

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung manis merupakan sayuran yang banyak digemari oleh banyak orang, rasanya yang manis berbeda dengan jagung biasanya. Jagung manis mengandung karbohidrat setara dengan nasi dan dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan seperti pudding, jagung bakar dan kue.

Di Indonesia daerah penghasil tanaman jagung manis adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Dan Nusa Tenggara Timur. Permintaan pasar terhadap jagung manis belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala (Palungkun dan asiani, 2004). Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton/ha sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton/ha (Muhsahnati, syarif dan rahayu, 2006).

Tanaman jagung manis di budidayakan cukup intensif karena selain tanah dan iklimnya sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman jagung (Warisno, 1998). Keberhasilan meningkatkan produktivitas pertanian di Indonesia tidak lepas dari penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik terus menerus akan memberikan pengaruh buruk pada tanah dan lingkungan, sejalan dengan peningkatan kesadaran manusia akan dampak hasil pangan yang menggunakan pupuk anorganik dapat merugikan kesehatan.

Upaya yang dilakukan adalah menggunakan pupuk organik disetiap kegiatan pertanian untuk memperoleh hasil produktivitas pangan yang sehat. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat dari tanah.(Permentan No. 70/Permentan/SR. 140/10/2011).

Pupuk organik memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik, diantaranya adalah (a) berfungsi sebagai granulator sehingga dapat memperbaiki struktur tanah, (b) daya serap tanah terhadap air dapat meningkat dengan pemberian pupuk organik karena dapat mengikat air lebih banyak dan lebih lama,

(c) pupuk organik dapat meningkatkan kondisi kehidupan didalam tanah, (d) unsur hara didalam pupuk organik merupakan sumber makanan bagi tanaman, (e) pupuk organik merupakan sumber unsur hara N, P, K dan S (Prihmantoro, 2004).

Banyaknya bahan organik yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik, salah satunya yaitu pupuk organik yang memanfaatkan dari limbah ternak yaitu pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi. Pupuk kandang dapat digunakan hampir pada semua tanaman budidaya baik itu tanaman pangan, tanaman hortikultura, maupun tanaman perkebunan. Aplikasi pupuk kandang untuk lahan pertanian tanaman jagung manis yang sudah terlanjur rusak harus lebih dari 5 ton/Ha. Dosis 5 ton/Ha-1 per musim tanam adalah untuk kondisi lahan normal.

Dalam keadaan lahan sudah rusak dosis yang dianjurkan adalah 20 ton/Ha. Kemudian berangsur-angsur diturunkan sampai ke kondisi normal. Dengan demikian, kebutuhan pupuk kandang untuk areal pertanian jagung manis seluas 100 Ha sudah mencapai 2.000 ton per musim tanam (Maria, 2009).

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan tugas akhir ini yaitu mempelajari penggunaan pupuk kotoran ayam pada budidaya jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt L.) secara organik

1.3 Kontribusi

Penyusunan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada :

1. Penulis

Meningkatkan kompetensi dan ilmu pengetahuan mengenai penggunaan pupuk kotoran ayam pada budidaya jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt L.) secara organik di Teaching Farm Produksi Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung.

2. Politeknik Negeri Lampung

Sebagai Bahan *referensi* pada kegiatan akademik belajar mengajar khususnya pada mata kuliah yang berhubungan dengan pupuk organik.

II. TINJUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi jagung manis

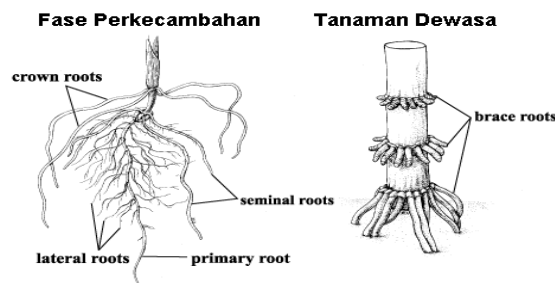
Tanaman jagung manis termasuk kedalam keluarga famili rerumputan (*Gramineae*) dengan spesies *Zea mays saccharata* sturt L. Klasifikasi jagung manis adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub Divisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledona
Ordo	: Graminae
Famili	: Graminaeae
Genus	: Zea
Spesies	: <i>Zea mays saccharata</i> sturt L. (Rukmana, 2010).

2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis

2.2.1 Akar

Jagung merupakan tanaman berakar serabut yang memiliki tiga tipe akar, yaitu akar seminal, akar adventif dan akar udara. Akar seminal tumbuh dari radikula dan embrio. Akar adventif disebut juga akar tunggang, akar ini tumbuh dari buku paling bawah yaitu sekitar 4 cm dibawah permukaan tanah (Purwono dan Hartono, 2011). Perakaran tanaman jagung dapat dilihat pada (Gambar 1).

