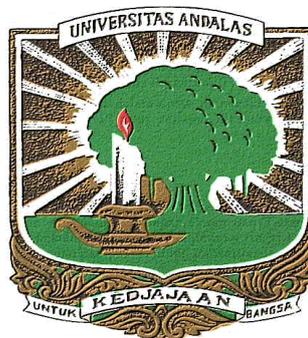


**Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap
(POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis
(*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Oleh

HABRINA ANANDA PUTRI

07111025



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Habrina Ananda Putri
07 111 025

Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS
Pembimbing II : Dra. Netti Herawati, MSc

ABSTRAK

Penelitian mengenai “ Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ” telah dilaksanakan di Lahan Basah Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, dari bulan Maret 2011 hingga bulan Juni 2011. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan POCL Bio Sugih dan mendapatkan konsentrasi yang tepat pada Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) serta mengetahui apakah penggunaan POCL Bio Sugih dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F. Uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) dilakukan ketika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5%. Perlakuan yang diberikan yaitu berupa konsentrasi POCL Bio Sugih 0.00% , 0.20% , 0.30% , 0.40% , 0.50% dan 100% rekomendasi pupuk buatan. Takaran pupuk buatan (Urea, SP-36 dan KCl) untuk semua perlakuan adalah setengah rekomendasi, sedangkan perlakuan keenam diberikan sebanyak rekomendasi penuh pemupukan jagung manis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih secara umum memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Namun dengan konsentrasi 0,50 % meningkatkan hasil tanaman sebesar 70,39 % jagung manis dibandingkan dengan tanpa pemberian POCL Bio Sugih serta mampu mengurangi penggunaan setengah rekomendasi pupuk buatan.

ABSTRACT Research on "Application of Complete Organic Liquid Fertilizer Concentrations (POCL) Bio Sugih on Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.)" had been done at the Lahan Basah, UPT Farm Faculty of Agriculture, Andalas University of Padang, from March to June 2011. The objectives of its study were to determine the effect of application to get concentration of POCL Bio Sugih in Sweet Corn and to determined whether the use of POCL Bio Sugih can reduce the use of the artificial fertilizers.

This research was conducted using Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments and 4 replications. The observation of data were analyzed statistically with the F test. Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) was conducted if the calculated F is greater than the 5% F table. The treatment applied were given to the concentration of POCL Bio Sugih are 0.00%, 0.20%, 0.30%, 0.40%, 0.50% and 100% artificial fertilizers. Rate of artificial fertilizers (Urea, SP36 and KCl) for the POCL Bio Sugih treatments were half of the fertilizers recommendations, while the sixth treatment recommendations are given as full fertilizing sweet corn.

The variables observed including plant height, leaf number per plant, days to tasseling and days to silking, number of cobs per plant, weight of dehusked cobs per plant, weight of cobs without cornhusk per plant, Cob length consisted and the percentage of effective length, cob diameter, the number of kernel per cob and yield per hectare of husked cobs.

The results showed that application of several concentrations of POCL Bio Sugih, in general give the same relative effect on growth and yield of sweet corn. However, application of 0,50% give the higher yield compared to POCL Bio Sugih But added concentration of 0.50% can increase the yield of sweet corn crop compared without added POCL Bio Sugih and can reduce 50% the use of artificial fertilizers.

Key Word : *Zea mays saccharata* Sturt. ; Bio Sugih

I. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman terpenting di dunia dan menduduki urutan ketiga setelah padi dan gandum. Di Amerika Tengah dan Amerika Selatan, tanaman jagung digunakan sebagai sumber karbohidrat utama dan menjadi alternatif sumber pakan ternak di Amerika Serikat. Di Indonesia (misalnya Madura dan Nusa Tenggara) jagung dijadikan sebagai makanan pokok, juga diambil minyaknya, diolah menjadi tepung dan bahan baku industri.

Di Daerah Jawa Timur jagung yang dihasilkan pada umumnya dapat diserap seluruhnya untuk bahan baku pakan ternak (unggas). Begitu juga dengan daerah Nusa Tenggara Timur yang berpotensi untuk peternakan sapi, sangat ideal dikembangkan sebagai areal pertanaman jagung. Produk jagung maupun batangnya bisa digunakan untuk pakan ternak (Warisno, 1998).

Tanaman jagung adalah salah satu jenis bahan makanan yang mengandung karbohidrat yang dapat digunakan untuk menggantikan beras karena memiliki kalori yang hampir sama dengan kalori yang terkandung pada padi. Kandungan protein dalam biji jagung sama dengan biji padi serta dapat tumbuh pada berbagai macam tanah (AAK, 1993).

