

**PENGARUH DOSIS DAN WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays Saccharata Strut*)**

*DOSAGE AND TIME GIVING EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER ON THE
GROWTH AND RESULTS SWEET CORN (*Zea mays Saccharata Strut*)*

Ari Budiyanto¹⁾, Teguh Supriyadi²⁾, Setie Harieni²⁾*

riens812@gmail.com

ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of dosage and timing of organic fertilizer and their interaction on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata Strut*). This research method using factorial archetype Randomized Completely Block Design consisting of 2 treatments: 1) dosage of organic fertilizer, which consists of four levels ie dosages of 0 ton / ha (D0), fertilizer dosage 5 ton / ha (D1), fertilizer 10 ton / ha (D2), and a dosage of fertilizer 15 tons / ha (D3). 2) timing of organic fertilizer consists of three levels, namely planting time (W1), one week before planting (W2), and two weeks before planting (W3).*

The results showed: 1. The treatment dosage very significant effect on the parameters cob length, weight cobs per plant, weight per plant cob without husks, cobs diameter, fresh weight stover, cobs per plot heavy, heavy cob without husks per plot, and the dry weight of stover, significantly the parameters plant height and number of leaves. 2. Treatment time giving real effect on fresh weight parameter stover, no effect on the parameters cob length, weight cobs per plant, weight per plant cob without husks, cobs diameter, plant height, number of leaves, cobs per plot heavy, heavy cob without husks per plot, and the dry weight of stover. 3. The interaction of dosage and time has non significant effect on the parameters cob length, weight cobs per plant, weight of cobs without husks per plant, diameter cobs, stover fresh weight, plant height, number of leaves, cobs per plot heavy, heavy cob without husks per plot, and the dry weight of stover.

Keywords: *Organic Fertilizer, Fertilizers Dosage, Giving Time, Sweet Corn.*

1) Mahasiswa program studi Agroteknologi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

2) Staf pengajar program studi Agroteknologi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

PENDAHULUAN

Berdasarkan data statistik dari Kementerian Perindustrian. Kebutuhan jagung nasional sebesar 13,8 juta ton untuk di tahun 2016 nanti. Kebutuhan jagung tersebut dibagi menjadi dua yaitu kebutuhan jagung untuk industri pakan yang mencapai 8,6 juta ton dan untuk kebutuhan pangan sendiri mencapai 5,2 juta ton. Kebutuhan jagung untuk di tahun 2016 tidak berbeda jauh dengan tahun 2015. Karena pada tahun 2015 sendiri kebutuhan jagung nasional mencapai 13,1 juta ton. Untuk kebutuhan pakan mencapai 8,3 juta ton dan untuk pangan mencapai 4,1 juta ton. jagung saja untuk di impor.

Produksi jagung manis nasional dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Diakhir tahun 2000 yaitu 9.344.926 ton sedang akhir tahun 2002 yaitu 9.277.258 ton (Marzuki,2002). Produktivitas jagung manis di indonesia rata-rata 8,31 ton/ha. Potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14 – 18 ton/ha. Produktivitas jagung manis yang rendah di indonesia terutama di sebabkan karena pembudidayaan dilakukan pada lahan berkesuburan tanah rendah kadar hara rendah, bahan hara 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 dengan cepat, subur, dan sehat. Pemupukan adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memberikan unsur hara kepada tanah dan tanaman sesuai yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya (Muhsanti, Syarif, Rahayu, 2006).

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 (Hakim, Lubis, Pulung, Nyapka, Amrah, dan Hong 1987). Secara garis besar, bahan organik memperbaiki sifat – sifat tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik memperbaiki sifat fisik tanah dengan cara membuat tanah menjadi gembur dan lepas sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 14 bulan Maret 2016 sampai tanggal 2 bulan Juni 2016 di Dusun Pojok, Desa Pojok, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. Ketinggian tempat 450 m dpl. Jenis tanah Mediteran coklat. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode faktorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas 2 (dua) perlakuan dan diulang sebanyak 3 (tiga) kali ulangan. Dosis pupuk organik terdiri atas 4 level yaitu: D0 = 0 ton/Ha, D1 = 5 ton/Ha, D2 = 10ton/Ha, D3 = 15 ton/Ha. Waktu pemberian pupuk organik terdiri atas 3 level yaitu: W1 = Saat tanam, W2 = 1 minggu sebelum tanam, W3= 2 minggu sebelum tanam.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah :

