

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG DENGAN PEMBERIAN  
PUPUK ORGANIK YANG BERBEDA PADA BERBAGAI  
DOSIS PUPUK ANORGANIK**

**Oleh**

**PUTRI BUNGA MAYANG**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

631.8607

May

2007

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG DENGAN PEMBERIAN  
PUPUK ORGANIK YANG BERBEDA PADA BERBAGAI  
DOSIS PUPUK ANORGANIK**

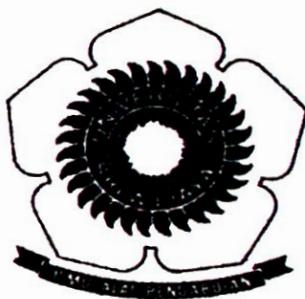
Oleh

**PUTRI BUNGA MAYANG**



R. 16880

1. 17262



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

## SUMMARY

**PUTRI BUNGA MAYANG.** The Growth and Yield Of Maize with Different Organic Fertilizer at Various Unorganik Fertilizer Levels. (Supervised by **RENIH HAYATI AND MUNANDAR**).

The research objectives were to evaluate the effect of organic fertilizer (NAP and NS) at various unorganic fertilizer levels in order to increase growth and yield of maize and to decrease the need for unorganic fertilizer. The research was conducted at Balai Teknologi Terpadu (ATP), Bakung, Inderalaya Utara, Ogan Ilir, South Sumatera, from March 2007 to June 2007.

The experimental design used was factorial randomized block design with three replications that consisted of two factors. The first factor was organic fertilizer (0, NAP and NS) and the second factor was unorganic fertilizer levels (0, 25,50,75 and 100% of recommendation doses). The organic fertilizers were applied during vegetatif growth (10, 20 and 35) day after planting by spraying all the leaves and other plant parts and also the soil.

The result showed that NAP and NS organic fertilizer did not affect the seed yield but have a tendency to increase seed yield from 5,33 ton/ha become 6,17 ton/ha (15,76%) at 50% unorganic fertilizer level, whereas NS organic fertilizer can increase seed yield from 5,78 ton/ha become 6,27 ton/ha (8,48%) at 100% unorganic fertilizer level.

## RINGKASAN

**PUTRI BUNGA MAYANG.** Pertumbuhan dan Hasil Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik yang Berbeda pada Berbagai Dosis Pupuk Anorganik (Dibimbing oleh **RENIH HAYATI DAN MUNANDAR**).

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian pupuk organik (NAP dan NS) pada berbagai dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2007 sampai bulan Juni 2007 di Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP), Desa Bakung, Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan tiga ulangan yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu pupuk organik (O, NAP dan NS) dan faktor kedua yaitu pupuk anorganik yang terdiri dari lima taraf yaitu 0, 25, 50, 75 dan 100%. Pupuk organik diaplikasikan selama fase pertumbuhan vegetatif (10, 20 dan 35) HST dengan cara disemprotkan ke seluruh daun dan bagian tanaman lainnya juga tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik NAP dan NS tidak berpengaruh terhadap hasil biji tetapi ada kecenderungan bahwa pemberian pupuk NAP dapat meningkatkan hasil biji dari 5,33 ton/ha menjadi 6,17 ton/ha (15,76%) pada dosis pupuk anorganik 50% sedangkan pemberian pupuk organik NS dapat meningkatkan hasil biji dari 5,78 ton/ha menjadi 6,27 ton/ha (8,48%) pada dosis pupuk anorganik 100% .

