

PENGARUH WAKTU APLIKASI PEMBERIAN BIOKOMPLEK TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN JAGUNG MANIS

(Zea mays var. Saccharata)

Widya Sari, SP., MP. *
Khalimi Thoha, SP **

Ringkasan

Penelitian tentang pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis dilakukan di Rumah Kaca Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pertanian (PPPPTK) Desa Sukajadi, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Cianjur. Penelitian dimulai pada bulan April sampai bulan Juni 2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis.

Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan terdiri dari lima perlakuan dengan pemberian biokomplek 4 gr/liter air yaitu : A = 2 minggu sebelum tanam, B = 1 minggu sebelum tanam, C = saat tanam, D = 1 minggu setelah tanam, E = 2 minggu setelah tanam, dan F = kontrol (tanpa pemberian biokomplek).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian biokomplek 4 gr/liter air dengan perlakuan A = 2 minggu sebelum tanam merupakan perlakuan yang terbaik dan dapat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis, jumlah daun tanaman jagung manis, lebar daun tanaman jagung manis, berat basah tanaman jagung manis, dan berat kering tanaman jagung manis.

Kata kunci : Biokomplek, jagung manis

Abstract

Research on the effect of granting the application bio-complek time to plant sweet corn vegetative growth. was conducted at the Greenhouse Development and Empowerment Center for Teachers and Education Personnel of Agriculture (PPPPTK) Sukajadi Village, District Karangtengah, Cianjur. The study began in April to June 2011. This study aims to determine the effect of granting the application bio-complek time to plant sweet corn vegetative growth.

In this research used Completely Randomized Design (CRD), with six treatments and three replications. The treatment consisted of five treatments with the provision of bio-complek 4 g / liter of water that is: A = 2 weeks before planting, B = 1 week before planting, C = the time of planting, D = 1 week after planting, E = 2 weeks after planting, and F = control (without giving biokompleks).

The results showed that administration of bio-complek 4 g / liter of water to the treatment of A = 2 weeks prior to planting is the best treatment and can significantly affect plant height of sweet corn, sweet corn leaf number, leaf width of sweet corn, sweet corn wet weight, and the dry weight of sweet corn plants.

Key words : Bio-complek, sweetcorn

*Dosen Faperta Univ. Suryakencana, Cianjur

**Alumni Faperta Univ. Suryakencana, Cianjur

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari terutama oleh penduduk perkotaan karena rasanya yang enak dan manis, banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberikan keuntungan relatif tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien (http://www.ac.id/dat/pub/fro/ntir/sudarsana_pdf.2000 dalam Dongoran, 2009)

Peningkatan produksi dan produktivitas tanaman pangan khususnya jagung manis masih tetap memegang peranan penting dalam mempertahankan stabilitas pangan nasional. Peningkatan produksi ini harus pula diikuti oleh peningkatan nilai jual dari produksi yang dihasilkan, untuk itu harus ada jaminan kontinuitas dan kualitas. Komoditi jagung manis telah terbukti mampu memenuhi syarat-syarat di atas sehingga dapat dijadikan sebagai komoditas unggulan.

Data dari Subdin Bina Program Cianjur, (2004), memperlihatkan bahwa di Cianjur terdapat penurunan hasil produksi jagung, pada tahun 2003 adalah 5,013 ton/ha, sedangkan pada tahun 2004 adalah 4,847/ha ton

Upaya peningkatan hasil tanaman Jagung manis dapat dilakukan antara lain dengan meningkatkan kesediaan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman Jagung manis. Untuk meningkatkan kesediaan unsur hara dengan pemberian tambahan pupuk pada tanah. Pemberian pupuk pada tanah adakalanya kurang efisien, karena unsur

hara yang diberikan dapat mempengaruhi pengerasan atau pemadatan tanah. Tanaman Jagung manis menghendaki media tanaman yang subur dan gembur.

Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman harus mempunyai kandungan hara yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan tanaman sampai berproduksi, artinya tanah yang digunakan harus subur. Ketersediaan hara dalam tanah sangat dipengaruhi oleh adanya bahan organik (Marvelia, dkk., 2006)

Hakim dkk. (1986) menyatakan bahwa bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah. Secara garis besar, bahan organik memperbaiki sifat-sifat tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah

Salah satu bahan yang dapat mempercepat proses penyuburan tanah adalah biokomplek. Menurut Nurwadani (1996), biokomplek dapat mempercepat proses penguraian bahan organik, (C/N rasio) akan cepat menurun. Pengaruh biokomplek telah diteliti pada budidaya cabe, budidaya kentang dan budidaya strowbery, tetapi belum pernah diteliti aplikasinya pada tanaman jagung manis. Berdasarkan uraian di atas diharapkan pemberian dosis pupuk yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung manis. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung manis.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Mengetahui pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek

terhadap tinggi tanaman Jagung manis

- 2) Mengetahui pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap jumlah daun jagung manis
- 3) Mengetahui pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap lebar daun jagung manis
- 4) Mengetahui pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap berat basah jagung manis
- 5) Mengetahui pengaruh waktu aplikasi pemberian biokomplek terhadap berat kering jagung manis

METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pertanian (PPPPTK) Desa Sukajadi, Kecamatan Karantengah, Kabupaten Cianjur., pada bulan April sampai bulan Juni 2011 (6 minggu).

Pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut :

- 1) Penyiapan lahan : menyiapkan lahan penunjang penelitian berupa Green House (Rumah Kaca).
- 2) Pembersihan lahan: sebelum melakukan penelitian, maka lahan yang akan digunakan untuk penelitian dibersihkan dahulu dari hal-hal yang akan mengganggu.
- 3) Persiapan Media : media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dengan pupuk kandang dengan komposisi 1:1. sebelum digunakan tanah diayak terlebih dahulu.

4) Penanaman : Penanaman dilakukan pada polibag dengan ukuran 20 cm x 30 cm .

5) Pemberian perlakuan : Perlakuan dilakukan sesuai dengan perlakuan sesuai rancangan percobaan. Pemberian biokomplek dilakukan dengan cara disiramkan ke dalam media tanam. Konsentrasi pencampuran biokomplek dengan air adalah 4 g/1 liter air (Laboratorium Bio-Produk Vedca, 2006). Dalam satu polibag menerima larutan biokomplek sebanyak 250 ml. Waktu pemberian dilakukan pada pagi hari.

6) Pemeliharaan : meliputi pemupukan, penyiraman, pengendalian hama penyakit dan sanitasi dilakukan sesuai dengan teknik budidaya yang umum. Penyiraman dilakukan 1 hari sekali.

2.Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) yang terdiri dari enam (6) perlakuan dan tiga (3) ulangan.

Perlakuan terdiri dari :

A = 2 minggu sebelum tanam

B = 1 minggu sebelum tanam

C = Saat tanam

D = 1 minggu setelah tanam

E = 2 minggu setelah tanam

F = Kontrol (tanpa pemberian biokomplek)

Tabel 5. Tata letak percobaan setelah diacak dengan bilangan acak sebagai berikut :

CR1	BR3	AR3
BR2	BR1	ER2
AR1	FR3	ER3
DR3	ER1	DR1
CR3	DR2	FR2
FR1	CR2	AR2

Keterangan :

A = 2 minggu sebelum tanam, B = 1 minggu sebelum tanam, C = Saat tanam

D = 1 minggu setelah tanam, E = 2 minggu setelah tanam, F = Kontrol (tanpa pemberian biokomplek dan R1-R3 = Ulangan

Teknik Pengambilan Data

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu pengamatan penunjang dan pengamatan utama. Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik, meliputi pengamatan terhadap hama dan penyakit, tumbuhan pengganggu dan suhu. Pengamatan suhu dilakukan setiap hari sebanyak 3 kali yaitu pagi jam 8.30 WIB, siang jam 13.30 WIB dan sore jam 16.00 WIB, kemudian hasil pendataan dirata-ratakan untuk mengetahui rata-rata suhu harian dan selama percobaan.

