



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS DENGAN PEMBERIAN  
BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt.)**

**SKRIPSI**

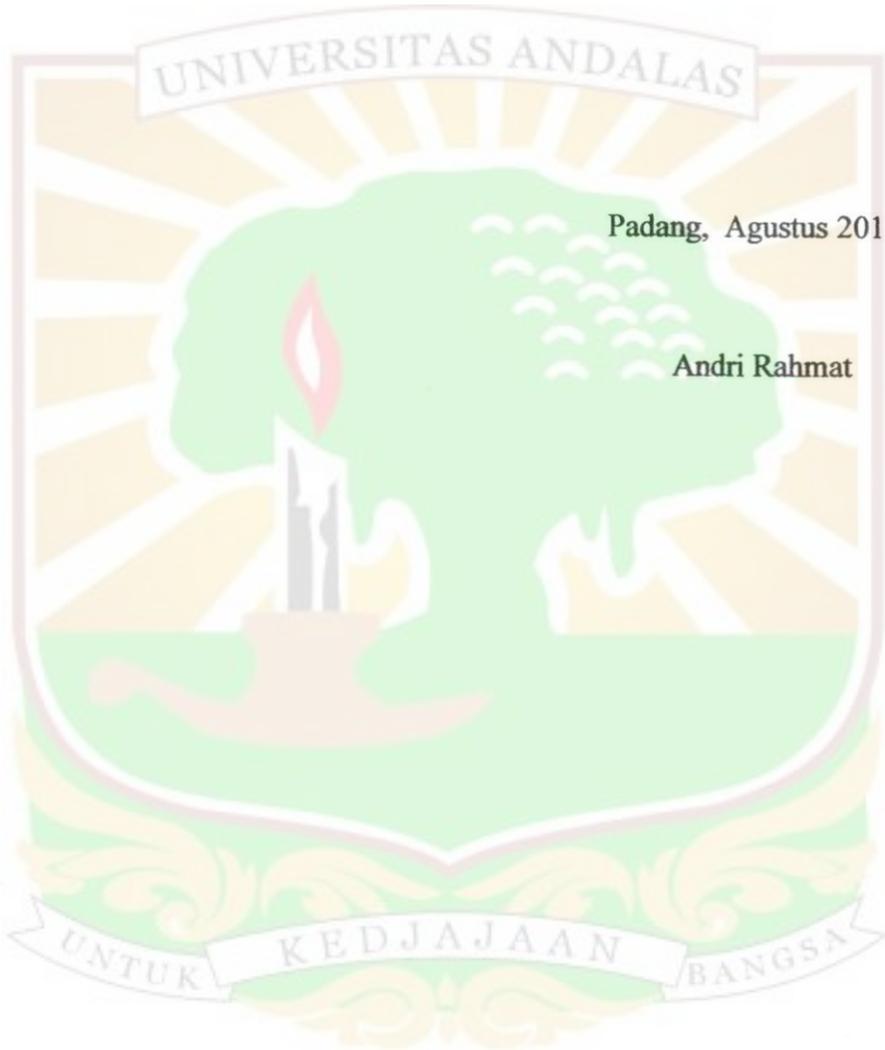


**ANDRI RAHMAT  
07 112 044**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2012**

## BIODATA

Penulis dilahirkan di Batusangkar Kab.Tanah Datar pada tanggal 14 Oktober 1987 sebagai anak keempat dari empat bersaudara, dari pasangan Edizar dan Hasni. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SDN 1 V Kaum 1994-2000. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama ditempuh di MTsN 2 Batusangkar lulus tahun 2003. Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di MAN 2 Batusangkar lulus tahun 2006. Pada tahun 2007 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Pemuliaan Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian.



Padang, Agustus 2012

Andri Rahmat

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik. Serta Shalawat dan Salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan bagi manusia untuk menuju ke arah kebenaran.

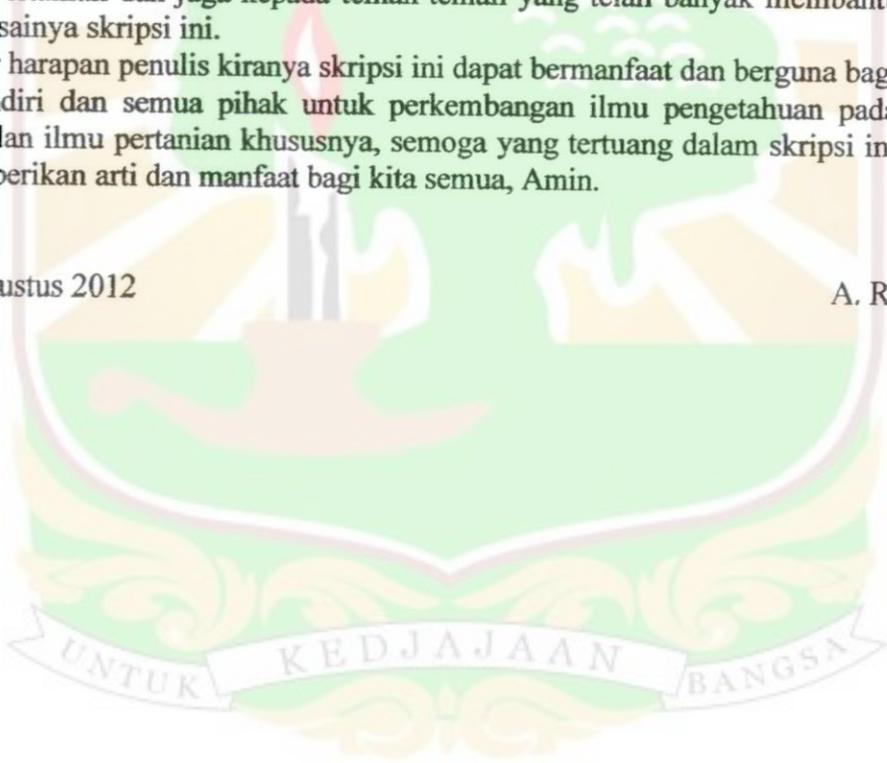
Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dengan judul : “ **Pengujian beberapa varietas dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)** ”.

Ucapan terimakasih yang tulus penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Rida Putih, MP dan Ibu Dr. Ir. Nalwida Rozen, MP selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada ketua jurusan, sekretaris jurusan, bapak-bapak dan ibu-ibu staf pengajar beserta karyawan Jurusan Budidaya Pertanian dan juga kepada teman-teman yang telah banyak membantu hingga selesainya skripsi ini.

Besar harapan penulis kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis sendiri dan semua pihak untuk perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu pertanian khususnya, semoga yang tertuang dalam skripsi ini dapat memberikan arti dan manfaat bagi kita semua, Amin.

Padang, Agustus 2012

A. R



# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>ABSTRAK</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	8
3.1 Waktu dan Tempat .....	8
3.2 Bahan dan Alat .....	8
3.3 Rancangan .....	8
3.4 Pelaksanaan .....	9
3.5 Pengamatan .....	11
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	14
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	32
5.1 Kesimpulan .....	32
5.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	33
<b>LAMPIRAN</b> .....	36

## DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Tinggi tanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	14
2. Jumlah daun pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	16
3a. Umur muncul bunga jantan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	18
3b. Umur muncul bunga betina beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	19
4. Tinggi tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	20
5. Diameter batang beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	21
6. Umur panen beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	22
7. Jumlah tongkol pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	23
8a. Bobot tongkol berkelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	24
8b. Bobot tongkol tanpa kelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	26
9a. Panjang tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	28
9b. Diameter tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik .....	29

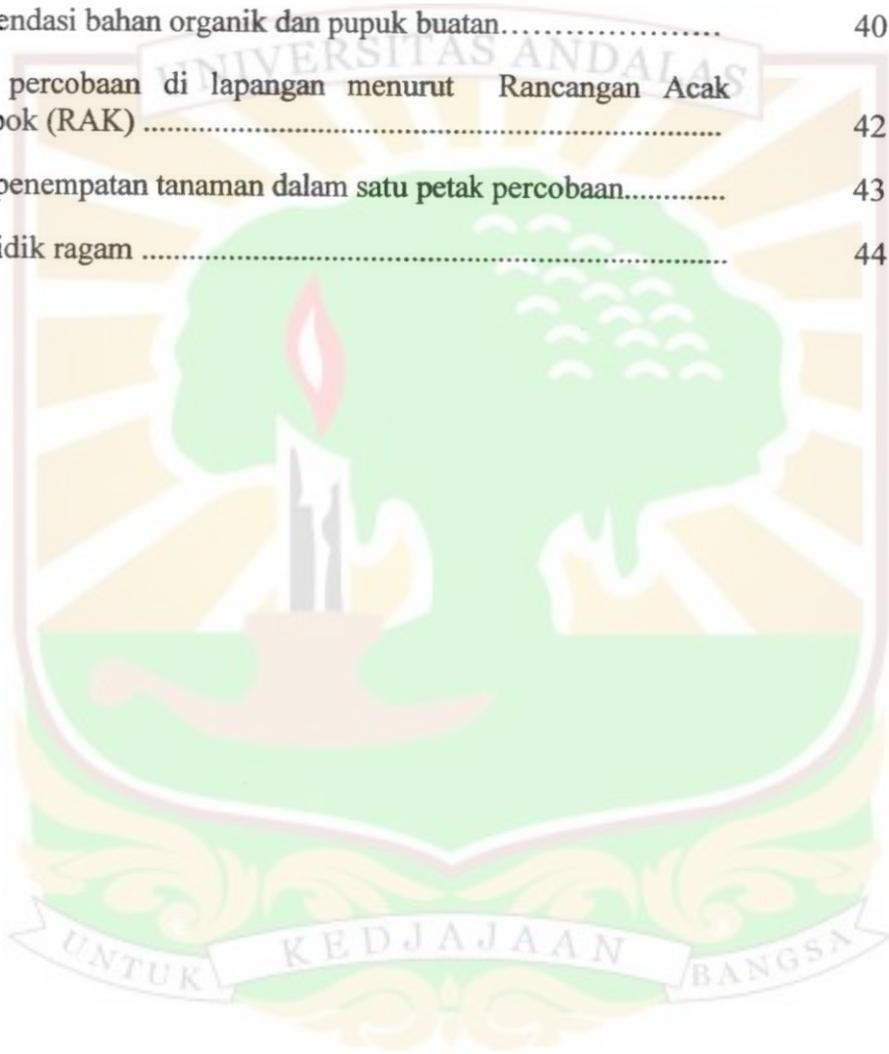
## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Tinggi tanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik umur 2 MST sampai 6 MST .....	15
2. Jumlah daun pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik umur 2 MST sampai 6 MST .....	17
3. Tongkol berkelobot tanaman jagung manis .....	25
4. Tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan percobaan mulai bulan Januari sampai Maret 2012.....	36
2. Deskripsi beberapa tanaman jagung manis ( <i>Zea mays saccharata</i> Sturt.) .....	37
3. Rekomendasi bahan organik dan pupuk buatan.....	40
4. Denah percobaan di lapangan menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) .....	42
5. Denah penempatan tanaman dalam satu petak percobaan.....	43
6. Tabel sidik ragam .....	44



# **PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS DENGAN PEMBERIAN BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS**

*(Zea mays saccharata Sturt.)*

## **ABSTRAK**

Penelitian lapangan tentang pengujian beberapa varietas dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Lahan Basah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2012. Tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui interaksi beberapa varietas dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis, 2) Mendapatkan varietas jagung manis yang responsif terhadap pemberian bahan organik, 3) Mendapatkan bahan organik yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) berbentuk Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 kelompok. Faktor pertama adalah varietas jagung manis yang terdiri dari 3 taraf yaitu varietas Sweet Boy, Bonanza, Sugar 75 dan faktor kedua adalah pemberian bahan organik yang terdiri atas 4 taraf yaitu tanpa bahan organik, kompos tithonia, kompos jerami padi, dan pukan ayam. Data percobaan dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu 1) Tidak terdapat interaksi antara varietas dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, 2) Varietas Bonanza dengan pemberian bahan organik menunjukkan respon hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, tinggi tongkol dari permukaan tanah, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang dan diameter tongkol, 3) Pemberian pupuk kandang ayam pada varietas jagung manis menunjukkan respon hasil terbaik terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot.

Kata kunci : Varietas, bahan organik, pertumbuhan, hasil, jagung manis

# PLANT GROWTH AND YIELD OF SOME VARIETIES OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt.) GIVEN ORGANIC MATERIALS

## ABSTRACT

This research entitled was conducted in the experimental garden Agriculture Faculty Andalas University Padang from January to March 2012. The objectives of the research were 1) to know interaction between given various organic materials and sweet corn varieties to the growth and yield of sweet corn, 2) to determine sweet corn varieties that respond to the given of organic materials, 3) to determine the best organic materials for growth and yield of sweet corn. The research was based on a Randomized Completely Block Design in Factorial form 3 x 4 with 3 replicates. The first factor was the sweet corn varieties *i.e.* : Sweet Boy, Bonanza and Sugar 75 and the second factor was given of organic material *i.e.* : the control without organic material, thitonia compost, paddy straw compost and chicken manure. The experimental data were statistically analyzed with the F test at the 5% level. If the test was statistically different, then it was followed by a further test using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level. Based on the results it can be concluded that 1) there was no interaction effect between given various organic materials and sweet corn varieties on the growth and yield of sweet corn, 2) variety bonanza showed the best response in terms of plant height, cob height from the ground, cob weight without the cornhusk, cob length and diameter, 3) given of chicken manure showed the best effect on the cob weight and cob weight without the cornhusk.