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG DENGAN PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK YANG BERBEDA PADA BERBAGAI DOSIS  
PUPUK ANORGANIK**

**Oleh**

**PUTRI BUNGA MAYANG**

**SKRIPSI**

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

Skripsi

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG DENGAN PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK YANG BERBEDA PADA BERBAGAI DOSIS  
PUPUK ANORGANIK**

Oleh  
**PUTRI BUNGA MAYANG**  
05033101003

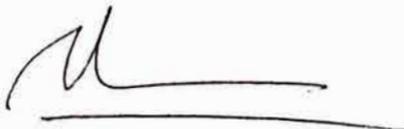
telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Renih Hayati M.Sc. Agr

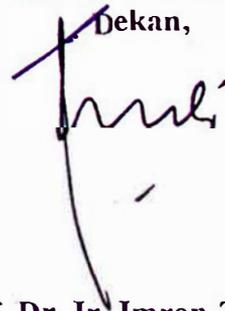
Pembimbing II



Dr. Ir. Munandar, M.Agr

Indralaya, November 2007

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,



Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S  
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Jagung dengan Pemberian Pupuk Organik yang Berbeda pada Berbagai Dosis Pupuk anorganik" oleh Putri Bunga Mayang telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 2 November 2007.

### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Renih Hayati, M.Sc

Ketua



2. Dr. Ir. Munandar, M.Agr

Sekretaris



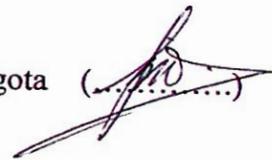
3. Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc. Agr

Anggota



4. Ir. Hj. Farida Zulvica

Anggota



Mengetahui  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si  
NIP. 131595563

Mengesahkan  
Ketua Program Studi Agonomi

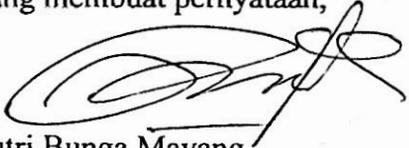


Ir. Susilawati, M.Si  
NIP. 132 129 852

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam Laporan Skripsi, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil survey dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Indralaya, November 2007

Yang membuat pernyataan,

  
Putri Bunga Mayang

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 14 Februari 1986 di Palembang, merupakan anak keenam dari enam bersaudara. Orang tua bernama Bapak Sipan M.Rohim dan Ibu Elly Rohani.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1997 di SD Negeri 87 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2000 di SMP 7 Palembang, dan Sekolah Menengah Atas pada Tahun 2003 di SMU Negeri 3 Palembang.

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur PMP pada bulan September 2003.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi yang berjudul : “Pertumbuhan dan hasil jagung dengan pemberian pupuk organik yang berbeda pada berbagai dosis pupuk anorganik”, yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dr.Ir. Renih Hayati M.Sc., Bapak Dr.Ir. Munandar M.Agr, Dr. Ir. Andi Wijaya M.Sc Agr dan Ibu Ir. Hj. Farida Zulvica yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis, Bapak Yoyok dari BPPT atas bantuan dan kerja sama dalam pelaksanaan di lapangan serta keluarga besar ATP yang selalu membantu jalannya penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tuaku Bapak Drs. Sipan M.R. dan Ibu Elli Rohani, keluarga besarku, sahabat seperjuangan Ari, Mira, Ria, Marlin, Ade, Titi, Hepa, Nia, Eka, Nyimas, Eri, Wulan, Leni, Iis, Eli, Aat, anak - anak BDP 03 atas dukungan dan bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan lancar. Semua pihak yang memberikan doanya selama perjalanan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan kontribusi nyata, baik dari segi ilmu dan pengalaman bagi penulis serta berguna bagi kita semua.

**Indralaya, November 2007**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Botani Jagung.....	4
B. Peranan Pupuk Organik.....	6
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
A. Tempat dan Waktu.....	9
B. Bahan dan Alat.....	9
C. Metode Penelitian.....	9
D. Cara Kerja.....	10
E. Parameter yang Diamati.....	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
A. Hasil.....	13
B. Pembahasan.....	23



V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	34

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil analisis keragaman pada semua parameter yang diamati.....	13
2. Hasil uji korelasi antara seluruh parameter yang diamati terhadap hasil biji .....	26

