



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.

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK KANDANG N, P, K
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG SEMI PUNGUT
DAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) DENGAN
POPULASI PADAT**

SKRIPSI

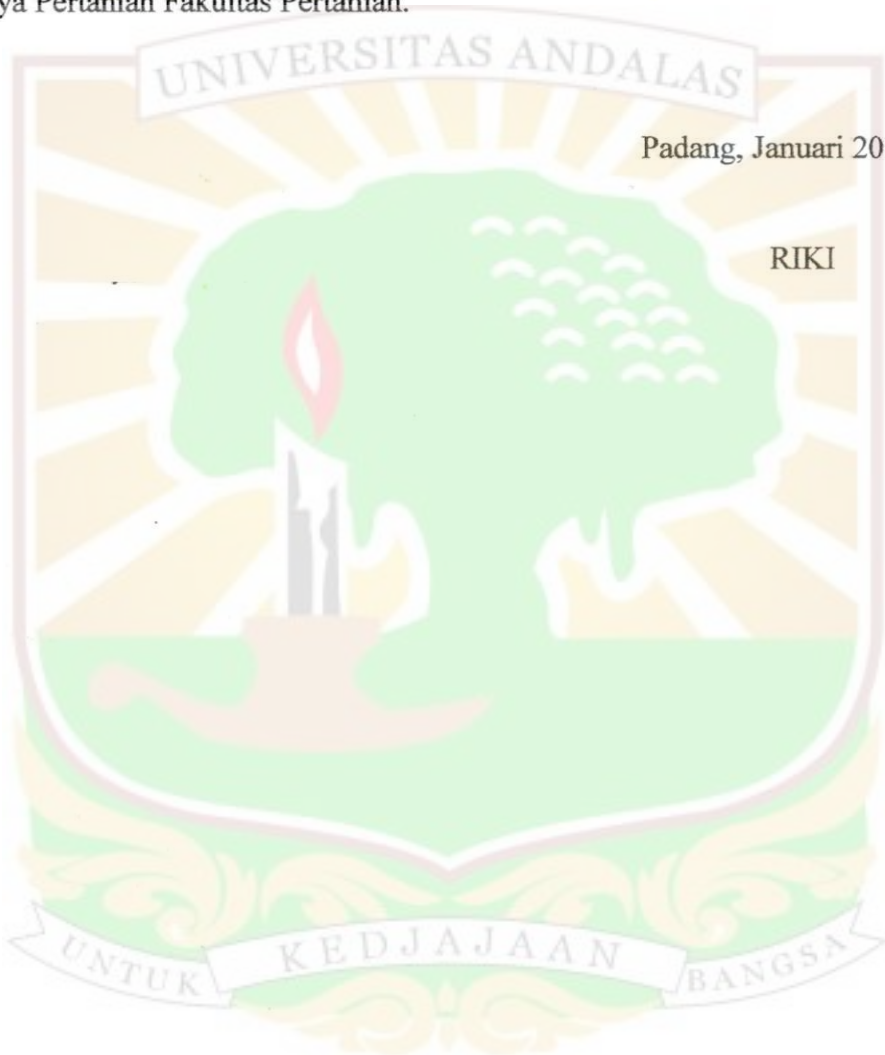


**RIKI
07111013**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

BIODATA

Penulis dilahirkan di Lubuk Alung, pada tanggal 15 Oktober 1986 sebagai anak ke empat dari lima bersaudara, dari pasangan Ali Arifin dan Preti Mulia. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di Sekolah Dasar Negeri 01 Kec. Batang Anai (1993-2000). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Batang Anai, lulus pada tahun 2003. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Batang Anai lulus pada tahun 2006. Pada tahun 2007 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian.



Padang, Januari 2012

RIKI

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan terbaik bagi umatnya.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi Pungut dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Surt.) Dengan Populasi Padat.**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Nasrez Akhir, MS dan Ibu. Pof. Dr. Ir. Warnita, MP selaku dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak dari perencanaan penelitian sampai selesainya skripsi ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan semua pihak yang telah banyak membantu penulis, kedua orang tua yang selalu memberikan doa serta dukungannya baik moril maupun materil, kepada teman-teman seperjuangan yang telah banyak memberikan motivasi kepada penulis sehingga selesainya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang pertanian.

Padang, Januari 2012

R

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Rancangan	10
3.4. Pelaksanaan	10
3.5. Pengamatan	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel	<u>Halaman</u>
1. Tinggi tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna umur 6 MST pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	16
2. Panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna umur 6 MST pada pemberian pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	18
3. Umur muncul bunga jantan, bunga betina jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna serta umur panen jagung semi punggut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	19
4. Bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman jagung semi punggut dan berat brangkas segar per petak pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	21
5. Diameter tongkol jagung semi punggut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	21
6. Persentase tongkol per petak berdasarkan kriteria mutu jagung semi punggut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K	23
7. Panjang tongkol berkeobot dan panjang tongkol tanpa berkeobot pertanaman jagung manis pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	24
8. Bobot tongkol berkeobot dan Bobot tongkol tanpa berkeobot pertanaman jagung manis pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	25
9. Panjang tongkol berisi jagung manis pada pemberian pupuk kandang ayam dengan N, P dan K	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna sejak umur 2 MST sampai 6 MST	17



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal kegiatan percobaan dari bulan Juli sampai September	32
2. Denah penempatan satuan percobaan menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)	33
3. Denah cara pemanenan jagung semi pungut (baby corn) dalam satu petak percobaan	34
4. Denah tanaman jagung manis dimana jagung semi pungut (baby corn) sudah dipanen dalam satu petak percobaan	35
5. Dasar perlakuan	36
6. Analisis kandungan pupuk kandang ayam	38
7. Analisis tanah	39
8. Karakteristik tanaman jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.) Varietas Sugar 75	40
9. Tabel sidik ragam	41
10. Data curah hujan	45
11. Dokumentasi	46



PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PUPUK KANDANG AYAM DAN N, P, K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG SEMI PUNGUT DAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) DENGAN POPULASI PADAT

ABSTRAK

Percobaan dengan judul, Pengaruh pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi pungut dan jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dengan populasi padat, telah dilaksanakan di Jorong Ujung Gunung Nagari Sungai Buluh Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman percobaan dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2011. Percobaan ini bertujuan untuk mendapatkan hasil jagung manis dan jagung semi pungut dengan populasi padat yang terbaik dengan pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P dan K. Ditinjau dari aspek mata kuliah Budidaya Tanaman Pangan.

Percobaan disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yang mengkombinasikan pupuk kandang ayam (pukan) dengan pupuk N, P dan K. Perlakuan yang diberikan yaitu 100 % pukan ayam dengan tanpa N, P dan K; 75 % pukan ayam dengan dengan 25 % pupuk N, P dan K; 50 % pukan ayam dengan 50 % pupuk N, P dan K; 25 % pukan ayam dengan 75 % pupuk N, P dan K dan tanpa pukan ayam dengan 100 % N, P dan K. Variabel pengamatan adalah tinggi tanaman, panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar, umur keluar bunga jantan dan bunga betina serta umur panen, panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa berkelobot, bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa berkelobot, panjang tongkol berisi, diameter tongkol, persentase tongkol berdasarkan kriteria mutu jagung semi pungut.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa pada pemberian 25 % pupuk kandang ayam (5 ton/ha) dan 75 % pupuk N, P dan K (Urea 489,13 kg/ha, TSP 163,04 kg/ha dan KCL 62,49 kg/ha) menghasilkan pertumbuhan dan hasil jagung semi pungut dan jagung manis yang terbaik.

Kata kunci : pupuk kandang ayam, pupuk N, P, K, jagung semi pungut, jagung manis

EFFECT OF COMBINATION OF CHICKEN MANURE AND N, P, K FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF BABY CORN AND SWEET CORN (*Zea mays ssaccharata* Sturt) IN A DENSE POPULATION

ABSTRACT

An experiment has been conducted at farmer's field at Jorong Ujung Gunung, Nagari Sungai Buluh, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman. The experiment has been carried out from July to September 2011. The purpose of the experiment was to determine the sweet corn's and baby corn's yield planted at high population with the combinations of chicken manure and N,P,K fertilizer.

The experimental units were arranged in a Completely Random Design (CRD) with 5 treatments of combination of chicken manure and N,P,K. The treatments were 100 % chicken manure without N,P,K; 75 % chicken manure with 25 % N,P,K; 50 % chicken manure with 50 % N,P,K; 25 % chicken manure with 75 % N,P,K; and without chicken manure with 100 % N,P,K.

The variables observed were plant height, the longest and widest leaf, days to flowering, days to harvesting, length of cobs without cornhusk, weight of cornhusked, weight of cobs, length of cobs, cobs diameter, percentage of cobs according to baby corn's quality criteria.

Results show that the combination of 25 % chicken manure (5 ton/ha) and 75 % N,P, (Urea 489,13 kg/ha, TSP 163,04 kg/ha dan KCL 62,49 kg/ha) resulted in the best growth and yield of corn.

Keywords : chicken manure, N, P, K, baby corn and sweet corn



I. PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan terpenting di Indonesia setelah padi. Jagung telah lama dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Selain memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang cukup tinggi, jagung juga memiliki kandungan beberapa asam amino esensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Jagung juga dapat digunakan untuk pakan ternak, bahan dasar industri, sirup, bahan dasar kertas, minyak dan lain-lain. Jagung manis merupakan jenis jagung yang belum lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia.

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) atau yang lebih dikenal dengan nama *sweet corn* mulai dikembangkan di Indonesia pada awal tahun 1980, diusahakan secara komersial dalam skala kecil untuk memenuhi kebutuhan hotel dan restoran. Sejalan dengan berkembangnya toko-toko dan swalayan dan meningkatkan daya beli masyarakat, meningkat pula permintaan akan jagung manis. Jagung manis dapat tumbuh pada daerah beriklim sedang sampai beriklim tropis. Namun akhir-akhir ini bagian yang dikonsumsi tidak hanya terbatas pada tingkat yang tidak terlalu masak saja tetapi juga pada tongkol mudanya yang dikenal dengan nama jagung semi pungut (*baby corn*).

Jagung semi pungut merupakan sayuran yang cukup digemari saat sekarang ini. Sayuran jagung semi pungut mengandung gizi yang cukup tinggi. Selain penyuplai gizi bagi kesehatan tubuh, jagung semi juga berkhasiat obat. Dalam dunia kesehatan, sayuran semi ini juga bisa dimanfaatkan sebagai obat sakit ginjal. Jagung semi mengandung senyawa kimia asam maisenat, minyak lemak, glukosa dan garam mineral. Rambut jagung juga berkhasiat sebagai obat yang mengandung senyawa flavonoid jenis ginetin yang dapat menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi) dan peradangan pada kandung kemih (*cystitis*) (Rukmana, 2001).

Para pengusaha komoditi ekspor cukup memberikan perhatian terhadap jagung semi akhir-akhir ini sebagai salah satu komoditi agroindustri yang mempunyai masa depan yang cerah untuk dikembangkan. Pengembangan jagung semi secara terpadu dilakukan antara lain oleh PT. Nusantara Agroswadaya Industri (PT. NAI) di Warung Kiara, Sukabumi. Namun pada perusahaan ini, persediaan bahan baku untuk jagung semi masih sangat terbatas. Persediaannya

untuk dikalengkan hanya sejumlah 15 ton per hari padahal yang diperlukan 100 ton per hari sesuai kapasitas mesin pengalengan. Menurut Badan Pusat Statistik (2005), produksi jagung semi di Indonesia yaitu sebesar $\pm 3,5$ ton/ha. Usaha peningkatan jagung semi perlu segera dilakukan sehubungan dengan pasar dan harga produk yang cukup tinggi.

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). Rendahnya produksi jagung manis dalam negeri disebabkan oleh sistem budidaya yang belum tepat. Sistem budidaya tersebut diantaranya pengairan yang belum memadai, pemeliharaan yang belum intensif, pengendalian hama dan penyakit yang belum efektif dan pupuk yang diberikan masih terbatas.