Key words: variety, organic material, growth, yield, sweet corn



## I. PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan hewan. Tanaman ini mulai ditanam di Peru dan Meksiko sejak ribuan tahun yang lalu. Di Indonesia jagung pertama kali dibawa oleh orang-orang Portugis dan Spanyol (Suprpto, 1998).

Dengan adanya perkembangan teknologi pemuliaan tanaman jagung yang semakin maju, maka telah banyak dilepas berbagai varietas unggul jagung. Berdasarkan jenisnya jagung dikelompokkan menjadi 7 jenis yaitu, 1) *Flour corn* atau jagung tepung, 2) *Dent corn* atau jagung gigi kuda, 3) *Flint corn* atau jagung mutiara, 4) *Pop corn* atau jagung berondong, 5) *Sweet corn* atau jagung manis, 6) *Pod corn* atau jagung bungkus dan 7) *Waxy corn* atau jagung lilin. Varietas jagung yang banyak digemari adalah jagung manis atau *sweet corn* (*Zea mays saccharata* Sturt.). Hal ini disebabkan karena jagung manis memiliki kelebihan terhadap rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Selain itu, umur produksinya lebih genjah, sehingga sangat menguntungkan dari segi ekonomi bahkan dari segi kesehatan sangat baik karena mengandung lemak yang rendah, kolesterol rendah, tanpa zat aditif, serat tinggi, karbohidrat tinggi, vitamin tinggi dan mengandung gula sukrosa yang aman bagi penderita diabetes (Palungkun dan Asiani, 2004).

Produksi jagung manis dalam negeri masih rendah yaitu sebesar 8,31 ton/ha jika dibandingkan dengan produksi jagung manis di Australia pada tahun 1980 saja sudah mencapai 10 ton/ha (Rans, 2005). Hal ini didukung juga oleh Rahmi dan Jumiati (2007) yang melaporkan bahwa produktivitas jagung manis di Kota Samarinda hanya mencapai angka 2,9 – 3,6 ton/hektar. Data ini menunjukkan bahwa produktivitas jagung manis berpotensi untuk ditingkatkan. Produktivitas jagung manis yang rendah di Indonesia terutama disebabkan karena masalah budidaya, kesuburan tanah rendah, bahan organik dalam tanah rendah dan pH tanah yang tidak sesuai. Maka perlu adanya peningkatan produksi melalui peningkatan luas panen dan peningkatan produktivitas melalui perbaikan teknologi budidaya. Diantara komponen teknologi produksi jagung, varietas

unggul mempunyai peranan penting dalam upaya peningkatan produktivitas jagung.

Dengan semakin meningkatnya pertambahan penduduk Indonesia dari tahun ke tahun, maka harus diimbangi dengan peningkatan produksi pertanian terutama untuk tanaman jagung manis. Dalam memenuhi kebutuhan pangan, lahan-lahan produktif umumnya telah dimanfaatkan oleh petani secara terus menerus yang menyebabkan tanah mengalami degradasi unsur-unsur nutrisi yang dikandungnya dan untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan upaya pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pemupukan adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memberikan unsur hara kepada tanah dan tanaman sesuai yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Pemakaian pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi, namun dilihat residu yang ditimbulkan bisa merusak lingkungan yang berakibat tidak baik. Oleh karena itu, dalam usaha pertanian saat ini lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik. Menurut Sanchez (1992) pemberian bahan organik merupakan salah satu cara dalam upaya meningkatkan kualitas tanah.

Bahan organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi jagung manis antara lain tithonia, jerami padi dan pupuk kandang ayam karena untuk mendapatkan bahan organik tersebut tergolong mudah. Tithonia (*Tithonia diversifolia*) merupakan gulma tahunan yang memiliki potensi besar untuk memperbaiki kesuburan tanah. Daun kering Tithonia mengandung hara yang tinggi yaitu 3,5 % N, 0,35 % P, dan 4,1 % K (Jama *et al.*, 2000). Penelitian tentang pemanfaatan Tithonia telah dilakukan oleh Veldria (2011), penggunaan tithonia atau pupuk kandang ayam mampu mengurangi pemakaian pupuk buatan N dan K sebanyak 50% tanpa mengurangi hasil jagung.

Pupuk kandang adalah salah satu hasil sampingan pertanian yang penting. Menurut Soepardi (1983) pemberian pupuk kandang pada tanah juga merupakan salah satu cara untuk mencegah kehilangan hara dari pencucian karena pupuk kandang akan bertindak sebagai pengabsorpsi kation yang dapat diambil tanaman, sehingga tindakan ini penting artinya terutama di daerah tropis basah seperti Indonesia. . Salah satu pupuk kandang yang dapat dimanfaatkan adalah kotoran

ayam. Kotoran ayam mengandung unsur N dan P yang lebih tinggi dibandingkan kotoran ternak lainnya. Menurut Cooke (1978) kandungan unsur hara pupuk kandang ayam adalah 1,7 % N; 0,6 % P; dan 0,6 % K. Permatasari (2011) menyatakan pemanfaatan pupuk kandang ayam mampu mengurangi pemakaian pupuk buatan 50% dengan hasil biji kering jagung sebanyak 9.44 ton/ha lebih tinggi dari pada 100% pupuk buatan yaitu sebanyak 8.41 ton/ha.

Selain itu sumber bahan organik lokal yang mudah diperoleh dan cukup potensial sebagai sumber bahan organik tanah adalah jerami padi. Jerami merupakan sumber pupuk kalium, karena sekitar 80% kalium yang diserap tanaman berada dalam jerami dan rata-rata kadar hara jerami padi adalah 0,4% N, 0,02% P, 1,4% K dan 5,0% Si (Rochayati *et al*, 1990). Penggunaan berbagai bahan organik seperti tithonia, jerami padi dan pukan ayam dapat mengurangi pengeluaran petani dalam budidaya tanaman jagung manis, sehingga kebutuhan akan pupuk buatan dapat dikurangi. Adapun varietas jagung manis yang banyak dibudidayakan oleh petani yaitu varietas Sweet Boy, Bonanza dan Sugar 75. Oleh sebab itu pada penelitian ini penulis menggunakan ketiga varietas tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul, “ **Pengujian beberapa varietas dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)** ”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui interaksi beberapa varietas dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis, 2) Mendapatkan varietas jagung manis yang responsif terhadap pemberian bahan organik, 3) Mendapatkan bahan organik yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Jagung

Tanaman jagung termasuk ke dalam family *gramineae*, genus *zea* dan hanya memiliki spesies tunggal yaitu spesies *zea mays* L. dengan tujuh pengelompokan jenis – jenis jagung, yaitu 1) *Flour corn* atau jagung tepung, 2) *Dent corn* atau jagung gigi kuda, 3) *Flint corn* atau jagung mutiara, 4) *Pop corn* atau jagung berondong, 5) *Sweet corn* atau jagung manis, 6) *Pod corn* atau jagung bungkus dan 7) *Waxy corn* atau jagung lilin (Aksi Agraris Kanisius, 1993).

Tanaman jagung memiliki akar serabut yang terdiri dari empat macam akar yaitu akar utama, akar cabang, akar lateral dan akar rambut. Akar ini menyebar ke samping dan kebawah sepanjang kurang lebih 25 cm pada lapisan olah tanah. Batang tanaman jagung memiliki buku-buku yang dibatasi oleh ruas-ruas dengan jumlah ruas bervariasi antara 10 - 40 ruas dan dengan tinggi tanaman yang bervariasi antara 125 – 250 cm (Suprpto, 1998). Batang jagung beruas dan pada bagian pangkal batang jagung beruas pendek dengan jumlah ruas berkisar antara 8 – 21 ruas. Pertumbuhan batang tidak hanya memanjang tetapi juga terjadi pertumbuhan ke samping atau membesar, bahkan batang jagung dapat membesar dengan diameter 3 – 4 cm, sedangkan potongan melintang batang jagung akan memperjelas bagian dalam batang beserta berkas – berkas pembuluhnya (Aksi Agraris Kanisius, 1993).

Daun jagung muncul dari buku-buku batang, sedangkan pelepah daun menyelubungi ruas batang untuk memperkuat batang. Panjang daun jagung bervariasi antara 30-150 cm dan lebar 4-15 cm dengan ibu tulang daun yang sangat keras. Tepi helaian daun halus dan kadang-kadang berombak. Terdapat juga lidah daun (ligula) yang transparan dan tidak mempunyai telinga daun. Adanya perubahan turgor menyebabkan daun menggulung. Bagian bawah permukaan daun tidak berbulu (glabrous) dan umumnya mengandung stomata lebih banyak dibanding dengan di permukaan atas (Muhadjir, 1995).

Pada satu tanaman jagung terdapat bunga jantan dan bunga betina yang letaknya terpisah. Bunga jantan terletak pada bagian ujung tanaman, sedangkan bunga betina pada sepanjang pertengahan batang jagung dan berada pada salah

satu ketiak daun. Bunga jantan disebut juga *staminate*. Bunga ini terbentuk pada saat tanaman sudah mencapai pertengahan umur. Bunga jantan yang terbungkus ini di dalamnya terdapat benang sari. Sel telur atau ovary yang terdapat pada bunga betina dilindungi oleh suatu carpel yang memanjang atau tangkai putik, kemudian berbentuk benang yang biasa disebut rambut. Agar penyerbukan dapat berlangsung, maka terjadi pemanjangan rambut hingga ke ujung tongkol, bahkan keluar dan siap diserbuki (Aksi Agraris Kanisius, 2003).

Faktor iklim yang sangat mempengaruhi pertumbuhan jagung manis adalah curah hujan dan suhu. *Sweet corn* tumbuh baik mulai dari 50° LU sampai 40° LS dengan ketinggian tempat 3000 m dpl. Keadaan suhu yang baik untuk pertumbuhan *sweet corn* adalah 21-30° C. Namun, pada suhu rendah sampai 16° C dan suhu tinggi sampai 35° C, *sweet corn* masih dapat tumbuh. Suhu optimum untuk perkecambahan benih berkisar antara 21-27° C. Kekurangan air akibat kelembaban rendah dan cuaca panas mengakibatkan berkurangnya pembentukan fotosintat dan hasil jagung manis akan rendah. Maka dari itu lokasi tempat pembudidayaannya harus diperhatikan yaitu dipilih areal terbuka tidak tergenang air tetapi persediaan air cukup agar dapat diairi apabila diperlukan. Jagung manis membutuhkan air sebanyak 300-600 mm/bulan selama pertumbuhannya (Palungkun dan Asiani, 2004).

Rubatzky dan Yamaguchi (1998) menjelaskan bahwa jagung manis dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah. Pertumbuhan jagung manis pada tanah liat terlihat lebih baik karena mampu menahan lengas tanah yang tinggi. Tanaman ini peka terhadap tanah yang masam, dan tumbuh baik pada kisaran pH antara 6,0 – 6,8 dan agak toleran terhadap kondisi basa.

Dengan adanya perkembangan teknologi pemuliaan tanaman jagung yang semakin maju, telah banyak dilepas berbagai macam varietas unggul jagung terutama jagung hibrida (Warisno, 1998). Jagung hibrida merupakan generasi F1 hasil persilangan dua atau lebih galur murni (Singh, 1987) dan varietas hibrida menghasilkan biji yang lebih besar dibandingkan varietas bersari bebas (Wong, 1991). Selain itu, Varietas jagung hibrida telah memberikan hasil yang memuaskan di sebagian negara-negara berkembang, terutama di negara-negara yang sudah memiliki industri benih swasta. Di Indonesia, daerah – daerah

penghasil utama tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku.

## 2.2 Bahan Organik (BO)

Bahan organik merupakan salah satu penyusun tanah yang berperan penting dalam merekatkan butiran tanah primer menjadi butiran sekunder untuk membentuk agregat tanah yang mantap. Kondisi seperti ini besar pengaruhnya pada porositas, penyimpanan dan penyediaan air, aerase, dan suhu tanah. Bahan organik dengan C/N tinggi, seperti jerami dan sekam berpengaruh besar terhadap perbaikan sifat fisika tanah. Bahan organik memiliki peran penting seperti: (1) penyedia hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan hara mikro (Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe), meskipun jumlahnya relatif sedikit; (2) meningkatkan kapasitas tukar kation; dan (3) dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan Mn (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006). Bahan organik juga merupakan sumber energi bagi kehidupan organisme tanah yang menjalankan berbagai proses penting di dalam tanah.

Tithonia atau bunga Matahari Meksiko merupakan salah satu pupuk hijau yang telah mulai diteliti dan digunakan dibagian Barat Kenya. Hijauan tithonia ini terdekomposisi sangat cepat setelah diaplikasikan ke tanah, dan dapat dijadikan sumber hara N, P dan K bagi tanaman. Hasil tanaman jagung lebih tinggi dengan pemberian pupuk hijau tithonia dari pada pupuk buatan pada pemberian dengan takaran N dan K yang sama (Sanchez, Jama dan Bashir , 2000).