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap tinggi tanaman pada saat panen.....	14
2. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap klorofil daun.....	15
3. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap indeks luas daun.....	16
4. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap jumlah tongkol/m <sup>2</sup> .....	17
5. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap jumlah baris/tongkol.....	18
6. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap jumlah biji/baris.....	19
7. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap jumlah biji/m <sup>2</sup> .....	20
8. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap hasil biji.....	21
9. Hubungan antara dosis pupuk anorganik dengan pupuk organik terhadap bobot 1000 biji.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi varietas.....	35
2. Kandungan pupuk organik NAP dan NS.....	36
3. Hasil analisis keragaman parameter tinggi tanaman.....	36
4. Hasil analisis keragaman parameter kandungan klorofil.....	37
5. Hasil analisis keragaman parameter indeks luas daun.....	37
6. Hasil analisis keragaman parameter jumlah tongkol/m <sup>2</sup> .....	38
7. Hasil analisis keragaman parameter jumlah baris/tongkol.....	38
8. Hasil analisis keragaman parameter jumlah biji/baris.....	39
9. Hasil analisis keragaman parameter bobot 1000 biji.....	39
10. Hasil analisis keragaman parameter jumlah biji/m <sup>2</sup> .....	40
11. Hasil analisis keragaman parameter hasil biji.....	40
12. Hasil analisa tanah.....	40
13. Data rata – rata tinggi tanaman (satu minggu sebelum panen).....	41
14. Data rata – rata kandungan klorofil minggu ketujuh.....	41
15. Data rata – rata indeks luas daun minggu kesembilan.....	42
16. Data rata – rata jumlah tongkol/m <sup>2</sup> .....	42
17. Data rata – rata jumlah baris/tongkol.....	43
18. Data rata – rata jumlah biji/baris.....	43
19. Data rata – rata jumlah biji/m <sup>2</sup> .....	44
20. Data rata – rata hasil biji.....	44

21. Data rata – rata bobot 1000 biji.....

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays*) merupakan komoditi tanaman pangan kedua terpenting setelah padi (*Oryza sativa*). Pemulihan krisis ekonomi telah mendorong kembali peningkatan kebutuhan jagung dalam negeri, terutama untuk pakan ternak. Produksi jagung nasional pada tahun 2005 sebesar 11,4 juta ton per tahun. Jumlah ini masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga Indonesia perlu mengimpor sebanyak 400 ribu ton jagung akhir tahun 2005<sup>1</sup>.

Produksi jagung nasional perlu ditingkatkan untuk mengurangi ketergantungan impor jagung. Upaya untuk meningkatkan produksi yaitu melalui pemanfaatan lahan potensial untuk perluasan areal tanam dan peningkatan intensifikasi teknologi budidaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Salah satu upaya intensifikasi yaitu dengan penggunaan pupuk. Pemupukan mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman dalam sistem produksi pertanian nasional. Penggunaan pupuk yang tepat guna akan menjamin kemantapan dan keberlanjutan produktivitas tanaman, sehingga mampu mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Menurut Musnawar (2003), berdasarkan bahan dasarnya, terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik yaitu pupuk buatan pabrik dengan jenis dan kadar unsur hara yang sengaja ditambahkan dan

---

<sup>1</sup> : [http://www.Puslittan.bogor.nt/webbaru/index.php?page:berita\\_detail&id=45](http://www.Puslittan.bogor.nt/webbaru/index.php?page:berita_detail&id=45)

diatur dalam jumlah tertentu sedangkan pupuk organik yaitu pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Meskipun pupuk anorganik mengandung unsur hara yang tinggi akan tetapi penggunaan pupuk anorganik secara terus – menerus dapat merusak tanah bila tidak diimbangi dengan pupuk organik dan dapat menyebabkan keracunan pada tanaman bila diberikan secara berlebihan (Sutejo, 2002).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai pemanfaatan segala sesuatu yang ramah lingkungan, penggunaan pupuk kimia untuk peningkatan kesuburan tanah, daya tumbuh dan produktivitas tanaman semakin dikurangi dan digunakan pupuk organik. Hasil penelitian Ariani (2005) menunjukkan bahwa tanaman pakchoy (*Brassica chinensis* L) yang diberi pupuk organik NASA tidak berpengaruh tetapi ada kecenderungan menghasilkan berat segar tanaman yang lebih tinggi 5,9% dibandingkan tanpa pupuk organik.