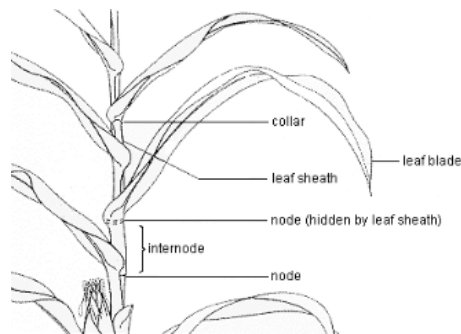


drawings by: Miwa Kojima, Schnable lab, ISU

Gambar 1. Akar tanaman jagung (*syarifudin, 2002*)

2.2.2 Batang

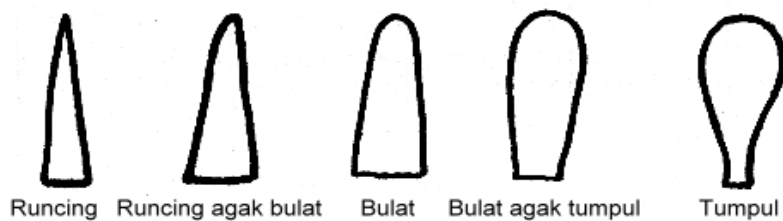
Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas antara 10-40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang. Tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 1,5 m – 2,5 m dan terbungkus pelepah daun yang berselang seling yang berasal dari setiap buku dan buku batang tersebut mudah dilihat. Ruas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



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

2.2.3 Daun

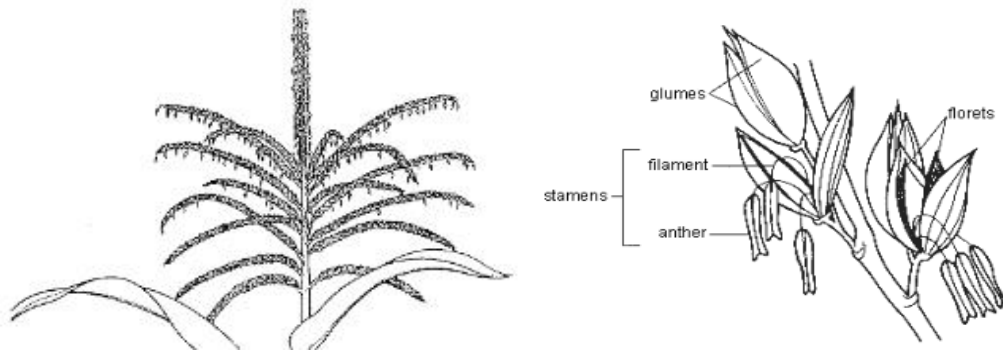
Daun terdiri atas pelepah dan helaian daun. Helaian daun memanjang dengan ujung daun meruncing. Antar pelepah daun dan helaian daun dibatasi oleh spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan dan embun kedalam pelepah daun. Jumlah daun berkisar 10-20 helaian pertanaman. Daun berada pada setiap ruas batang dengan kedudukan yang saling berlawanan (Suprpto, 2004). Bentuk daun jagung manis berbeda-beda berdasarkan varietasnya. Bentuk daun jagung manis dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Daun tanaman jagung (*Palliwal, 2000*)

2.2.4 Bunga

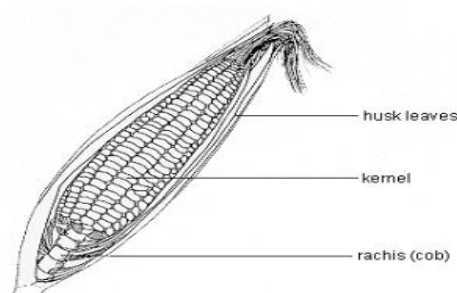
Bunga jagung berumah satu. Letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina. Bunga jantan berada diujung tanaman sedangkan bunga betina berada di ketiak daun. Bunga betina berbentuk gada, berwarna putih, panjang dan bisa disebut rambut jagung. Bunga betina dapat menerima tepung sari sepanjang rambutnya (Suprpto, 2004) bunga jagung mulai muncul pada umur 40-45 HST. Bentuk bunga jagung manis dapat dilihat pada (Gambar 4).