Pemupukan merupakan usaha penambahan unsur hara ke dalam tanah sehingga tersedia bagi tanaman. Pada umumnya petani menanam jagung dengan jarak tanam 50 x 30 cm yang masih memiliki ruang yang cukup untuk ditanami jagung. Dengan populasi padat pada lahan tanaman maka kebutuhan akan unsur hara juga meningkat daripada tanaman yang di tanam dengan jarak tanam yang biasanya. Budidaya tanaman jagung membutuhkan sebanyak 150 N kg/ha, P 50 kg/ha, K 50 kg/ha untuk pertumbuhannya (AAK, 1993). Dengan adanya populasi padat pada pertanaman jagung maka kebutuhan unsur hara dibutuhkan 2 kali lipat. Unsur N, P, dan K tergolong unsur hara makro esensial bagi pertumbuhan maupun produksi tanaman. Dosis dan keseimbangan antara unsur hara memegang peranan penting dalam pertumbuhan maupun produksi tanaman, karena dosis pupuk anorganik yang tinggi akan mengakibatkan tanah menjadi padat.

Pemberian pupuk N, P, K ke dalam tanah dapat meningkatkan hasil baik tanaman muda maupun tanaman tahunan. Respon tanaman terhadap pemberian pupuk-pupuk ini terutama terjadi pada tanah-tanah pertanian yang intensif diusahakan setiap tahunnya yang dapat mengakut sejumlah unsur hara dari tanah pertanian disebabkan karena seringnya dilakukan pemanenan yang dapat menyebabkan terangkutnya unsur hara dalam jumlah yang banyak (Hakim, *et al*, 1986).

Pupuk kandang ayam adalah pupuk organik yang mempunyai kandungan nitrogen paling tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya yaitu 1,5 % (Lingga, 1999). Pemberian pupuk organik sangat baik bagi tanah karena pupuk organik dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang dan membantu dalam menyediakan unsur hara tanah sehingga efisiensi penggunaan pupuk menjadi tinggi. Sifat pupuk kandang yang dapat mengefisienkan penggunaan pupuk dan secara bertahap akan tersedia kembali bagi tanaman, ini akan sangat membantu petani dalam segi ekonomis dan kesuburan lahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hedge dan Dwivedi (1993), bahwa pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, akan tetapi pemberian pupuk organik saja belum menjamin kecukupan hara penting bagi tanaman. Ditambahkan oleh Hairiah, Widiyanto, dan Sri Utami (2000), bahwa bahan organik dapat mengurangi kehilangan unsur hara yang ditambahkan melalui pemupukan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan.

Dalam suatu pertanaman sering terjadi persaingan antar tanaman maupun antara tanaman dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari maupun ruang tumbuh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan pengaturan jarak tanam. Dengan tingkat kerapatan yang optimum maka akan diperoleh Indeks Luas Daun (ILD) yang optimum dengan pembentukan bahan kering yang maksimum (Effendi, 1997).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan Hasil Jagung Semi Pungut dan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Dengan Populasi Padat”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil jagung manis dan jagung semi pungut dengan populasi padat yang terbaik dengan pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman jagung merupakan tanaman pangan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan hewan. Tanaman ini sudah 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).

Tanaman jagung tergolong family *Graminaceae*, genus *Zea* dan spesies *Zea mays* L.. Tanaman ini merupakan tanaman berakar serabut dengan tinggi batang tergantung varietas dan tempat penanaman, umumnya berkisar 60-300 cm (Purwono dan Rudi, 2005).

Di Indonesia, daerah-daerah penghasil utama tanaman jagung adalah daerah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Maluku. Sekarang daerah penghasil jagung sudah semakin bertambah dan produksinya sudah cukup tinggi. Dengan adanya perkembangan teknologi pemuliaan tanaman jagung yang semakin maju, telah banyak dilepas berbagai macam varietas unggul jagung terutama jagung hibrida (Warisno, 1998).

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 ke bawah 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. Batangnya berwarna hijau sampai keunguan yang berbentuk bulat dengan panjang penampang melintang antara 2 - 2,5 cm. Daun jagung berbentuk pita yang terdiri dari pelepah dan helaian daun, dengan jumlah daun yang berkisar antara 8 - 21 helai setiap tanaman. Daun jagung tumbuh melekat pada buku-buku batang (Rukmana, 1997). Bunga jagung adalah *monoceus* (berumah satu) dimana bunga jantan terdapat pada malai dan bunga betina terdapat pada tongkol. Biji jagung berkeping tunggal yang berderet pada tongkol, setiap tongkol terdiri atas 10 - 14 deret dengan jumlah lebih kurang 200 - 400 butir per tongkol (Suprpto, 1998).

Jenis jagung yang kini banyak digemari adalah jenis jagung manis (*Sweet corn*). Tanaman ini sudah lama dikenal oleh bangsa Indian, Amerika. Pada tahun

1832, tanaman jagung manis telah banyak ditanam di Amerika dan sampai tahun 1866 telah ada 16 varietas. Sedangkan di Indonesia mula-mula dikenal dalam kemasan kaleng dari impor. Sekitar 1980-an barulah tanaman ini di tanam secara komersial meskipun dalam skala kecil (Palungkun dan Asiani, 2004).

Bunga jantan jagung manis berwarna putih dan mengandung banyak bunga kecil pada ujung batangnya yang disebut *tassel*. Tiap bunga kecil tersebut terdapat tiga buah benang sari dan pistil rudimenter. Bunga betina juga mengandung banyak bunga kecil yang ujungnya pendek dan datar, dan pada saat masak disebut tongkol. Setiap bunga betina mempunyai satu putik dan stamen rudimenter dengan sistem perkawinan umumnya menyerbuk silang (Palungkun dan Asiani, 2004).

Jagung dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah asalkan mendapat pengelolaan yang baik. Tanah dengan struktur lempung berdebu adalah yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman jagung. Tanah-tanah yang bertekstur berat masih dapat ditanami jagung dengan hasil yang baik dengan pengelolaan tanah dikerjakan secara optimal, sehingga aerasi dan ketersediaan air dalam tanah berada dalam kondisi yang baik (Sutoro, Soelaeman dan Iskandar, 1988). Menurut Departemen Pertanian (1997) tanah yang terbaik bagi pertumbuhan jagung adalah tanah yang subur, gembur serta kaya akan bahan organik dengan tekstur tanah lempung, lempung berdebu atau lempung berpasir dengan tingkat kemasaman tanah (pH) 5,5 - 7,0.

Iklim yang dikehendaki tanaman jagung yaitu iklim sedang dan iklim subtropis atau tropis basah (Kanisius, 1993). Penanaman jagung dimulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian antara 1000 - 1800 m di atas permukaan laut. Namun Effendi (1986) menyatakan bahwa pertumbuhan yang terbaik pada tanaman jagung adalah pada dataran rendah.

Sifat manis pada tanaman jagung manis di sebabkan oleh adanya gen su-1 (*sugary*), bt-2 (*brittle*) ataupun sh-2 (*shrunk*). Gen ini dapat mencegah pengubahan gula menjadi zat pati pada endosperm sehingga jumlah gula yang ada kira-kira dua kali lebih banyak di dibandingkan jagung biasa. Gula yang di simpan dalam biji jagung manis adalah sukrosa yang dapat mencapai jumlah 11 % (Koswara, 1982).

Proyek usaha tani jagung cukup cerah. Sebagai sumber karbohidrat kedua setelah beras, jagung memegang peranan penting sebagai bahan pangan di Indonesia. Selain sebagai bahan pangan, jagung pun dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri dengan tingkat kebutuhan yang besar. Bahkan, menurut Adisarwanto dan Yustina (2000), penggunaan jagung sebagai pakan ternak menunjukkan tendensi semakin meningkat setiap tahunnya dan sebaliknya penggunaan sebagai bahan pangan mengalami penurunan. Permintaan pasar baik domestik maupun luar negeri yang semakin meningkat dari tahun ke tahun mengharuskan petani jagung untuk meningkatkan produksi jagung. Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) sebagai salah satu jenis jagung hibrida yaitu hasil persilangan antara jagung tipe dent dengan jagung tipe flint, saat ini mulai digemari pasar. Hal ini sejalan dengan permintaan jagung manis oleh pasar dalam jumlah yang besar. Kebutuhan pasar yang meningkat dengan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat merangsang petani untuk dapat mengembangkan usaha tani jagung manis ini (Palungku dan Asiani, 2004).

Jagung manis ditanam terutama untuk memenuhi kebutuhan manusia sebagai bahan makanan yang dikonsumsi dari tongkol yang dipanen pada tingkat tidak terlalu masak. Namun akhir-akhir ini bagian yang dikonsumsi tidak hanya terbatas pada tingkat yang tidak terlalu masak saja tapi juga tongkol mudanya yang dikenal dengan nama jagung semi atau *baby corn* sebagai bahan sayuran (Ermawati, 1997).

Asal usul jagung semi punggut atau disebut dengan *baby corn* sama dengan tanaman jagung pada umumnya. Perbedaan utama *baby corn* dan jagung biasa terletak pada umur panennya. *Baby corn* merupakan tongkol jagung yang dipanen pada stadium muda atau disebut "jagung semi" sebagai bahan sayuran. Adapun produk tongkol jagung tua umumnya dipanen pada stadium matang fisiologis sampai stadium biji kering sebagai bahan pangan atau pakan ternak. Penyebaran tanaman jagung terkonsentrasi di pulau Jawa dan Madura, lalu meluas ke seluruh Indonesia. Namun, perkembangan *baby corn* terbatas di wilayah strategis yang dekat dengan tempat pemasaran (Rukmana, 2001).

Pemanenan merupakan tahap awal sangat penting dari seluruh rangkaian kegiatan pasca panen. Hal ini berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil

panen khususnya *baby corn*. Kualitas *baby corn* di tentukan oleh warna, ukuran tongkol, rasa dan kadar serat. Warna dan penampilan tongkol secara umum dipengaruhi oleh waktu pemanenan tongkol, dimana warna tongkol akan semakin pucat dengan bertambahnya waktu panen yaitu saat 4,6 sampai 8 hari setelah *silking* (Harsono, 1990).

Beberapa alasan membuat orang cenderung mengkonsumsi sayuran *baby corn* adalah (1) sayuran *baby* dipetik atau dipanen lebih muda sehingga terasa lebih renyah dan segar, (2) sayuran *baby* lebih sedikit mengandung bahan kimia karena dipetik sangat muda sehingga dalam budidaya tidak terlalu banyak memerlukan pestisida. Oleh karena itu sayuran *baby* ini lebih disukai oleh masyarakat yang memiliki kecenderungan untuk mengkonsumsi sayuran yang bebas bahan kimia, (3) petani sayuran *baby* akan lebih untung karena budidayanya relatif tidak memerlukan lahan yang luas. Selain itu jarak tanamnya lebih rapat sehingga biaya produksi persatuan luas lebih rendah (Soemadi dan Abdul,1999).

Standar yang digunakan untuk menentukan kualitas *baby corn* (jagung semi) tidak sama untuk berbagai negara. Standar ukuran yang digunakan di Filipina antara lain mempunyai bentuk tongkol lurus berwarna kekuningan, mempunyai rasa manis dan tidak berserat dengan panjang 4 - 11 cm serta berdiameter 0,8 - 1,8 cm, sedangkan di Thailand kriteria panjang tongkol yang diinginkan 4,3 - 9 cm dengan diameter 1 - 1,5 cm (Gustiani, 1997).

Jumlah unsur hara di dalam tanah pada umumnya sangat terbatas, untuk menambah kandungan unsur hara tersebut dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik (pupuk organik). Tanah yang baik untuk tanah pertanian adalah tanah yang banyak mengandung bahan organik dan jasad hidup tanah yang menguntungkan. Pupuk organik mempunyai fungsi penting bagi tanah yaitu untuk mengemburkan lapisan tanah, meningkatkan daya serap hara dan daya serap air yang secara keseluruhan dapat meningkatkan kesuburan tanah (Sutejo,1994).

Sumber pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan, bahan tanaman dan limbah organik pengolahan pabrik. Pada umumnya pupuk organik mengandung hara makro N, P, K yang rendah tetapi mengandung unsur hara makro dalam jumlah yang cukup yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Sutanto, 2002).

Pupuk kandang khususnya kotoran ayam, dibandingkan kotoran ternak lainnya, mengandung beberapa unsur makro dan mikro tertentu dalam jumlah banyak. Kotoran ternak kecil mengandung N, P dan K yang lebih tinggi daripada ternak besar, hanya saja jumlah kotoran ternak kecil jauh lebih sedikit daripada jumlah kotoran ternak besar. Kotoran ternak besar mengandung N, P dan K yang relatif sama. Secara umum dari perhitungan kasar ternyata kandungan N, P dan K pupuk kandang dari sapi dan kerbau yang sudah lapuk di Indonesia berturut-turut adalah 0,3 % N; 0,3 % P₂O₅; dan 0,4 K₂O (Hakim *et al*, 1987). Pemupukan adalah usaha pemberian suatu senyawa atau bahan pada tanah dengan maksud merubah keadaan fisik, kimia dan biologi tanah. Unsur yang terkandung dalam pupuk ini diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif, terutama unsur N, P, dan K yang merupakan unsur utama yang besar sekali fungsinya dalam proses kehidupan dan pertumbuhan tanaman (Djafaruddin, 1970).