Pengamatan utama merupakan pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik. Parameter pengukuran dalam penelitian ini adalah :

1) Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 1 minggu sekali selama percobaan. Tinggi tanaman merupakan ukuran yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Pengukuran tinggi tanaman pada tanaman tertentu seperti jagung, sorghum dan tebu serta tanaman tahunan disederhanakan berdasarkan pertimbangan praktis. Pada tanaman tersebut titik tumbuh tidak mudah didapatkan karena tersembunyi oleh lingkaran daun, sehingga ujung daun yang diluruskan ke atas sejajar batang, hal ini diterapkan sebagai bagian teratas dalam pengukuran tinggi tanaman (Harjadi, 1995).

2) Jumlah Daun

Pengukuran jumlah daun tanaman dilakukan 1 minggu sekali selama percobaan dan dihitung mulai daun pertama sampai daun terakhir selama pengamatan percobaan.

3) Lebar Daun

Pengukuran lebar daun tanaman dilakukan 1 minggu sekali selama percobaan. Teknik yang dilakukan dalam mengukur lebar daun adalah pertama panjang daun diukur dan pada posisi tengah-tengah dari panjang daun. Setelah itu pengukuran dilakukan dari tepi daun yang satu ke tepi daun yang lain.

4) Berat basah dan berat kering

Pengukuran Berat basah dan berat kering dilakukan pada akhir penelitian. Penimbangan berat basah dilakukan dengan bantuan alat timbangan gram skala 10 gram. Cara penimbangannya adalah tanaman di cabut dari polibag dan dibersihkan atau dicuci dengan air, agar media tanam bersih. Penimbangan berat kering dilakukan dengan timbangan digital analitik dengan skala 0,000 (3 digit). Cara penimbangannya dengan cara tanaman yang sudah ditimbang berat basah, kemudian dioven selama 6 jam dengan suhunya 121°C. Kemudian dilakukan penimbangan dengan timbangan digital analitik dan diulang sebanyak 3 kali. Setelah itu didapat data berat tanaman yang diambil konstan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Pengaruh waktu aplikasi biokomplek terhadap tinggi tanaman

Hasil penelitian pada minggu ke 2, 3, 4, 5 dan 6 untuk parameter tinggi tanaman diperoleh hasil rata-rata di bawah ini :

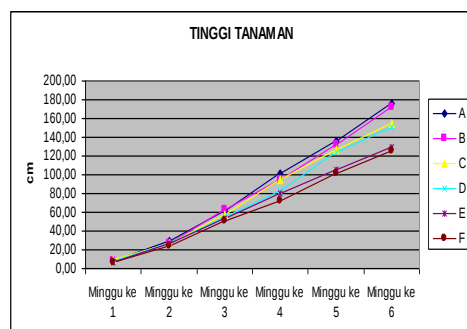
Tabel 7. Rata-Rata Tinggi Tanaman Minggu ke 2, 3, 4, 5 dan 6

Per-lakuan	Tinggi tanaman (cm) pada Minggu ke -				
	2	3	4	5	6
A	29,2 a	61,3 a	101,7 c	136 c	176 c
B	26,7 a	63,3 a	95 bc	132bc	172 bc
C	26,5 a	57,3 a	95 bc	127 ab	155 ab
D	26,3 a	55 a	82,5 ab	124,7 ab	151 ab
E	27,2 a	53,3 a	80 ab	106a	130 a
F	23,40 a	51,33 a	72,5 a	101,8 a	125,67 a
Rataan	26,52	56,94	87,78	121,29	151,67
Kk	6,20	12,03	8,67	10,63	10,46

Keterangan :

A = 2 minggu sebelum tanam, B = 1 minggu sebelum tanam, C = Saat tanam

D = 1 minggu setelah tanam, E = 2 minggu setelah tanam, F = Kontrol (tanpa pemberian biokomplek)