Saat ini telah ditemukan pupuk organik cair yaitu Nutri Agro Plus (NAP) dan Nutrien Saputra (NS) yang merupakan produk olahan pertanian sebagai sumber hara esensial terlarut dengan bahan dasar jagung, lava gunung, garam, air dan beberapa bahan lain. Prekursornya adalah bahan organik berbentuk cair, sehingga dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman dan organisme yang ada di dalam tanah. Produk ini dipromosikan mampu meningkatkan penyerapan unsur hara tanaman dan mengaktifkan organisme dalam tanah. Pupuk NAP juga dapat mengurangi dosis pupuk anorganik sampai dengan 50% sedangkan pupuk NS sampai dengan 100% (Badan Litbang Pertanian, 2006).

Informasi mengenai hasil penelitian pupuk organik cair sintetis masih sangat terbatas terutama pada tanaman pangan. Oleh karena itu dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi mengenai manfaat penggunaan pupuk organik sintetis pada tanaman jagung.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian pupuk organik (NAP dan NS) pada berbagai dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung.

## **C. Hipotesis**

Diduga pemberian pupuk organik (NAP dan NS) yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan maupun hasil jagung dan atau mengurangi jumlah pupuk anorganik yang digunakan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Botani Jagung

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman berumah satu (monoecious), letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina pada satu tanaman. Jagung merupakan tanaman C4 yang mampu beradaptasi baik pada faktor – faktor pembatas pertumbuhan dan hasil.

Sistem perakaran jagung terdiri dari akar – akar seminal yang tumbuh ke bawah pada saat biji berkecambah; akar koronal yang tumbuh ke atas jaringan batang setelah plumula muncul; dan akar udara (brace) yang tumbuh dari buku – buku di atas permukaan tanah. Akar – akar seminal terdiri dari akar – akar radikal atau akar primer ditambah dengan sejumlah akar – akar lateral yang muncul sebagai akar adventitious pada dasar buku pertama di atas pangkal batang (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1988).

Batang tanaman kaku dengan tinggi berkisar antara 1.5 m sampai 2.5 m dan dibungkus oleh pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Pada lidah daun (ligula), setiap pelepah kemudian membengkok menjauhi batang sebagai daun yang panjang, luas dan melengkung. Daun panjang ini memiliki lebar agak seragam dan tulang daunnya terlihat jelas, dengan banyak tulang daun kecil sejajar dengan panjang daun. Percabangan (batang liar) umumnya terbentuk pada pangkal batang . Batang liar adalah batang sekunder yang berkembang pada ketiak daun terbawah dekat permukaan tanah (Rubatzky, 1998).

Sudjana *et al.* (1991) mengemukakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung dapat dibagi ke dalam lima periode pertumbuhan yang meliputi

Sudjana *et al.* (1991) mengemukakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung dapat dibagi ke dalam lima periode pertumbuhan yang meliputi periode tanam sampai benih tumbuh, sesudah tumbuh sampai keluar malai, keluar malai sampai keluar rambut, keluar rambut sampai pematangannya dan periode pengeringan.

Tanaman jagung akan muncul di atas permukaan tanah 4 – 6 hari setelah biji jagung ditanam, bila kondisi tanah cukup lembab. Laju pertumbuhan tinggi tanaman pada fase awal relatif lambat, tetapi tanaman akan tumbuh dengan cepat setelah tanaman berumur 4 minggu. Sistem perakaran jagung berkembang dengan cepat pada saat tanaman berdaun 5 – 7 helai. Setelah berumur 7 – 9 minggu, terjadi pembungaan lalu rambut tongkol muncul dan penyerbukan mulai berlangsung. Umumnya tongkol jagung tumbuh dari ruas ke 6-8 di bawah bunga jantan. Pada fase pembungaan ini biasanya akar cabang (*brace root*) tumbuh dari ruas bagian bawah dekat tanah. Akar cabang ini selain berguna untuk menopang tanaman agar tidak rebah juga dapat menyerap hara tanaman. Setelah penyerbukan berlangsung, biji mulai terbentuk dan berkembang. Pada fase pertumbuhan ini, akumulasi bahan kering meningkat hingga menjelang panen dan peningkatan ini hanya untuk pengisian biji (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 1988).