Dengan adanya perkembangan teknologi pemuliaan tanaman jagung yang semakin maju, maka telah banyak dilepas berbagai jenis varietas unggul jagung. Jenis jagung yang kini banyak digemari adalah jagung manis atau *sweet corn* (*Zea mays saccharata* Sturt). Hal ini disebabkan karena jagung manis memiliki kelebihan terhadap rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Selain itu, umur produksinya lebih genjah, sehingga sangat menguntungkan dari segi ekonomi bahkan dari segi kesehatan sangat baik karena mengandung lemak yang rendah, kolesterol rendah, tanpa zat aditif, serat tinggi, karbohidrat tinggi, vitamin tinggi dan mengandung gula sukrosa yang aman bagi penderita diabetes. Perkembangan swalayan - swalayan baik besar maupun kecil meningkatkan permintaan sehingga pertanaman jagung manis semakin berkembang (Palungkun dan Asiani, 2004).

Hal ini berarti bahwa usaha pengembangan jagung manis di Indonesia mempunyai prospek yang cukup baik. Jagung dapat digunakan sebagai bahan pangan dipanen saat masih muda, biasanya dikonsumsi segar, dikalengkan dan dibekukan atau didinginkan (Klingman, 1965 *cit.* Mayadewi, 2007). Jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, karena itu biasanya dipungut muda untuk dibakar atau direbus dan tak jarang juga dijadikan sayuran bahkan ada yang memakan mentah.

Produksi jagung manis di Indonesia masih rendah. Dengan rata – rata 2,89 ton tongkol basah/hektar (Trubus, 1992), sedangkan produktivitas jagung manis di lembah Lockyer Australia dapat mencapai 7 – 10 ton tongkol basah/hektar (Lubach, 1980). Hal ini didukung juga oleh Rahmi dan Jumiati (2007) yang melaporkan bahwa produktivitas jagung manis di Kota Samarinda hanya mencapai angka 2,9 – 3,6 ton/hektar. Data ini menunjukkan bahwa produktivitas jagung manis berpotensi untuk ditingkatkan.

Produktivitas jagung manis yang rendah di Indonesia terutama disebabkan karena pembudidayaan dilakukan pada lahan berkesuburan tanah rendah, kadar hara rendah, bahan organik dalam tanah rendah dan pH tanah juga rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut adalah dapat dilakukan dengan upaya pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pemupukan adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memberikan unsur hara kepada tanah dan atau tanaman sesuai yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya. Pemakaian pupuk anorganik selain dapat meningkatkan produksi namun juga meninggalkan residu yang bisa merusak lingkungan yang berakibat tidak baik. Oleh karena itu dalam usaha pertanian saat ini lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik mengandung bahan penting yang dalam menciptakan kesuburan tanah baik fisik, kimia dan biologis, dimana berfungsi sebagai pemantap agregat tanah di samping sebagai sumber hara penting tanah dan tanaman (Hakim, Lubis, Pulung, Nyakpa, Amrah dan Hong, 1987).

Dalam aplikasi, biasanya petani melakukan pemupukan organik padat yang diberikan melalui tanah. Kelemahan dari pemberian pupuk organik melalui tanah ini adalah beberapa unsur hara telah larut lebih dahulu dan hilang bersama air perkolasi atau mengalami fiksasi oleh koloid tanah, sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman. Pada kondisi jenuh air juga menyebabkan proses infiltrasi tidak lancar ke dalam tanah yang menyebabkan unsur hara tidak sampai ke akar tanaman, misalnya saja pada musim hujan. Upaya yang dapat ditempuh agar pemupukan lebih efektif dan efisien adalah dengan menyemprotkan larutan pupuk melalui daun tanaman dengan pupuk cair. Hal ini bertujuan agar unsur hara yang diberikan akan diserap langsung oleh tanaman melalui stomata.

Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan – bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur (Hadisuwito, 2007). Sementara itu Parnata (2004) menambahkan bahwa pupuk organik cair memiliki kandungan bahan kimia maksimal 5% dan mengandung bahan tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat. Disamping itu biasanya pupuk organik cair juga mengandung asam amino dan hormon yaitu Giberelin, Sitokinin dan IAA.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian dalam bentuk percobaan ini telah dilaksanakan dari bulan Maret 2011 hingga bulan Juni 2011 (Jadwal kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 1) di Lahan Basah Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dengan ketinggian \pm 250 m dpl.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu benih jagung manis varietas Sugar 75, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk organik cair Bio Sugih (kandungan unsur hara POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Lampiran 2) dan pupuk buatan (Urea, SP-36 dan KCl).

