

## **EFEKTIFITAS PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN POC KULIT BUAH PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays Saccharata*)**

**Sri Mahareni Br Sitepu\*, Devi Andriani Luta**  
**Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Sumatera Utara**  
**Correspondence author: srimahareni@gmail.com**

### ***Abstrak***

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu faktor I adalah pemberian Pupuk kandang sapi (K) yang terdiri dari 0 kg/plot, 2,5 kg/plot, 5 kg/plot dan 7,5 kg/plot. Faktor II adalah pemberian poc kulit buah (P) yang terdiri dari 0 ml/plot (kontrol), 100 ml/plot, 200 ml/plot. Pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai). Pengamatan produksi dilakukan setelah panen dengan menimbang produksi per sampel (g) dan produksi per plot (g). Metode analisis data yaitu rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dan uji lanjutan bagi perlakuan yang nyata dengan menggunakan uji beda rata Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan POC kulit buah serta interaksi antara keduanya menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Walaupun hasil yang diperoleh menunjukkan pengaruh tidak nyata tetapi aplikasi terbaik pupuk kandang sapi K<sub>3</sub> (7,5 kg/plot) merupakan perlakuan yang terbaik dan P<sub>2</sub> (200 ml/plot) merupakan POC kulit buah yang terbaik.

*Kata kunci : Jagung baby corn, Pupuk kandang sapi, Poc kulit buah*

### ***Abstrak***

This study uses a factorial randomized block design consisting of 2 treatment factors, namely factor I is the provision of cow manure (K) consisting of 0 kg / plot, 2.5 kg / plot, 5 kg / plot and 7.5 kg / plot . Factor II is the administration of fruit skin POC for (P) consisting of 0 ml / plot (control), 100 ml / plot, 200 ml / plot. Observation of plant growth includes plant height (cm), number of leaves (strands). Observation of production is carried out after harvesting by weighing production per sample (g) and production per plot (g). The method of data analysis is factorial randomized block design (RBD) and follow-up tests for actual treatments using Duncan's average difference test. The results showed that the administration of cow manure and fruit skin POC as well as the interaction between the two showed no significant effect on all parameters observed. Although the results obtained showed no significant effect but the best application of K<sub>3</sub> cow manure (7.5 kg / plot) was the best treatment and P<sub>2</sub> (200 ml / plot) was the best fruit skin POC.

*Keywords: Baby corn corn, Cow manure, Fruit skim Poc*

## **PENDAHULUAN**

Jagung manis (*Zea mays Saccharata*) ialah komoditi sayuran berupa tongkol yang dikonsumsi dalam keadaan masih muda, agar kandungan gulanya tidak menurun. Produksi jagung manis di Indonesia tergolong rendah. Permintaan akan jagung manis dari tahun ke tahun 95 Wayah, dkk : Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi meningkat drastis, terutama untuk kota - kota besar seperti Jakarta, Bandung dan Surabaya yang mencapai 3 - 8 t hari-1 dengan tingkat perkembangan permintaan sekitar 20 - 30% per tahun (Ichwan, 2007).

Baby corn adalah nama lain dari tongkol jagung yang dipanen pada waktu masih sangat muda yang khusus digunakan sebagai sayuran (Wijaya, 2001). Baby corn ini merupakan tongkol muda tanaman jagung yang belum sempurna pertumbuhannya, tetapi telah memiliki kandungan gizi yang tinggi, karena sebagai calon buah jagung, baby corn telah mengandung hampir semua zatHzat yang terdapat pada jagung (Goenawan, 2000).

Seiring dengan meningkatnya permintaan akan jagung manis, maka produksi jagung manis harus ditingkatkan. Namun, kendalanya ialah sebagian besar lahan penanaman jagung di Indonesia berupa lahan kering. Masalah utama penanaman jagung di lahan kering adalah kebutuhan air sepenuhnya tergantung pada curah hujan, bervariasi kesuburan lahan dan adanya erosi yang mengakibatkan penurunan kesuburan lahan. Selain itu, masalah lain pada lahan kering adalah pH tanah dan kandungan bahan organik yang rendah (Aria, 2009). Kebutuhan hara dan air relatif sangat tinggi untuk mendukung laju pertumbuhan tanaman.

Pemupukan dengan pupuk kimia hanya menambah unsur hara tanah tanpa memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, bahkan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap tanah. Berpedoman kepada tingginya pemakaian pupuk kimia ditingkat petani, peningkatan harga pupuk dan kelangkaan pupuk buatan akhir-akhir ini, maka perlu dicari alternatif menggantikan pemakaian pupuk kimia tanpa menurunkan hasil (Murni dan Arief, 2008). Alternatif tersebut adalah melalui penggunaan pupuk organik seperti pemakaian pupuk kandang sapi.