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

2.2.5 Tongkol

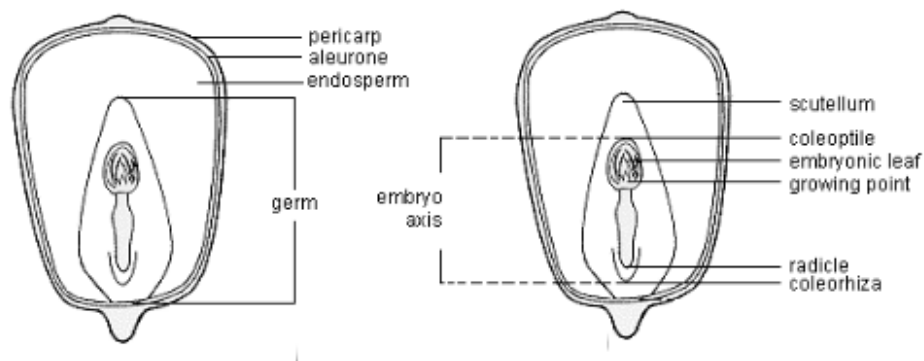
Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada tongkol terdapat tangkai tongkol (*Rachis*), biji (*kemel*), dan daun sekam (*husk leaves*). Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolifrik. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2 – 5 hari lebih dini dari pada bunga betinanya (Soemadi, 2000). Tongkol jagung manis dapat dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Tongkol jagung manis (Hardman dan Gunsolus 1998)

2.2.6 Biji

Biji jagung disebut kariopsis, dinding ovary atau perikarp menyatu dengan biji atau testa, membentuk dinding buah. biji jagung terdiri atas tiga bagian utama, yaitu (a) pericarp, berupa lapisan luar yang tipis, berfungsi mencegah embrio dari organisme pengganggu dan kehilangan air; (b) endosperm, sebagai cadangan makanan, mencapai 75 % dari bobot biji yang mengandung 90 % pati dan 10 % protein, mineral, minyak, dan lainnya; (c) embrio (lembaga), sebagai miniature tanaman yang terdiri atas plumule, akar radikal, scutelum, dan keleoptil (Hardman dan Gunsolus, 1998). Biji tanaman jagung manis dapat dilihat pada (Gambar 6).



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

2.3 Syarat Tumbuh

2.3.1 Tanah

Tanah merupakan media tanaman jagung. Akar tanaman berpegang kuat pada tanah serta mendapat air dan unsur hara dari tanah. Perubahan tubuh tanaman secara kimia, fisik dan biologi akan mempengaruhi fungsi dan kekuatan akar dalam menopang pertumbuhan serta produktifitas tanaman. Pemberian pupuk, akan memberikan dan menambah kesuburan tanah sehingga pertumbuhan dan produktifitas tanaman jagung dapat dipenuhi dengan seimbang (Purwono dan Hartono, 2005).

Tanah yang paling baik untuk tanaman jagung manis adalah tanah yang memiliki solum, tebal, subur, gembur, banyak mengandung humus lempung pasir, struktur gembur dan mempunyai derajat keasaman tanah (pH) 5-7,7 serta kemiringan tanah kurang dari 8 % (Rukmana, 2000).

2.3.2 Iklim

Tanaman jagung berasal dari daerah tropis dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan luar daerah tersebut. Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung yaitu daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis basah. Jagung dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 50°LU-40°LS. Pada lahan yang tidak beririgasi, pertumbuhan tanaman memerlukan curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan selama masa pertumbuhan (Purwono, 2008).

2.3.3 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 ditanam awal musim hujan, dan menjelang musim kemarau (Purwono, 2008).

2.4 Pupuk Kotoran Ayam

Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik untuk tanaman. Komposisi kotoran dari masing-masing jenis ayam sangat bervariasi tergantung pada sifat fisiologis ayam, ransum atau jenis pakan yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembaban. Kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman.

Kotoran ayam mempunyai kadar unsur hara dan bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah. Setiap ekor ayam kurang lebih menghasilkan kotoran sebesar 6,6% per hari dari bobot hidup (Taiganides, 1977). Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 0,80%, K 0,40% dan kadarair 55% (Lingga, 1986). Menurut Subroto (2009) bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki struktur tanah yang sangat kekurangan unsur organik serta dapat memperkuat akar tanaman jagung manis.

Dari kenyataan yang ada bahwa banyak masyarakat yang berpendapat khususnya petani bahwa kotoran ayam sangat baik jika diberikan pada tanaman

jagung manis sebagai pupuk dasar yang di berikan pada awal sebelum tanam namun harus menggunakan dosis dan tata cara tertentu. menurut banyak orang, selain manfaat manfaatnya yang besar kotoran ayam sangat mudah diperoleh karena tidak banyak orang yang memelihara sapi ataupun kambing yang kotoranya sama-sama dijadikan pupuk organik.

Tabel 1. Kandungan pupuk padat dari berbagai kotoran hewan.

Sumber pukan	Kadar air	Bahan oraganik	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Rasio C/N
			%				
Sapi	80	16	0,3	0,2	0,15	0,2	20-25
Kerbau	81	12,7	0,25	0,18	0,17	0,4	25-28
Kambing	64	31	0,7	0,4	0,25	0,4	20-25
Ayam	57	29	1,5	1,3	0,8	4,0	1-Sep
Babi	78	17	0,5	0,4	0,4	0,07	19-20
Kuda	73	22	0,5	0,25	0,3	0,2	24

Sumber: Lingga (1991)