Komponen pertumbuhan :

1. Tinggi Tanaman (cm)
2. Jumlah Daun (helai)
3. Berat segar brangkasan tiap tanaman (kg)
4. Berat kering brangkasan tiap tanaman (kg)

Komponen hasil :

5. Panjang Tongkol Tiap Tanaman (cm)
6. Diameter tongkol tiap tanaman
7. Berat tongkol dengan klobot per tanaman (g)
8. Berat tongkol dengan klobot tiap petak (kg)
9. Berat tongkol tanpa kelobot tiap tanaman (g)
10. Berat tongkol tanpa kelobot tiap petak (kg)

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman dengan taraf 5%. Jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan`s Multiple Rance Test (DMRT) untuk membedakan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Tanaman

Hasil pengamatan parameter pertumbuhan tanaman jagung manis dalam penelitian disajikan pada tersaji pada Tabel 5.

Tabel 1. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis

| Perlakuan (Treatment) | Parameter Pertumbuhan | | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------|---------------------------|
| | TinggiTanaman | JumlahDaun | BeratSegar Brangkasan | BeratKering Brangkasan |
| D0 | 150,156 b | 10,9556 b | 0,27556 c | 0,11111 c |
| D1 | 157,333 a | 10,9556 b | 0,39000 b | 0,15222 b |
| D2 | 158,667 a | 11,6222 a | 0,64556 a | 0,24778 a |
| D3 | 156,956 a | 11,3333 ab | 0,65667 a | 0,25556 a |
| W1 | 154,567 a | 11,0500 a | 0,53333 a | 0,20333 a |
| W2 | 157,767 a | 11,5000 a | 0,48750 ab | 0,18667 a |
| W3 | 155,000 a | 11,1000 a | 0,45500 b | 0,18500 a |
| D0W1 | 147,200 b | 10,9333 abc | 0,30333 e | 0,11000 c |
| D0W2 | 155,533 ab | 11,0667 abc | 0,26333 e | 0,11000 c |
| D0W3 | 147,733 b | 10,8667 bc | 0,26000 e | 0,11333 c |
| D1W1 | 158,400 a | 10,9333 abc | 0,45333 cd | 0,18667 bc |
| D1W2 | 154,533 ab | 11,2667 abc | 0,36667 de | 0,13000 c |
| D1W3 | 159,067 a | 10,6667 c | 0,35000 de | 0,14000 c |
| D2W1 | 155,667 ab | 11,2000 abc | 0,73333 a | 0,26333 ab |
| D2W2 | 160,200 a | 11,9333 a | 0,67000 ab | 0,27667 a |
| D2W3 | 160,133 a | 11,7333 ab | 0,56667 bc | 0,22667 ab |
| D3W1 | 157,000 ab | 11,1333 abc | 0,64333 ab | 0,25333 ab |
| D3W2 | 160,800 a | 11,7333 ab | 0,65000 ab | 0,23000 ab |
| D3W3 | 153,067 ab | 11,1333 abc | 0,64333 ab | 0,26000 ab |

Perlakuan dosis pupuk organik menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, pupuk organik merupakan pupuk yang unsur haranya komplit salah satunya adalah unsur Nitrogen (N). Pada tinggi tanaman ini nitrogen (N) merupakan unsur yang paling berperan pada laju pertumbuhan tinggi tanaman hal ini sejalan dengan, Sutedjo (2010), menyatakan nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan bagian-bagian vegetative tanaman, seperti daun, batang dan akar, tetapi kalau terlalu banyak dapat

menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanamannya.

Dari hasil penelitian Dongoran, (2009) bahwa pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Pada parameter tinggi tanaman, Perlakuan D2 berbeda nyata dibandingkan D0 yaitu D2 158,667, D0 150,156. D2 tidak berbeda nyata dengan D3 yaitu D2 158,667, D3 156,956. Nilai tertinggi pada perlakuan D2 yaitu 158,667, karena pada D2 ini merupakan perlakuan yang pemberian pupuk organik dengan dengan dosis yang tepat, sehingga dapat mempengaruhi

tinggi tanaman pada pertumbuhan jagung manis, pupuk organik merupakan pupuk yang unsur haranya lengkap untuk memenuhi kebutuhan hara yang di perlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 150,156, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat berpengaruh tidak baik bagi pertumbuhan maupun hasil dari tanaman.