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman karena merupakan penyusun dari senyawa protein dan nukleoprotein sehingga dengan demikian nitrogen merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan, karena itu pemberian N akan meningkatkan kandungan protein dari bagian vegetatif tanaman (Sarief, 1985). Peranan utama N bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. Fungsi lain adalah membentuk protein dan lemak (Lingga, 1999).

Posfor (P) merupakan unsur hara yang dapat memegang peranan penting dalam pembentukan nukleus dan esensial dalam pembelahan sel serta jaringan meristem sehingga mempercepat proses pematangan buah. Selain itu dapat meningkatkan luas permukaan daun tanpa mempengaruhi kemampuan daun untuk mentransportasikan karbohidrat ke akar tanaman (Hakim, *et al*, 1987). Beberapa peranan Posfor yang penting adalah dalam proses fotosintesis, perubahan-perubahan karbohidrat dan senyawa yang berhubungan dengan glikolisis, metabolisme asam amino, metabolisme sulfur, oksidasi biologis dan sejumlah proses hidup (Effendi, 1986).

Kalium (K) berperan untuk mengaktifkan enzim-enzim, mempercepat pertumbuhan meristem dan berpengaruh pada absorbs dan translokasi karbohidrat serta merupakan katalisator di dalam perubahan protein dan asam amino. Lingga (1999) menambahkan Kalium juga berperan sebagai sumber kekuatan bagi tanaman menghadapi kekeringan dan penyakit (Dwijoseputro, 1994).

Pemberian pupuk N, P, K ke dalam tanah dapat meningkatkan hasil baik tanaman muda (*annual crop*) maupun tanaman tahunan. Respon tanaman terhadap pemberian pupuk-pupuk ini terutama terjadi pada tanah-tanah pertanian yang intensif diusahakan setiap tahunnya yang dapat mengangkut sejumlah unsur hara dari tanah pertanian disebabkan karena seringnya dilakukan pemanenan yang dapat menyebabkan terangkutnya unsur hara dalam jumlah yang banyak (Hakim, *et. al*, 1986).

Pengaturan populasi tanaman pada hakekatnya adalah pengaturan jarak tanam yang menimbulkan pengaruh pada persaingan dalam penyerapan hara, air dan cahaya matahari, sehingga apabila tidak diatur dengan baik akan berpengaruh terhadap hasil tanam. Jarak tanam rapat mengakibatkan terjadinya kompetisi antar spesies (Effendi, 1977).

Jarak tanam yang rapat menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi daripada jarak tanaman renggang. Hal ini tersebut mencerminkan bahwa pada jarak tanam yang rapat terjadi kompetisi dalam penggunaan cahaya yang mempengaruhi pula pengambilan unsur hara, air dan udara. Kompetisi cahaya terjadi apabila suatu tanaman menaungi tanaman lain atau apabila suatu daun memberikan naungan pada daun lain. Tanaman yang saling menaungi akan berpengaruh pada proses fotosintesis. Dengan demikian tajuk-tajuk tumbuh kecil dan kapasitas pengambilan unsur hara serta air menjadi berkurang. Disamping itu jarak tanam rapat akan memperkecil jumlah cahaya yang dapat mengenai tubuh tanaman sehingga aktifitas auksin meningkat dan terjadilah pemanjangan sel-sel (Taiz dan Zieger, 1991).

III. BAHAN DAN METODA

3.1 Waktu dan Tempat

Percobaan ini telah dilaksanakan di lahan penduduk Jorong Ujung Gunung, Nagari Sungai Buluh, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman dengan ketinggian tempat ± 16 m dari permukaan laut. Pelaksanaan dimulai dari bulan Juli sampai September 2011. Jadwal penelitian dapat dilihat pada Lampiran I.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu benih jagung manis hibrida F1 Sugar 75, pupuk Urea, TSP, KCL, pupuk kandang ayam, insektisida, label, tiang standar, dan tugal. Alat yang digunakan yaitu cangkul, pisau, sabit, ember, waring, meteran, timbangan, kamera digital, gunting, timbangan analitik, jangka sorong, dan alat-alat tulis.

3.3 Rancangan

Percobaan ini dilaksanakan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kondisi di lapangan menunjukkan keseragaman yang dapat dilihat dari keadaan lahan yang datar serta mendapatkan cahaya matahari yang merata. Percobaan terdiri dari 5 perlakuan yaitu takaran kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, K dan 3 ulangan. Seluruhnya terdiri dari 15 petak percobaan, pada setiap petak percobaan terdapat 28 tanaman dan 8 diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, 4 sampel jagung manis dan 4 sampel jagung semi pungut. Tanaman yang dijadikan sebagai tanaman sampel terdapat pada bagian tengah. Dosis pupuk kandang ayam yang diberikan adalah 4200 g/petak (100%) atau sama dengan 20 ton /ha, untuk urea yang diberikan pada tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna adalah 136 g/petak (100%) atau 652,17 kg/ha, untuk TSP yang diberikan pada tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna adalah 46,5 g/petak (100%) sama dengan 217,39 kg/ha dan untuk KCL tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna adalah 17,49 g/petak (100%) setara dengan 83,33 kg/petak. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range*

Test (DNMRT) bagi *F* hitung lebih besar dari *F* tabel 5 % dan data disajikan dalam bentuk tabel (perhitungan pupuk pada Lampiran 5).

Perlakuan kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K yang akan dilaksanakan adalah:

- A. 100 % pupuk kandang ayam dan tanpa pemberian pupuk N, P, K (setara dengan 4200 g/petakan dan 0 g/petakan)
- B. 75 % pupuk kandang ayam + 25 % pupuk N, P, K (setara dengan 3150 g/petakan + N 34 g/petakan, TSP 11,41 g/petakan, KCL 4,37 g/petakan)
- C. 50 % pupuk kandang ayam + 50 % pupuk N, P, K (setara dengan 2100 g/petakan + N 68 g/petakan, TSP 22,83 g/petakan, KCL 8,75 g/petakan)
- D. 25 % pupuk kandang ayam + 75 % pupuk N, P, K (setara dengan 1050 g/petakan + N 102 g/petakan, TSP 34,23 g/petakan, KCL 13,2 g/petakan)
- E. 0 % pupuk kandang ayam + 100 % pupuk N, P, K (setara dengan 0 g/petakan + N 136 g/petakan, TSP 46,65 g/petakan, KCL 17,49 g/petakan).

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan cangkul. Pada mulanya dilakukan pembersihan lahan. Selanjutnya dibentuk petak percobaan dengan panjang 175 cm dan lebar 120 cm dengan ketinggian 20 cm. Petak percobaan dibentuk sebanyak 15 buah dengan jarak antar petakan 50 cm. Setelah terbentuk petakan dilakukan pemupukan dengan pupuk kandang ayam sebagai perlakuan sekaligus sebagai pupuk dasar untuk masing-masing petakan dengan mencampurkan secara merata dengan lapisan tanah. Selanjutnya pembuatan lubang tanam dengan jarak tanam 30 cm x 25 cm. Kemudian lahan dibiarkan untuk diinkubasi selama satu minggu.

3.4.2 Pemasangan Label dan Tiang Standar

Label dan tiang standar dipasang sebelum benih ditanam. Hal ini untuk memudahkan penanaman dan menghindari terjadi kesalahan pada saat pengamatan. Tinggi tiang standar dari permukaan tanah adalah 10 cm.

3.4.3 Pemilihan benih

Untuk pemilihan benih ini maka benih yang digunakan adalah benih yang memenuhi syarat untuk ditanam. Benih yang digunakan adalah benih jagung bersertifikat, Varietas Sugar 75.

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan sistem tugal pada kedalaman sekitar 5 cm. Alat tugal yang digunakan berupa kayu yang bagian ujungnya diruncingkan. Penanaman dilakukan seminggu setelah olah tanah dengan jarak tanam 30 cm x 25 cm sehingga masing-masing petakan terdiri dari 28 lubang tanam. Tiap lubang tanam ditanam sebanyak dua benih dan setelah tumbuh dilakukan penjarangan pada umur dua minggu setelah tanam, sehingga hanya satu benih tanaman jagung manis yang dibiarkan tumbuh.

3.4.5 Perlakuan

Setelah pengolahan tanah selesai dilanjutkan dengan memberikan perlakuan yaitu pada saat 1 minggu sebelum tanam dengan memberikan pupuk kandang ayam terlebih dahulu pada masing-masing petak percobaan, sesuai dengan perlakuan tiap petakan yaitu 4,2 kg/petak untuk perlakuan A, 3,15 kg/petak untuk perlakuan B, 2,1 kg/petak untuk petak C, 1,05 kg/petak untuk perlakuan D, dan 0 g/tan untuk perlakuan E. Kemudian pupuk kandang dan tanah petakan dicampur dengan merata dengan kedalam 20 cm. Pupuk Urea diberikan dua kali, 1/2 bagian pertama diberikan pada saat tanaman berumur satu minggu dan 1/2 nya lagi bagian ke dua pada saat tanaman berumur 4 MST, untuk pemupukan pertama Urea, TSP dan KCL diberikan 0 g/tan untuk perlakuan A, 17, g/petak 5,71, g/petakan dan 2,19 g/petakan untuk perlakuan B, 34 g/petak, 11,41 g/petakan dan 4,38 g/petakan untuk perlakuan C, 51 g/petak, 17,22 g/petakan dan 6,6 g/petakan untuk perlakuan D dan 68 g/petakan, 23,33 g/petakan, 8,75 g/petakan untuk perlakuan E. Dan untuk pemupukan ke dua setegah dari perlakuan yang diberikan.

3.4.6 Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi atau sore hari agar kebutuhan air tanaman tercukupi. Jika hujan penyiraman tidak perlu dilakukan.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada benih yang tidak tumbuh. Penyulaman dilakukan dengan menanam benih baru pada bekas lubang tanam terdahulu. Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam. Tujuan dari penyulaman ini adalah untuk mempertahankan populasi.

c. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan. Penyiangan pertama dilakukan saat umur tanaman jagung 2 MST, sedangkan penyiangan kedua dilakukan saat tanaman jagung telah berumur 4 MST. Penyiangan kedua dilakukan sekaligus dengan pembumbunan pada waktu pemupukan kedua. Pembumbunan ini berguna untuk memperkokoh batang dalam menghadapi angin besar, juga dimaksudkan untuk memperbaiki drainase dan mempermudah pengairan.

3.4.7 Panen

3.4.7.1 Panen Jagung Semi Pungut

Dalam percobaan ini diperoleh 2 hasil panen, yaitu jagung semi pungut dan tongkol jagung sempurna. Jagung semi pungut pada baris ke 2, 4 dan 6. Kriteria panen jagung semi pungut antara lain mempunyai bentuk tongkol lurus berwarna kekuningan dengan panjang 4 - 11 cm serta berdiameter 0,8 - 1,8 cm. Ukuran rambut jagung yang keluar yaitu sekitar 3 cm. Kriteria-kriteria lainnya adalah batang tanaman masih berwarna hijau, rambut jagung berwarna putih kemerahan dan kelobot masih berwarna hijau muda, batang jagung semi pungut dipotong setelah panen (cara pemanenan pada Lampiran 3).

3.4.7.2 Panen Jagung Manis (tongkol sempurna)

Untuk pemanenan jagung manis dilakukan apabila sudah terlihat beberapa kriteria panen yaitu rambut pada tongkol sudah berwarna coklat kehitaman dan bila biji ditekan akan keluar cairan putih kental seperti susu. Cara panen jagung

manis adalah dengan cara memutar tongkol beserta kelobotnya. Denah jagung manis dimana pemanenan jagung semi telah dilakukan pada Lampiran 4.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada delapan sampel, untuk masing-masing satuan percobaan empat sampel jagung manis dan empat jagung semi pungut. Variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

3.5.1 Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan terhadap tanaman sampel dimulai 2 minggu setelah tanam sampai tanaman berumur 6 minggu dengan interval waktu satu minggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan ajir yang tingginya 10 cm dari permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang. Data pengukuran tinggi tanaman terakhir disajikan dalam bentuk tabel sedangkan data pengukuran tinggi tanaman tiap minggu disajikan dalam bentuk grafik.