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, parang, meteran, tali rafia, tiang standar, label, gembor, timbangan, hand sprayer, gelas ukur, jangka sorong dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan acak Lengkap (RAL) terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan Seluruhnya terdiri dari 24 petak percobaan, masing-masing petak percobaan terdiri dari 18 tanaman. Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Bio Sugih pada perlakuan ini adalah :

- A. 0 % / 1 air
- B. 0,2 % / 1 air setara dengan 2 ml/l air
- C. 0,3 % / 1 air setara dengan 3 ml/l air
- D. 0,4 % / 1 air setara dengan 4 ml/l air
- E. 0,5 % / 1 air setara dengan 5 ml/l air
- F. 100 % rekomendasi pupuk buatan

Dosis pupuk buatan (Urea, SP-36 dan KCl) untuk semua perlakuan adalah setengah rekomendasi, sedangkan perlakuan F diberikan sebanyak rekomendasi penuh pemupukan jagung manis.

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara mencangkul dan membersihkan lahan dari gulma yang ada. Kemudian dibuat petak satuan percobaan sebanyak 24 petak dengan ukuran 2 x 1,5 m untuk setiap petaknya. Jarak tanam adalah 75 x 25 cm. Pemberian label dilakukan bersamaan dengan penanaman. Pelabelan dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pemberian taraf perlakuan. Pemberian label dilakukan sesuai dengan taraf perlakuan yang akan diberikan.

Pembuatan larutan pupuk organik cair lengkap Bio Sugih dilakukan dengan cara memasukkan larutan pupuk organik cair lengkap Bio Sugih ke dalam masing – masing gelas ukur yaitu sebanyak 0,00 ml (A), 2 ml (B), 3 ml (C), 4 ml (D), 5 ml (E). Kemudian ditambahkan air biasa dan volumenya dicukupkan sampai 1000 ml, sehingga akan didapatkan konsentrasi larutan pupuk organik cair lengkap Bio Sugih yang diinginkan yaitu 0 % (A), 0,2 % (B), 0,3 % (C), 0,4 % (D), 0,5 % (E).

Parameter yang diamati adalah : 1) Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dimulai dari batas awal pada tiang standar sampai ujung daun tanaman jagung yang diluruskan secara vertikal ke atas dibantu dengan tiang standar. Pengamatan dilakukan 14 hari setelah tanam dan dilanjutkan setiap 7 hari sampai tanaman berumur 42 hari. 2) Jumlah daun per tanaman, pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna

pada setiap tanaman sampel. Pengamatan dilakukan dua minggu setelah tanam dan dilanjutkan setiap satu minggu sampai tanaman berumur 42 hari. 3) Umur keluar bunga jantan dan bunga betina, pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah hari yang dibutuhkan mulai saat tanam sampai muncul bunga jantan dan bunga betina minimal 50 % dari seluruh tanaman di setiap petak percobaan dan 75 % dari malai per individu telah pecah. Pengamatan ini dilakukan pada waktu yang sama. Kriteria keluar bunga jantan adalah mulai muncul tassel diantara daun pembungkusnya, minimal sepanjang 5 cm. kriteria keluarnya bunga betina adalah mulai muncul rambut minimal sepanjang 5 cm dari kelobot yang membungkusnya. 4) Jumlah tongkol per tanaman, pengamatan dilakukan pada saat akan panen. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah tongkol dalam satu tanaman dari semua tanaman sampel dalam setiap petak percobaan. 5) Bobot tongkol berkelobot per tanaman, pengukuran bobot tongkol dilakukan setelah pemanenan tanaman jagung manis. Bobot tongkol diukur dengan cara menimbang setiap tongkol berkelobot dari tanaman sampel dalam setiap petak percobaan. 6) Bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman, penimbangan dilakukan setelah pemanenan, dengan menimbang setiap tongkol dari tanaman sampel dalam setiap petak percobaan. 7) Panjang tongkol berisi dan Persentase panjang tongkol berisi. Pengukuran dilakukan pada semua tanaman sampel. Pengukuran panjang tongkol dimulai dari pangkal tongkol sampai ujung yang tongkol terisi. Perhitungan persentase panjang tongkol berisi dilakukan setelah panen.