Hijauan tithonia berpotensi sebagai sumber hara, mengandung 3,5% N, 0,37% P, dan 4,10% K sehingga dapat digunakan sebagai sumber N, P, dan K bagi tanaman. Dari hijauan tithonia 1 kg berat kering/m<sup>2</sup>/tahun, yang setara dengan 10 ton berat kering/ha/tahun, dapat diperoleh sekitar 350 kg N, 40 kg P, 400 kg K, 60 kg Ca, dan 30 kg Mg/ha/tahun. Jika ditanam sebagai tanaman pagar, tithonia dapat menghasilkan 27 kg berat kering per panen dari tiga kali panen selama 1 tahun, dan dari luas area sepertiga hektar dapat menghasilkan 90 kg N, 10 kg P, dan 100 kg K. Di Kenya pertanaman tithonia 0,3-0,4 ha dapat

menghasilkan pupuk hijau yang cukup untuk memenuhi kebutuhan 1 ha lahan pertanian (Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007).

Dalam upaya meningkatkan produksi tanaman pangan secara berkelanjutan perlu mempertahankan kandungan bahan organik tanah melalui pemanfaatan jerami padi. Pada kenyataannya kebanyakan petani membakar atau hanya menumpuk jerami setelah selesai panen tanpa adanya tindakan pengembalian ke lahan. Pembakaran jerami sebelum diberikan ke tanah sawah seperti biasa dilakukan petani dinilai sangat merugikan karena banyak unsur hara yang hilang, antara lain C, N, P, K, S, Ca, Mg dan unsur-unsur mikro (Fe, Mn, Cu dan Zn). Menurut Adiningsih (1984) melaporkan bahwa penggunaan kompos jerami sebanyak 5 ton/ha selama 4 musim tanam dapat menyumbang hara sebesar 170 kg K, 160 kg Mg, dan 200 kg Si. Hal ini diperkuat oleh Dobermann dan Fairhurst (2000) bahwa kandungan hara tertinggi dalam jerami selain Si (4-7 %) adalah kalium, yaitu sekitar 1,2-1,7 %, sedangkan unsur hara lainnya adalah N (0,5-0,8 %), P (0,07-0,12 %), dan S (0,05-0,10 %).

Pupuk kandang mengandung unsur-unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan tanaman, salah satunya yaitu unsur N. Unsur N merupakan unsur hara esensial yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman. Unsur N merupakan unsur yang sangat vital untuk dijaga ketersediaannya di dalam tanah karena mengingat jumlahnya yang terdapat di dalam tanah sedikit sekali yang disebabkan oleh sifat nitrogen itu sendiri yang mudah tercuci oleh air drainase dan hilang melalui penguapan, jumlah yang sedikit ini semakin berkurang melalui pengangkutan nitrogen bersama sisa panen (Soegiman, 1982).

Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik mengandung bahan organik yang tinggi, serta berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah. Kandungan bahan organik dan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang tergantung pada faktor jenis hewan, umur hewan, bahan hamparan dan cara pengolahan (Hakim *et al.*, 1986). Pupuk kandang ayam rata-rata mengandung 1,7 % N, 1,9 % P dan 1,5 % K (Hardjowigeno, 1987). Menurut Lun dan Basil (1980 *cit. Prima*, 1986) pemberian pupuk kandang yang sesuai akan dapat meningkatkan pH tanah, kandungan hara N, P, K, Mg dan KTK tanah.

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Percobaan ini telah dilakukan di Kebun Percobaan Lahan Basah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Percobaan dimulai pada bulan Januari sampai Maret 2012 (Jadwal kegiatan percobaan pada Lampiran 1).

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu benih 3 varietas jagung manis yaitu Sweet Boy, Bonanza dan Sugar 75 (Deskripsi varietas jagung pada Lampiran 2). Bahan organik yang digunakan yaitu kompos tithonia, kompos jerami padi dan pukan ayam, sedangkan pupuk buatan yang digunakan yaitu urea, KCl dan SP-36 (Rekomendasi bahan organik dan pupuk buatan pada Lampiran 3). Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, timbangan analitik, gembor, meteran, tiang standar, karung plastik, label dan alat tulis.

#### 3.3 Rancangan

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial  $3 \times 4$  dengan 3 kelompok, sehingga seluruhnya terdiri dari 36 satuan percobaan (Denah percobaan di lapangan dapat dilihat pada Lampiran 4). Setiap satuan percobaan terdiri dari 16 tanaman (Denah penempatan tanaman pada Lampiran 5), jadi terdapat 576 populasi tanaman. Masing-masing satuan percobaan diambil 4 tanaman sebagai sampel, sehingga terdapat 144 sampel tanaman untuk pengamatan. Variabel respon dianalisis dengan sidik ragam. Jika  $F$  hitung perlakuan lebih besar dari  $F$  tabel 5%, maka dilanjutkan dengan *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT). Sebagai perlakuan dalam percobaan ini adalah :

Faktor pertama adalah varietas jagung manis yang terdiri dari 3 taraf yaitu:

Varietas Sweet Boy (A1)

Varietas Bonanza (A2)

Varietas Sugar 75 (A3)

Faktor kedua adalah pemberian pupuk organik yang terdiri atas 4 taraf yaitu :

Tanpa BO	(B1)
Kompos tithonia	(B2)
Kompos jerami padi	(B3)
Pukan ayam	(B4)

### 3.4 Pelaksanaan

#### 3.4.1 Persiapan lahan

Persiapan lahan diawali dengan pembersihan lahan dari gulma dan sampah-sampah yang ada. Lahan yang akan digunakan untuk penelitian kemudian diolah dengan satu kali pembajakan, lalu diinkubasi selama 1 minggu dengan tujuan untuk menghilangkan senyawa-senyawa beracun yang ada di dalam tanah. Setelah itu dilakukan pengolahan tanah menggunakan cangkul sampai kedalaman 20 cm. Petakan dibuat dengan ukuran 200 cm x 120 cm sebanyak 36 petakan dengan tinggi petakan yaitu 25 cm, sedangkan jarak antar petakan adalah 50 cm.

#### 3.4.2 Pemberian label

Pemberian label dilakukan sebelum pemberian perlakuan pupuk organik. Pemberian label dilakukan sesuai dengan taraf perlakuan yang akan diberikan.

#### 3.4.3 Pemberian perlakuan bahan organik dan pupuk buatan

Bahan organik berupa kompos tithonia, jerami padi dan pukan ayam diberikan setelah persiapan lahan yang kedua dengan cara dicampur dengan tanah di setiap satuan percobaan dan selanjutnya diinkubasi selama 1 minggu. Rekomendasi kompos tithonia yang diberikan adalah 3 ton/ha atau setara dengan 720 g/petak, sedangkan kompos jerami padi dan pukan ayam masing-masingnya adalah 5 ton/ha atau setara dengan 1.2 kg/petak dan pupuk buatan berupa urea sebanyak 36 g/petakan melalui 2 tahap pemberian yaitu 1/3 dosis pada minggu I dan 2/3 dosis pada minggu IV setelah penanaman. Sedangkan KCl dan SP36 diberikan pada minggu pertama setelah penanaman sebanyak 6 g dan 12 g/petakan dengan cara menaburkan di samping baris tanaman. Rekomendasi 100 % pupuk buatan adalah urea sebanyak 72 g/petakan juga melalui 2 tahap

pemberian yaitu 1/3 dosis pada minggu I dan 2/3 dosis pada minggu IV setelah penanaman. Sedangkan KCl dan SP36 diberikan pada minggu pertama setelah penanaman sebanyak 12 g dan 24 g/petakan.

#### **3.4.4 Penanaman**

Penanaman dilakukan dengan cara tugal sedalam 3 cm sebanyak 2 benih perlubang tanam dengan jarak tanam 50 cm x 30 cm. Setelah benih dimasukkan ke lubang tanam lalu lubang ditutup dan dilakukan penyiraman.

#### **3.4.5 Pemasangan tiang standar**

Pemasangan tiang standar dilakukan bersamaan dengan penanaman dengan cara menancapkan tiang standar ke dalam tanah dengan panjang 15 cm dari atas permukaan tanah. Tujuannya adalah untuk membantu dalam pengukuran tinggi tanaman.

#### **3.4.6 Pemeliharaan tanaman**

##### **3.4.6.1 Penjarangan**

Penjarangan dilakukan saat tanaman berumur 2 MST dengan meninggalkan hanya satu tanaman yang berpenampilan seragam pada setiap lobang tanam, bersamaan dengan pembumbunan.

##### **3.4.6.2 Penyiraman**

Penyiraman dilakukan pada sore hari dengan menggunakan gembor yang dilakukan sekali dalam sehari. Penyiraman dilakukan sesuai dengan kondisi lapangan. Jika hujan turun penyiraman tidak dilakukan, sedangkan jika hujan tidak turun dilakukan penyiraman hingga tanah berada dalam kondisi lembab.

##### **3.4.6.3 Penyiangan**

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dan cangkul. Penyiangan dilakukan untuk menghindari persaingan antara gulma dan tanaman. Penyiangan gulma dilakukan beberapa tahap. Penyiangan I dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST dan penyiangan II saat tanaman berumur 4 MST. Penyiangan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak sampai mengganggu/merusak akar tanaman jagung.

#### **3.4.6.4 Pengendalian hama dan penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila ada terdapat gejala serangan hama dan penyakit pada tanaman jagung manis. Selama percobaan berlangsung terdapat serangan penyakit kerak daun. Pengendalian penyakit kerak daun dilakukan dengan pemberian fungisida dithane 45 sebanyak 25 gram/10 liter air secara berkala setiap minggu sampai 1 minggu sebelum panen.

#### **3.4.7 Panen**

Panen dilakukan apabila terdapat 75 % kelobot jagung sudah berwarna kuning (kering), rambut pada tongkol telah berwarna coklat kehitaman dengan biji yang mengkerut dan bila biji ditekan maka akan keluar cairan berwarna putih kental seperti susu. Panen dilakukan dengan cara memutar tongkol berikut kelobotnya.

### **3.5 Pengamatan**

#### **3.5.1 Tinggi tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dimulai dari batas awal pada tiang standar sampai ujung daun yang diluruskan keatas. Pengamatan dilakukan dua minggu setelah tanam dan dilanjutkan setiap satu minggu sampai tanaman mengeluarkan malai. Pengukuran dilakukan pada masing-masing sampel.

#### **3.5.2 Jumlah daun pertanaman (helai)**

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna pada setiap pengamatan. Pengamatan dilakukan dua minggu setelah tanam dan dilanjutkan setiap satu minggu sampai tanaman mengeluarkan malai.

#### **3.5.3 Umur muncul bunga jantan (hst)**

Pengamatan dilakukan dengan melihat minimal 75 % malai telah keluar dari semua tanaman untuk setiap satuan percobaan, dihitung jumlah hari semenjak tanam. Syarat keluarnya malai adalah mulai muncul malai diantara daun pembungkusnya minimal sepanjang 10 cm.

### **3.5.4 Umur muncul bunga betina (hst)**

Pengamatan umur muncul bunga betina dihitung dengan melihat minimal 75 % rambut telah keluar pada bunga betina semua tanaman untuk setiap satuan percobaan, dihitung jumlah hari semenjak tanam. Kriteria keluarnya rambut adalah mulai muncul rambut minimal sepanjang 5 cm dari kelobot yang membungkusnya.

### **3.5.5 Tinggi tongkol dari permukaan tanah (cm)**

Pengukuran tinggi tongkol dari permukaan tanah dilakukan pada semua tanaman sampel. Pengukuran tinggi tongkol dimulai dari permukaan tanah sampai ruas tempat keluarnya tongkol tanaman jagung manis yang dilakukan sebelum panen.

### **3.5.6 Diameter batang (cm)**

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan cara menghitung besarnya diameter batang bagian tengah tanaman jagung manis menggunakan jangka sorong. Pengamatan diameter batang dilakukan pada setiap tanaman sampel dalam petakan dilakukan sebelum panen.

### **3.5.7 Umur panen (hst)**

Pengamatan terhadap umur panen dihitung mulai saat benih ditanam sampai tanaman dipanen. Kriteria panen adalah apabila 75 % kelobot jagung sudah berwarna kuning (kering), rambut jagung manis sudah berwarna coklat kehitaman dan biji bila ditekan akan keluar cairan berwarna putih kental seperti susu. Cara pengamatan dengan membuka kelobotnya dengan hati hati.

### **3.5.8 Jumlah tongkol per tanaman (tongkol)**

Pengamatan jumlah tongkol per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah tongkol pada setiap sampel di dalam petakan sebelum panen.

### **3.5.9 Bobot tongkol berkelobot (g)**

Pengamatan bobot tongkol berkelobot dilakukan setelah panen, pada setiap sampel dalam petakan. Tongkol yang diamati yaitu tongkol yang berukuran besar.

### 3.5.10 Bobot tongkol tanpa kelobot (g)

Pengamatan berat tongkol tanpa kelobot dengan menimbang berat tongkol tanpa mengikutsertakan kelobotnya dilakukan setelah panen.

### 3.5.11 Panjang tongkol (cm)

Pengukuran panjang tongkol dilakukan pada semua tanaman sampel. Pengukuran panjang tongkol dimulai dari pangkal tongkol tanpa kelobot sampai ujung yang tongkol terisi.

