dalam satu tanaman (monoecious). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga. Serbuk dari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina berada pada buku tanaman jagung, yaitu diantara batang dan pelepah daun daun pada bagian tengah (Purwono dan Hartono, 2007). Bagian bunga tanaman jagung terdapat pada gambar 4.



Gambar 4. Bunga tanaman jagung (*Palliwal, 2000*)

### 2.1.2.5 Tongkol

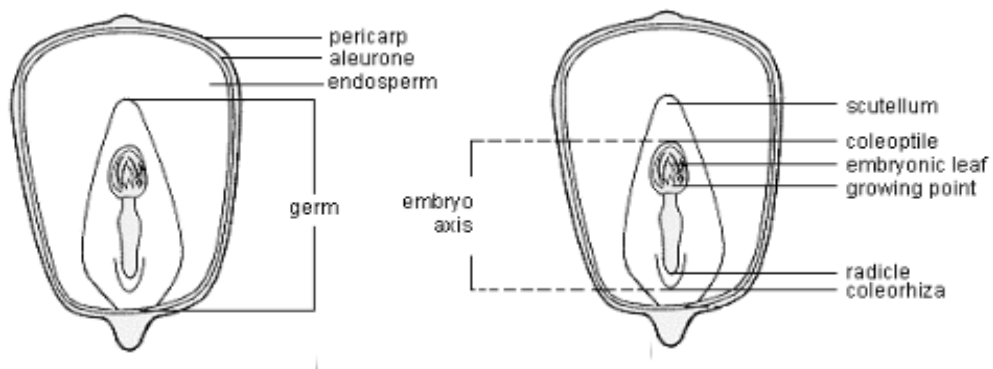
Tongkol jagung merupakan perkembangan dari jagung yang tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Bagian tongkol tanaman jagung terdapat pada gambar 5.



Gambar 5. Tongkol Jagung Manis (*Hardman and Gungsolus* 1998)

### 2.1.2.6 Biji

Biji jagung manis terletak pada tongkol yang tersusun memanjang. Pada tongkol tersiman biji-biji jagung manis yang menempel erat, sedangkan pada buah jagung manis terdapat rambut-rambut yang memanjang hingga keluar dari klobot (pembungkus). Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif (Purwono dan Hartono, 2007). Bagian biji tanaman jagung terdapat pada gambar 6.



Gambar 6. Biji tanaman jagung (*Hardman and Gundsolus* 1998)

### **2.1.3 Syarat Tumbuh**

#### **2.1.3.1 Iklim**

Sebagian besar tanaman jagung tumbuh di daerah-daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropics/tropis yang basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 0-50 derajat lintang LU hingga 0-40 derajat LS.

#### **2.1.3.2 Tanah**

Jagung tidak memiliki persyaratan tanah yang khusus. Jagung akan tumbuh optimal jika memiliki tanah yang subur, gembur dan kaya humus, keasamaan tanah berkaitan dengan ketersediaan unsur hara tanaman, keasamaan tanah yang baik bagi tanaman jagung yaitu pH antara 5,6 – 7,5. Tanaman jagung membutuhkan tanah dengan aerasi dan ketersediaan air dalam kondisi baik

#### **2.1.3.3 Curah hujan**

Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman ini memerlukan curah hujan ideal sekitar 85- 200 mm/bulan dan harus merata pada fase pembungaan dan pengisian biji tanaman jagung perlu mendapatkan cukup air. Sebaiknya jagung di tanam di awal musim hujan, dan menjelang musim kemarau. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari. Sinar matahari baik mencapai 100%. Tanaman jagung yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat dan memberikan hasil biji yang kurang baik bahkan tidak dapat membentuk buah

### **2.2 Aspek Ekonomi**

Jagung merupakan komoditas palawija utama di Indonesia ditinjau dari aspek pengusahaan dan penggunaan hasilnya, yaitu sebagai bahan baku pangan dan pakan (Sarasutha, 2002). Dilihat dari aspek ekonomi, budidaya jagung manis dalam perhitungan usaha tani menguntungkan, selain menguntungkan usaha tani jagung manis juga menjanjikan dalam bidang usaha. Dalam hal ini dilihat dari luasan lahan pada budidaya, semakin luas lahan yang dibudidayakan semakin menjanjikan dan menguntungkan bagi pelaku usaha tani jagung manis tersebut.

### **2.3 Aspek Pemasaran/Nilai Jual**

Permintaan konsumen setiap tahunnya terhadap jagung manis semakin meningkat, terlihat juga pada acara-acara tertentu, seperti tahun baru dan hari-hari besar lainnya terutama pada konsumsi sehari-hari. Hal ini menjadikan komoditas jagung selalu dicari konsumen dipasaran. Permintaan pasar terhadap jagung manis terus naik dan peluang pasar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagi kendala. Produktifitas jagung manis dalam negeri masih rendah dibandingkan negara produsen akibat sistem budidaya yang belum tepat (Palungkun dan Asiani, 2004)

### **2.4 Pupuk Kandang Sapi**

Pupuk yang berasal dari limbah kotoran sapi yang digunakan sebagai pupuk organik karena ketersediaannya lebih banyak dari pada hewan lainnya. Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara serta mineral yang dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan humus, dan meningkatkan kehidupan mikroorganisme (Zulkarnain 2009). Kotoran sapi memiliki kandungan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis hewan lainnya. Tingkat kelembapan pada kotoran sapi sangat tinggi tetapi kotoran sapi memiliki tekstur yang padat dengan kadar serat tinggi, Sehingga mengalami dekomposisi lebih lambat di banding kotoran hewan lainnya.

Pupuk kandang sapi dapat memberikan beberapa manfaat yaitu menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, mengemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah, meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikroorganisme tanah, Pertumbuhan akar tanaman lebih mudah, penyerapan air lebih lama pada tanah. Penghambatan penggunaan langsung ke lahan pertanian disebabkan Adanya kadar karbon yang tinggi dalam kotoran sapi, yang menekan pertumbuhan tanaman utama. Penekanan pertumbuhan terjadi karena mikroba dekomposer akan menggunakan Nitrogen yang tersedia untuk mendekomposisi bahan organik tersebut sehingga tanaman utama akan kekurangan Nitrogen (Hartatik dan Widowati, 2010). Kandungan unsur hara kotoran sapi terdapat pada tabel 1.



Tabel 1. Kandungan Unsur Hara Kotoran Sapi

Uraian	Unsur Hara
C organic	10 -18,76%
N	0,7 - 1,30%
P	0,52%
K	0,95%
Ca	1,06%
Mg	0,5 - 0,86%
Na	0,17%
Fe	5726 ppm
Mn	334 ppm
Zn	122 ppm
Cu	20 ppm
Cr	6 ppm
C/N ratio	14,0 - 18,0
Kadar air	24,21%
P2O5	1,5-2.0%
K2O5	0,5-0,8%
Kadar lengas	26,28 %
Asam humat	3,42 %
Asam fulvat	2,92 %

Sumber : (Irfan *et al.*, 2017. )