Pada parameter jumlah daun, Perlakuan D2 berpengaruh nyata dibandingkan D0 dan D1 yaitu D2 11,6222, D0 10,9556, D1 10,9556. Perlakuan D2 berbeda nyata dengan perlakuan D1 yaitu D2 11,6222 D1 10,9556. Nilai tertinggi pada perlakuan D2 yaitu 11,6222, karena pada D2 merupakan perlakuan yang pemberian pupuk organik dengan dengan dosis yang tepat, sehingga dapat mempengaruhi jumlah daun pada pertumbuhan jagung manis, pupuk organik merupakan pupuk yang unsur haranya lengkap untuk memenuhi kebutuhan hara yang di perlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik.

Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 10,9556, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk, sehingga unsur haranya tidak

terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu dan berakibat tidak baik bagi pertumbuhan maupun hasil dari tanaman.

Hasil penelitian dari Ishak (2013) menyatakan bahwa pengamatan jumlah daun dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada saat umur 3 MST, 5 MST dan 7 MST.

Perlakuan waktu tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat kering brankasan. Karena waktu inkubasi yang kurang lama, dan pupuk organik bersifat slow release sehingga perlakuan waktu pada parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata, hal ini sejalan dengan Musnawar, 2003 bahwa pupuk organik merupakan pupuk kompos, juga sama pupuk bokashi dan pupuk hijau, merupakan pupuk yang bersifat slow release, artinya unsur hara dalam pupuk dilepaskan secara perlahan-lahan dan terus-menerus dalam jangka waktu tertentu, sehingga unsur hara tidak segera tersedia bagi tanaman.

Perlakuan dosis pupuk organik menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat segar brankasandan berat kering brankasan. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik secara umum mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dengan kondisi tanah yang baik akan menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman, yaitu tercermin pada penampilan tanaman yang berupa tinggi, jumlah daun, luas daun, dan bobot kering tanaman yang baik, hal ini sejalan dengan Sutedjo (1987) yang menyatakan bahwa semua tanaman untuk hidupnya sangat membutuhkan unsur hara. Penyimpanan air terjadi didalam pori-pori dan akan menguap saat akar dalam kondisi agak kering. Adanya air berfungsi untuk menjaga kelembaban tanah sehingga tanaman dapat terhindar dari kekeringan (Glio 2015).

Pada parameter berat segar brangkasan, perlakuan D3 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan D0 yaitu D3 0,65667, D0 0,27556. Perlakuan D2 berbeda nyata dengan D1 yaitu D2 0,64556, D1 0,39000. Nilai tertinggi pada perlakuan D3 yaitu 0,65667, karena pada perlakuan D3 ini kebutuhan unsur hara tanaman terpenuhi, tanaman akan tumbuh subur dan memperoleh hasil yang baik apabila unsur hara tersebut terpenuhi, dengan terpenuhinya unsur hara dalam tanah maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan berat segar brangkasan pada tanaman jagung manis. Nilai

terendah pada perlakuan D0 yaitu 0,27556, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu dan berakibat tidak baik bagi pertumbuhan maupun hasil dari tanaman.

Pada parameter berat kering brangkasan, perlakuan D3 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan D0 yaitu sebesar 0,25556, dan D0 sebesar 0,11111. Perlakuan D3 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan D2 yaitu D3 0,25556, D2 0,24778. Nilai tertinggi pada perlakuan D3 yaitu 0,25556, karena pada perlakuan D3 ini kebutuhan unsur hara tanaman terpenuhi, tanaman akan tumbuh subur dan memperoleh hasil yang baik apabila unsur hara tersebut terpenuhi, dengan terpenuhinya unsur hara dalam tanah maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 0,11111, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu dan berakibat tidak baik bagi pertumbuhan maupun hasil dari tanaman. Sutedjo (1987) menyatakan

bahwa semua tanaman untuk hidupnya sangat membutuhkan unsur hara.