Gambar 5. Grafik Tinggi Tanaman Minggu ke 1, 2, 3, 4, 5 dan 6

Pada minggu ke 2 perlakuan A, B, C, D, E dan F tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada minggu 2 nilai P value 0,450 (di atas 0,05). Perlakuan A, B, C, D, E dan F tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu 3. Pada minggu 3 nilai P value 0,577 (di atas 0,05). Pada minggu ke 4 perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Pada minggu 4 nilai P value 0,007 (di bawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B dan C. Perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke 5. Pada minggu ke 5 nilai P value 0,017 (di bawah 0,05). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Pada minggu ke 6 perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Pada minggu 6 nilai P value 0,002 (di bawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Perlakuan yang terbaik adalah A (2 minggu sebelum tanam) yaitu 176,67 cm.

2. Pengaruh waktu aplikasi biokomplek terhadap jumlah daun

Hasil penelitian pada minggu ke 2, 3, 4, 5 dan 6 untuk parameter jumlah daun diperoleh hasil rata-rata di bawah ini :

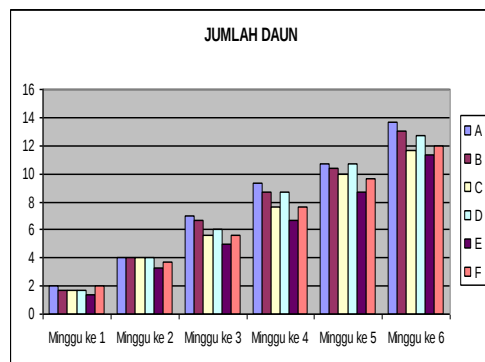
Tabel 8. Rata-Rata Jumlah Daun Minggu ke 2, 3, 4, 5 dan 6

Perlakuan	Jumlah daun minggu ke -				
	2	3	4	5	6
A	4 a	7 c	9 b	11 b	14 c
B	4 a	7 c	9 b	10 ab	13 bc
C	4 a	6 ab	8 ab	10 ab	12 ab
D	4 a	6 ab	9 b	11 b	13 b
E	3 a	5 a	7 a	9 a	11 a
F	4 a	6 ab	8 ab	10 ab	12 ab
Rerata	3,83	6,00	8,11	10,00	12,39
Kk	1,70	2,89	3,20	2,79	1,77

Keterangan :

A = 2 minggu sebelum tanam, B = 1 minggu sebelum tanam, C = Saat tanam

D = 1 minggu setelah tanam, E = 2 minggu setelah tanam, F = Kontrol (tanpa pemberian biokomplek)



Gambar 6. Grafik Jumlah Daun Minggu ke 1, 2, 3, 4, 5 dan 6

Pada minggu 2 nilai P value 0,136 (di atas 0,05). Perlakuan F (Kontrol) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B, C, D, dan E dengan jumlah daun 4,00.

Pada minggu ke 3 perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman. Pada minggu 2 nilai P value 0,046 (dibawah 0,05). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) adalah perlakuan yang terbaik dengan jumlah daun 7.

Pada minggu ke 4 perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman. Pada minggu 2 nilai P value 0,042 (di bawah 0,05). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan E, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C, D, dan F. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) dan D (1 minggu setelah tanam) adalah perlakuan yang terbaik dengan jumlah daun 9.

Pada minggu ke 5 perlakuan A, B, C, D, E dan F tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman. Pada minggu 2 nilai P value 0,119 (di atas 0,05). Perlakuan F (kontrol) adalah perlakuan yang terbaik dengan jumlah daun 10.

Pada minggu ke 6 perlakuan A, B, C, D, dan E berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman. Pada minggu 6 nilai P value 0,005 (dibawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Jadi perlakuan yang terbaik adalah Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) dengan jumlah daun 14.