### 3.5.12 Diameter tongkol (cm)

Pengukuran diameter tongkol dilakukan dengan cara mengukur diameter lingkaran bagian tengah tongkol tanpa kelobot. Diameter lingkaran tongkol diukur dengan menggunakan jangka sorong dilakukan setelah panen.



MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4. 1 Tinggi Tanaman

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7a) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan tinggi tanaman yang berbeda nyata. Namun pemberian bahan organik memberikan tinggi tanaman yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik				Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi	Pukan ayam	
Bonanza	225,67	233,33	231,00	234,67	231,17 a
Sweet Boy	220,33	224,67	225,67	221,67	223,09 b
Sugar 75	221,67	221,33	223,00	224,67	222,67 b
Rata-rata	222,56	226,44	226,56	227,00	

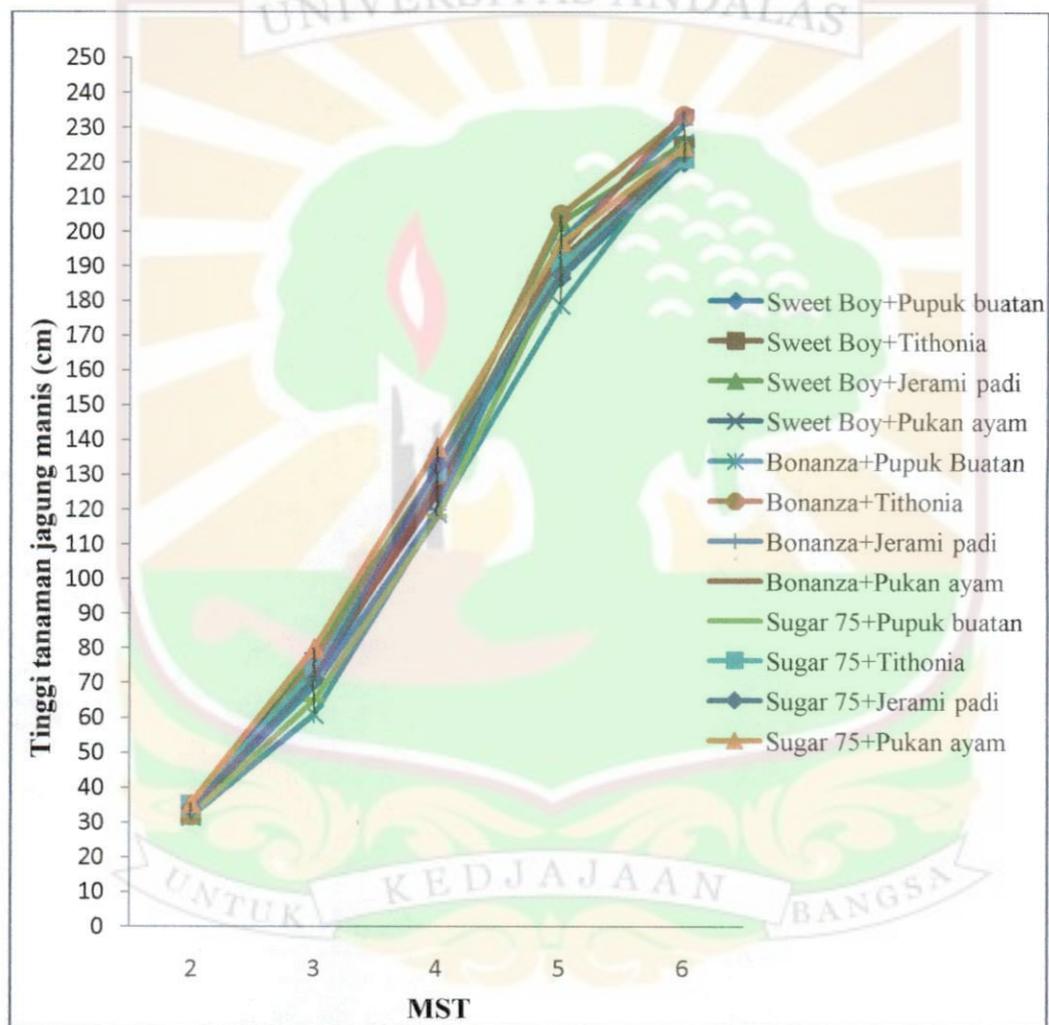
KK = 2.18 %

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%.

Perlakuan varietas yang diberikan memperlihatkan varietas Bonanza (231,17 cm) memiliki tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas Sweet Boy (223,09 cm) dan Sugar 75 (222,67 cm), sedangkan varietas Sweet Boy dengan Sugar 75 berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik masing-masing varietas sebagaimana terlihat pada Lampiran 2. Pada Lampiran 2 terlihat deskripsi tinggi varietas Bonanza yaitu 220 – 250 cm, varietas Sweet Boy yaitu 184 cm dan Sugar 75 yaitu 160 – 170 cm. Jika diperhatikan tinggi tanaman jagung manis dalam percobaan ini lebih tinggi dibandingkan dengan deskripsinya, hal ini dipengaruhi ketersediaan unsur hara yang cukup oleh bahan organik yang diberikan. Pada analisis tanah Lampiran 6 terlihat kandungan unsur N pada lahan percobaan tergolong sedang dan dengan penambahan unsur hara yang terdapat

pada bahan organik hara bagi tanaman terpenuhi, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Hasnelly (2001) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup selama pertumbuhan dapat meningkatkan pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel menjadi lebih baik, maka pertumbuhan juga akan baik. Untuk lebih lanjutnya pengaruh beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis dari umur 2 MST sampai 6 MST disajikan pada Gambar 1:



Gambar 1. Tinggi tanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik umur 2 MST sampai 6 MST.

Berdasarkan Gambar 1 jelas terlihat pertambahan tinggi tanaman mengalami peningkatan setiap minggu yang pertambahan tingginya berbeda antar varietas. Pada awal pertumbuhan sampai 5 minggu setelah tanam

memperlihatkan pertumbuhan tinggi tanaman yang cepat, namun pertumbuhan melambat pada 6 minggu setelah tanam.

#### 4. 2 Jumlah Daun Pertanaman

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7b) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap jumlah daun pertanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan jumlah daun pertanaman yang berbeda tidak nyata, begitu juga dengan pemberian bahan organik memberikan jumlah daun pertanaman yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

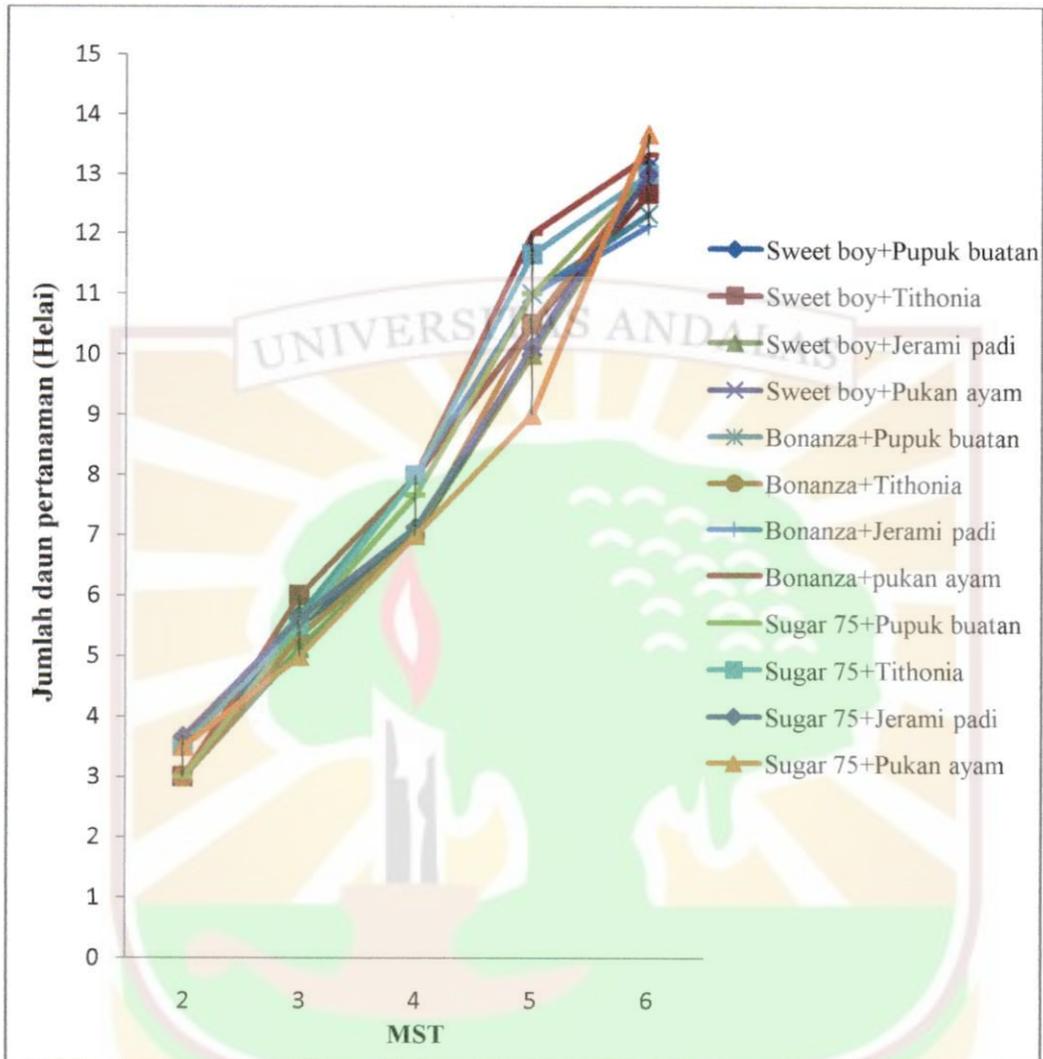
Varietas jagung manis	Bahan organik				Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi	Pukan ayam	
	-----helai-----				
Sugar 75	13,00	13,00	13,00	13,67	13,17
Sweet Boy	12,67	12,67	13,33	13,33	13,00
Bonanza	12,33	13,00	13,00	13,33	12,92
Rata-rata	12,67	12,89	13,11	13,44	

KK = 4,71 %

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Jumlah daun pertanaman jagung manis pada kedua faktor perlakuan hampir sama satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang optimal pada pertumbuhan tanaman jagung manis. Faktor lingkungan seperti cahaya yang cukup, suhu yang cocok dan tanah yang subur merupakan pendukung optimal pada pertumbuhan tanaman jagung manis. Menurut Warisno (1998), tanaman jagung manis memiliki 8 - 48 helaian daun untuk setiap batangnya tergantung pada pada jenis dan varietas tanaman. Untuk lebih lanjutnya pengaruh beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik

terhadap pertambahan jumlah daun pertanaman jagung manis dari umur 2 MST sampai 6 MST disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah daun pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik umur 2 MST sampai 6 MST.

Berdasarkan Gambar 2 terlihat pertambahan jumlah daun pertanaman jagung manis mulai dari 2 minggu sampai 6 minggu setelah tanam bervariasi menurut 2 faktor perlakuan yang diberikan. Sama halnya dengan pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun pertanaman pada awal pertumbuhan sampai 5 minggu setelah tanam terlihat sangat cepat, tetapi pertumbuhan melambat pada 6 minggu setelah tanam terkecuali pada varietas Sugar 75 dengan pemberian pukan ayam. Hal ini disebabkan oleh respon varietas Sugar 75 terhadap ketersediaan unsur N pada pukan ayam, sehingga jumlah daun pertanaman meningkat cepat. Namun pada pengamatan terakhir jumlah daun

pertanaman terlihat relatif sama antar varietas. Menurut Sutami (2000), pertumbuhan daun merupakan pertumbuhan apikal yang akan melambat setelah mencapai ukuran panjang dan lebar maksimal.

#### 4. 3 Umur Muncul Bunga Jantan dan Betina

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7c dan 7d) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap umur muncul bunga jantan dan bunga betina tanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan umur muncul bunga jantan dan bunga betina yang berbeda tidak nyata, begitu juga dengan pemberian bahan organik memberikan umur muncul bunga jantan dan bunga betina yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap umur muncul bunga jantan dan bunga betina beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji F pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 3a dan Tabel 3b.

Tabel 3a. Umur muncul bunga jantan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik				Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi	Pukan ayam	
	-----hari-----				
Sweet Boy	49,33	49,33	49,67	50,00	49,58
Bonanza	50,00	50,00	49,00	48,00	49,25
Sugar 75	49,00	48,67	49,67	47,67	48,75
Rata-rata	49,44	49,33	49,45	48,56	

KK = 1,89 %

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 3b. Umur muncul bunga betina beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik			Pukan ayam	Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		
	-----hari-----				
Sweet Boy	54,00	54,67	53,00	54,67	54,09
Bonanza	54,33	54,00	54,67	53,33	54,08
Sugar 75	54,00	54,00	53,67	54,33	54,00
Rata-rata	54,11	54,22	53,78	54,11	
KK = 2,18 %					

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Umur muncul bunga jantan dan bunga betina tanaman jagung manis pada kedua faktor perlakuan relatif sama. Umur muncul bunga jantan berkisar antara 48,00 – 50,00 hari, sedangkan untuk umur muncul bunga betina berkisar antara 53,00 – 54,67 hari. Hal ini disebabkan tersedianya unsur P yang membantu proses pembungaan bagi tanaman. Pada analisis tanah lahan percobaan unsur P yang terdapat pada tanah tergolong sangat rendah, namun dengan penambahan bahan organik unsur P yang terikat dilepaskan. Berarti baik pemberian pupuk buatan atau bahan organik sama bagusnya untuk mempengaruhi umur muncul bunga jantan dan bunga betina. Menurut Rukmana (1992), dalam pembentukan bunga faktor yang berpengaruh penting adalah faktor genetik di samping faktor lingkungan seperti kandungan hara, air, cahaya dan suhu.

