

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DAN PUPUK NPK

Growth Response and Sweet Corn yield (*Zea mays saccharata* Sturt) on the application of Bokashi fertilizer and NPK fertilizer

**Oktofarin Aniki, Rinny Mamarimbing,
Maria. G. M. Polii**

Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Agroekoteknologi, Jurusan
Budidaya, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Email:
oktofarinaniki@yahoo.co.id

ABSTRACT

The aim of research is study the effect of dose of Bokashi fertilizer and NPK fertilizer on the growth and yield of sweet corn. This research has been carried out in the village Taratara districts, Tomohon West, Tomohon city, starting from January 2016 till April 2016. This research using Completely Randomized Design (RAK) consisting of six treatment and repeated as much three times so as to earn eighteen plots. Such treatment is A = Without fertilizer, B = 20 tons Bokashi/ha, C = 300 kg NPK/ha, D = 200 kg NPK/ha + 20 tons Bokashi/ha, E = 300 kg NPK/ha + 20 tons Bokashi/ha, F = 400 kg NPK/ha + 20 tons Bokashi/ha. The results on variable high observation plant, number leaf, long cobs and weights of cobs, showed that giving fertilizer Bokashi and NPK do not give influence, but there is a real effect in diameter cobs.

Keywords: sweet corn (*Zea mays saccharata* sturt), bokashi NPK

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk Bokashi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil Jagung manis. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Taratara, Kecamatan Tomohon Barat, Kota Tomohon, di mulai dari bulan Januari 2016 sampai April 2016, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan di ulang sebanyak 3 kali sehingga di peroleh 18 petakan. Perlakuan tersebut adalah A= tanpa pupuk, B= 20 ton Bokashi/ha, C= 300 kg NPK/ ha, D= 200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha, E= 300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha, F= 400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Bokashi dan NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan bobot tongkol, namun pada diameter tongkol berpengaruh nyata.

Kata kunci: jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*), bokashi NPK

PENDAHULUAN

Tanaman Jagung manis (Sweet corn) merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia karena mengandung rasa yang lebih manis dari pada Jagung biasa serta memiliki gizi yang tinggi. Tiap 100 g Jagung manis, mengandung Energi 96 kal, Protein 3,5 g, Lemak 1,0 g, Karbohidrat 22,8 g, Kalsium 3,0 mg, Magnesium 37 mg, Besi 0,7 mg, Vitamin A 400 mg, Vitamin B 0,15 mg, Vitamin C 12 mg, Air 72,7 g, Asam folat 46 g, dan Serat 2,7 g, (Iskandar. K, dan J. Ali. 2004).

Jagung manis banyak di budidayakan oleh petani demi kelangsungan hidup karena memiliki nilai ekonomis yang cukup menjanjikan serta potensi keuntungan yang memadai. Jagung manis yang berproduksi tinggi dapat dihasilkan dengan cara memperhatikan unsur hara yang ada di dalam tanah. Hal ini di karenakan, tanaman Jagung manis sangat memerlukan suplai hara yang cukup (Pangaribuan, dan Pujisiswanto. 2008).

Pemupukan dengan bahan organik sangat mendukung upaya dalam melestarikan produktivitas lahan serta menjaga kestabilan unsur hara di tanah. Pupuk bokashi merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat di gunakan untuk meningkatkan keragaman mikroba di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pupuk bokashi dewasa ini sudah banyak dikenal oleh petani bahkan sebagian petani telah memanfaatkannya (Musnamar, E. I. 2003).

Pupuk Bokashi perlu juga diimbangi dengan cara memberikan salah satu pupuk anorganik. Adapun pupuk anorganik yang digunakan ialah NPK; dengan tersedianya unsur hara N, P dan K dalam tanah merupakan salah satu faktor penting dalam pemeliharaan dan peningkatan kesuburan tanah. Peran dari ketiga unsur bagi tanaman adalah ; Mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman, mempertinggi berat bahan kering, bobot biji, memperbaiki kualitas hasil, mempercepat masa pembungaan, menguatkan akar, batang tanaman sehingga tanaman tidak mudah rebah serta mempertinggi resistensi tanaman terhadap serangan penyakit oleh cendawan (Prihmantoro, 1999).