Perlakuan waktu pada berat segar brangkasan berpengaruh nyata. Perlakuan W1 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan W3. Perlakuan W1 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan W2. Perlakuan pemberian pupuk organik dengan waktu yang tepat dapat mempengaruhi kesuburan tanah dan penyediaan unsur hara untuk tanaman dapat terserap dengan baik sehingga laju pertumbuhan tanaman

dapat berkembang dengan baik. Pada berat segar brangkasan ini tanaman masih banyak mengandung air sehingga pada perhitungan sidik ragam memberikan hasil berpengaruh nyata. Pemberian pupuk ini harus memperhatikan waktu yang tepat (Anonim 2016 b)

B. Hasil Tanaman Jagung Mani.

Hasil pengamatan parameter hasil tanaman jagung manis dalam disajikan pada pada Tabel 2.

Tabel2. Pengaruh dosis dan waktu pemberian pupuk organik serta interaksinya terhadap hasil tanaman jagung manis

| Perlakuan (Treatment) | Parameter Hasil | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | Panjang Tongkol | Diameter Tongkol | Berat Tongkol Dengan Klobot per Tanaman | Berat Tongkol Dengan Klobot pet Petak | Berat Tongkol Tanpa Klobot per Tanaman | Berat Tongkol Tanpa Klobot pet Petak |
| D0 | 24,1778 b | 4,7300 c | 0,13222 c | 3,6028 b | 0,10444 c | 2,4922 b |
| D1 | 25,0667 b | 6,4778 b | 0,17556 b | 3,5844 b | 0,15222 b | 2,5928 b |
| D2 | 28,2889 a | 9,2944 a | 0,31000 a | 6,0350 a | 0,21222 a | 4,8961 a |
| D3 | 28,4000 a | 9,0611 a | 0,29889 a | 6,2717 a | 0,20667 a | 4,5158 a |
| W1 | 26,8167 ab | 6,9833 a | 0,21833 a | 4,2208 a | 0,14250 a | 3,2388 a |
| W2 | 25,6333 b | 7,4458 a | 0,22917 a | 5,1408 a | 0,18167 a | 3,6504 a |
| W3 | 27,0000 a | 7,7433 a | 0,24000 a | 5,2588 a | 0,18250 a | 3,9835 a |
| D0W1 | 24,200 f | 4,450 b | 0,12000 c | 2,833 e | 0,07667 e | 2,075 b |
| D0W2 | 23,667 f | 4,650 b | 0,12333 c | 3,628 cde | 0,12000 bcde | 2,650 ab |
| D0W3 | 24,667 def | 5,090 b | 0,15333 bc | 4,347 bcde | 0,10667 de | 2,752 ab |
| D1W1 | 24,467 ef | 5,083 b | 0,16667 bc | 3,070 e | 0,11667 cde | 2,212 ab |
| D1W2 | 24,600 def | 6,817 ab | 0,17333 bc | 3,245 de | 0,15000 abcd | 2,167 b |
| D1W3 | 26,133 cdef | 7,533 ab | 0,18667 b | 4,438 bcde | 0,19000 abcd | 3,400 ab |
| D2W1 | 28,600 abc | 9,350 a | 0,30000 a | 4,980 abcde | 0,19667 abc | 4,043 ab |
| D2W2 | 27,200 bcd | 9,283 a | 0,31667 a | 6,375 abc | 0,22000 a | 5,317 a |
| D2W3 | 29,067 ab | 9,250 a | 0,31333 a | 6,750 ab | 0,22000 a | 5,328 a |
| D3W1 | 30,000 a | 9,050 a | 0,28667 a | 6,000 abcd | 0,18000 abcd | 4,625 ab |
| D3W2 | 27,067 bcde | 9,033 a | 0,30333 a | 7,351 a | 0,22667 a | 4,468 ab |
| D3W3 | 28,113 abc | 9,100 a | 0,30667 a | 5,500 abcde | 0,21333 a | 4,454 ab |

Keterangan: Perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan 5%

Perlakuan dosis pada parameter panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dengan klobot per tanaman, berat tongkol dengan klobot per petak, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, dan berat tongkol tanpa klobot per petak, perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh sangat nyata.