#### 4. 4 Tinggi Tongkol dari Permukaan Tanah

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7e) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap tinggi tongkol tanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan tinggi tongkol jagung manis yang berbeda nyata. Namun pemberian bahan organik memberikan tinggi tongkol jagung manis yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap tinggi tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tinggi tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik				Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi	Pukan ayam	
	-----cm-----				
Bonanza	121,00	122,33	129,67	122,33	123,83 a
Sweet Boy	113,00	109,33	119,33	113,00	113,66 b
Sugar 75	90,67	90,67	91,00	94,33	91,67 c
Rata-rata	108,22	107,44	113,33	109,89	

KK = 8,26 %

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada lajur yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

Pada tabel diatas terlihat bahwa terdapat interaksi yang berbeda tidak nyata antara varietas jagung manis dengan bahan organik terhadap tinggi tongkol, tetapi perlakuan varietas memberikan pengaruh yang berbeda nyata, namun perlakuan bahan organik memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tongkol. Perlakuan varietas yang diberikan memperlihatkan varietas Bonanza memiliki tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas Sweet Boy dan Sugar 75, dan juga varietas Sweet Boy berbeda nyata dengan varietas dan Sugar 75.

Sama halnya dengan tinggi tanaman, tinggi tongkol jagung manis tertinggi berturut-turut didapat pada varietas Bonanza, Sweet Boy dan Sugar 75. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik masing-masing varietas dan tersedianya unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman. Pada Lampiran 2 terlihat tinggi tongkol masing-masing varietas berbeda, varietas Bonanza memiliki tinggi tongkol tertinggi diikuti varietas Sweet Boy dan Sugar 75. Sarief (1986) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif, maka proses fotosintesis akan berjalan aktif, sehingga proses pembelahan, pemanjangan dan differensiasi sel akan berjalan lancar pula.

#### 4. 5 Diameter Batang

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7f) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis.

Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan diameter batang yang berbeda tidak nyata, begitu juga dengan pemberian bahan organik memberikan diameter batang yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap diameter batang beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Diameter batang beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik			Pukan ayam	Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		
	-----cm-----				
Bonanza	2,53	2,53	2,33	2,40	2,45
Sweet Boy	2,27	2,27	2,63	2,20	2,34
Sugar 75	2,33	2,23	2,13	2,43	2,28
Rata-rata	2,38	2,34	2,36	2,34	

KK = 8,16 %

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Diameter batang jagung manis pada kedua faktor perlakuan relatif sama antara satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena diameter batang yang terbentuk pada tanaman jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik. Pada percobaan ini diameter batang jagung manis berkisar antara 2 - 3 cm. Menurut AAK (1993) pertumbuhan batang tanaman jagung tidak hanya memanjang, tetapi juga terjadi pertumbuhan kesamping atau membesar, bahkan batang jagung dapat membesar dengan diameter 3 cm.

#### 4.6 Umur Panen

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7g) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap umur panen. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan umur panen yang berbeda tidak nyata, begitu juga dengan pemberian bahan organik memberikan umur panen yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap umur panen beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Umur panen beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik				Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi	Pukan ayam	
	-----hari-----				
Sugar 75	74,67	73,33	74,33	75,00	74,33
Bonanza	73,33	75,00	72,67	73,67	73,67
Sweet Boy	74,00	73,67	74,00	72,67	73,59
Rata-rata	74,00	74,00	73,67	73,78	

KK = 1,44 %

Angka-angka pada baris dan lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Umur panen jagung manis pada kedua faktor perlakuan relatif sama, hal ini dikarenakan pengaruh faktor genetik tanaman. Pada deskripsi tanaman umur panen jagung manis rata-rata 75 hari kecuali varietas Bonanza yang memiliki umur panen 82 hari setelah tanam. Panen varietas Bonanza ini lebih cepat dibandingkan dengan deskripsinya karena pada umur kurang 75 hari setelah tanam varietas Bonanza sudah masuk dalam kriteria panen, karena jika tidak dipanen lebih awal maka biji tongkol akan mengeras dan tidak bisa dikosumsi lagi.

#### 4. 7 Jumlah Tongkol Pertanaman

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7h) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap jumlah tongkol pertanaman tanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan jumlah tongkol pertanaman yang berbeda nyata. Namun pemberian bahan organik memberikan jumlah tongkol pertanaman yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap tinggi tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji DNMR pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah tongkol pertanaman beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik			Pukan ayam	Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		
	----- tongkol -----				
Bonanza	1,67	1,33	1,42	1,50	1,48 a
Sweet Boy	1,83	1,33	1,25	1,42	1,46 a
Sugar 75	1,25	1,08	1,00	1,17	1,13 b
Rata-rata	1,58	1,25	1,22	1,36	

KK = 8,16 %

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada lajur yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Perlakuan varietas yang diberikan memperlihatkan varietas Bonanza berbeda tidak nyata dengan varietas Sweet Boy, tetapi keduanya berbeda nyata dengan varietas Sugar 75. Hal ini disebabkan karena faktor genetik yang memegang peranan dalam menentukan jumlah tongkol tanaman jagung manis. Pada deskripsi masing-masing varietas (Lampiran 2), secara genetik jumlah tongkol untuk masing-masing varietas sekitar 1 - 2 tongkol, Hakim *et al.* (1986) menyatakan bahwa interaksi faktor lingkungan dan genetik yang seimbang akan memberikan hasil tanaman yang baik.

#### 4.8 Bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7i dan 7j) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan bobot tongkol berkelobot yang berbeda tidak nyata. Namun pemberian bahan organik memberikan bobot tongkol berkelobot yang berbeda nyata. Sedangkan penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan bobot tongkol tanpa kelobot yang berbeda nyata, begitu juga dengan pemberian bahan organik memberikan bobot tongkol tanpa kelobot yang berbeda nyata. Hasil pengamatan terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik

dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 8a dan Tabel 8b.

Tabel 8a. Bobot tongkol berkelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

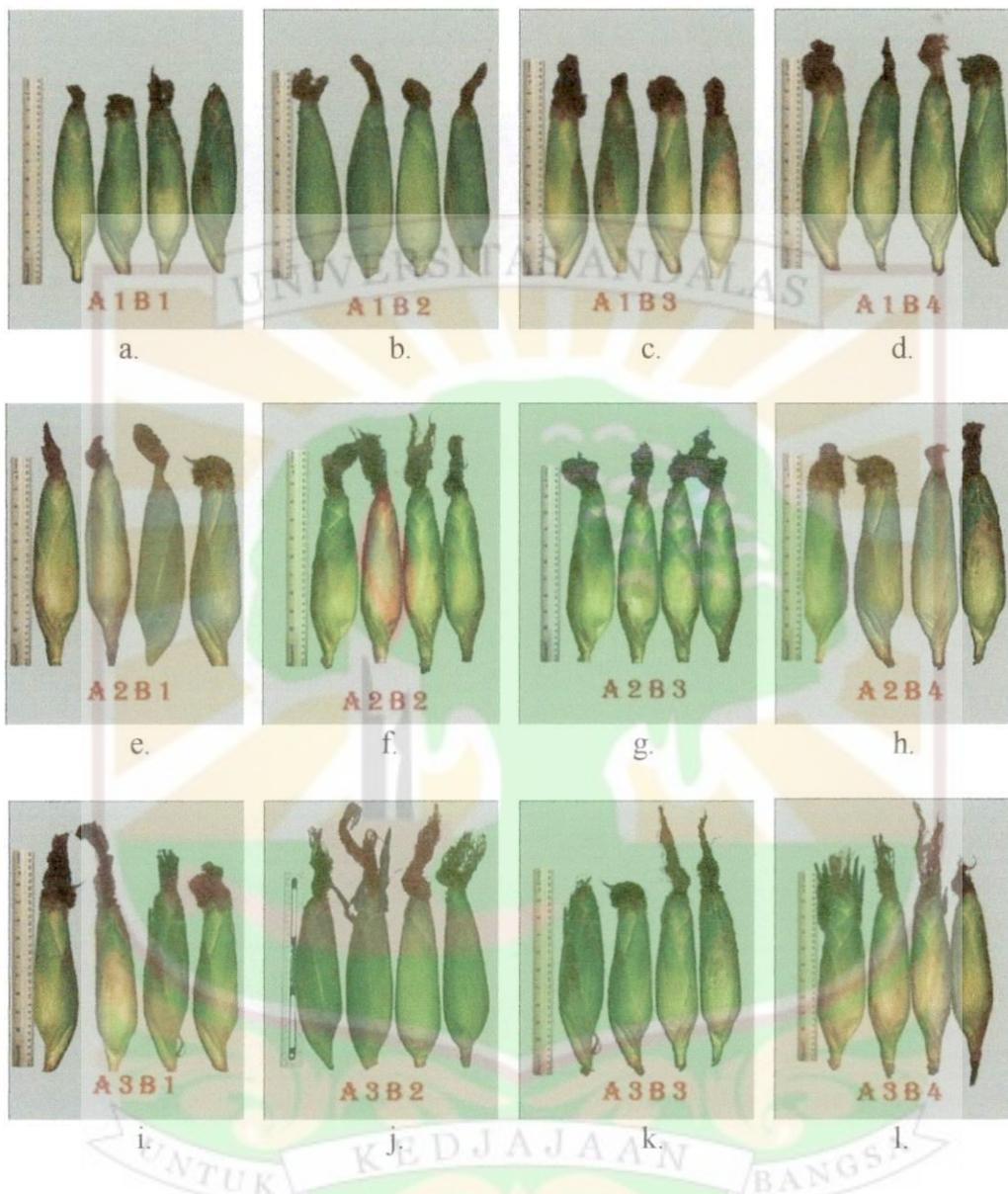
Varietas jagung manis	Bahan organik			Rata-rata	
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		Pukan ayam
	-----gram-----				
Bonanza	345,67	422,33	415,00	415,67	399,67
Sugar 75	406,67	378,00	398,00	415,00	399,42
Sweet Boy	378,33	391,67	390,00	410,00	392,50
Rata-rata	376,89 C	397,33 B	401,00 B	413,56 A	

KK = 26,06 %

Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada tabel diatas terlihat bahwa terdapat interaksi yang berbeda tidak nyata antara varietas jagung manis dengan bahan organik terhadap bobot tongkol berkelobot, begitu juga dengan perlakuan varietas memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata, namun perlakuan bahan organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap bobot tongkol berkelobot. Perlakuan bahan organik memperlihatkan pemberian pukan ayam memiliki bobot tongkol berkelobot tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pemberian kompos tithonia dan kompos jerami padi menunjukkan bobot tongkol berkelobot yang tidak berbeda nyata, tetapi keduanya berbeda nyata dengan pemberian pupuk buatan. Tingginya bobot tongkol berkelobot dengan pemberian pukan ayam pada tanaman jagung manis dipengaruhi tingginya unsur P pada pukan ayam yaitu 0.6 % dan unsur P ini berfungsi dalam pembentukan tongkol tanaman jagung manis. Pada Lampiran 6 analisis tanah unsur P tersedia sangat rendah, tetapi dengan kandungan unsur P pada pukan ayam yang tinggi maka akan tercukupi unsur P yang dibutuhkan tanaman. Sesuai dengan pendapat Sutarto (1988) bila unsur P pada tanaman jagung terpenuhi, maka pembentukan tongkol jagung akan lebih sempurna dengan ukuran yang lebih besar dan barisan bijinya penuh. Perbedaan bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis dengan pemberian

bahan organik dapat dilihat pada Gambar 3 dengan melihat ukuran tongkol masing-masing perlakuan.



Gambar 3. Tongkol berkelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Keterangan :

- a. Varietas Sweet Boy tanpa BO
- b. Varietas Sweet Boy dengan pemberian kompos tithonia
- c. Varietas Sweet Boy dengan pemberian kompos jerami padi
- d. Varietas Sweet Boy dengan pemberian pupuk kandang ayam
- e. Varietas Bonanza tanpa BO
- f. Varietas Bonanza dengan pemberian kompos tithonia
- g. Varietas Bonanza dengan pemberian kompos jerami padi
- h. Varietas Bonanza dengan pemberian pupuk kandang ayam

- i. Varietas Sugar 75 tanpa BO
- j. Varietas Sugar 75 dengan pemberian kompos tithonia
- k. Varietas Sugar 75 dengan pemberian kompos jerami padi
- l. Varietas Sugar 75 dengan pemberian pupuk kandang ayam

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa beberapa varietas jagung dengan pemberian pakan ayam memiliki bobot berkelobot yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan bahan organik lainnya. Terlihat besarnya ukuran tongkol berkelobot jagung manis dengan pemberian pakan ayam. Selanjutnya hasil pengamatan terhadap bobot tongkol tanpa kelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 8b.