Bertitik tolak dari uraian diatas maka penulis tertarik dengan melakukan penelitian mengenai pemberian pupuk Bokashi eceng gondok dan pupuk NPK terhadap respon pertumbuhan dan hasil tanaman Jagung Manis.

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Taratara, Kecamatan Tomohon Barat, Kota Tomohon, mulai dari bulan Januari 2016 sampai April 2016.

3.2. Alat dan Bahan

Alat : Cangkul, Parang, Sekop, Ember, Tali plastik, Meteran, Mistar ukur, Patok perlakuan, Kamera, dan Alat tulis menulis.
Bahan : Jagung manis Varietas Jokowi f1, Pupuk Bokashi, dan Pupuk NPK.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan di ulang sebanyak 3 kali sehingga di peroleh 18 petakan.

Perlakuan tersebut adalah :

A = Tanpa pemupukan
B = 20 ton Bokashi/ha
C = 300 kg NPK/ha
D = 200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha
E = 300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha
F = 400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha

HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

4.1.1. Tinggi Tanaman Jagung Manis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk bokashi dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Perlakuan	Dosis Pupuk	Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm)
A	0 (TP)	192,11
B	20 ton Bokashi/ha	199,79

C	300 kg NPK/ha	191,05
D	200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	194,17
E	300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	210,63
F	400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	198,27

4.1.2. Jumlah Daun Jagung Manis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk bokashi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Perlakuan	Dosis Pupuk	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis
A	0 (TP)	12,17
B	20 ton Bokashi/ha	12,67
C	300 kg NPK/ha	12,67
D	200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	12,53
E	300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	12,80
F	400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	12,47

4.1.3. Panjang Tongkol Jagung Manis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk bokashi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung manis. Rata-rata panjang tongkol tanaman jagung manis pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Panjang Tongkol Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Perlakuan	Dosis Pupuk	Rata-rata Panjang Tongkol Jagung Manis (cm)
A	0 (TP)	21,15
B	20 ton Bokashi/ha	20,97
C	300 kg NPK/ha	21,65
D	200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	20,39
E	300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	21,36
F	400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	20,53

4.1.4. Diameter Tongkol Jagung Manis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk bokashi dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap Diameter

tongkol jagung manis. Hasil Uji BNT 5% pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Pupuk Bokashi dan Pupuk NPK Terhadap Diameter Tongkol Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Perlakuan	Dosis Pupuk	Rata-rata Diameter Tongkol Jagung Manis (cm)
A	0 (TP)	4,88 a
B	20 ton Bokashi/ha	5,18 ab
C	300 kg NPK/ha	5,27 bc
D	200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	5,26 bc
E	300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	5,45 c
F	400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	5,41 bc

4.1.5. Bobot Tongkol Jagung Manis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk Bokashi dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol jagung manis. Rata-rata bobot tongkol jagung manis pada Tabel 3.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Tongkol Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

Perlakuan	Dosis Pupuk	Rata-rata Bobot Tongkol
-----------	-------------	-------------------------

Jagung Manis (g)

A	0 (TP)	294,00
B	20 ton Bokashi/ha	271,67
C	300 kg NPK/ha	299,33
D	200 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	269,33
E	300 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	308,33
F	400 kg NPK/ha + 20 ton Bokashi/ha	274,67

PEMBAHASAN

Tinggi tanaman Jagung manis tidak berpengaruh nyata hal ini dapat dilihat dari hasil sidik ragam pada tabel 1. Hasil tertinggi rata-rata terdapat pada perlakuan E, yang memperoleh nilai 210,63 cm dengan kombinasi dari kedua jenis pupuk antara (300 kg NPK/ha+20 ton Bokashi/ha). Menurut Lakitan (2002) unsur N merupakan salah satu unsur pembentuk klorofil yang digunakan sebagai zat untuk menyerap cahaya matahari dalam proses fotosintesis. Unsur N dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Ketersediaan N akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke organ pertumbuhan tanaman diantaranya batang untuk pertambahan tinggi tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Bokashi dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil tertinggi Jumlah daun terdapat pada perlakuan E. Nilai rata-rata yang diperoleh 12,80, ini merupakan kompilasi