Pada parameter panjang tongkol, Perlakuan D3 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan D0 yaitu D3 28,4000, D0 24,1778. Perlakuan D3 tidak berpengaruh nyata dibanding perlakuan D2 yaitu D3 28,4000, D2 28,2889. Nilai tertinggi pada perlakuan D3 yaitu 28,4000, karena pada perlakuan D3 ini kebutuhan unsur hara tanaman terpenuhi, tanaman akan tumbuh subur dan memperoleh hasil yang baik apabila unsur hara tersebut terpenuhi, dengan terpenuhinya unsur hara dalam tanah maka akan dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 24,1778, karena pada D0 tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu, pertumbuhan tanaman yang

tidak baik dapat mempengaruhi hasil dari tanaman.

Pada parameter diameter tongkol, perlakuan D2 (pemberian pupuk organik 10 ton/ha) berbeda sangat nyata dibandingkan perlakuan D0 (Pemberian dosis pupuk organik 0 ton/ha) yaitu D2 9,2944, D0 4,7300. Perlakuan D2 (pemberian pupuk organik 10 ton/ha) tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan D3 (Pemberian dosis pupuk organik 15 ton/ha) yaitu D2 9,2944, D3 9,0611. Nilai tertinggi pada perlakuan D2 (pemberian pupuk organik 10 ton/ha) yaitu 9,2944, karena pada perlakuan D2 (pemberian pupuk organik 10 ton/ha) merupakan perlakuan yang pemberian pupuk organik dengan dosis yang tepat, sehingga dapat mempengaruhi diameter tongkol pada pertumbuhan jagung manis, pupuk organik merupakan pupuk yang unsur haranya lengkap untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 4,7300, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat

mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu, pertumbuhan tanaman yang tidak baik dapat mempengaruhi hasil dari tanaman.

Pada parameter berat tongkol dengan klobot per tanaman, perlakuan D2 berpengaruh sangat nyata dibandingkan dengan perlakuan D0 yaitu D2 0,31000 D0 0,13222. Perlakuan D3 tidak berpengaruh nyata dibandingkan dengan perlakuan D2 yaitu D3 0,29889, D2 0,31000. Nilai tertinggi pada perlakuan D2 yaitu 0,31000, karena pada perlakuan D2 merupakan perlakuan yang pemberian pupuk organik dengan dengan dosis yang tepat, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan jagung manis. Susi (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat tongkol pada tanaman jagung manis. Sutedjo (1987) menyatakan tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 0,13222, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan

pertumbuhan tanaman menjadi terganggu, pertumbuhan tanaman yang tidak baik dapat mempengaruhi hasil dari tanaman. Secara teoritis menurut Martajaya M, dkk., (2010) pemberian pupuk organik dapat memperbaiki atau meningkatkan kesuburan pada tanah dibandingkan dengan pupuk anorganik.

Pada parameter berat tongkol dengan klobot per petak, perlakuan D3 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan perlakuan D0 yaitu D3 6,2717 (16,7 ton/ha) D0 3,6028 (9,6 ton/ha). Perlakuan D3 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan D2 yaitu D3 6,2717 (16,7 ton/ha) D2 6,0350 (16,0 ton/ha). Nilai tertinggi pada perlakuan D3 yaitu 6,2717 (16,7ton/ha), karena pada perlakuan D3 ini kebutuhan unsur hara tanaman terpenuhi, tanaman akan tumbuh subur dan memperoleh hasil yang baik apabila unsur hara tersebut terpenuhi, dengan terpenuhinya unsur hara dalam tanah maka akan dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 3,6028 (9,6 ton/ha), karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman

menjadi terganggu, pertumbuhan tanaman yang tidak baik dapat mempengaruhi hasil dari tanaman.