Gambar 7. Perhitungan Jumlah Daun

3. Pengaruh waktu aplikasi biokomplek terhadap lebar daun

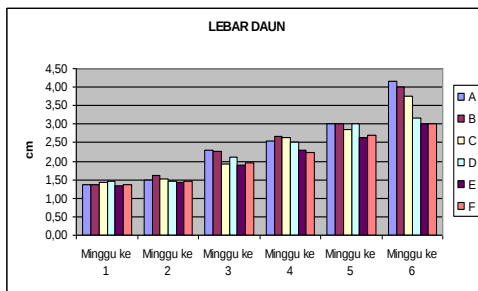
Hasil penelitian pada minggu ke 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 untuk parameter lebar daun diperoleh hasil rata-rata di bawah ini :

Tabel 9. Rata-Rata Lebar Daun Minggu ke 2, 3, 4, 5 dan 6

Perlakuan	Data lebar daun				
	2	3	4	5	6
A	1,50 a	2,30 a	2,53 b	3,00 c	4,17 c
B	1,60 a	2,27 a	2,68 b	3,00 c	4,00 bc
C	1,53 a	1,93 a	2,63 b	2,87 bc	3,77b
D	1,47 a	2,10 a	2,50 b	3,00 c	3,17 ab
E	1,43 a	1,90 a	2,30 ab	2,63 a	3,00 a
F	1,47 a	1,97 a	2,23 a	2,70 a	3,00 a
RATAAN	1,50	2,08	2,48	2,88	3,52
Kk	0,77	1,55	0,88	0,48	1,51

Keterangan :

A = 2 minggu sebelum tanam, B = 1 minggu sebelum tanam, C = Saat tanam
D = 1 minggu setelah tanam, E = 2 minggu setelah tanam, F = Kontrol (tanpa pemberian biokomplek)



Gambar 8. Grafik Lebar Daun

Perlakuan A, B, C, D, E dan F tidak berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun pada minggu ke 1. Pada minggu ke 1 nilai P value 0,803 (di atas 0,05). Perlakuan yang terbaik adalah perlakuan F (kontrol) dengan lebar daun 1,37 cm.

Perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh nyata terhadap lebar daun pada minggu ke 2. Pada minggu ke 2 nilai P value 0,366 (di atas 0,05). Perlakuan yang terbaik adalah perlakuan F (kontrol) dengan lebar daun 1,37 cm.

Pada minggu ke 3 Perlakuan A, B, C, D, E dan F tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Pada minggu ke 3 nilai P value 0,186 (di atas 0,05). Perlakuan yang terbaik adalah F (Kontrol) dengan lebar daun 1,97 cm.

Pada minggu ke 4 perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Pada minggu ke 4 nilai P value 0,010 (di bawah 0,05). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C, D, dan E. Perlakuan yang terbaik adalah perlakuan B dengan lebar daun 2,68 cm.

Pada minggu ke 5 perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun. Pada minggu ke 5 nilai P value 0,000 (di bawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A

berbeda nyata dengan perlakuan E dan F. tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan D. Jadi perlakuan yang terbaik adalah perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) dan B (1 minggu sebelum tanam) dengan lebar daun 3,00 cm dan 3,00 cm.

Pada minggu ke 6 perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun.. Pada minggu ke 6 nilai P value 0,000 (di bawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Jadi perlakuan yang terbaik adalah perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) dengan lebar daun 4,17 cm.



Gambar 9. Pengukuran lebar daun

4. Pengaruh waktu aplikasi biokomplek terhadap berat basah dan berat kering tanaman

Hasil penelitian untuk parameter berat basah dan berat kering tanaman diperoleh hasil rata-rata di bawah ini :

Tabel 10. Rata-Rata Berat Basah dan Berat Kering Tanaman

Perlakuan	Berat basah (ons)	Berat kering (gram)	Penyusutan BB-BK (gram)
A	99,3 c	12 c	978
B	87 bc	10,5 bc	850
C	86 b	10 bc	849,9
D	81 b	9,5 ab	800,6
E	78 ab	9 a	771,7
F	64 a	7 a	633,8
RATAAN	82,9	9,8	814,1
Kk	8,6	3,3	