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lender. Pupuk kandang selain dapat menambah ketersediaan unsur-unsur hara bagi tanaman juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Mikroorganisme berperan mengubah serasah dan sisa-sisa tanaman menjadi humus yang melalui proses dekomposisi, senyawa-senyawa tertentu disintesa menjadi bahan-bahan yang berguna bagi tanaman.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya rendah maksimal 5%, dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair. Maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah, dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kelambir V kebun Kecamatan Hamparan Perak Propinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan November sampai dengan Desember 2019. Bahan yang digunakan adalah benih jagung, pupuk kandang sapi, POC kulit buah, pestisida nabati. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, timbangan, alat tulis dan gembor.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor. Faktor I adalah pupuk kandang sapi yaitu 0 kg/plot, 2,5 kg/plot. 5 kg/plot dan 7,5 kg/plot. Faktor II adalah POC kulit buah yaitu 0 ml/plot, 100 ml/plot dan 200 ml/plot. Parameter yang diamati Pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun ( helai ). Pengamatan produksi dilakukan setelah panen dengan menimbang produksi per sampel (g), menimbang produksi per plot (g).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman (cm)**

Hasil analisa sidik ragam secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan POC kulit buah

serta interaksi pupuk kandang sapi dan POC kulit buah memberikan perbedaan yang tidak signifikan terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman pada tanaman jagung dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC kulit Buah pada Umur 2, 4 dan 6 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	2 MST	4 MST	6 MST
K = Pupuk Kandang Sapi			
K <sub>0</sub> = Kontrol	10,98	40.35	84.77
K <sub>1</sub> = 2,5 kg/plot	11.03	40.67	84.80
K <sub>2</sub> = 5 kg/plot	11.09	40.86	84.98
K <sub>3</sub> = 7,5 kg/plot	11.24	41.15	85.17
P = POC Kulit Buah			
P <sub>0</sub> = Kontrol	10.90	40.55	84.71
P <sub>1</sub> = 100 ml/plot	11.10	40.78	84.92
P <sub>2</sub> = 200 ml/ plot	11.25	40.95	85.17

Pada Tabel 1 dapat terlihat adanya pengaruh tidak nyata disebabkan karena perlakuan pupuk kandang sapi belum mampu melakukan penyerapan pada akar tanaman sehingga akar tanaman tidak mampu menyerap unsur hara yang ada. Dosis yang diberikan belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung. Walaupun hasil yang diperoleh tidak nyata tetapi terjadi kenaikan pada tinggi tanaman. Tanaman akan tumbuh optimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi sehingga perkembangan hasil suatu tanaman akan meningkat dan tanaman akan merespon (Kuswardi, 2005).

### Jumlah Daun (helai)

Hasil analisa sidik ragam secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan POC kulit buah serta interaksi pupuk kandang sapi dan POC kulit buah memberikan perbedaan yang

tidak signifikan terhadap jumlah daun. Jumlah daun pada tanaman jagung dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun (helai) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Kulit Buah pada Umur 2, 4 dan 6 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	2 MST	4 MST	6 MST
K = Pupuk Kandang Sapi			
K <sub>0</sub> = Kontrol	1.99	4.21	6.02
K <sub>1</sub> = 2,5 kg/plot	2.08	4.30	6.08
K <sub>2</sub> = 5 kg/plot	2.10	4.35	6.10
K <sub>3</sub> = 7,5 kg/plot	2.23	4.45	6.23
P = POC Kulit Buah			
P <sub>0</sub> = Kontrol	2.00	4.25	6.02
P <sub>1</sub> = 100 ml/plot	2.11	4.36	6.11
P <sub>2</sub> = 200 ml/plot	2.20	4.39	6.20

Pada Tabel 2 dapat terlihat adanya pengaruh tidak nyata disebabkan karena pupuk kandang sapi yang diberikan belum mampu memberikan penyerapan pada akar tanaman. Sehingga akar tanaman tidak mampu menyerap unsur hara yang ada. Unsur N sangat dibutuhkan tanaman terutama pada masa vegetatif karena untuk merangsang pertumbuhan tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan, biasanya ternak, yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan struktur tanah.

Dosis yang diberikan belum mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat menambah

jumlah daun pada tanaman. Hal ini diduga bahwa dosis yang digunakan sudah berlebih untuk pembentukan jumlah daun sehingga dapat mengakibatkan jumlah daun menurun. perlakuan yang dapat dijadikan sebagai konsentrasi dan dosis rekomendasi pemupukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek dan disesuaikan dengan tujuan dari percobaan. Dosis yang diberikan belum mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat menambah jumlah daun pada tanaman. Hal ini diduga bahwa dosis yang digunakan sudah berlebih untuk pembentukan jumlah daun sehingga dapat mengakibatkan jumlah daun menurun. perlakuan yang dapat dijadikan sebagai konsentrasi dan dosis rekomendasi pemupukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek dan disesuaikan dengan tujuan dari percobaan.