3.5.2 Panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar (cm)

Pengamatan ini dilakukan 2 minggu setelah tanam, dengan mengukur daun terpanjang di antara daun tanaman yang muncul dengan cara mengukur dari pangkal helaian daun sampai ujung daun dan mengukur daun terlebar diantara daun tanaman yang muncul. Dengan cara mengukur dari sisi kiri daun sampai sisi kanan daun yang terlebar. Data disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.3 Umur muncul bunga jantan, bunga betina dan Umur panen Jagung semi pungut (hst)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah hari yang di butuhkan mulai saat tanam sampai muncul bunga jantan, bunga betina dan umur panen minimal 75 % dari seluruh tanaman sampel di setiap petak percobaan. Kriteria keluarnya bunga jantan mulai muncul tassal diantara daun pembungkusnya, minimal sepanjang 5 cm. Kriteria keluarnya bunga betina adalah muncul rambut minimal sepanjang 5 cm dari kelobot yang membungkusnya. Data disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.4. Persentase tongkol berdasarkan kriteria mutu jagung semi pungut

Jagung semi, pengamatan dilakukan setelah panen dengan kriteria tongkol lurus dan rapi, biji lurus, tidak ada bekas gigitan hama, warna kekuning-kuningan

dan panjang tongkol 7 cm – 9 cm, pengamatan dibedakan berdasarkan panjang tongkol yaitu 3-5 cm, 5-7 cm, 7-9 cm dan 9-11 cm. Data disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.5 Panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa berkelobot (cm)

Pengukuran panjang tongkol berkelobot mulai dari pangkal sampai ujung tongkol berkelobot. Pengukuran panjang tongkol tanpa berkelobot dilakukan mulai dari pangkal sampai ujung tongkol tanpa kelobot. Pengamatan dilakukan yang dilakukan setelah pemanenan. Data disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.6 Bobot tongkol berkelobot, Bobot tongkol tanpa berkelobot (g) dan Berat brangkas segar jagung semi pungut (kg)

Penimbangan bobot tongkol dengan kelobot jagung manis dilakukan setelah pemanenan, dengan menimbang setiap tongkol dari tanaman sampel dalam setiap petak percobaan dan penimbangan bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis (tongkol sempurna), jagung semi pungut dan berat brangkas segar dilakukan setelah pemanenan, dengan menimbang setiap tongkol dari tanaman sampel dalam setiap petak percobaan dan untuk berat brangkas segar semua petak percobaan. Data disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.7 Panjang tongkol berisi (cm)

Jagung manis (tongkol sempurna) pengukuran tongkol berisi jagung manis dilakukan dengan menggunakan pengaris, mulai dari pangkal tongkol hingga ujung tongkol yang berisi. Data disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.8 Diameter tongkol (cm)

Diameter tongkol jagung semi pungut diukur setelah panen. Pengukuran dilakukan pada tongkol yang dipanen dan telah dibersihkan dari kelobot dan rambutnya. Pengukuran dilakukan pada bagian pangkal tongkol dengan menggunakan jangka sorong. Data disajikan dalam bentuk tabel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tinggi Tanaman

Pengamatan terhadap tinggi tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K dengan menggunakan uji F pada taraf 5 % menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9a. Data tinggi tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna 6 MST (Minggu Setelah Tanam) pada pemberian beberapa dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P dan K dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 . Tinggi tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna umur 6 MST pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K

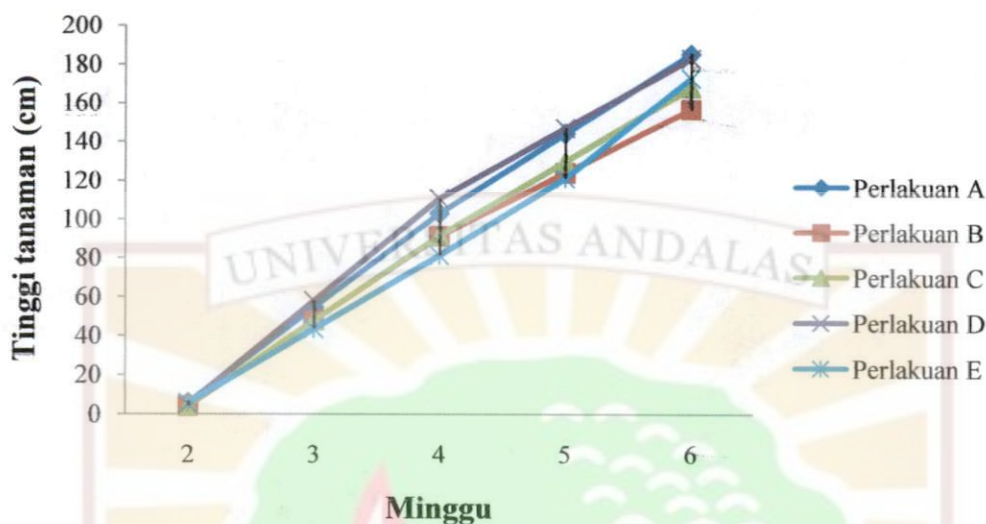
Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Tinggi tanaman (cm)
100 % dan 0 %	184,71
75 % dan 25 %	161,62
50 % dan 50 %	170,67
25 % dan 75 %	186,92
0 % dan 100 %	166,88

KK = 9,17 %

Angka-angka pada lajur di atas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P, dan K terhadap tinggi tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna menunjukkan tinggi yang relatif sama. Hal ini terlihat jelas pada Tabel 1 bahwa tinggi tanaman jagung semi pungut pada tiap-tiap kombinasi perlakuan memiliki perbedaan tinggi yang kecil antara satu dengan yang lainnya sehingga perbedaan tinggi tanaman tidak begitu jelas terlihat, hal ini dikarenakan unsur hara sudah terpenuhi di dalam tanah. Dengan takaran pupuk kandang ayam yang rendah belum bisa menyediakan unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium dengan jumlah yang rendah juga, sehingga pemberian N, P dan K tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna pada 6 MST. Untuk lebih lanjutnya pengaruh pemberian beberapa kombinasi pupuk kandang ayam

dengan N, P dan K terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna dari umur 2 MST sampai 6 MST disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna sejak umur 2 MST sampai 6 MST.

Berdasarkan gambar pertumbuhan tinggi tanaman semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna dapat dilihat bahwa tinggi tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna masih mengalami peningkatan setiap minggunya yang pertumbuhannya tingginya tidak terlalu jauh setelah 6 MST pada masing-masing perlakuan kombinasi yang diberikan. Ketersediaan unsur hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium di dalam tanah untuk tanaman merupakan faktor yang penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pendapat Hasnelly (2001) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup selama pertumbuhan dapat meningkatkan pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel menjadi lebih baik, maka pertumbuhan juga akan baik.

4.2 Panjang daun terpanjang dan Lebar daun terlebar

Pengamatan terhadap panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna 6 MST menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K dengan menggunakan uji F pada taraf 5 %. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9b dan c . Data panjang daun

terpanjang dan lebar daun terlebar jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna 6 MST pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P dan K dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Panjang daun terpanjang dan Lebar daun terlebar jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna umur 6 MST pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Panjang daun terpanjang (cm)	Lebar daun terlebar (cm)
100 % dan 0 %	95,08	9,42
75 % dan 25 %	88,62	7,79
50 % dan 50 %	95,29	8,90
25 % dan 75 %	100,46	9,68
0 % dan 100 %	93,50	8,50
	KK = 9 %	KK = 16 %

Angka-angka pada lajur di atas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian beberapa kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar pada tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna 6 MST. Pemberian perlakuan diduga tidak mempengaruhi aktivitas pembelahan dan pembesaran sel untuk pemanjangan daun dan lebar daun pada tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna karena perkembangan daun pada tanaman jagung semi punggut dan jagung manis tongkol sempurna lebih diutamakan pada pertumbuhan jumlah helaian daun. Menurut Warsino (1989), tanaman jagung manis mempunyai 8 - 48 helaian daun untuk setiap batangnya tergantung pada pada jenis dan varietas tanaman. Sutami (2000) juga menjelaskan bahwa pertumbuhan daun merupakan pertumbuhan apikal yang akan melambat setelah mencapai ukuran panjang dan lebar maksimal. Pertumbuhan panjang daun seiring dengan penambahan waktu pada berbagai kombinasi perlakuan akibat faktor cahaya dan unsur hara yang cukup saat pertumbuhan maka proses fotosintesis akan lebih aktif, sehingga pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik pula (Sarief, 1986).

4.3 Umur muncul bunga jantan, bunga betina dan Umur panen Jagung semi pungut

Pengamatan terhadap umur keluar bunga jantan, bunga betina jagung semi pungut dan jagung manis serta umur panen jagung semi pungut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P dan K menggunakan uji F pada taraf 5 % menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada muncul bunga jantan, muncul bunga betina dan umur panen. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada (Lampiran 9d dan g). Data muncul bunga jantan, bunga betina tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna serta umur panen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur muncul bunga jantan, bunga betina jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna serta Umur panen jagung semi pungut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Umur muncul bunga jantan (hst)	Umur bunga betina muncul (hst)	Umur panen (hari)
100 % dan 0 %	45,79	46,67	52,33
75 % dan 25 %	46,33	47,07	51,66
50 % dan 50 %	46,04	46,38	52,67
25 % dan 75 %	45,67	46,58	52,33
0 % dan 100 %	45,92	47,01	52,00
	KK = 0,83 %	KK = 0,87%	KK = 1,48 %

Angka-angka pada lajur diatas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K memperlihatkan pengaruh yang relatif sama terhadap umur muncul bunga jantan, bunga betina dan umur panen. Adanya pengaruh terhadap umur muncul bunga jantan dan bunga betina serta umur panen ini dikarenakan pengaruh faktor genetik tanaman dan lingkungan. Hidayat (1995) menyatakan bahwa peralihan dari fase vegetatif ke generatif sangat ditentukan oleh faktor genetik tanaman. Apabila salah satu dari faktor tersebut tidak terpenuhi, seringkali tanaman memperpanjang masa vegetatif dan atau mempercepat masa berbunganya.

Fase generatif yang cepat terbentuk akan menambah lamanya masa vegetatif itu sendiri, sehingga jumlah asimilat yang dialokasikan ke bagian generatif akan bertambah. Dengan kata lain, tanaman yang kekurangan unsur hara akan mempercepat pertumbuhannya karena tidak mempunyai cadangan makanan dan energi lagi untuk terus tumbuh, dan memperpanjang masa generatif untuk menghasilkan banyak biji, menyelesaikan siklus hidupnya dan meneruskan keturunan pada tanaman yang baru (Sitompul, 1995).

4.4 Bobot tongkol tanpa kelobot jagung semi pungut dan Berat brangkas segar jagung semi pungut

Pengamatan terhadap bobot tongkol tanpa kelobot dan berat brangkas segar jagung semi pungut menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K tabel sidik ragam dapat dilihat pada (Lampiran 9 e dan h). Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P, dan K terhadap bobot tongkol tanpa berkelobot jagung semi pungut menunjukkan bobot yang relatif sama antara 13,33 g/tanaman – 16,09 g/tanaman tidak terlalu berbeda jauh dari penelitian yang telah dilakukan yang menghasilkan bobot berkisar 15 g/tanaman – 20 g/tanaman dan berat brangkas segar jagung semi pungut juga menunjukkan berat yang relatif sama yaitu 3,5 kg – 4,7 kg/petak atau menghasilkan berat brangkas \pm 15 ton/ha berat brangkas segar yang dihasilkan.