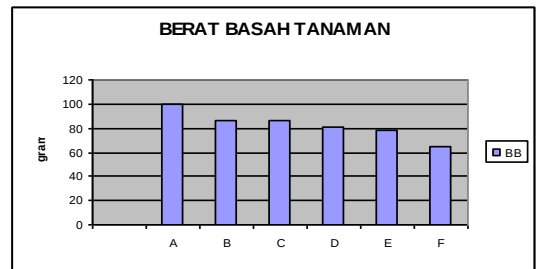
Keterangan :

A = 2 minggu sebelum tanam, B = 1 minggu sebelum tanam, C = Saat tanam

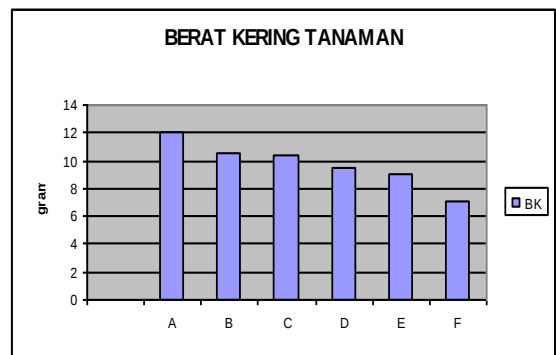
D = 1 minggu setelah tanam, E = 2 minggu setelah tanam, F = Kontrol (tanpa pemberian biokomplek)

Perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman. Nilai P value 0,003 (di bawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C, D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Jadi perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) adalah perlakuan terbaik sebesar 99,32 ons.

Perlakuan A, B, C, D, E dan F berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tanaman. Nilai P value 0,000 (di bawah 0,05 dan 0,01). Perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan D, E dan F, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B dan C. Jadi perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) adalah perlakuan terbaik sebesar 12,09 gram.



Gambar 11 Grafik berat basah



Gambar 12. Grafik berat kering

B. Pembahasan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, berat basah dan berat kering tanaman jagung manis, dapat dilihat bahwa perlakuan yang terbaik adalah dengan pemberian biokomplek 4 gr/liter air dengan aplikasi waktu 2 minggu sebelum tanam.

Hal ini disebabkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya tinggi tanaman memerlukan unsur hara yang cukup. Ukuran tanaman dan tinggi tanaman ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel. Tanaman memerlukan unsur hara untuk pertumbuhan (Bilman *et. al*, 2002). Salah satu bahan yang dapat mempercepat proses penyuburan tanah adalah biokomplek berbahan aktif *Gliricidium*. Menurut Nurwadani

(1996), biokomplek dapat mempercepat proses penguraian bahan organik, sehingga (C/N rasio) akan cepat menurun dari 50 menjadi 20.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap jumlah daun tanaman jagung manis, dapat dilihat bahwa perlakuan yang terbaik adalah dengan pemberian biokomplek 4 gr/liter air dengan aplikasi waktu 2 minggu sebelum tanam. Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara di dalam media cukup banyak. *Gliocladium sp* dapat memecahkan rantai C organik menjadi rantai-rantai pendek (rantai C sederhana) yang mudah dimanfaatkan oleh tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan subur (Rosmahani, 2001 dalam Iskandar 2008).

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap lebar daun tanaman jagung manis, dapat dilihat bahwa perlakuan yang terbaik adalah dengan pemberian biokomplek 4 gr/liter air dengan aplikasi waktu 2 minggu sebelum tanam. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rosmahani (2001) dalam Iskandar (2008), bahwa aplikasi *Gliocladium sp.* dapat menyebabkan penambahan lebar tajuk pada tanaman tomat. Pertambahan lebar tajuk ini, menyebabkan tanaman dapat berproduksi dengan baik.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan terhadap berat basah dan berat kering tanaman jagung manis, dapat dilihat bahwa perlakuan yang terbaik adalah dengan pemberian biokomplek 4 gr/liter air dengan aplikasi waktu 2 minggu sebelum tanam. Bertambahnya umur tanaman juga menyebabkan semakin besarnya kemampuan tanaman menyerap hara dari dalam tanah untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Begitu juga