Perhitungan dilakukan dengan cara mengukur seluruh panjang tongkol dan mengukur panjang tongkol berisi lalu dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{\text{Panjang tongkol berisi}}{\text{Panjang tongkol keseluruhan}} \times 100\%$$

8) Diameter tongkol Pengukuran diameter tongkol dilakukan pada semua tanaman sampel pada saat setelah panen. Pengukuran diameter tongkol dilakukan pada pertengahan tongkol dengan cara menggunakan jangka sorong. 9) Jumlah baris per tongkol, pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah baris biji setiap tanaman sampel yang telah dibuang kelobotnya. 10) Hasil tongkol berkelobot per hektar. Perhitungan hasil tongkol berkelobot per hektar dilakukan setelah pengukuran bobot tongkol berkelobot per tanaman sampel dengan mengkonversikannya ke hektar.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman jagung manis pada umur 42 hari setelah tanam menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Data tinggi tanaman jagung manis umur 42 hari setelah tanam akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis umur 42 hari setelah tanam pada pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Tinggi tanaman (cm)
0,00 %	107,18
0,20 %	132,16
0,30 %	149,78
0,40 %	121,39
0,50 %	102,97
100 % rek. Ppk buatan	108,24
KK = 34,22 %	

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

Pemberian konsentrasi POCL Bio Sugih hingga 0,50% tidak memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian POCL Bio Sugih (0% POCL Bio Sugih). Hal ini dapat terjadi karena perbedaan konsentrasi POCL Bio Sugih yang rendah secara langsung akan menyebabkan perbedaan dosis hara N yang diterima tanaman relatif kecil. Hara N yang diterima tanaman dari POCL Bio Sugih dengan konsentrasi 0,50% adalah sebanyak 72 mg/petak (0,213 kg/ha). Unsur N yang relatif rendah dari POCL Bio Sugih tersebut diduga sebagai penyebab tidak berpengaruhnya konsentrasi POCL Bio Sugih terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 42 hst.

Pemberian pupuk buatan sesuai rekomendasi maupun pemberian POCL Bio Sugih yang ditambahkan dengan pupuk buatan setengah rekomendasi terlihat tidak memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian POCL Bio Sugih yang ditambahkan dengan pupuk buatan setengah rekomendasi terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 42 hst. Hal ini diduga terjadi akibat unsur N yang terkandung di dalam tanah lebih dominan sehingga dapat menetralkan pengaruh konsentrasi POCL Bio Sugih yang diberikan.

Unsur hara N yang terkandung di dalam tanah sudah termasuk kategori cukup sehingga penambahan N oleh POCL Bio Sugih tidak

berpengaruh terhadap tinggi tanaman jagung manis. Soetoro, Soelaiman dan Iskandar (1988) mengatakan nitrogen pada tanaman jagung berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar serta menjadikan daun lebih hijau. Selanjutnya Gardner, Pearce dan Mitchell (1992) mengatakan pertumbuhan tinggi batang terjadi dalam meristem interkalar dari ruas, kemudian memanjang sebagai akibat meningkatnya jumlah sel dan terutama meluasnya sel yang terjadi pada dasar ruas. (Interkalar). Meningkatnya jumlah sel dan meluasnya sel sangat ditentukan oleh nutrisi terutama unsur nitrogen yang tersedia bagi tanaman (Humphries dan Wheler, 1963).

Jumlah daun jagung manis pada umur 42 hari setelah tanam menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Data jumlah daun jagung manis umur 42 hari setelah tanam akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun jagung manis umur 42 hari setelah tanam pada pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Jumlah daun per tanaman (helai)
0,00 %	8,00
0,20 %	9,06
0,30 %	10,25
0,40 %	8,63
0,50 %	8,13
100 % rek. Ppk buatan	8,13
KK = 26,88 %	

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

Pemberian POCL Bio Sugih sampai konsentrasi 0,50% tidak memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan tanpa POCL Bio Sugih (0% POCL Bio Sugih) terhadap jumlah daun tanaman jagung manis umur 42 hst. Hal ini terjadi karena perbedaan konsentrasi POCL Bio Sugih yang rendah dan secara langsung akan menyebabkan perbedaan unsur N yang diterima

tanaman relatif kecil seperti yang telah disebutkan pada pembahasan tinggi tanaman.

Selain perbedaan unsur N yang diterima tanaman dari berbagai konsentrasi POCL Bio Sugih, perbedaan jumlah daun yang tidak cukup berarti akibat berbagai konsentrasi POCL Bio Sugih kemungkinan disebabkan oleh curah hujan yang tinggi pada saat penelitian. Curah

hujan yang tinggi menyebabkan unsur hara ikut tercuci oleh air hujan yang menjadi penyebab hanyutnya unsur hara sehingga kurang dimanfaatkan oleh tanaman.