Tanaman jagung dapat tumbuh di daerah tropis sampai subtropis dengan suhu optimum berkisar antara 24° C – 30° C. Tanaman jagung umumnya tumbuh di daerah 50° LU – 40° LS pada ketinggian tempat 0 – 1300 meter dari permukaan laut. Distribusi curah hujan yang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung kurang lebih 200 mm/bln (Sutoro *et al.*, 1991).

## **B. Peranan Pupuk Organik**

Menurut Harjadi (2002), pupuk adalah bahan yang memberikan zat hara pada tanaman. Pupuk juga diartikan sebagai bahan yang diberikan ke tanah baik organik maupun anorganik, dengan maksud untuk mengganti kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dalam keadaan faktor lingkungan yang baik (Sutejo, 2002).

Perbaikan sifat kimia dan biologi tanah dapat dicapai dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik merupakan komponen tanah yang berasal dari serasah atau sisa – sisa produk organisme hidup, tumbuhan, hewan atau mikroorganisme tanah yang diberikan pada tanaman. Pemberian pupuk organik sangat direkomendasikan untuk memenuhi kekurangan unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang belum terkandung dalam pupuk dasar yang hanya mengandung unsur N, P dan K (Sulistiyanto dan Candra, 2006). Pupuk organik juga mempunyai fungsi penting lainnya yaitu untuk menggemburkan lapisan permukaan tanah (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhannya dapat meningkatkan kesuburan tanah (Lingga 1991; Sutejo, 2002).

Melalui proses dekomposisi bahan organik akan dibebaskan unsur – unsur hara ke dalam tanah. Secara fisik bahan organik akan dihancurkan oleh binatang tanah kemudian diteruskan oleh mikroba tanah. Secara biokimia bahan organik menghasilkan senyawa sederhana berupa CO<sub>2</sub>, air dan energi yang dibebaskan oleh mikroba (Indranada, 1994).

Pemberian pupuk organik bisa mempengaruhi tanaman secara langsung. Beberapa asam amino seperti alanin dan glisin dapat diserap langsung oleh tanaman. Selain itu beberapa zat tumbuh dan vitamin juga diserap akar tanaman sehingga dapat merangsang pertumbuhan. Nitrogen, fosfor dan belerang diikat dalam bentuk organik yang memudahkan penyerapan oleh akar tanaman. Bahan organik juga dapat mengekstraksi unsur hara dan mineral – mineral melalui asam humus (Soepardi, 1983).

Hasil penelitian Yuniar (2002) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik E-2001 yang diaplikasikan ke tanah dengan dosis 60ml/petak dikombinasikan dengan Urea 196 g, SP-36 188 g dan KCl 123 g dengan ukuran petak 2m x 3m, menghasilkan bobot tongkol segar jagung manis paling tinggi yaitu sebesar 240,66 g dan panjang tongkol 17,09 cm sedangkan perlakuan pupuk anorganik saja menunjukkan bobot tongkol segar 236,35 g dan panjang tongkol 13,34 cm. Penambahan pupuk organik memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk organik.

Pupuk organik, selain yang terbentuk secara alami, juga terdapat pupuk organik yang telah mengalami pengolahan lebih lanjut. Menurut Hakim *et al.* (1986), dilihat dari dasar pembentukannya pupuk organik dapat dibagi menjadi dua yaitu pupuk organik alam dan organik sintetis. Pupuk organik sintetis adalah pupuk organik yang sudah melalui proses pabrik dan teknologi tinggi. Pupuk yang dihasilkan bersifat organik dengan bentuk dan cara kerjanya seperti pupuk anorganik atau pupuk kimia (Lingga, 1991).