Pada parameter berat tongkol tanpa klobot per tanaman, Perlakuan D2 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan perlakuan D0 yaitu D2 0,21222, D0 0,10444. Perlakuan D3 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan D2 yaitu D3 0,20667, D2 0,21222. Nilai tertinggi pada perlakuan D2 yaitu 0,21222, karena pada perlakuan D2 merupakan perlakuan yang pemberian pupuk organik dengan dengan dosis yang tepat, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan jagung manis, pupuk organik merupakan pupuk yang unsur haranya lengkap untuk memenuhi kebutuhan hara yang di perlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 0,10444, karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu, pertumbuhan tanaman yang tidak baik dapat mempengaruhi hasil dari tanaman. Susi (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik

berpengaruh nyata terhadap berat tongkol pada tanaman jagung manis. Sutedjo (1987) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang dimaksudkan untuk menambah kandungan organik tanah, memperbaiki sifat-sifat fisika tanah, terutama tekstur, daya mengikat air, agar jumlah hara yang dibutuhkan oleh tanaman lebih banyak tersedia.

Pada parameter berat tongkol tanpa klobot per petak, Perlakuan D2 berbeda sangat nyata dibandingkan dengan perlakuan D0 yaitu D2 4,8961 (13,0 ton/ha), D0 2,4922 (6,6 ton/ha). Perlakuan D3 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan D2 yaitu D3 4,5158 (12,0 ton/ha), D2 4,8961 (13,0 ton/ha). Nilai tertinggi pada perlakuan D2 yaitu 4,8961 (13,0 ton/ha), karena pada perlakuan D2 merupakan perlakuan yang pemberian pupuk organik dengan dengan dosis yang tepat, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan jagung manis, pupuk organik merupakan pupuk yang unsur haranya lengkap untuk memenuhi kebutuhan hara yang di perlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. Nilai terendah pada perlakuan D0 yaitu 2,4922 (6,6 ton/ha), karena pada D0 ini tidak ada tambahan pemberian pupuk sehingga unsur

haranya tidak terpenuhi, kebutuhan unsur hara yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu, pertumbuhan tanaman yang tidak baik dapat mempengaruhi hasil dari tanaman. Sutedjo (2010), menyatakan bahwa fosfor terdapat dalam bentuk phitin dan fosfatide, merupakan bagian dari protoplasma dan inti sel.

Perlakuan waktu pada parameter panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dengan klobot per tanaman, berat tongkol dengan klobot per petak, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, dan, berat tongkol tanpa klobot per petak tidak berpengaruh nyata, mengingat pupuk organik memerlukan masa inkubasi yang lama agar unsur hara dalam pupuk sudah tersedia dan bahan organik dapat bekerja dalam memperbaiki tanah maupun struktur tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berbuah dengan baik. Sutedjo (1987) menyatakan tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. Pemupukan dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil panen secara kualitatif maupun kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi dosis dan waktu (D X W) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar brangkasan, berat kering brangkasan, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dengan klobot per tanaman, berat tongkol dengan klobot per petak, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, berat tongkol tanpa klobot per petak tidak berpengaruh nyata.

Pupuk organik ini merupakan pupuk organik yang sudah di olah (di fermentasi) sehingga pupuk organik ini sudah siap di gunakan. Pada proses menunggu pengaplikasian ini pupuk organik masih megalami fermentasi yang lebih lama. Sehingga kandungan unsur hara maupun bahan organik yang terkandung akan berbeda, sebaiknya pembuatan pupuk organik dalam pembuatannya juga bertahap, agar unsur hara dan bahan organik yang terkandung relatif sama. Ini yang mengakibatkan dosis interaksi waktu tidak berpengaruh pada parameter hasil tanaman. Jumlah hari hujan pada Bulan Maret 17 hari, April 13 hari, Mei 14 hari, Juni 10 hari, dan juli 8 hari, ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu karena hujan yang tidak menentu, dan mempengaruhi

ketersediaan air di dalam tanah yang kemudian di serap oleh tanaman. Air yang dapat diserap tanaman bergantung dari air yang tersedia dalam tanah. Oleh karena itu, pertumbuhan tanaman akan dikendalikan oleh berapa banyaknya air yang dapat di serap oleh tanaman dari tanah (Sabiham S, Soepardi G, Djokosudardjo S, 1982) sehingga mengakibatkan dosis interaksi waktu tidak berpengaruh pada parameter hasil tanaman.