Pemberian pupuk cair haruslah memperhatikan keadaan stomata. Stomata membuka dan menutup secara mekanis yang diatur oleh tekanan turgor. Jika tekanan turgor meningkat, stomata akan membuka. Sebaliknya, jika tekanan turgor menurun, stomata akan menutup. Lingga dan Marsono (2006) menyatakan faktor yang mempengaruhi tekanan turgor ialah banyaknya air yang terbuang lewat penguapan daun. Hal ini erat kaitannya dengan terik matahari, angin dan hujan. Jika matahari terlalu terik dan angin terlalu kencang maka penguapan akan banyak terjadi. Begitu juga jika hujan, pupuk yang diberikan lewat daun akan ikut tercuci dan terbawa air perkolasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah daun yang diperoleh berkaitan dengan tinggi tanaman. Jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman. Semakin tingginya tanaman semakin banyak ruas batang yang akan menjadi tempat keluarnya daun. Gardner *et al* (1992) menyatakan bahwa batang tersusun dari ruas yang merentang di antara buku-buku batang tempat melekatnya daun, jumlah buku dan ruas sama dengan jumlah daun.

Pada fase vegetatif tanaman memerlukan nutrisi untuk mendukung pertumbuhannya. Pada fase ini tanaman membutuhkan protein untuk membangun tubuhnya yang diambil dari nitrogen. Oleh karena itu, pada fase vegetatif tanaman banyak membutuhkan unsur hara terutama N. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2006) bahwa peranan utama nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama sebagai unsur pembangun protoplasma dan sel hidup. Jumlah daun berkisar antara 8 – 10 helai sampai memasuki umur 42 hari. Menurut Warisno (1998) tanaman jagung manis mempunyai 8 – 48 helai daun untuk setiap batangnya tergantung pada jenis dan varietas tanaman.

Umur keluar bunga jantan dan bunga betina jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Rata – rata umur keluar bunga jantan dan bunga betina jagung manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur keluar bunga jantan dan bunga betina jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Umur keluar bunga jantan (hst)	Umur keluar bunga betina (hst)
0,00 %	58,75	58,75
0,20 %	57,00	56,00
0,30 %	52,50	52,00
0,40 %	56,25	56,75
0,50 %	56,25	56,25
100 % rek. Ppk buatan	58,00	58,50
	KK = 24,77 %	KK = 7,7 %

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

Pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih tidak memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan tanpa POCL Bio Sugih (0% POCL Bio Sugih) terhadap umur keluar bunga jantan dan betina. Hal ini terjadi karena perbedaan konsentrasi POCL Bio Sugih yang rendah dan hara yang tercuci oleh air hujan, serta N tanah yang sudah cukup

menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tidak berbeda nyata akibat konsentrasi POCL Bio Sugih sehingga mengakibatkan umur muncul bunga jantan dan umur muncul bunga betina tidak berbeda nyata. Rata – rata saat muncul bunga jantan pada tanaman jagung manis berkisar antara 52,5 – 58,75 hari begitu juga dengan rata – rata saat

muncul bunga betina pada tanaman jagung manis berkisar antara 52 – 58,75 hari.

Umur muncul bunga jantan dan betina pada jagung manis juga dipengaruhi oleh lingkungan misalnya curah hujan dan genetik. Pada saat tanaman jagung manis memasuki fase pembungaan dibutuhkan kondisi lingkungan yang cukup air. Menurut Rukmana (1997) curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung adalah 100 – 200 mm per bulan. Berdasarkan percobaan yang dilakukan, tanaman jagung manis memasuki fase pembungaan pada akhir bulan Maret sampai awal bulan Juni dimana rata-rata curah hujannya cukup tinggi sehingga

merupakan kondisi yang optimum untuk proses pembungaan.

Darjanto dan Satifah (1992) menyatakan bahwa untuk pembentukan bunga yang berpengaruh penting adalah faktor genetik disamping faktor lingkungan seperti suhu, cahaya dan air.

Jumlah tongkol per tanaman jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih (Lampiran 8e). Rata – rata jumlah tongkol per tanaman jagung manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah tongkol per tanaman jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Jumlah tongkol per tanaman
0,00 %	1,19
0,20 %	1,06
0,30 %	1,06
0,40 %	1,13
0,50 %	1,06
100 % rek. Ppk buatan	1,13
KK = 12,86 %	

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

Pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih memperlihatkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah tongkol per tanaman yang secara statistika berkisar antara 1 – 2 tongkol per tanaman. Hal ini diduga karena pengaruh sifat genetik yang dimiliki oleh jagung manis dan interaksinya dengan faktor lingkungan.