Hal ini terlihat jelas pada Tabel 4 bahwa bobot tongkol tanpa berkelobot dan berat brangkas segar tanaman jagung semi pungut pada tiap-tiap kombinasi perlakuan memiliki perbedaan besar dan kecil antara satu dengan yang lainnya sehingga perbedaan bobot tongkol tanpa berkelobot dan berat brangkas segar tanaman tidak begitu jelas terlihat. Tidak berpengaruhnya beberapa takaran kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K diduga karena kadar air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tebal suatu hasil pertanian. Adnan (2006) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tebal suatu hasil pertanian adalah jenis tanaman, varietas, tempat tumbuh, iklim, kesuburan tanah dan kadar air bahan tersebut. Jika kandungan air dalam suatu bahan tinggi, maka akan menyebabkan ukuran sel mengembang dan secara langsung akan mempengaruhi tebalnya. Rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot jagung semi

pungut akibat beberapa dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P dan K dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 . Bobot tongkol tanpa berkelobot pertanaman dan berat brangkas segar perpetak pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Bobot tongkol tanpa kelobot g/tanaman	Berat brangkas segar kg/petak
100 % dan 0 %	13,33	3,80
75 % dan 25 %	15,42	4,30
50 % dan 50 %	13,33	4,33
25 % dan 75 %	16,09	4,70
0 % dan 100 %	15,42	3,78
KK = 15,44 %		KK = 12,92

Angka-angka pada lajur diatas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

4.5 Diameter tongkol

Pengamatan terhadap diameter tongkol jagung semi pungut menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata akibat pemberian dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk dan N, P dan K. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9 f. Data rata-rata diameter jagung semi pungut pada pemberian dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P dan K dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Diameter tongkol jagung semi pungut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Diamēter tongkol (cm)
100 % dan 0 %	1,06
75 % dan 25 %	1,22
50 % dan 50 %	1,21
25 % dan 75 %	1,18
0 % dan 100 %	1,13
KK = 16,52 %	

Angka-angka pada lajur diatas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P dan K menunjukkan hasil yang relatif sama terhadap diameter tongkol tanaman jagung semi pungut. Rata-rata diameter batang yang dihasilkan berkisar 1,06 – 1,22 cm. Hal ini diduga karena suplai kebutuhan unsur hara tanaman setelah memasuki pembentukan dan perkembangan buah tidak diperoleh dari pupuk kandang yang belum terdekomposisi di dalam tanah. Suplai hara yang diberikan yaitu dari N, P dan K diduga sebelumnya telah menguap, terbawa erosi atau mengalami pencucian akibat curah hujan selama tanaman tumbuh. Bahan penyimpan unsur hara cadanganpun tidak ada, sehingga kekurangan unsur hara terjadi dan menyebabkan diameter tongkol kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Nofrizal (2011) bahwa pembentukan tongkol pada tanaman tidak lepas dari pengaruh ketersediaan unsur fosfor tanah. Kekurangan Fosfor dapat mengakibatkan penurunan produktivitas hasil. Jumlah buah dan biji yang terbentuk akan sedikit sehingga pada akhirnya mempengaruhi bobot buah. Kekurangan Fosfor juga menyebabkan ukuran buah kecil, dan bentuk buah tidak bagus.

4.6 Persentase tongkol berdasarkan kriteria mutu jagung semi pungut

Pengamatan terhadap persentase tongkol perpetak berdasarkan kriteria mutu jagung semi pungut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K berdasarkan kategori panjang tongkol yang didapat seperti yang ditampilkan pada Tabel 6 yang tidak dianalisis.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P dan K pada tanaman jagung semi pungut yang ditanam dengan populasi padat, dimana satu percobaan ditanam dengan populasi padat setegah dari petakan dijadikan jagung semi pungut yang dipanen lebih muda dan setengahnya lagi dijadikan sebagai jagung sempurna atau jagung manis. Hasil yang didapatkan pada percobaan ini menghasilkan beberapa kategori tongkol jagung semi pungut yang dihasilkan. Untuk hasil kriteria panen yang dibutuhkan pasar berukuran 7-9 cm setelah di rata-ratakan 33,33 % tongkol yang didapatkan pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K.

Tabel 6. Persentase tongkol perpetak berdasarkan kriteria mutu jagung semi pungut pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Persentase panjang tongkol			
	3-5 (cm)	5-7 (cm)	7-9 (cm)	9-11 (cm)
100 % dan 0 %	25,00 %	25,00 %	30,5 %	19,42 %
75 % dan 25 %	25,00 %	30,50 %	33,33 %	13,83 %
50 % dan 50 %	16,66 %	36,08 %	30,50 %	19,42 %
25 % dan 75 %	19,42 %	27,50 %	25,00 %	25,00 %
0 % dan 100 %	25,00 %	30,50 %	33,33 %	19,42 %

Produksi tanaman per satuan luas ditentukan oleh produksi pertanaman dan jumlah tanaman per satuan luas. Dengan semakin panjangnya tongkol dalam satu tanaman dan jumlah tanaman yang semakin banyak per satuan luas maka produksi semakin tinggi. Rozario (1993) mengemukakan bahwa bertanam rapat atau dengan populasi padat dapat memperkecil evaporasi, karena evaporasi dari permukaan tanah tertekan dan efisiensi penggunaan air diperbesar. Beets (1982) mengemukakan bahwa jumlah tanaman per satuan luas tergantung pada kondisi lingkungan setempat. Pemanfaatan ruang tumbuh, penyerapan radiasi sinar matahari, air dan unsur hara akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

4.7 Panjang tongkol berkelobot dan Panjang tongkol tanpa berkelobot Jagung manis tongkol sempurna

Pengamatan terhadap panjang tongkol berkelobot dan panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada pemberian dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P dan K dengan menggunakan uji F pada taraf 5 % menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada panjang tongkol berkelobot dan berbeda tidak nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9 g dan h.

Tabel 7. Panjang tongkol berkelobot dan Panjang tongkol tanpa berkelobot jagung manis pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Panjang tongkol berkelobot (cm)	Panjang tongkol tanpa kelobot (cm)
100 % dan 0 %	22,25	16,66 b
75 % dan 25 %	20,83	15,00 b
50 % dan 50 %	20,25	15,13 b
25 % dan 75 %	22,50	19,00 a
0 % dan 100 %	22,66	17,75 a
	KK = 8,8 %	KK = 8,98

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

Tabel 7 memperlihatkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol berkelobot tanaman sedangkan terhadap panjang tongkol tanpa kelobot berbeda nyata. Panjang tongkol tanpa kelobot yang terendah pada pemberian 75 % pupuk kandang ayam dengan 25 % pupuk N, P, dan K yaitu 15,00 cm sedangkan untuk yang tertinggi pada 25% pupuk kandang ayam dengan 75 % N, P, dan K yaitu 19,00 cm. Dari hasil panjang tongkol berkelobot yang didapatkan dengan jarak tanam yang tidak dipadatkan atau dengan populasi padat berkisar 19,33 cm, tidak terlalu berbeda jauh dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan jarak tanam yang rapat atau dengan populasi padat.

Pada umumnya faktor lingkungan yang umumnya memegang peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak berdiri sendiri, salah satu faktor lingkungan tersebut adalah tanah. Menurut Harjadi (1993) kesuburan tanah secara tidak langsung berhubungan dengan komposisi kimia dan mineral anorganik primer. Faktor yang paling penting adalah tingkatan bentuk hara yang tersedia bagi tanaman terutama pada kalium, walaupun kalium sangatlah banyak dalam tanah mineral, kelarutan yang rendah dari mineral-mineral primer mengakibatkan ketersediannya dari sumbernya juga sedikit. Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ yang di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis sehingga ketersediaan kalium pada posisi ini agak

lambat tersedia dan salah satu fungsi kalium adalah memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif (Novizan, 2001).

Sesuai dengan pendapat Dwijoseputro (1990) dengan tersedianya P yang cukup dalam tanah akan menambah serapan unsur lain oleh tanaman sehingga N, P dan K dan unsur lainnya secara bersamaan akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. 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.

4.8 Bobot tongkol berkelobot dan Bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis tongkol sempurna

Pengamatan terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis pada pemberian dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P, dan K dengan menggunakan uji F pada taraf 5 % menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9i dan j.

Tabel 8. Bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Bobot tongkol berkelobot (g)	Bobot tongkol tanpa berkelobot (g)
100 % dan 0 %	241,66 c	162,50 a
75 % dan 25 %	205,83 c	132,50 a b
50 % dan 50 %	210,00 c	125,00 b
25 % dan 75 %	300,83 a b	209,17 a
0 % dan 100 %	321,66 a	214,17 a
	KK = 16,92 %	KK 14,93 %

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

Tabel 8 menunjukkan hasil yang didapat tidak terlalu berbeda jauh (321,66 g/tanaman) dengan deskripsi tanaman jagung manis pada hasil percobaan ini yaitu berkisar 300 g/tanaman – 400 g/tanaman yang dapat dilihat pada Lampiran 8. Hasil bobot tongkol tanpa kelobot yang terendah pada pemberian 75 % pupuk

kandang ayam dengan 25 % pupuk N, P dan K yaitu 132,50 g sedangkan untuk yang tertinggi pada 0 % pupuk kandang ayam dengan 100 % N, P, dan K yaitu 214,17 g. Data menunjukkan bahwa pemberian beberapa perlakuan kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K ternyata memperlihatkan pengaruh yang lebih baik terhadap bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis. Hasil penelitian dari Yanti (2010) bobot tongkol tanpa kelobot yang didapatkan dengan jarak tanam yang tidak dipadatkan berkisar 238,52 g/tanaman. Hasil ini tidak berbeda jauh dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan jarak tanam yang rapat atau dengan populasi padat yaitu 214,17 g.

Bobot tongkol jagung manis berkelobot dan tanpa kelobot yang cukup baik disebabkan oleh keberadaan unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman jagung manis. Perbedaan bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot ini dipengaruhi oleh kandungan unsur fosfor yang tinggi pada pupuk kandang ayam yaitu 1.3 % P ditambah lagi unsur fosfor tambahan dari pupuk buatan (Lingga, 1999). Unsur fosfor ini mempunyai peranan yang besar pada pertumbuhan generatif tanaman, terutama pada pembungaan, pembentukan tongkol dan biji. Menurut Sutarto (1988) bila unsur fosfor pada tanaman jagung terpenuhi maka pembentukan tongkol jagung akan lebih sempurna dengan ukurannya lebih besar dari barisan bijinya penuh. Sutejo (1994) menyatakan bahwa pupuk kandang mengandung unsur-unsur makro (N, P dan K dan sebagainya) juga mengandung unsur-unsur mikro (Ca, Mg, Cu, Mn dan sebagainya) yang kesemuanya membentuk pupuk, menyediakan unsur-unsur atau zat-zat makanan bagi kepetingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Sesuai dengan pendapat Effendi (1986) bahwa Unsur N, P, dan K dibutuhkan tanaman selama pertumbuhannya, jumlah N yang diambil tanaman akan dipindahkan ke biji sehingga biji membesar dan menambah bobot tongkol. Selanjutnya Sutoro, Sulaiman dan Iskandar (1988), menyatakan bahwa unsur hara mempengaruhi bobot tongkol terutama biji karena unsur hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan mengakibatkan bobot tongkol lebih baik. Peningkatan takaran pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan N, P dan K mampu meningkatkan bobot buah pada

tanaman. Hal ini erat kaitannya dengan semakin meningkatnya unsur hara yang tersedia dalam tanah. Hasil percobaan ini sesuai dengan laporan Syukur (2008) yang menyatakan bahwa penambahan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang dilepaskan secara perlahan-lahan dari bahan organik akan meningkatkan produktivitas tanah serta hasil tanaman.

4.9 Panjang tongkol berisi

Pengamatan terhadap panjang tongkol berisi tanaman jagung manis pada pemberian dosis kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk N, P dan K dengan menggunakan uji F pada taraf 5 % menunjukkan pengaruh berbeda nyata. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada Lampiran 9 k.

Tabel 9. Panjang tongkol berisi tanaman jagung manis pada pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan N, P, dan K

Dosis kombinasi Pukan Ayam dan N, P, K (%)	Panjang tongkol berisi (cm)
100 % dan 0 %	13,25
75 % dan 25 %	10,58
50 % dan 50 %	11,00
25 % dan 75 %	15,25
0 % dan 100 %	14,58

KK = 27,22 %

Angka-angka pada lajur di atas berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5 %

Tabel 9 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K memperlihatkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap panjang tongkol berisi. Tidak berpengaruhnya kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk N, P dan K terhadap panjang tongkol berisi dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang paling berpengaruh adalah suhu. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Heddy (1996) bahwa suhu mempunyai pengaruh pada tiga fungsi fisiologi tanaman yaitu pertumbuhan, asimilasi dan respirasi. Suhu naik diatas minimum maka kecepatan fungsi fisiologis akan naik sehingga pemanjangan dan pembesaran sel akan terus berlangsung sampai mencapai ukuran maksimal.