Tabel 8b. Bobot tongkol tanpa kelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik			Pakan Ayam	Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		
	-----gram-----				
Bonanza	308,33	345,00	344,17	358,33	338,96 a
Sweet Boy	330,83	340,00	336,60	335,83	335,82 b
Sugar 75	306,67	312,50	329,17	330,83	319,79 c
Rata-rata	315,28 C	332,50 B	336,64 B	341,67 A	

KK = 5,52%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata dan angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada tabel diatas terlihat bahwa terdapat interaksi yang berbeda tidak nyata antara varietas jagung manis dengan bahan organik terhadap bobot tongkol tanpa kelobot, namun perlakuan varietas dan bahan organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap bobot tongkol berkelobot. Perlakuan varietas yang diberikan memperlihatkan varietas Bonanza memiliki bobot tongkol tanpa kelobot tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas Sweet Boy dan Sugar 75. Begitu juga dengan varietas Sweet Boy berbeda nyata dengan varietas Sugar 75.

Selain itu, bobot tongkol tanpa kelobot juga dipengaruhi oleh pemberian bahan organik. Perlakuan bahan organik yang diberikan memperlihatkan pemberian pakan ayam memiliki bobot tongkol tanpa kelobot tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik lainnya. Sedangkan

pemberian kompos tithonia dengan kompos jerami padi berbeda tidak nyata, tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan pupuk buatan. Hal ini disebabkan oleh tinggi kandungan unsur P pada pakan ayam, unsur P memiliki peranan yang lebih besar pada pertumbuhan generatif tanaman terutama pada pembungaan, pembentukan tongkol dan biji. Menurut Sutarto (1988) bila unsur P pada tanaman jagung terpenuhi, maka pembentukan tongkol jagung akan lebih sempurna dengan ukurannya lebih besar dan barisan bijinya penuh.

Pada Tabel 8a dan Tabel 8b terlihat adanya keterkaitan antara bobot tongkol berkelobot dengan bobot tongkol tanpa kelobot pada pemberian bahan organik. Bobot tongkol tanpa kelobot tidak dipengaruhi oleh perlakuan varietas jagung manis dan hanya dipengaruhi oleh perlakuan bahan organik, sedangkan untuk bobot tongkol tanpa kelobot dipengaruhi penggunaan varietas dan perlakuan bahan organik. Hal ini menandakan dengan pemberian bahan organik pada kedua pengamatan dapat meningkatkan bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot dibandingkan dengan pemberian pupuk buatan.

#### **4. 9 Panjang dan Diameter Tongkol**

Pada tabel sidik ragam (Lampiran 7k dan 7l) menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik terdapat interaksi yang tidak nyata terhadap panjang dan diameter tongkol tanaman jagung manis. Penggunaan beberapa varietas jagung manis memberikan panjang dan diameter tongkol yang berbeda nyata. Namun pemberian bahan organik memberikan panjang dan diameter tongkol yang berbeda tidak nyata. Hasil pengamatan terhadap panjang dan diameter tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik dilanjutkan dengan uji DNMRD pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 9a dan Tabel 9b.

Tabel 9a. Panjang tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik			Pukan ayam	Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		
	-----cm-----				
Bonanza	17,63	18,67	19,17	20,10	18,89 a
Sweet Boy	17,50	18,13	18,27	18,50	18,10 b
Sugar 75	18,13	17,83	17,67	18,30	17,98 b
Rata-rata	17,75	18,21	18,37	18,97	
KK = 5,02 %					

angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada tabel diatas terlihat bahwa terdapat interaksi yang berbeda tidak nyata antara varietas jagung manis dengan bahan organik terhadap panjang tongkol, tetapi perlakuan varietas memberikan pengaruh yang berbeda nyata, namun perlakuan bahan organik memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap panjang tongkol. Perlakuan varietas yang diberikan memperlihatkan varietas Bonanza memiliki panjang tongkol tertinggi dan berbeda nyata dengan varietas Sweet Boy dan Sugar 75, dan varietas Sweet Boy berbeda tidak nyata dengan varietas Sugar 75.

Panjang tongkol varietas Bonanza terlihat lebih tinggi (18,89 cm) dibandingkan dengan varietas Sweet Boy (18,10 cm) dan varietas Sugar (17,98 cm). Panjang tongkol jagung manis terlihat rendah jika dibandingkan dengan deskripsi masing-masing varietas, hal ini disebabkan rata-rata jumlah tongkol dari masing-masing varietas terdiri dari 2 tongkol, sehingga asimilat yang dialokasikan kebagian generatif akan dibagi oleh kedua tongkol. Effendi (1986) menerangkan bahwa dalam pembentukan daun, batang dan tongkol unsur N, P dan K paling banyak dibutuhkan, unsur P memegang peranan penting dalam pembentukan tongkol sehingga bila unsur tersebut bila terpenuhi maka tongkol yang dihasilkan akan panjang.

Tabel 9b. Diameter tongkol beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Varietas jagung manis	Bahan organik			Pukan ayam	Rata-rata
	Tanpa BO	Kompos tithonia	Kompos jerami padi		
	-----cm-----				
Bonanza	5,23	5,33	5,33	5,20	5,27 a
Sugar 75	5,03	5,20	5,33	5,37	5,23 b
Sweet Boy	5,13	5,03	5,07	5,17	5,10 c
Rata-rata	5,13	5,19	5,24	5,25	
KK = 2,35 %					

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama pada lajur yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%.

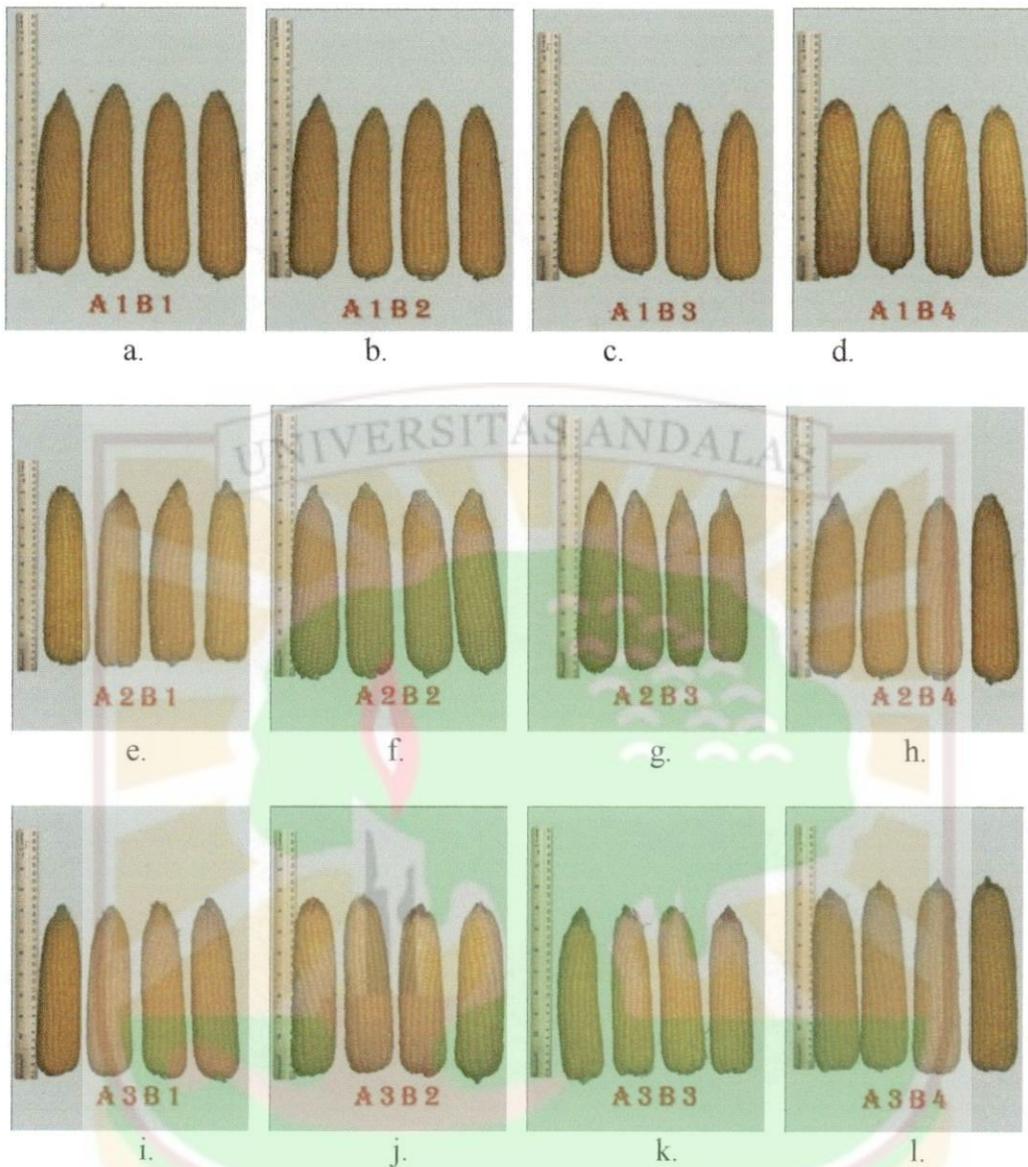
Sama halnya dengan panjang tongkol, diameter tongkol ditentukan oleh penggunaan varietas jagung manis. Perlakuan varietas jagung manis berbeda nyata antara satu varietas dengan varietas yang lainnya dan menunjukkan varietas Bonanza memiliki diameter tongkol tertinggi sebagaimana terlihat pada Tabel 9b. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik masing-masing varietas. Pada deskripsi varietas jagung manis Lampiran 2 terlihat perbedaan diameter tongkol masing-masing varietas jagung manis. Varietas Bonanza memiliki diameter tongkol tertinggi (5,3-5,5 cm), diikuti varietas Sugar 75 (5 cm) dan Sweet Boy (4,8 cm).

Diameter varietas Bonanza sudah sesuai dengan deskripsi varietas, sedangkan varietas Sugar 75 dan Sweet Boy memiliki diameter tongkol yang melebihi deskripsi varietasnya, hal ini disebabkan oleh penambahan bahan organik, maka unsur P terikat dilepaskan sehingga unsur P tersedia bagi tanaman. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan P dapat secara langsung melalui proses mineralisasi atau secara tidak langsung dengan membantu pelepasan P yang terfiksasi. Stevenson *cit.* Atmojo (2003) menjelaskan ketersediaan P di dalam tanah dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan organik melalui aksi seperti tersebut di bawah ini: (1) Melalui proses mineralisasi bahan organik terjadi pelepasan P mineral ( $PO_4^{3-}$ ); (2) Melalui aksi dari asam organik atau senyawa pengkelat yang lain hasil dekomposisi, terjadi pelepasan fosfat yang berikatan dengan Al dan Fe yang tidak larut menjadi bentuk terlarut.

Fosfor dalam tanaman memiliki fungsi yang sangat penting yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer energi, pembelahan dan pembesaran sel,

serta proses-proses di dalam tanaman lainnya. Fosfor meningkatkan kualitas buah, sayuran, biji-bijian dan sangat penting dalam pembentukan biji. Selain itu Fosfor sangat penting dalam transfer sifat-sifat menurun dari satu generasi ke generasi berikutnya. Fosfor membantu mempercepat perkembangan akar dan perkecambahan, dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit yang akhirnya meningkatkan kualitas hasil panen (Black, 1973). Perbedaan diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis dengan pemberian bahan organik dapat dilihat pada Gambar 4.





Gambar 4. Tongkol tanpa kelobot beberapa varietas jagung manis dengan pemberian bahan organik.