Hakim *et al* (1988) menyatakan bahwa banyaknya tongkol yang dihasilkan oleh tanaman jagung ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan. Perakaran yang dalam dan kelembaban yang optimum dapat menghasilkan tongkol lebih dari satu.

Jumlah tongkol per tanaman berkaitan dengan tinggi tanaman dan jumlah daun. Dengan bertambahnya tinggi tanaman yang juga mengakibatkan penambahan ruas batang tempat keluarnya daun sehingga mempengaruhi jumlah

daun yang dihasilkan. Daun sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis pun akan menghasilkan fotosintat yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah tongkol per tanaman.

Goldsworthy dan Fisher (1992) juga menjelaskan bahwa peningkatan kuantitas panen (jumlah tongkol) dipengaruhi oleh faktor fisiologi yang ditentukan oleh energi, zat – zat hara dan air.

Bobot tongkol berkelobot jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih.. Rata – rata bobot tongkol berkelobot jagung manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot tongkol berkelobot jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Bobot tongkol berkelobot (gram)
0,50 %	426,25 a
0,30 %	415,50 ab
100 % rek.Ppk buatan	322,56 abc
0,40 %	306,88 abc
0,20 %	302,63 bc
0,00%	250,19 c
KK = 24,54 %	

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% menurut DN MRT

Pemberian konsentrasi POCL Bio Sugih 0,50 % memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata dengan takaran 0,30 % ; 100 % rekomendasi pupuk buatan dan 0,40 %, tetapi berbeda nyata dengan 0,20 % dan 0,00 % terhadap bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis. Data ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 0,50 % POCL Bio Sugih telah mampu memberikan hasil terbaik. Hal tersebut diduga pada konsentrasi ini unsur hara makro dan mikro tersedia dalam kondisi yang berimbang dalam penambahan bobot tongkol berkelobot.

Selain unsur hara makro dan mikro, POCL Bio Sugih juga mengandung hormon pertumbuhan. Hormon pertumbuhan yang berperan dalam pembentukan buah adalah GA3. Wattimena (1988) dan Wilskin (1989) menyatakan bahwa GA3 mampu meningkatkan

ukuran buah beberapa tanaman. Pemberian GA3 akan memperbesar luas daun sehingga aktifitas

fotosintesis akan meningkat yang menyebabkan peningkatan suplai makanan yang dibutuhkan untuk perkembangan buah. Pada fase ini kebanyakan dari zat makanan ditranspor untuk pembentukan dan perkembangan buah.

Bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Rata – rata bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Bobot tongkol tanpa kelobot (gram)
0,00 %	144,38
0,20 %	208,56
0,30 %	278,22
0,40 %	215,06
0,50 %	280,83
100 % rek. Ppk buatan	212,30
KK = 27,63 %	

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

Bobot tongkol tanpa kelobot tertinggi terdapat pada pemberian konsentrasi 0,50 % yaitu 280,83 gram sedangkan terendah pada konsentrasi 0,00 % yaitu 144,38 gram. Namun secara statistika hasil ini belum

menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini berbanding terbalik dengan bobot tongkol berkelobot yang menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Tidak berpengaruhnya beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih terhadap bobot tongkol tanpa kelobot diduga bahwa kelobot pada tanaman jagung manis memiliki ketebalan yang cukup tinggi. (Pantastico, 1984 *cit.* Adnan, 2006) menyatakan faktor – faktor yang mempengaruhi tebal suatu bahan hasil pertanian adalah jenis tanaman, varietas, tempat tumbuh, iklim, kesuburan tanah dan kadar air bahan tersebut.

Kadar air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tebal suatu bahan hasil pertanian. Jika kandungan air dalam suatu

bahan tinggi, maka akan menyebabkan ukuran sel mengembang dan secara langsung akan mempengaruhi tebalnya.