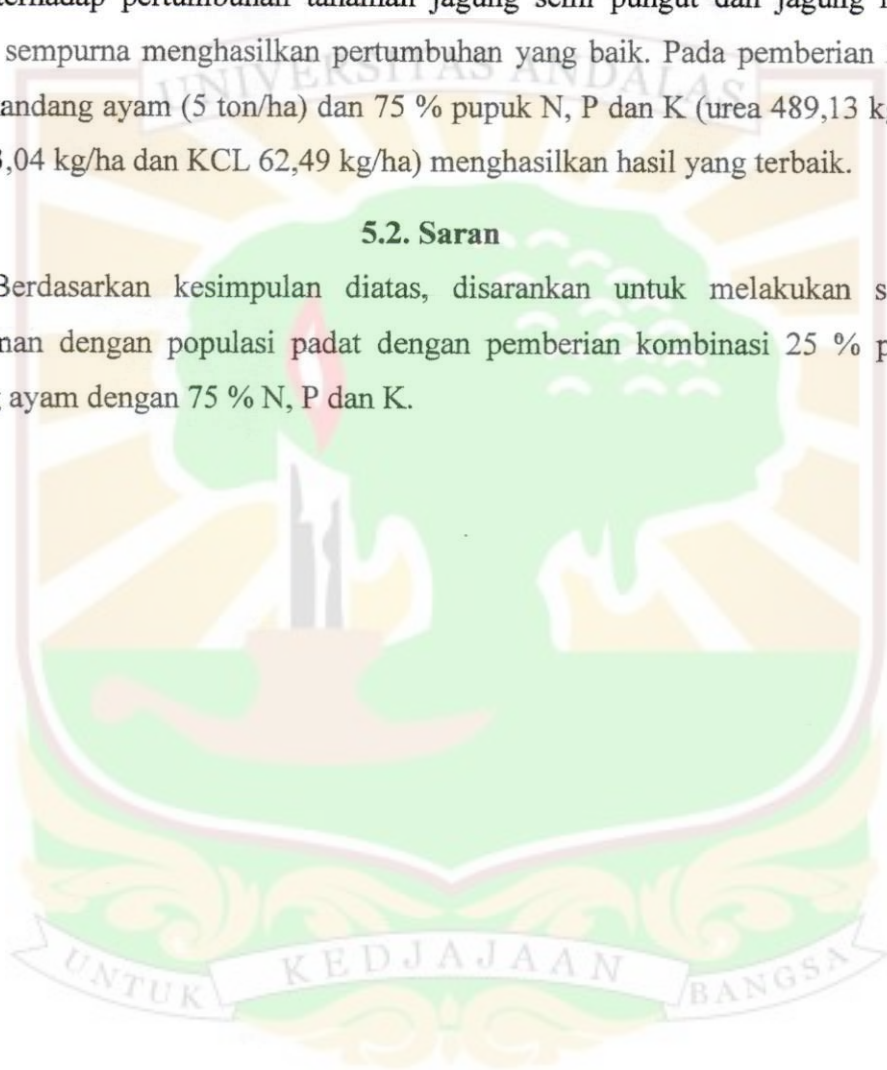
V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari percobaan yang telah dilakukan dengan sistem penanaman populasi tanaman jagung dipadatkan yang memperoleh dua hasil panen yaitu jagung semi pungut (*baby corn*) dan tongkol sempurna (jagung manis) dapat disimpulkan bahwa perlakuan beberapa kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan tanaman jagung semi pungut dan jagung manis tongkol sempurna menghasilkan pertumbuhan yang baik. Pada pemberian 25 % pupuk kandang ayam (5 ton/ha) dan 75 % pupuk N, P dan K (urea 489,13 kg/ha , TSP 163,04 kg/ha dan KCL 62,49 kg/ha) menghasilkan hasil yang terbaik.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, disarankan untuk melakukan sistem pertanaman dengan populasi padat dengan pemberian kombinasi 25 % pupuk kandang ayam dengan 75 % N, P dan K.



DAFTAR PUSTAKA

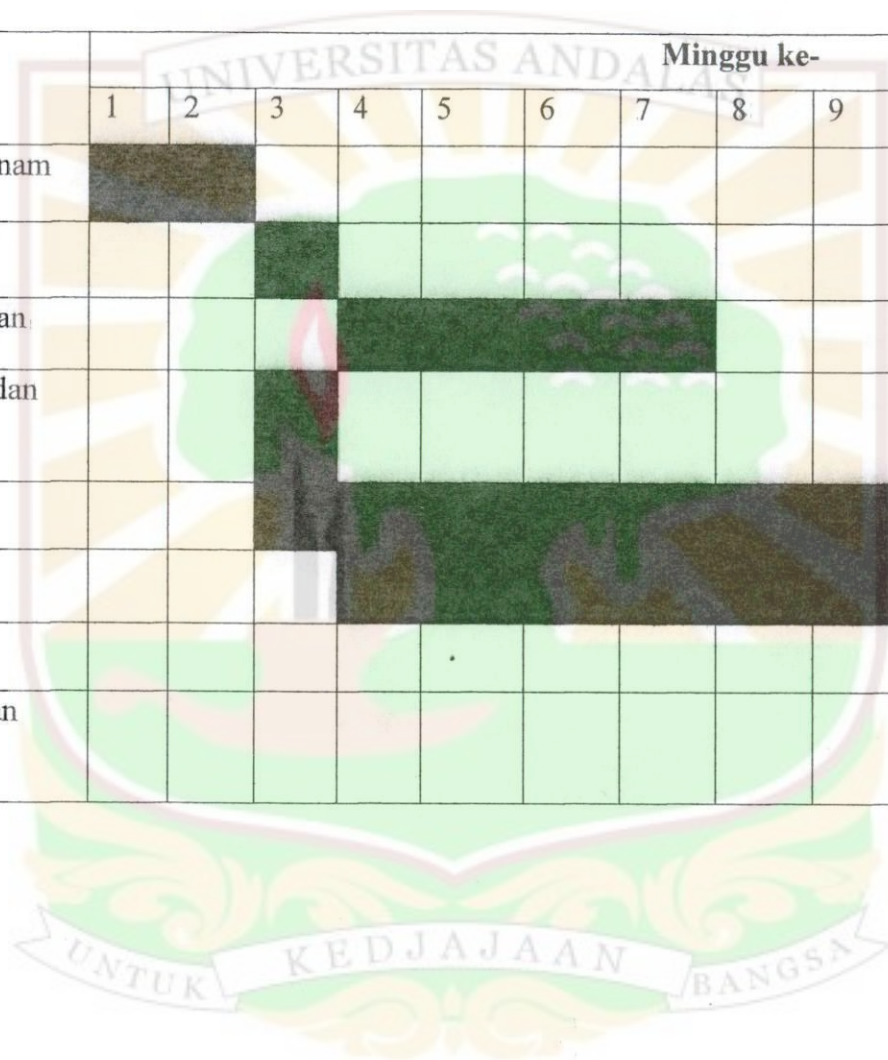
- Adisarwanto T. dan Yustina Erna. 2000. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering Sawah dan Pasang Surut*. Penebar Swadaya. Jakarta. 86 hal.
- Adnan, A. A 2006. Karakterisasi Fisiko Kimia dan Mekanis Kelobot Jagung sebagai Kemasan. Fakultas Teknologi pertanian. ITP Bogor. 87 hal.
- Aksi Agraris Kanisius. 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Aksi Agraris Kanisius. Kanisius. Yogyakarta. 140 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2006. Sektor Agripangan. www.bps.go.id. BPS. Jakarta
- Beets, W.C. 1982. *Multiple cropping and tropical farming system gower publishing company limited*, Westveew Press Colorado, 49-57
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1974. *The Nature and Properties of Soil*. Terjemahan oleh Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Departemen Pertanian. 1997. Usaha Tani Jagung. Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Tk. I Propinsi Sulawesi Tengah. 15 hal.
- Djafaruddin . 1970. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas pertanian Universitas Andalas. Padang. 39 hal
- Dwijosaputro. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta
- Effendi. 1986. Bercocok Tanam Jagung. CV. Yasaguna. Jakarta. 232 hal.
- Emiko. 1994. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp) Tesis Sarjana Pertanian Universitas Andalas Padang. 62 hal.
- Fathan dkk. 1987. Hara Tanaman jagung. Dalam Jagung. Subandi dkk (ed). Pusat penelitian dan pengembangan tanaman. Bogor. 423 hal.
- Foth, H.H. 1988. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Edisi ke-7. Diterjemahkan oleh Endang Dwi Purbayanti dkk. Gadjah Mada University press. 762 hal.
- Hakim et al. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. 232 hal.
- Hardjodinomo, S. 1982. *Bertanam Jagung*. Bina Cipta. Bandung. 89 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta

- Hairiah, K., H., Widiyanto ., S.R. Utami, 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi*. ICRAF, Bogor
- Hasnelly. 2001. *Kontribusi Nitrogen Tanaman Krinyuh (Eupatorium Odoratum) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea Mays) Yang Dirunut 14n*. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Harsono, T. R. 1990. Pengaruh waktu panen terhadap produksi dan kualitas jagung semi (*baby corn*) dari jagung manis dan jagung normal. Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,IPB. Bogor. 47 hal.
- Harjadi, S. S. 1993. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta. 1997 hal
- Hegde, D.M., and B.S., Dwivedi. 1993. Integrated Nutrient Supply and Management as a Strategy To Meet Nutrient Demand In : fert News 38 pages
- Hidayat, E.B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. ITB Press. Bandung.
- Koswara, J. 1982. *Budidaya Jagung Manis (Zea mays saccharata)*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor, 50 hal.
- Lingga, P. 1999. *Petunjuk penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Muhadjir, F. 1988. *Effect of Plant Density on Leaf Area Index Light Penetration and Yield of Six Maize Hybrid*. Penelitian Pertanian. 4(3) : 134-139
- Marsono dan Sigit 2001. *Pupuk Akar dan Aplikasi*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Nofrizal (2011). *Budidaya Pertanian Organik*. Jurnal Magang Pertanian IPO Aia Angek. Padang.
- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Palungku, R. dan B. Asiani. 2004. *Sweet Corn-Baby Corn : Perluasan Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Purnomo dan Rudi. 2005. *Bertanam jagung unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 63 hal
- Rans. 2005. Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). <http://Waritek.progressio.or.id/-bryans>. Update juli 2010
- Revindo, D. 1994. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jahe Muda (*Zingiber officinale Rocs.*) Tesis Sarjana Pertanian Universitas Andalas Padang. 59 hal.
- Rukmana. R, 2001, *Budi daya Baby Corn*, Kanisus, Yogyakarta

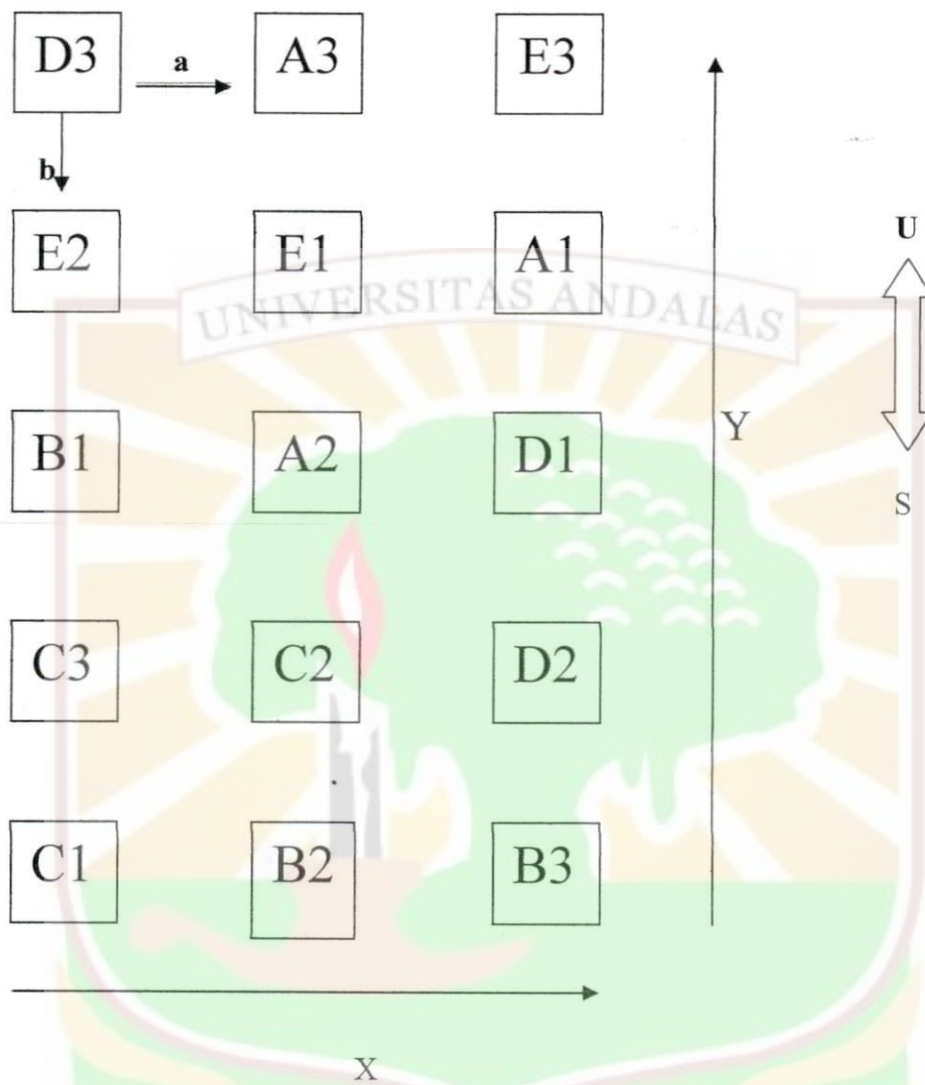
- 1997. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta. 120 halaman
- Rubatzky. 1998. *Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi dan Gizi*. IPB. Bogor.
- Sarief, E.S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung. 182 hal.
- Setyamidjaja, B. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex. Jakarta. 121 hal.
- Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan dari *The Nature and Properties of Soil* oleh Brugman and Brady. Bharata Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Soepardi. 1979. Sifat dan Ciri Tanah. Terjemahan dari *The Nature and Properties of Soil* oleh Brugman and Brady (1975) Mc. Millan company. New York. 718 hal.
- Suprpto. 1998. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta. 59 hal.
- Sutejo, M.M. dan A.G. Kartasapoetra. 1988. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara. Jakarta. 177 hal.
- Sutoro, Y. Soelaeman dan Iskandar. 1988. *Budidaya Tanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor. 423 hal.
- Sutami, T.M. 2000. *Botani Umum 1*. Angkasa Press. Bandung.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Jakarta.
- Sitompul, S.M., 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tisdale, S.L. and W.L. Nelson. 1976. *Soil Fertility and Fertilizer*. Third Editions. Mc. Millan Publising Co. inc. New York. Collier Mc. Millan Publisher London. 694 p.
- Taiz, L and E. Zieger, 1991. *Plant Physiology*. The Benjamin/Cummings Pub. Co., Inc. California. 565 p.
- Warisno. 1998. *Budidaya Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta. 81 hal.
- Yused, M. 2006. *Substitusi K Pupuk Buatan dengan Porasi Krinyuh (Eupatorium odoratum) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum, L.)*. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Andalas.