dari kedua jenis pupuk (300 kg NPK/ha+20 ton Bokashi/ha). Latarang dan Syakur (2006) menyatakan bahwa pembentukan jumlah daun sangat ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel, juga dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap akar untuk dijadikan sebagai bahan makanan. Adanya unsur Nitrogen yang berfungsi sebagai penyusun enzim dan molekul khlorofil, radium berfungsi sebagai activator berbagai enzim sintesa protein maupun metabolisme karbohidrat, fosfor berperan aktif dalam mentrasfer energi di dalam sel tanaman dan magnesium sebagai penyusun klorofil dan membantu translokasi fosfor dalam tanaman. Pada tabel 3 hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk Bokashi dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung manis, dimana hasil tertinggi panjang tongkol terdapat pada perlakuan C, dosis yang di berikan 300 kg NPK/ha dengan nilai rata-rata 21,65 dan hasil terendah terdapat pada perlakuan D, dosis yang di berikan 200 kg NPK/ha+20 ton Bokashi/ha dengan nilai rata-rata 20,39. Murbandono (2000) menyatakan bahwa penambahan pupuk organik ke dalam tanah akan menyebabkan satu atau beberapa jenis kation yang dapat diserap oleh akar tanaman. Salisbury dan Ross (1995) mengemukakan bahwa pembesaran tongkol berjalan perlahan dimana pemanjangan tongkol lebih dahulu memberikan respon.

Tabel 4 hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk Bokashi dan NPK berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol Jagung manis. Dimana hasil tertinggi uji BNT 5% terdapat pada perlakuan E dosis yang di berikan 300 kg NPK/ha+20 ton bokashi/ha dengan nilai rata-rata 5,45c, dan hasil terendah berada pada perlakuan A 0 (tanpa pupuk) dengan nilai rata-rata 4,88a. Barbieri et al., (2000)

Lingkar tongkol mempengaruhi produksi Jagung karena semakin besar lingkar tongkol yang dimiliki, maka semakin berbobot pula jagung tersebut. Lingkar tongkol juga dipengaruhi besar dan berat biji. Peningkatan berat biji diduga berhubungan erat dengan besarnya fotosintat yang dipartisi ke bagian tongkol.

Pada tabel 5, hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk Bokashi dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol Jagung manis. Rata-rata bobot tongkol tertinggi berada pada perlakuan E dengan bobot 308,33 dosis yang di berikan 300 kg NPK/ha+20 ton Bokashi/ha. Sesuai dengan pendapat Aguslina (2004) yang menyatakan bahwa untuk mendapatkan produksi yang baik, tanaman harus diimbangi dengan pemupukan, dan pemenuhan unsur hara yang baik pula. Apabila tanaman kekurangan unsur hara, maka tanaman tidak dapat melakukan fungsi fisiologinya dengan baik. Dwidjoseputro (1997) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dengan cukup dan semakin membaiknya pertumbuhan tanaman akan meningkatkan bobot tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pupuk Bokashi dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap Tinggi tanaman, Jumlah daun, Panjang tongkol, dan Bobot tongkol, namun memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol Jagung manis.

Saran

Perlu di lakukan penelitian lanjutan di lapangan dalam hal pemberian pupuk

Bokashi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil Jagung manis dengan dosis 300 kg NPK/ha+20 ton Bokashi/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguslina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta.20 hlm. Jakarta.
- Barbieri PA, HR Sainz Rozas, FH Andrade, HE Echeverria. 2000. Row spacing effects at different levels of nitrogen availability in maize. *Agron J.* 92: 283–288.
- Dwidjoseputro. 1997. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta
- Iskandar. K. J, dan J. Rahman, Ali. 2004. Teknologi budidaya cabe merah di lahan kering dataran rendah. BPTP NAD. Nangro Aceh Darussalam. 15 hal.
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006, Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. *J. Agroland.* 13 (3) : 265 – 269.
- Lakitan, B. 2002. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta
- Murbandono, L.H.S. 2000. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta

Prihmantoro, H. 1999. Memupuk
Tanaman Sayuran. Penebar
Swadaya, Jakarta.

Pangaribuan, D dan H. Pujisiswanto.
2008. Pemanfaatan Kompos
Jerami Untuk Meningkatkan
Produksi dan Kualitas Buah
Tomat. *Seminar Nasional
Sains dan teknologi*. Fakultas
Pertanian. Universitas Lampung.

Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 1995.
Fisiologi Tumbuhan, Jilid 1.
Institut Teknologi
Bandung. Bandung.