Panjang tongkol berisi dan persentase panjang tongkol berisi jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Rata – rata panjang tongkol berisi dan persentase panjang tongkol berisi jagung manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Panjang tongkol berisi dan persentase panjang tongkol berisi jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Panjang tongkol berisi (cm)	Persentase panjang tongkol berisi (%)
0,00 %	14,29	79,85
0,20 %	16,42	83,12
0,30 %	16,15	86,61
0,40 %	14,06	81,95
0,50 %	14,39	81,88
100 % rek. Ppk buatan	14,74	80,68
	KK = 18,3 %	KK = 7,6 %

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

Pemberian beberapa POCL Bio Sugih dengan konsentrasi 0,00% ; 0,20% ; 0,30% ; 0,40% ; 0,50% dan 100% rekomendasi pupuk buatan memperlihatkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap panjang tongkol berisi dan persentase panjang tongkol berisi. Tidak berpengaruhnya beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih terhadap panjang tongkol berisi beserta persentase panjang tongkol

berisi ini diduga karena faktor genetik dan keadaan lingkungan tanaman seperti yang dikemukakan oleh Soetoro, Soelaiman dan Iskandar (1988) bahwa panjang tongkol yang berisi pada jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sedangkan kemampuan dari tanaman untuk memunculkan karakter genetiknya dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Tabel 8. Diameter tongkol jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Diameter tongkol (mm)
0,00 %	40,30
0,20 %	42,39
0,30 %	45,93
0,40 %	42,44
0,50 %	41,20
100 % rek. Ppk buatan	41,23
	KK = 12,46 %

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

Diameter tongkol jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak

nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Rata – rata diameter tongkol jagung

manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih memberikan pengaruh yang sama antar perlakuan. Diameter tongkol terpanjang terlihat pada pemberian konsentrasi 0,30 % dan terendah pada pemberian 0 %. Namun secara statistika semua perlakuan memberikan hasil yang berbeda tidak nyata.

Tidak berpengaruhnya beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih terhadap

Tabel 9. Jumlah baris per tongkol jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Jumlah baris per tongkol (baris)
0,00 %	12,00
0,20 %	12,75
0,30 %	12,62
0,40 %	12,62
0,50 %	11,37
100 % rek. Ppk buatan	12,00
KK = 8,46 %	

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

Rata – rata jumlah baris per tongkol berkisar antara 11,37 – 12,75 yang memperlihatkan pengaruh yang berbeda tidak nyata. Pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah baris tongkol jagung manis.

Berbeda tidak nyata pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih pada diameter tongkol berkaitan dengan tidak nyata hasil pengamatan pada jumlah baris per tongkol. Jumlah baris per tongkol jagung manis dipengaruhi oleh keberhasilan dalam pembentukan biji seperti proses penyerbukan. Pemberian POCL Bio Sugih tidak memberikan pengaruh nyata. Hal ini disebabkan karena jumlah baris tongkol

Sugih dapat dilihat pada Tabel 8 di atas. panjang tongkol berisi dan persentase panjang tongkol berisi berkaitan juga dengan berbeda tidak nyata diameter tongkol.

Pembesaran tongkol berjalan lambat dibandingkan dengan pemanjangan tongkol. Salisbury dan Ross (1995) mengatakan bahwa pembesaran diameter tongkol berjalan perlahan dimana pemanjangan tongkol lebih dulu direspon oleh fisiologi tanaman.

jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sehingga pemberian beberapa konsentrasi akan menghasilkan jumlah baris per tongkol yang relatif sama. Hal ini dijelaskan oleh Gardner *et al* (1992) yang menyatakan bahwa banyaknya jumlah biji per tongkol ditentukan oleh faktor genetik yaitu varietas dan lingkungan seperti penyerbukan.

Hasil tongkol berkelobot per hektar jagung manis menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih. Rata – rata hasil tongkol berkelobot per hektar jagung manis akibat beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Bobot tongkol berkelobot jagung manis dengan pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih

Konsentrasi Bio Sugih (%)	Bobot tongkol berkelobot (ton/ha)
0,50 %	22,73 a
0,30 %	22,16 ab
100 % rek. Ppk buatan	17,20 abc
0,40 %	16,27 abc
0,20 %	16,14 bc
0,00%	13,34 c
KK = 24,54 %	

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% menurut DN MRT

Pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tongkol per hektar tanaman jagung manis. Pada pemberian konsentrasi POCL Bio Sugih terlihat bahwa konsentrasi 0,50 % menghasilkan bobot tongkol berkelobot tertinggi perhektar.