Hasil penelitian Ariani (2005) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik sintetis NASA dengan konsentrasi 2 ml/l, dengan frekuensi penyemprotan sebanyak tiga kali dimulai sejak tanaman berumur 7 hari pada sistem aeroponik, dapat meningkatkan berat segar tanaman pakchoy (*Brassica chinensis* L) menjadi 30,06 g dibandingkan dengan berat segar tanaman pakchoy yang diberi pupuk anorganik tetapi tidak diberi pupuk organik sintetis yaitu 28,57 g.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1997. Dasar Pengetahuan Ilmu Tanaman. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Ariani, K.K. 2005. Pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy (*Brassica chinensis* L) dengan pemberian pupuk daun pada sistem aeroponik. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (tidak dipublikasikan).
- Anton. 2007. Pertumbuhan dan Hasil 23 Galur / Varietas Kedelai pada Kondisi Pemupukan Tidak Optimum di Tanah Ultisol. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (tidak dipublikasikan).
- Badan Litbang Pertanian. 2006. Pengembangan Produk WSF (Water Stimulating Feed). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 1988. Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Egli, D.B. 1998. Seed Biology and The Yield of Grain Crops. Department of Agronomy. University of Kentucky. USA.
- Egli, D.B., and Z.W. Yu. 1991. Crop growth rate and seeds per unit area in soybean. *Crop Sci.* 31: 439 - 442.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitchell. 1985. *Physiology of Crop Plants. Terjemahan oleh : Susilo. H. Fisiologi Tanaman Budidaya.* UI - Press. Jakarta.
- Hakim, N. M. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugraha, M.R. Saul, M.A. Diha, Go Ban Hong dan A.A. Bailei. 1986. *Dasar - Dasar Ilmu Tanah.* Universitas Lampung.
- Harjadi, S.S. 2002. *Pengantar Agronomi.* Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hayati, R., D.B. Egli. and S.J. Crafts-Brander. 1995. Carbon and nitrogen supply during seed filling and leaf senescence in soybean. *Crop Sci.* 35: 1063 - 1069.
- Indranada, H.K. 1994. *Pengelolaan Kesuburan Tanah.* Bina Aksara. Jakarta.
- Ismail, A.Z. 2001. Studi hasil tanaman tebaran radiasi surya dan karakteristik gulma pada tumpang sari tanaman jagung varietas hibrida C-7 dan cabai varietas Cemeti-I pada beberapa kerapatan populasi. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya. Palembang. (tidak dipublikasikan).

- Lesoing, W. G. and C.A. Francis. 1999. Strip intercropping effects on yield and yield components of corn grain sorghum and soybean. *Agron. J.* 91:807 – 813.
- Lingga, P. 1991. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marschner, H. 1986. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press. New York. USA.
- Moil, R.H. and E.J. Kamprath. 1977. Effect of population density upon agronomic traits associated with genetic increases in yield of *Zea mays* L. *Agron. J.* 69: 81-84.
- Musnawar, E.I. 2003. *Pupuk Organik (Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Moenandir, J. 1988. *Pengantar Ilmu Gulma dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Rubatzky, V. E. dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia 1, Prinsip, Produksi dan Gizi*. ITB. Bandung.
- Salisbury, B. F. and C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 2*. ITB. Bandung.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sulistyanto, D. dan S.D. Candra. 2006. Pengaruh pupuk organik dan agen hayati *Steinernema carpocapsae* dan *Spodoptera exigua* Nuclear Polyhidrose Virus (Se NPV) terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah serta hama *Spodoptera exigua*. *Tanaman Tropika*. 9: 42-51.
- Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutoro, Y. S., dan Iskandar. 1991. *Budidaya Tanaman Jagung*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Sudjana, A.A., Rifan, dan M. Sudjadi. 1991. *Jagung*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Tetio-Kangko, F., and F.P. Gardner. 1988. Responses of maize to plant population density : I, canopy development, light relationships, and vegetatif growth. *Agron. J.* 80.

Yuniar, F. 2002. Respon jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (tidak dipublikasikan).

Zaifah, L. 2005. Pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* var. Crispa L.) pada pemberian jenis pupuk organik dan anorganik dengan sistem aeroponik. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (tidak dipublikasikan).