Lampiran 1. Jadwal kegiatan percobaan Dari Bulan Juli – September 2011

Kegiatan	Minggu ke-													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Persiapan media tanam	■	■												
2. Penanaman			■											
3. Pemberian Perlakuan				■	■	■	■	■						
4. Pemasangan label dan tiang standar			■											
5. Pemeliharaan				■	■	■	■	■	■	■	■			
6. Pengamatan				■	■	■	■	■	■	■	■			
7. Panen												■	■	■
8. Pengolahan data dan pembuatan skripsi												■	■	■



Lampiran 2. Denah percobaan di lapangan menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)



Keterangan :

A,B,C,D,E,

1,2,3,

Y

X

a dan b

= Perlakuan

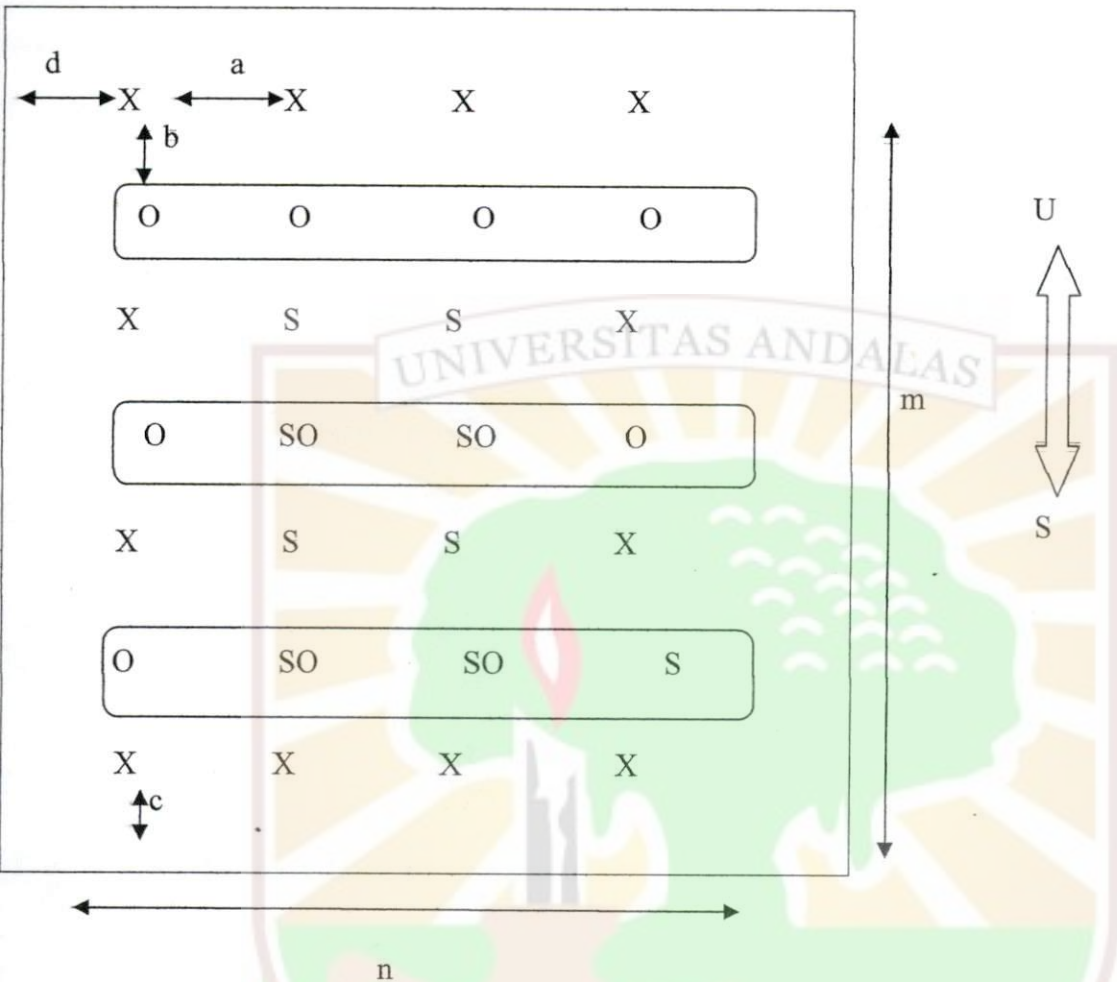
= Ulangan

= Panjang lahan 800 cm

= Lebar lahan 625 cm

= Jarak antar petak 50 cm

Lampiran 3. Denah Cara Pemanenan Jagung Semi Dalam Satu Petak Percobaan



Keterangan :

a = Jarak antar lajur 30 cm

b = Jarak antar baris 25 cm

c = Jarak tanaman ke pinggir bedengan pada baris 12,5 cm

d = Jarak tanaman ke pinggir bedengan pada lajur 15 cm

m = Panjang bedengan 175 cm

n = Lebar bedengan 120 cm

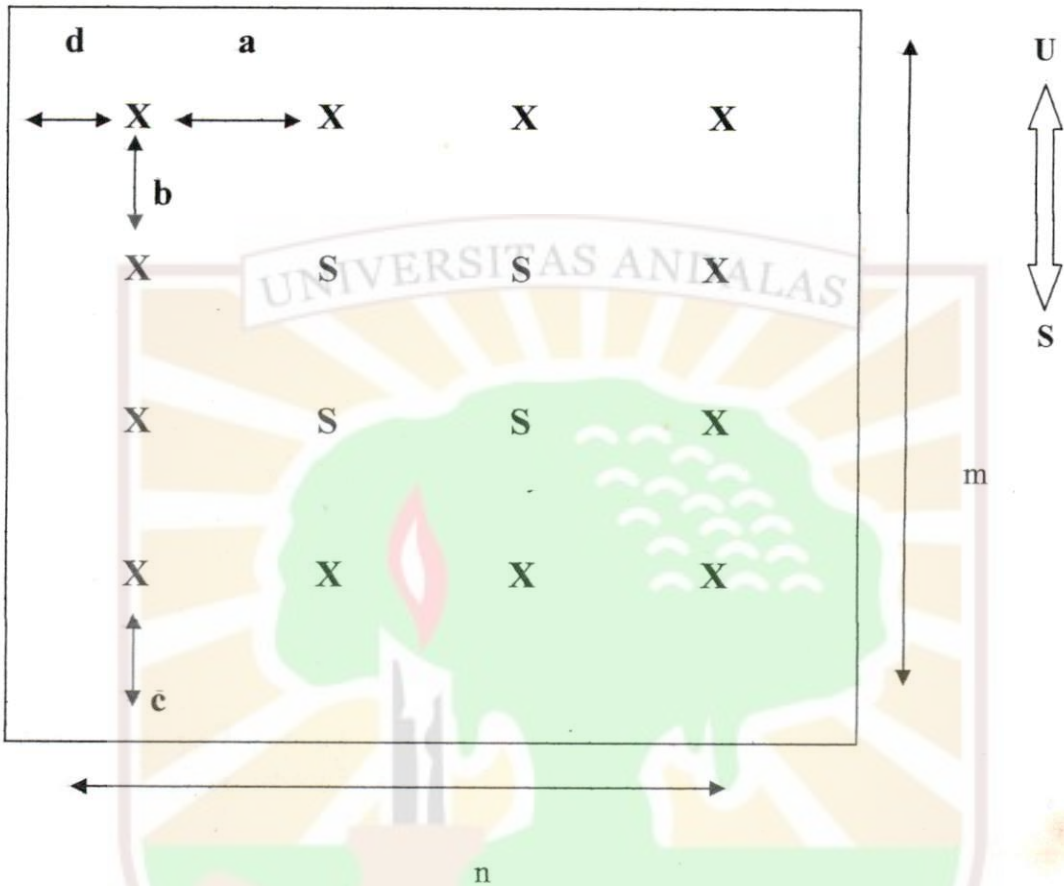
X = Tanaman jagung manis

O = Tanaman jagung semi punggut yang dipanen

SO = Sampel jagung semi punggut

S = sampel jagung manis

Lampiran 4. Denah tanaman jagung manis dimana jagung semi sudah dipanen dalam satu petak percobaan



Keterangan :

- a = Jarak antar lajur 25 cm
- b = Jarak antar baris 30 cm
- c = Jarak tanaman ke pinggir bedengan pada baris 15 cm
- d = Jarak tanaman ke pinggir bedengan pada lajur 12,5 cm
- m = Lebar bedengan 175 cm
- n = Panjang bedengan 120 cm
- X = Tanaman jagung manis
- S = Sampel jagung manis

Lampiran 5. Dasar Perlakuan Tanaman Jagung

Kebutuhan pupuk pada tanaman jagung manis (Kanisius, 1993) yaitu

N : 300 kg/ha

P2O5 : 100 kg/ha

K2O : 50 kg/ha

Luas satu petakan = 1,75 m x 1,2 m = 2,1 m

Berdasarkan kebutuhan masing –masing unsur didapatkan :

1) Kebutuhan pupuk kandang ayam/ha (nitrogen 1,5 %)

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pukan ayam/ha} &= \frac{\text{kebutuhan N pada tanaman}}{\text{Kandungan N pada pukan ayam}} \\ &= \frac{300 \text{ kg/ha}}{0,015} \\ &= 20000 \text{ kg/ha} \\ &= 20 \text{ ton/ha} \end{aligned}$$

Kebutuhan pupuk kandang ayam/petak

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pukan ayam/petak} &= \frac{\text{Luas petakan} \times \text{kebutuhan pukan ayam/ha}}{\text{Luas 1 hektar}} \\ &= \frac{2,1 \times 20000 \text{ kg/ha}}{10000} \\ &= 4,2 \text{ kg/petak (perlakuan 100 \%)} \end{aligned}$$

2) Kebutuhan pupuk urea/ha (nitrogen 46 %)

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan urea/ha} &= \frac{\text{kebutuhan N pada tanaman}}{\text{Kandungan N pada urea}} \\ &= \frac{300 \text{ kg/ha}}{0,46} \\ &= 652,17 \text{ kg/ha} \end{aligned}$$

Kebutuhan pupuk urea/petak

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan urea/petak} &= \frac{\text{luas petakan} \times \text{kebutuhan urea/ha}}{10000} \\
 &= 2,1 \times 652,17 \text{ kg/petak} \\
 &= 10000 \\
 &= 136 \text{ g/petak (perlakuan 100\%)}
 \end{aligned}$$