Sarief (1986) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan aktivitas

metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan bobot buah. Menurut Susilowati (2001) Hasil tanaman jagung ditentukan oleh bobot segar tongkol per tanaman. Semakin tinggi bobot tongkol per tanaman maka akan diperoleh hasil yang semakin tinggi.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POCL Bio Sugih secara umum memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Namun dengan konsentrasi 0,50 % meningkatkan hasil tanaman jagung manis sebesar 70,39%

dibandingkan dengan tanpa pemberian POCL Bio Sugih. Hal ini menunjukkan penggunaan POCL Bio Sugih mampu mengurangi penggunaan setengah rekomendasi pupuk buatan.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan konsentrasi di atas 0,50% dan menambah frekwensi penyemprotan POCL Bio Sugih sebanyak lebih dari 5 kali pemberian untuk tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

Aksi Agraris Kanisius (AAK).1993.*Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta. 140 Hal.

Adnan, A.A. 2006. Karakterisasi Fisiko Kimia dan Mekanis Kelobot Jagung Sebagai Bahan Kemasan [Skripsi]. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 87 Hal

Darjanto dan S. Satifah. 1992. *Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan*. Gramedia. Jakarta. 156 Hal.

Desmawita. 2010 . Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap Bio Sugih dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 39 Hal.

Djafaruddin . 1970. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 67 Hal.

Gardner, P. F., Pearce R.B dan Mitchell R.L. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Susilo, H, Penerjemah. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari : Physiology of Crop Plants . 428 Hal.

Goldsworthy, P.R dan Fisher N.M. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Tohari, Penerjemah. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari : The Physiology of Tropical Field Crops. 734 Hal.

Hadisuwito, S. 2007.*Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 50 Hal.

- Hakim, N., A.M. Lubis, M.A. Pulung, M.Y. Nyakpa, M.G. Amrah dan G.B. Hong. 1987. *Pupuk dan Pemupukan*. BKS-PTN-Barat/WUAE Project. Palembang.
- Humphries S. C., dan A. W. Wheler. 1963. *Annu. Rev. Plat Fisiology*, 14 : 385-410.
- Koswara, J. 1982. *Budidaya Jagung Manis (Zea mays saccharata)*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 50 Hal.
- Lingga dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lubach, G.W. 1980. *Growing Sweet Corn for Processing Queensland Agric. J.* 186 (3) : 218 – 230.
- Mayadewi. 2007. *Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis*. *Jurnal Agritop* 26 (4) : 153 – 159 Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Bali.
- Muhadjir, F. 1988. *Karakteristik tanaman jagung Dalam Jagung*, Subandi *et al* (penyunting). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Hal 13 – 46.
- Musnamar, E.I. 2009. *Pupuk Organik cair & padat, pembuatan, aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Palungkun. 2004. *Corn*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Palungkun, R. dan B. Asiani. 2004. *Sweet corn – Baby corn : Peluang Bisnis , Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta, 80 hal.
- Parnata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Bandung. 121 Hal
- PT. Sugih Cipta Sentosa. 2004. *Pupuk Organik Cair Lengkap Bio Sugih*. Brosur Pupuk Bio Sugih. Bandung.
- Purwono dan Rudi. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar swadaya. Jakarta. 63 hal.
- Rahmayati, S. 2010. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (Fragraria x ananassa Duchesne) Terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih [Skripsi]*. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Rahmi dan Jumiati. 2007. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*. *Jurnal Agritop* 26 (3) : 105 – 109 Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Bali.
- Rubitzky, V.E. dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran dunia : prinsip, produksi dan gizi*; jilid I. ITB. Bandung. 313 Hal.
- Rukmana, RH. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Kanisius.
- Salisbury, B.F. dan Ross W.C. 1995. *Fisiologi Tumbuhan* . Alih bahasa oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono. ITB Bandung. 343 Hal.
- Sarief, E.S. 1985 . *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian* . Pustaka Buana. Bandung. 182 Hal.
- Setyamidjaja. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV SIMPLEX: Jakarta. 122 Hal.
- Soetoro, Soelaiman, Y. dan Iskandar. 1988. *Budidaya Tanaman Jagung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Suprpto, H.S. 1995. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta. 59 Hal.

- Susilowati. 2001. Pengaruh pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Stury). *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol. 7(1):36-45.
- Trubus. 1992. Sampai tahun 2000 prospek jagung manis masih baik. *Trubus XXIII (274)* : 52 – 53.
- Warisno. 1998 . *Budidaya Jagung Hibrida*. Kanisius : Yogyakarta. 81 hal.
- Wattimena, G.A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Bogor. Institut Pertanian Bogor. 145 Hal.
- Wilkins, M.B. 1989. *Fisiologi Tanaman*. Sutejo ,M.M dan Kartasapoetra, A.K, Penerjemah. Jakarta. Melton Putra Ofset. Terjemahan dari *Physiology of Plant Growth and Development*. 454 Hal.