Keterangan :

- a. Varietas Sweet Boy tanpa BO
- b. Varietas Sweet Boy dengan pemberian kompos tithonia
- c. Varietas Sweet Boy dengan pemberian kompos jerami padi
- d. Varietas Sweet Boy dengan pemberian pupuk kandang ayam
- e. Varietas Bonanza tanpa BO
- f. Varietas Bonanza dengan pemberian kompos tithonia
- g. Varietas Bonanza dengan pemberian kompos jerami padi
- h. Varietas Bonanza dengan pemberian pupuk kandang ayam
- i. Varietas Sugar 75 tanpa BO
- j. Varietas Sugar 75 dengan pemberian kompos tithonia
- k. Varietas Sugar 75 dengan pemberian kompos jerami padi
- l. Varietas Sugar 75 dengan pemberian pupuk kandang ayam

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5. 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat interaksi antara varietas dengan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Varietas Bonanza menunjukkan responsif hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, tinggi tongkol dari permukaan tanah, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang dan diameter tongkol.
3. Pemberian pupuk kandang ayam pada menunjukkan responsif hasil terbaik terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot pada semua varietas

### 5. 2. Saran

Dari kesimpulan diatas disarankan untuk penanaman tanaman jagung manis hendaknya menggunakan varietas Bonanza atau menggunakan pupuk *kandang ayam supaya mendapatkan hasil yang optimal.*



## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, S. J. 1984. Pengaruh beberapa faktor terhadap penyediaan kalium tanah sawah daerah Sukabumi dan Bogor. Disertasi Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor.
- Aksi Agraris Kanisius. 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Aksi Agraris Kanisius. Yogyakarta. 140 hal.
- Atmojo, W. S. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Sebelas Maret University Press. Surakarta. 36 Halaman.
- Basyir, A. dan Suyamto. 1996. Penelitian padi untuk mendukung pelestarian swasembada pangan. Pros. Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Balittan Padi. Badan Litbang Pertanian. Buku I. Hal 146-170.
- Black, C. A. 1973. *Soil Plant Relationships*. Wiley Eastern Private Limited. New Delhi
- Cooke, G. W. 1978. *Fertilizing for Maximum Yields (Second editions)*. Granada Publishing London. 297 P.
- Dobermann, A. dan T. Fairhurst. 2000. *Rice : Nutrient Disorders & Nutrient Management*. Potash & Potash Institute/Potash & Potash Institute of Canada.
- Effendi. 1986. *Bercocok Tanam Jagung*. CV. Yasaguna. Jakarta. 232 hal.
- Hadiwigeno, S. 1993. Kebijakan dan arah penelitian pupuk dan pemupukan dalam menghadapi tantangan peningkatan produksi tanaman pangan di masa datang. *Jurnal Litbang Pertanian*, XII (1) : 1-6.
- Hakim, N; Nyakpa, M.Y; Lubis, A.M; Nugroho, S.G.; Diha, M.A; Hong, G.B. Bailey, H.H.. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. 488 hal.
- Hardjowigeno, S. 1987. *Ilmu Tanah*. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta. 220 hal.
- Hasnelly. 2001. *Kontribusi Nitrogen Tanaman Krinyuh (Eupatorium Odoratum) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea Mays) Yang Dirumut 14n*. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Jama, B.A., Palm, C.A., Bunesh, R.J., Niang, A.L., Cachengo., Nziguheba, G. and Amodalo, B. 2000. *Tithonia diversifolia* as a Green Manure For Soil Fertility Improvement in Western Kenya: a Review Agroforestry System. 135 pp.

- Muhadjir, M. D. 1995. Pembentukan dan produksi varietas hibrida. Balai Penelitian Pangan Sukamandi.
- Palungkun, R. dan B. Asiani. 2004. Sweet Corn-Baby Corn : Perluasan Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Permatasari, R. 2011. Pemanfaatan kapur, titonia (*tithonia diversifolia*) dan pupuk kandang ayam bagi tanaman jagung (*zea mays*) pada oxisol. {skripsi}. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 55 hal.
- Prima, S. 1986. Pengaruh Sisa Pemberian Kapur dan Bahan Organik Terhadap Ciri kimia Tanah Podzolik, Bobot Kering dan Serapan Hara Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr) [Tesis]. Padang. Universitas Andalas. 67 hal.
- Rahmi dan Jumiati. 2007. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*. Jurnal Agritop 26 (3) : 105 – 109 Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Bali.
- Rans. 2005. Jagung Manis ( *Zea mays saccharata* Sturt). <http://Waritek.progressio.or.id/-bryans>. Update juli 2010.
- Rochayati, S, D. Muljadi, dan J. S Adiningsih. 1990. Penelitian efisiensi penggunaan pupuk di lahan sawah. *Dnlmnz* Pros. Lokakarya Nasional Efisiensi Penggunaan Pupuk V, Cisarua, 12-13 Nopember 1990. Puslittanak.
- Rubatzky, V.E. dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran dunia : prinsip, produksi dan gizi*; jilid I. ITB. Bandung. 313 hal.
- Rukmana, RH. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius.
- Sanchez, P.A., 1992. *Sifat dan pengelolaan tanah tropika*. Alih bahasa : Amir Hamzah. Institut Teknologi Bandung. Bandung. 397 hal.
- Sanchez, P.A. and Jama. A. Bashir, 2000. Soil Fertility Replenishment Takes off in East and Southern Africa, A Review from Western Kenya.
- Sarief, E.S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung. 182 hal.
- Scnitzer, M., 1991. Soil Organic Matter. The Next 75 Year. *Soils Sci*. Hal 41-58.
- Singh, J. 1987. *Field Manual of Maize Breeding Procedures*. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome.
- Sitompul, S.M., 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan dari *The Nature and Properties of Soil* oleh Brugman and Brady. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 591 halaman.
- Suprpto. 1998. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta. 59 hal.
- Suriadikarta, D.A. dan R.D.M. Simanungkalit. 2006. *Dalam Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. Pendahuluan. Hal 1-10.
- Sutami, T.M. 2000. *Botani Umum 1*. Angkasa Press. Bandung.
- Sutarto, S. 1988. Program Pengembangan Jagung di Indonesia. Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.
- Veldria, G.2011. Peranan kapur, titonia (*tithonia diversifolia*) dan pupuk kandang sapi untuk mengurangi pemakaian pupuk buatan dalam budidaya jagung (*zea mays l.*) pada andisol.{skripsi}. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 53 hal.
- Warisno. 1998 . Budidaya Jagung Hibrida. Kanisius : Yogyakarta. 81 hal.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian vol. 25, no.5, 2007. 3 hal
- Wong, C. C. 1991. Inbreeding depression after three generations of selfing in five *maize varieties*. B. Agric. Sc. Project Report. Universiti Pertanian Malaysia. Malaysia.

Lampiran 1. Jadwal kegiatan percobaan mulai bulan Januari sampai Maret 2012

No.	Kegiatan	Minggu Ke-												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Persiapan Lahan	█	█											
2	Pemberian label		█											
3	Pemberian perlakuan pupuk organik		█											
4	Penanaman			█										
5	Pemasangan tiang standar			█										
6	Pemberian urea, KCl dan SP36			█		█								
7	Pemeliharaan			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
8	Pengamatan				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
9	Panen													█
10	Pengolahan data													█

## Lampiran 2. Deskripsi beberapa varietas jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

### a. Varietas Sweet Boy

Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal F 2139 X M 2139
Umur mulai berbunga	: ± 45 hari setelah tanam
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 184 cm
Tinggi tongkol	: 89 cm
Kerebahan	: Tahan
Batang	: Hijau kokoh
Warna daun	: Hijau gelap
Bentuk daun	: Agak terkelai
Bentuk malai (tessel)	: Agak terkulai
Warna sekam (glume)	: Hijau pucat
Warna malai (anther)	: Kuning pucat
Warna rambut	: Kuning
Ukuran tongkol	: Panjang = 18,9 cm dan diameter = 4,8 cm
Jumlah tongkol per tanaman	: 2
Umur panen	: 75 hari
Warna biji	: Kuning cerah dan mengkilat
Baris biji	: Lurus terisi penuh
Jumlah baris biji	: 14- 16 baris
Kadar gula	: 14,10 Brix
Berat 1000 biji	: 124,5 gram
Hasil	: 18,0 ton /ha
Keterangan	: Beradaptasi baik di dataran rendah sampai sedang
Pengusuk/ peneliti	: PT Benihinti Suburintani / Nasib W.W,Putu Darsama dan Setiogi

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

Nomor : 456/ Kpts / SR. 120/ 12/ 2005

Tanggal : 26 Desember 2005

## b. Varietas Bonanza

Asal	: East West Seed Thailand
Silsilah	: G-126 (F) x G-133 (M)
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 220 – 250 cm
Kekuatan akar pada tanaman dewasa	: Kuat
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Diameter batang	: 2,0 – 3,0 cm
Ruas pembuahan	: 5 – 6 ruas
Bentuk daun	: Panjang agak tegak
Ukuran daun	: Panjang 85,0 – 95,0 cm, lebar 8,5 – 10,0 cm
Bentuk malai (tassel)	: Tegak bersusun
Warna malai (anther)	: Putih bening
Umur mulai keluar bunga betina	: 55 – 60 hari setelah tanam
Umur panen	: 82 – 84 hari setelah tanam
Ukuran tongkol	: Panjang 20,0 – 22,0 cm, diameter 5,3 – 5,5 cm
Berat per tongkol dengan kelobot	: 467 – 495 g
Berat per tongkol tanpa kelobot	: 300 – 325 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 – 2 tongkol
Tinggi tongkol dari permukaan tanah	: 80 – 115 cm
Baris biji	: Rapat
Kadar gula	: 13 – 15 obrix
Jumlah baris biji	: 16 – 18 baris
Berat 1.000 biji	: 175 – 200 g
Hasil tongkol dengan kelobot	: 33,0 – 34,5 ton/ha
Jumlah populasi per hektar	: 53.000 tanaman (2 benih per lubang)
Kebutuhan benih per hektar	: 9,4 – 10,6 g
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitude 900 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia
Peneliti	: Jim Lothrop (East West Seed Thailand), Tukiman Misidi dan Abdul Kohar (PT. East West Seed Indonesia)

## LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

Nomor : 2071/Kpts/SR.120/5/2009

Tanggal : 7 Mei 2009

### c. Varietas Sugar 75

Asal	: Syngenta Thailand Co.Ltd., Thailand
Silsilah	: SF 8717 (F) x 1035 (M)
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Umur mulai panen	: ± 75 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	: 160 – 170 cm
Perakaran	: Kokoh
Kerebahan	: Tahan
Bentuk batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Bentuk daun	: Bangun pita
Warna daun	: Hijau tua
Ukuran daun	: Panjang 90 – 110 cm; lebar 9 – 12 cm
Bentuk malai	: Tegak dan agak terbuka
Warna malai	: Putih
Warna rambut	: Putih
Bentuk tongkol	: Runcing memanjang
Ukuran tongkol	: Panjang ± 20 cm, diameter ± 5 cm
Berat per tongkol	: 350 – 400 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 – 2 tongkol
Warna tongkol	: Hijau
Baris biji	: Berkelok
Jumlah baris biji	: 18 baris
Warna biji	: Kuning
Kadar gula	: 14,12 obrix
Berat 1.00 biji	: ± 130 g
Hasil	: 19 – 21 ton/ha
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 100 – 1.200 m dpl
Pengusul	: PT. Syngenta Indonesia
Peneliti	: Taweesak (Syngenta Thailand Co. Ltd.) dan Harjono (PT. Syngenta Indonesia)

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN

NOMOR : 174/Kpts/SR.120/3/2006

TANGGAL : 6 Maret 2006

### Lampiran 3. Rekomendasi bahan organik dan pupuk buatan

#### a. Bahan organik

- **Rekomendasi kompos thitonia menurut Veldria (2011) yaitu :**

Rekomendasi pemupukan kandang 1 ha : 3 ton/ha

Ukuran petak : 2 m x 1.2 m = 2.4 m<sup>2</sup>

Kebutuhan pupuk/petak =  $\frac{\text{Luas petak}}{\text{Luas 1 Ha}}$  x Jumlah pupuk

$$= \frac{2.4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 3.000 \text{ kg/ha}$$

$$= 720 \text{ g/petak}$$

- **Kompos jerami padi**

Rekomendasi pemupukan kandang 1 ha : 5 ton/ha

Kebutuhan pupuk /petak =  $\frac{2.4 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2} \times 5.000 \text{ kg/ha}$

$$= 1.2 \text{ kg/petak}$$

- **Rekomendasi pupuk kandang ayam menurut Permatasari (2011) yaitu:**

Rekomendasi pemupukan kandang 1 ha : 5 ton/ha

Kebutuhan pupuk /petak =  $\frac{2.4 \text{ m}^2}{10.000 \text{ m}^2} \times 5.000 \text{ kg/ha}$

$$= 1.2 \text{ kg/petak}$$

## b. Pupuk buatan

Kebutuhan pupuk untuk tanaman jagung manis menurut Muhammad Martajaya (2002) yaitu :

- 300 kg Urea /ha
- 50 kg KCl /ha
- 100 kg SP-36/ha

Berat pupuk yang dibutuhkan penggunaan 100% dan 50 % pupuk buatan

- Urea :

$$\text{Per petak} = \frac{2.4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 300 \text{ kg/ha} = 0.072 \text{ kg} = 72 \text{ g} \rightarrow 100\% \text{ pupuk buatan}$$

$$= \frac{72 \text{ g}}{2} = 36 \text{ g} \rightarrow 50\% \text{ pupuk buatan}$$

- KCl :