3) Kebutuhan TSP (pospor 46 %)

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan TSP/ha} &= \frac{\text{kebutuhan P pada tanaman}}{\text{Kandungan P pada TSP}} \\
 &= \frac{100 \text{ kg/ha}}{0,46} \\
 &= 217,39 \text{ kg/petakan}
 \end{aligned}$$

Kebutuhan pupuk TSP/petak

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan TSP/petak} &= \frac{\text{luas petakan} \times \text{kebutuhan TSP/ha}}{10000} \\
 &= \frac{2,1 \times 217,39 \text{ kg/petak}}{10000} \\
 &= 45,65 \text{ g/petak (perlakuan 100\%)}
 \end{aligned}$$

4) Kebutuhan KCL (kalium 60 %)

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan KCL/ha} &= \frac{\text{kebutuhan K pada tanaman}}{\text{Kandungan K pada KCL}} \\
 &= \frac{50 \text{ kg/ha}}{0,6} \\
 &= 83,33 \text{ kg/petakan}
 \end{aligned}$$

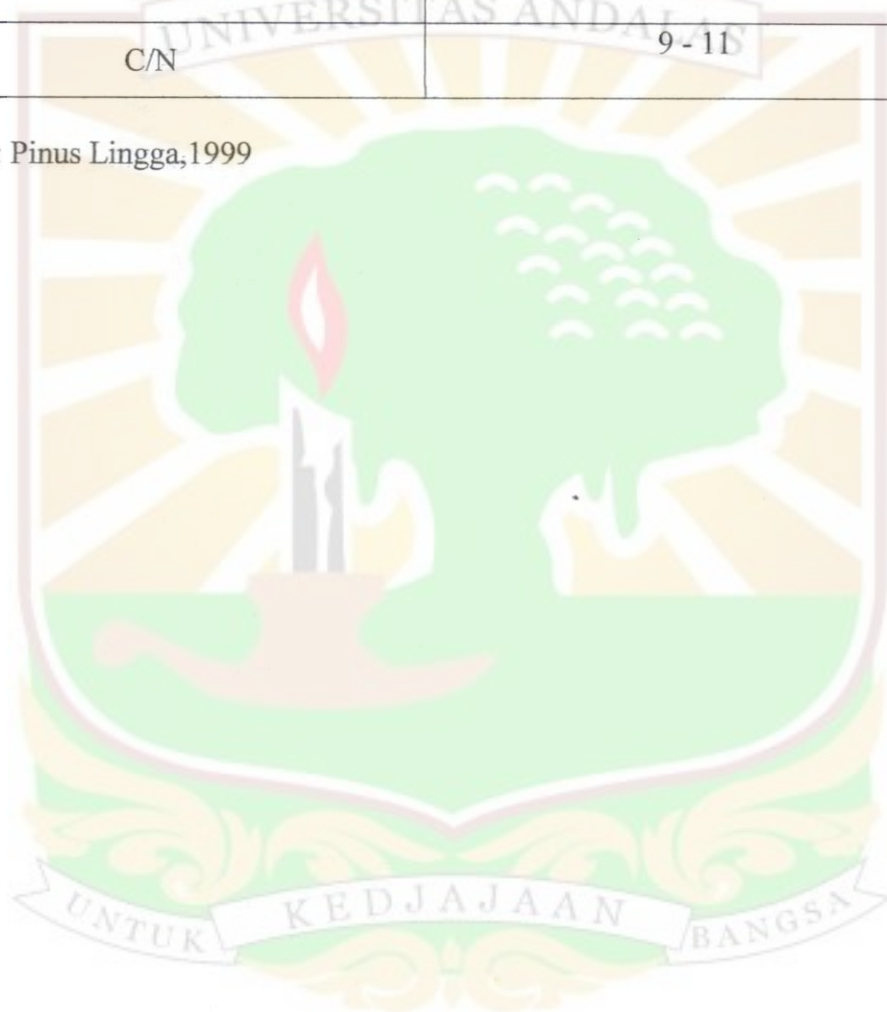
Kebutuhan pupuk KCL/petak

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan KCL/petak} &= \frac{\text{luas petakan} \times \text{kebutuhan TSP/ha}}{10000} \\
 &= \frac{2,1 \times 83,33 \text{ kg/petak}}{10000} \\
 &= 17,49 \text{ g/petak (perlakuan 100\%)}
 \end{aligned}$$

Lampiran 6. Analisis kandungan pupuk kandang ayam

Unsur	(%)
Unsur N	1,5
Unsur P	1,3
Unsur K	0,8
K.a	57
C/N	9-11

Sumber: Pinus Lingga, 1999



Lampiran 7. Analisis Tanah

Bahan	Nilai			pH
	N- total	P	K	
Tanah	0,182 %	50,507 ppm	1,550	5,37
Kriteria	Rendah	Tinggi	Sangat tinggi	Masam

Sumber: Analisis LAB P3IN UNAND Padang 2011



Lampiran 8. Karakteristik Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Sugar 75

No. : Jm.K.R/3.401.0057

No. Kelompok : JL010T2590

Jenis Tanaman : Jagung Manis

Varietas : Sugar 75

Kadar air : 10,5

Benih Murni : 100 %

Daya Tumbuh : 97 %

Dapat Ditanam : Dataran Rendah, Menengah, Tinggi

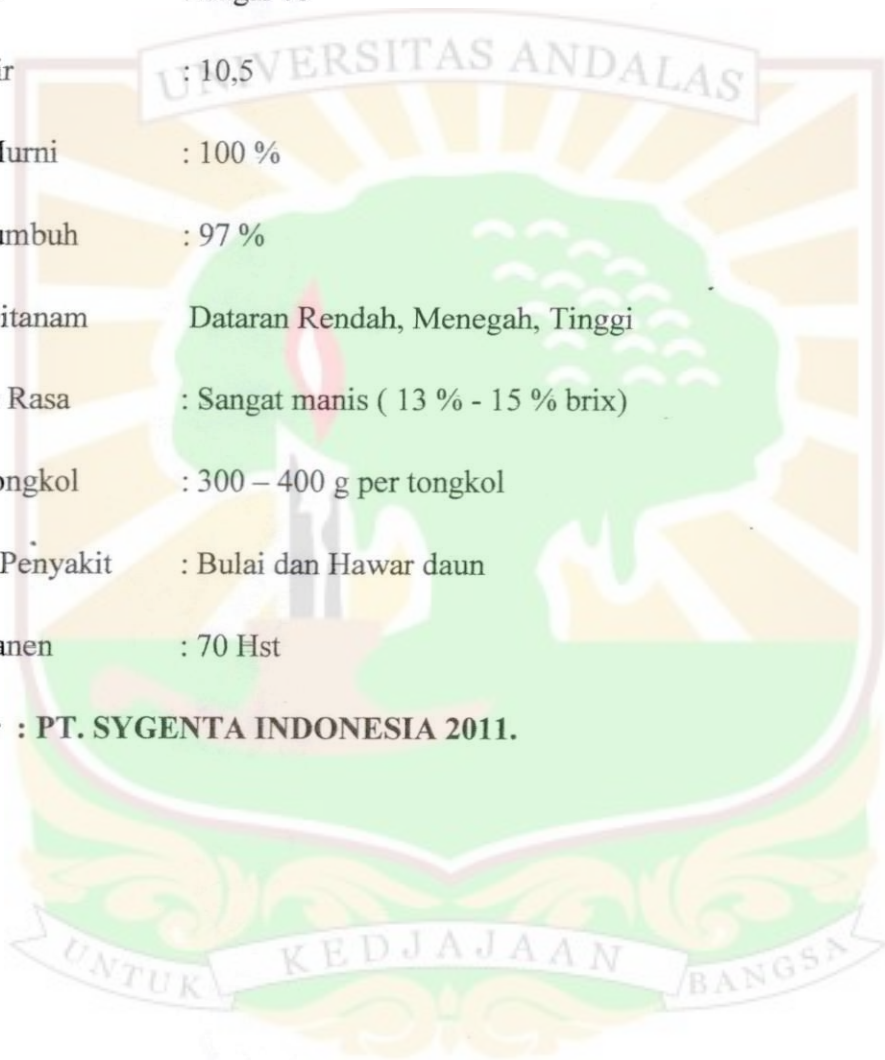
Kualitas Rasa : Sangat manis (13 % - 15 % brix)

Berat Tongkol : 300 – 400 g per tongkol

Toleran Penyakit : Bulai dan Hawar daun

Umur Panen : 70 Hst

Sumber : PT. SYGENTA INDONESIA 2011.



Lampiran 9. Tabel sidik ragam

a. Tinggi tanaman (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	2029,29	507,32	1,51 ^{tn}	3,48
sisa	10	3708,16	370,86		
Total	14	5737,45			

b. Panjang daun terpanjang (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	94,47	23,62	0,32 ^{tn}	3,48
sisa	10	740,44	74,044		
Total	14	834,91			

c. Lebar daun terlebar (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	9,89	2,47	1,26 ^{tn}	3,48
sisa	10	19,64	1,96		
Total	14	29,53			

d. Muncul bunga jantan (MST)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	2,31	0,58	0,8 [*]	3,48
sisa	10	0,69	0,69		
Total	14	3			

Muncul bunga betina (MST)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	0,95	0,24	1,42 ^{tn}	3,48
sisa	10	1,65	0,17		
Total	14	2,6			

e. Bobot tongkol berkelobot jagung semi pungut (g)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	290	72,5	0,88 ^{tn}	3,48
sisas	10	821,34	82,134		
Total	14	1111,34			

f. Diameter tongkol jagung semi pungut (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	0,37	0,09	2,57 ^{tn}	3,48
sisas	10	0,35	0,035		
Total	14	0,72			

g. Umur panen jagung semi pungut (MST)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	1,73	0,43	0,72 ^{tn}	3,48
sisas	10	6	0,6		
Total	14	7,73			

h. Berat brangkas segar jagung semi pungut (kg)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	0,82	0,21	0,72 ^{tn}	3,48
sisas	10	2,44	0,29		
Total	14	3,76			

i. Panjang tongkol berkelobot jagung manis tongkol sempurna (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	14,19	3,55	0,98 ^{tn}	3,48
sisas	10	36,32	3,63		
Total	14	50,51			

j. Panjang tongkol tanpa kelobot jagung manis tongkol sempurna (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	35,27	8,82	3,9 *	3,48
sisa	10	22,57	2,26		
Total	14	57,84			

k. Bobot tongkol berkelobot jagung manis tongkol sempurna (g)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	535693,33	133923,33	5,73 *	3,48
sisa	10	233666,67	23366,67		
Total	14	7369360			

l. Bobot tongkol tanpa berkelobot jagung manis tongkol sempurna (g)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	334240	83560	6,41 *	3,48
sisa	10	130333,33	13033,33		
Total	14	464573,33			

m. Panjang tongkol berisi jagung manis tongkol sempurna (cm)

Sumber keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					5 %
Perlakuan	4	52,35	13,09	1,06 ^{tn}	3,48
sisa	10	124,08	12,4		
Total	10	176,43			

Keterangan :

*) : berbeda nyata

^{tn}) : berbeda tidak nyata

Lampiran. 10 Data Curah Hujan Kecamatan Batang Anai Dari Bulan Juli – September 2011

Tangaal	Curah Hujan (millimeter/bulan)		
	Juli	Agustus	September
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	6.8	35.2
4	-	-	-
5	-	8.0	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	--	29.9
9	-	-	-
10	-	-	-
11	7.8	11.4	22.9
12	176.3	-	-
13	11.0	-	-
14	-	3.0	-
15	-	16.0	33.6
16	4.4	-	1.0
17	-	12.6	5.0
18	-	-	10.0
19	-	0.4	0.3
20	-	1.0	5.3
21	-	2.8	74.0
22	-	-	15.2
23	-	TTU	-
24	-	-	-
25	-	44.0	7.0
26	-	7.8	-
27	-	-	27.3
28	-	-	-
29	-	-	-
30	-	-	-
31	-	-	-
Jumlah	199.5	113.8	266.7
Hari Hujan	4	12	13

Sumber : Stasiun Mateorologi Tabing Padang

Lampiran 10. Dokumentasi



Gambar 1. Tongkol jagung semi pungut pada pemberian beberapa kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K



Gambar 2. Tongkol jagung manis tongkol sempurna pada pemberian beberapa kombinasi pupuk kandang ayam dengan N, P dan K