Interaksi adalah dimana dosis dan waktu pemberian pupuk organik ini saling mempengaruhi terhadap laju pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Dosis dan waktu pemberian saling mempengaruhi dan saling berkesinambungan untuk menuju hasil yang maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Perlakuan dosis berpengaruh sangat nyata pada parameter berat segar brangkasan, berat kering brangkasan, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dengan klobot per tanaman, berat tongkol dengan klobot per petak, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, berat tongkol tanpa klobot per petak, berpengaruh nyata

pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun.

2. Perlakuan waktu pemberian berpengaruh nyata pada parameter berat segar brangkasan, tidak berpengaruh pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering brangkasan, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dengan klobot per tanaman, berat tongkol dengan klobot per petak, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, berat tongkol tanpa klobot per petak.

3. Interaksi dosis dan waktu pemberian tidak berpengaruh pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar brangkasan, berat kering brangkasan, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dengan klobot per tanaman, berat tongkol dengan klobot per petak, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, berat tongkol tanpa klobot per petak .

B. Saran

Dari serangkaian kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan, penelitian dapat menyarankan :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mengetahui pengaruh perlakuan pemberian dosis pupuk organik terhadap kualitas hasil tanaman jagung manis, serta untuk mendapatkan hasil

yang panen yang baik perlu adanya pengatur air yang ada dalam tanah, perlu diperhatikan pemupukan susulan, untuk pemberian dosis pupuk organik yang harus disesuaikan dengan karakteristik tanahnya.

2. Perlu adanya penyesuaian dosis perlakuan pupuk organik sesuai dengan waktu pemberian pupuk yang disesuaikan dengan kondisi tanah agar dihasilkan kondisi tanah yang maksimal sehingga hasil panen juga akan meningkat.

3. Perlu adanya penelitian lanjutan terkait pengaruh perlakuan dosis dan waktu pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis dengan pemanfaatan lahan kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2003. Riau.bps.go.id. Survei Lapangan Produksi Jagung Manis Pekanbaru. Pekanbaru. Diakses pada tanggal 28 oktober 2015. Jam 20.10
- Antonius R. Kuyik, Pemmy Tumewu, D.M.F. Sumampow dan E.G. Tulungen. 2012. Respons tanaman jagung manis (Zea mays saccharata L.) terhadap pemberian pupuk organik. Fakultas Pertanian UNSRAT Manado.
- Dongoran, D. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Cair TNF dan Pupuk Kandang Ayam SKRIPSI Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Effendi, S. 1985. Bercocok Tanam Jagung. Cetakan ke -7. CV Yasaguna, Jakarta.
- Eriosthafilla W, Sudiarso dan R Soelistyono. 2014. Pengaruh Pemberian Air dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Strut L.). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Glio, T. 2015. Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati. Cetakan pertama, PT AgroMedia Pustaka, Jakarta Selatan.
- Hakim, N., A.M. Lubis, M.A. Pulung, M.Y. Nyaka, M.G. Amrah dan G. B. Hong. 1987. Pupuk dan Pemupukan. BKS-PTS-Barat/WUAE Project. Palembang.
- Ishak, S, Y. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Jagung Komposit (Zea mays L.) Dikelurahan Dulomo Utara Kecamatan Kota Utara Kota Gorontalo. SKRIPSI. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Koswara, J, 1986. Budidaya Jagung Manis (Zea Mays Saccharata) bahan kursus Budidaya Jagung Manis dan Jagung Merang, (Bogor: Fakultas Pertanian IPB)

Martajaya Muhamad. Lily Agustina, Syekhfani., 2010. Metode Budidaya Organik Tanaman Jgungmanis di Tlogomas Malang. Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari. Vol. 1 NO. 1 Tahun 2010. No. ISSN. 2087-3522.

Muhsananti, Syarif, dan Rahayu 2006. Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Thitonia Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*). Jurnal Jerami Volume I (2) : 87-91.

Purwaningsih, E. 2011. Pengaruh Pemberian Kompos Blotong, Legin, Dan Mikoriza Terhadap Serapan Hara N Dan P Tanaman Kacang Tanah. Widya Warta No 02 Tahun XXXV.

Rohmalia E., 2003. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Produksi dan Tanaman Daun

Sutedjo, M. M. 1987. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hlm