dengan bertambah umur tanaman juga berpengaruh terhadap proses fotosintesis semakin besar dalam pembentukan karbohidrat. Sebagian besar karbohidrat tersebut akan diuraikan melalui respirasi dan sebagian lainnya untuk pembentukan berat basah dan berat kering (Bilman *et. al*, 2002). Peranan *gliocladium* dapat menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan dapat didefinisikan sebagai pembelahan sel dan pembesaran sel, tetapi yang paling umum dipakai adalah pertambahan berat basah dan berat kering yang meliputi diferensiasi sel (Kristanto, 2006).

Dari hasil penelitian Iskandar (2002), pemberian *Gliocladium* berpengaruh positif terhadap tinggi, lebar daun, panjang akar, serta bobot segar dan bobot kering tanaman tomat. Pengomposan yang dilakukan oleh *gliocladium* merupakan salah satu manipulasi mutu masukan bahan organik dengan kondisi terkendali sehingga menghasilkan bahan organik dan unsur hara yang bermutu bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Waktu aplikasi pemberian biokomplek berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) yang terbaik terhadap tinggi tanaman jagung manis.
- 2) Waktu aplikasi pemberian biokomplek berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) yang terbaik

terhadap jumlah daun tanaman jagung manis.

3) Waktu aplikasi pemberian biokomplek berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) yang terbaik terhadap lebar daun tanaman jagung manis.

4) Waktu aplikasi pemberian biokomplek berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) yang terbaik terhadap berat basah tanaman jagung manis.

5) Waktu aplikasi pemberian biokomplek berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Perlakuan A (2 minggu sebelum tanam) yang terbaik terhadap berat kering tanaman jagung manis.

2. Saran

1) Dalam penelitian yang penulis laksanakan, pemberian biokomplek dengan waktu aplikasi 2 minggu sebelum tanam adalah perlakuan yang terbaik dalam pertumbuhan vegetatif jagung manis.

2) Untuk penelitian selanjutnya atau yang akan dilakukan oleh peneliti berikutnya, disarankan agar dilakukan dengan berbagai dosis biokomplek terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung manis.

3) Untuk melihat pengaruh biokomplek terhadap pertumbuhan, perkembangan dan hasil produksi, disarankan agar penelitian dilakukan sampai panen dan dilaksanakan di lahan.

DAFTAR PUSTAKA

Bilman, W., *et al.*, 2002. *Peran Em4 Dan Pupuk NPK Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis Pada Lahan Alang-Alang*, jurnal ilmu pertanian, volume 4 no 1 hal 56-61.

(<http://www.ac.id/dat/pub/frontir/sudarsana> pdf.2000, dalam Dongoran, D. 2009. Skripsi.

Iskandar. 2008. Pengaruh dosis biokomplek terhadap pertumbuhan bibit tanaman tomat varietas artaloka (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Hakim, Nyakpa dan A.M Lubis. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung

Kristanto Heri, 2006. *Pengaruh khitosan, Gliocladium sp Serta Kombinasi Gliocladium sp dan Khitosan Terhadap Perkecambah dan Pembibitan Padi var. Pandanwangi*, Skripsi

Marvelia, A., dkk. 2006. *Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays L. Saccharata) yang diperlukan dengan kompos dan kascing dengan dosis yang berbeda*. *Bulletin Anatomi dan Fisiologi*, vol XIV No. 2. Oktober 2006.

Nurwadani. 1996. *Pengendalian Hayati Penyakit Layu Fusarium (Fusarium oxysporum f.s.p melonis) pada Melon (Cucumis melo cv. Casntralupensis NAUD) dan Perbanyakan Masal Gen Pengendali Hayati (Gliocladium s.p.)*, Tesis.

Subdin Bina Program. 2004. *Data Perbandingan Tanaman Jagung Tahun 2003 dan 2004*. Dinas Pertanian. Cianjur.