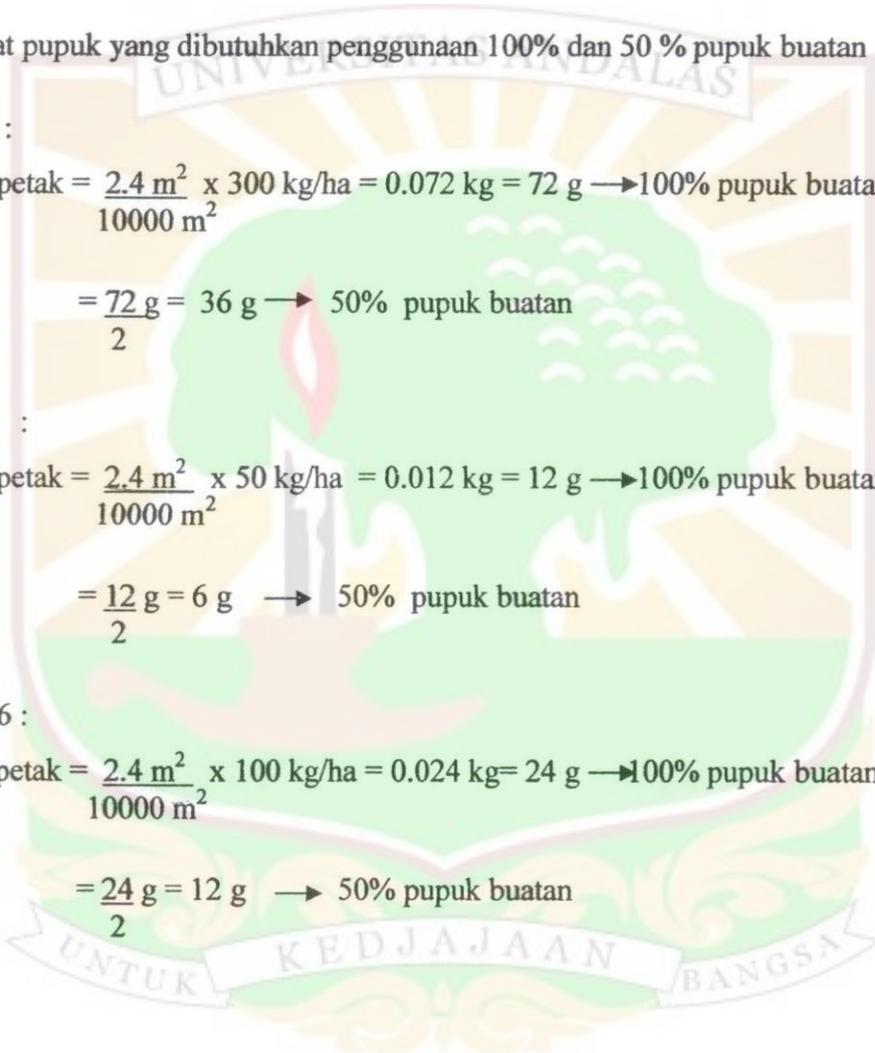
$$\text{Per petak} = \frac{2.4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 50 \text{ kg/ha} = 0.012 \text{ kg} = 12 \text{ g} \rightarrow 100\% \text{ pupuk buatan}$$

$$= \frac{12 \text{ g}}{2} = 6 \text{ g} \rightarrow 50\% \text{ pupuk buatan}$$

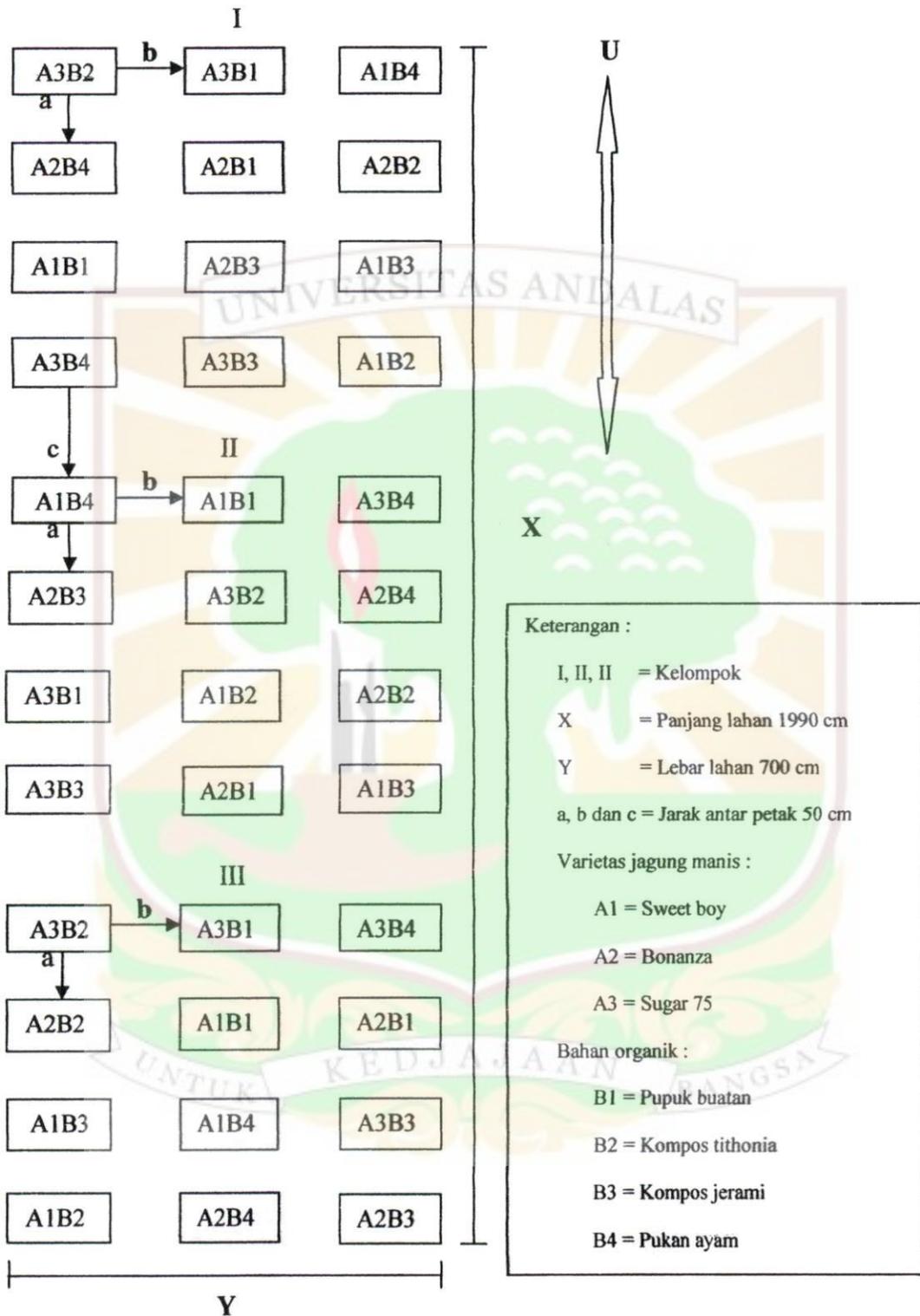
- SP-36 :

$$\text{Per petak} = \frac{2.4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 100 \text{ kg/ha} = 0.024 \text{ kg} = 24 \text{ g} \rightarrow 100\% \text{ pupuk buatan}$$

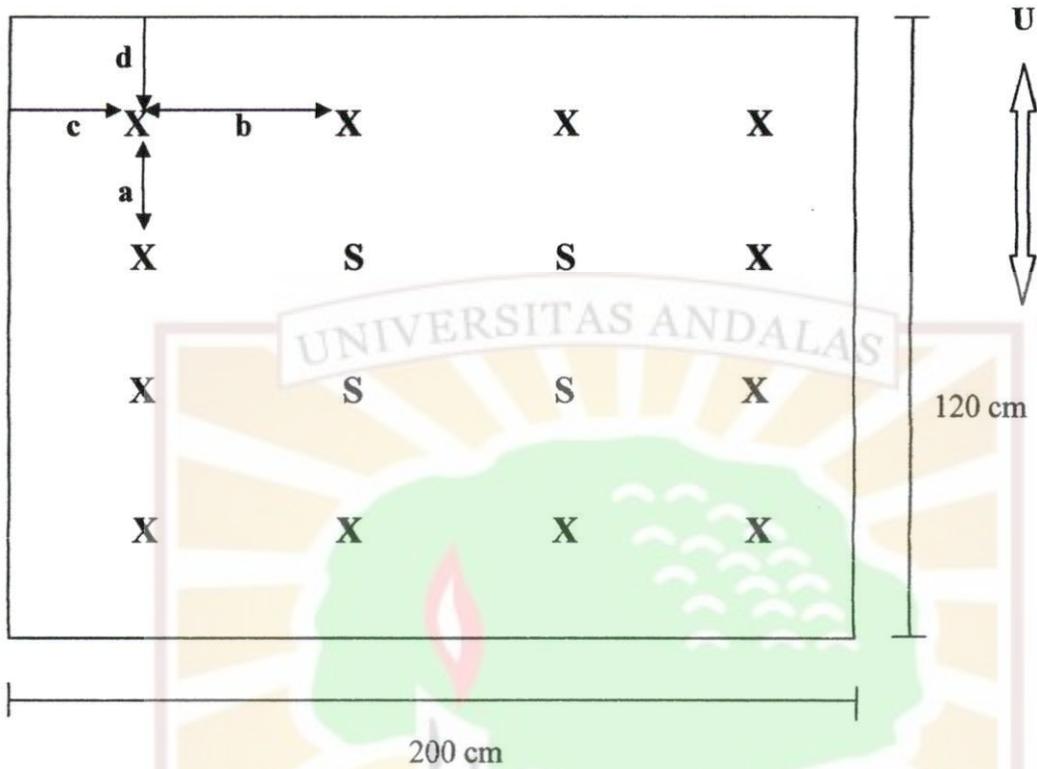
$$= \frac{24 \text{ g}}{2} = 12 \text{ g} \rightarrow 50\% \text{ pupuk buatan}$$



**Lampiran 4. Denah percobaan di lapangan menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK)**



**Lampiran 5. Denah penempatan tanaman dalam satu petak percobaan**



**Keterangan :**

a = Jarak antar lajur 30 cm

b = Jarak antar baris 50 cm

c = Jarak tanaman ke pinggir bedengan pada baris 25 cm

d = Jarak tanaman ke pinggir bedengan pada lajur 15 cm

X= Tanaman jagung manis

S = Sampel

**Lampiran 6. Tabel sidik ragam****a. Tinggi tanaman**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	1,72	0,86	0,04 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	551,06	275,53	11,42*	3,44
B	3	115,64	38,55	1,60 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	102,94	17,16	0,71 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	530,94	24,13		
Total	35	1302,31		KK = 2.18 %	

**b. Jumlah daun per tanaman**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,39	0,19	0,52 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	0,39	0,19	0,52 <sup>tn</sup>	3,44
B	3	2,97	0,99	2,63 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	0,94	0,16	0,42 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	8,28	0,38		
Total	35	12,97		KK = 4,71 %	

**c. Umur Muncul Bunga Jantan**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	6,89	3,44	3,97*	3,44
A	2	4,22	2,11	2,43 <sup>tn</sup>	3,44
B	3	4,97	1,66	1,91 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	10,44	1,74	2,00 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	19,11	0,87		
Total	35	45,64		KK = 1,89 %	

**d. Umur Muncul Bunga Betina**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,22	0,11	0,08 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	0,06	0,03	0,02 <sup>tn</sup>	3,44
B	3	1,00	0,33	0,24 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	8,17	1,36	0,98 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	30,44	1,38		
Total	35	39,89		KK = 2,18 %	

**e. Tinggi Tongkol dari Permukaan Tanah**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	166,06	83,03	1,01 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	6488,22	3244,11	39,53*	3,44
B	3	184,56	61,52	0,75 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	139,11	23,19	0,28 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	1805,28	82,06		
Total	35	8783,22		KK = 8,26 %	

**f. Pengamatan Diameter Batang**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,01	0,01	0,16 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	0,17	0,09	2,32 <sup>tn</sup>	3,44
B	3	0,01	0,01	0,07 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	0,58	0,10	2,62 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	0,81	0,04		
Total	35	1,587		KK = 8,16 %	

**g. Umur Panen**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,39	0,19	0,17 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	4,06	2,03	1,79 <sup>tn</sup>	3,44
B	3	0,75	0,25	0,22 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	16,17	2,69	2,38 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	24,94	1,13		
Total	35	46,31		KK = 1,44 %	

**h. Jumlah Tongkol Pertanaman**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,09	0,05	0,38 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	0,95	0,47	3,81*	3,44
B	3	0,73	0,24	1,95 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	0,16	0,03	0,22 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	2,74	0,12		
Total	35	4,67		KK = 8,16 %	

**i. Bobot Tongkol Berkelobot**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	280,39	140,19	0,28 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	397,06	198,53	0,39 <sup>tn</sup>	3,44
B	3	6250,53	2083,51	4,13*	3,05
AxB	6	9322,06	1553,68	3,08 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	11109,61	504,98		
Total	35	27359,64		KK = 26,06 %	

**j. Bobot Tongkol Tanpa Kelobot**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	71,67	35,83	0,11 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	2536,13	1268,06	3,79*	3,44
B	3	3545,86	1181,95	3,53*	3,05
AxB	6	2019,44	336,57	1,01 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	7365,52	334,80		
Total	35	15538,62		KK = 5,52%	

**k. Panjang Tongkol**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,49	0,24	0,29 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	5,86	2,93	3,47*	3,44
B	3	6,76	2,25	2,67 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	5,14	0,86	1,01 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	18,59	0,84		
Total	35	36,83		KK = 5,02 %	

**l. Diameter Tongkol**

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F-hitung	F-tabel 5 %
Kelompok	2	0,02	0,01	0,58 <sup>tn</sup>	3,44
A	2	0,20	0,10	6,70*	3,44
B	3	0,08	0,03	1,70 <sup>tn</sup>	3,05
AxB	6	0,21	0,03	2,29 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22	0,33	0,01		
Total	35	36,83		KK = 2,35 %	

Keterangan : \*) = berbeda nyata  
<sup>tn</sup>) = berbeda tidak nyata