### **Produksi per Sampel (g)**

Hasil analisa sidik ragam secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan POC kulit buah serta interaksi pupuk kandang sapi dan POC kulit buah memberikan

perbedaan yang tidak signifikan terhadap produksi per sampel. Produksi per sampel pada tanaman jagung dapat terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Produksi per Sampel (g) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Kulit Buah

Perlakuan	Produksi per
K = Pupuk Kandang Sapi	
K <sub>0</sub> = Kontrol	52.00
K <sub>1</sub> = 2,5 kg/plot	53.33

K <sub>2</sub> = 5 kg/plot	56.11
K <sub>3</sub> = 7,5 kg/plot	62.11
<hr/>	
P = POC Kulit Buah	
P <sub>0</sub> = Kontrol	50.58
P <sub>1</sub> = 100 ml/plot	56.67
P <sub>2</sub> = 200 ml/plot	60.42

Pada tabel 3 dapat terlihat bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata. Proses pembentukan buah disamping dipengaruhi oleh proses penyerbukan juga dipengaruhi oleh unsur hara yang cukup. Jumlah buah dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang kotoran sapi. Fotosintat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis ditranslokasikan pada buah. Disamping fosfat, tersedianya nitrogen yang cukup sangat diperlukan untuk pembentukan bunga, buah serta memperbaiki kualitas buah. Di dalam pupuk kandang kotoran sapi kandungan unsur N, P, K dan C organik yang diperoleh dari proses mineralisasi bahan organik berfungsi sebagai pembentukan jaringan tubuh tanaman dan karbohidrat.

Ketersediaan unsur hara dalam tanah secara seimbang memungkinkan produksi tanaman berlangsung lebih baik. Produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Ketersediaan unsur hara sangat penting dalam dalam proses metabolisme tanaman.

### **Produksi per Plot (g)**

Hasil analisa sidik ragam secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan POC kulit buah serta interaksi pupuk kandang sapi dan POC kulit buah memberikan perbedaan yang tidak signifikan terhadap produksi per Plot. Produksi per plot pada tanaman jagung dapat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Produksi per Plot (g) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Kulit Buah

Perlakuan	Produksi per Plot
K = Pupuk kandang Sapi	
K <sub>0</sub> = Kontrol	195.56
K <sub>1</sub> = 2,5 kg/plot	217.00
K <sub>2</sub> = 5 kg/plot	220.89
K <sub>3</sub> = 7,5 kg/plot	234.44
P = POC Kulit Buah	
P <sub>0</sub> = Kontrol	211.33
P <sub>1</sub> = 100 ml/ plot	217.08
P <sub>2</sub> = 200 ml/ plot	222.50

Pada Tabel 4 adanya pengaruh tidak nyata disebabkan dosis yang kurang akan mempengaruhi produksi pada tanaman jagung. Selain unsur hara yang menunjang produksi tanaman, air juga dapat mempengaruhi produksi tanaman. Hal tersebut dikarenakan air merupakan bahan fotosintesis dan hasil fotosintesis masih didistribusikan ke pertumbuhan organ tanaman (batang, akar, daun) sehingga penimbunan fotosintat masih optimal, pengamatan selanjutnya tidak berpengaruh karena akumulasi bahan kering terfokus pada tongkol.

Rizqiani *et al.* (2007) menyatakan bahwa penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat dapat memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen, memperpanjang masa atau umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman. Buckman dan Brady (1982) juga menyatakan pertumbuhan dan hasil tanaman akan lebih baik apabila semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan yang cukup.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tidak nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi dan POC kulit buah. Walaupun hasil menunjukkan pengaruh tidak nyata tetapi perlakuan terbaik pada pupuk kandang sapi yaitu 7,5 kg/plot dan POC kulit buah 200 ml/plot.

### Saran

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan dosis yang lebih tinggi untuk pupuk kandang sapi dan POC kulit buah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aria, B. 2009. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Frekuensi Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays L.*) di Lahan Kering. *J. Agritrop*, 26 (4): 21.
- Buckman, H. O dan Brady, N.O. 1982. Ilmu Tanah (Terjemahan Sugiman). Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Ichwan, B. 2007. Pengaruh Efek Mikroorganisme-4 (EM-4) dan Kompos terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada tanah Entisol. *J. Agron.* 11(2): 32.
- Murni, A. M dan R. W. Arief. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Rizqiani, N. A, F. A. Erlina dan W. Y. Nasih. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan VII (1) : 43 – 45.*
- Salisbury, F. B. dan Ross, C. W. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung.

