

Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Kompos pada Lahan Ultisol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt)

The Effect of Various Kinds of Compost in Ultisol Soil for Growth and Production of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt)

Husna Yetti¹, Nelvia¹, dan Asnoka Pratama²

¹Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

ABSTRACT

Sweet corn has a high nutrient content, have a good taste for the public, so that demand is rising but it is not accompanied by an increase in production, so that there is insufficient supply of sweet corn. Compost is one of organic fertilizer derived from the rest waste of animal or plant. Ultisol soil has relatively low acidity levels, dosages of fertilizer, and the availability of organic matter and other obstacles in agriculture. One way to overcome this problem is by composting. The purpose of this research was to determine the effect of good compost from the growth and production of sweet corn. This research has been completed in the site of Faculty of Agriculture, University of Riau using a *Complete Randomized Design* with 6 treatments and 4 replications. The further test has conducted using DNMRT 5%. The result showed that a mixture of compost and stover rice straw rice straw compost will provide a high return on investment of growth and production of sweet corn.

Keyword : sweet corn, ultisol soil, compost

ABSTRAK

Jagung manis memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, memiliki rasa yang enak bagi masyarakat umum, sehingga permintaannya meningkat tetapi tidak disertai dengan peningkatan produksi sehingga ada kekurangan pasokan jagung manis. Kompos adalah salah satu pupuk organik yang diperoleh dari limbah sisa hewan atau tumbuhan. Tanah ultisol memiliki kadar keasaman cukup rendah, dosis pupuk, dan ketersediaan bahan organik dan lainnya yang menjadi hambatan dalam budidaya pertanian. Satu cara upaya untuk mengatasi permasalahan ini yakni dengan pemberian kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kompos yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian ini telah diselesaikan di lahan Fakultas Pertanian Universitas Riau dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Kemudian dilakukan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%. Dari hasil penelitian ini disarankan menggunakan pemberian campuran kompos, brangkasan jerami padi yang akan memberikan hasil investasi yang tinggi dari pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Kata kunci: jagung manis, lahan ultisol, kompos

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) banyak dimanfaatkan sebagai bahan konsumsi (sayur, perkedel, jagung rebus, jagung bakar), karena memiliki gizi yang cukup tinggi dan mengandung kadar gula yang relatif tinggi sehingga rasanya lebih manis dari pada jagung biasa. Menurut Iskandar (2003), untuk setiap 100 g biji mengandung 96 kalori energi, 3.5 g protein, 1.0 g lemak, 22.8 g karbohidrat, 3 mg kalsium, 111 mg fosfor, 0.7 mg besi, 400 Si vitamin A, 0.15 mg Vitamin B, 12 mg Vitamin C, dan 72.7 g air. Bagi petani komoditas ini menjadi salah satu keuntungan yang dapat memberikan nilai jual lebih mahal daripada jagung biasa.

Menurut Bakrie (2006), produktivitas jagung manis saat ini masih relatif rendah yaitu berkisar 4-5 ton/ha, sementara jagung manis ini dari deskripsi dapat menghasilkan 9.2 ton/ha. Rendahnya produksi disebabkan antara lain kurangnya perhatian petani dalam memanfaatkan lahan pertanian, teknik budidaya yang belum maksimal dan lahan-lahan subur beralih fungsi untuk tanaman industri maupun pemukiman.

Usaha pengembangan jagung manis ini perlu dicari alternatif, salah satunya adalah pemanfaatan lahan-lahan marginal yang ada, keberadaan lahan-lahan marginal seperti Ultisol masih cukup luas dan merupakan sumberdaya yang berpotensi bila dikembangkan sebagai lahan pertanian.

Di Indonesia keberadaan lahan Ultisol mencapai 45,794,000 ha atau sekitar 25% dari sebagian luas lahan di Indonesia (Subagyo *et al.*, 2004), sedangkan di Riau

¹ Penulis Korespondensi: husna161@gmail.com

mencapai 2,740,000 ha (Barnev, 2009). Menurut Prasetyo (2006), Ultisol sebagai lahan pertanian mempunyai kendala diantaranya: keasaman (pH) rata-rata < 4.5; kejenuhan Al yang tinggi; ketersediaan unsur hara dan bahan organik yang masih rendah. Hal tersebut masih mampu diatasi dengan cara pemupukan yang tepat dan berimbang. Menurut Marvelia dkk (2006), pemupukan bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pupuk yang diberikan bisa berupa organik maupun anorganik.

Sejauh ini pemakaian anorganik lebih banyak digunakan daripada organik, sedangkan pemakaian anorganik dalam jumlah berlebihan dapat merusak kondisi tanah dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Pemupukan organik seperti kompos merupakan salah satu upaya yang tepat untuk memperbaiki ketersediaan unsur hara pada lahan ultisol. Hal ini dapat dilihat dari kegunaan kompos antara lain: 1) memperbaiki struktur tanah; 2) memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah; 3) meningkatkan daya tahan dan daya serap air; 4) memperbaiki drainase dan pori-pori dalam tanah; 5) menambah dan mengaktifkan unsur hara (Distan Riau, 2010).

Kompos dapat dibuat dari berbagai bahan dasar, baik berupa sisa dan sarasah tanaman atau hewan maupun limbah berupa sampah dan lainnya. Kompos yang diberikan berupa kompos brangkas kacang panjang, jerami padi, brangkas jagung, serbuk gergaji dan campuran (kompos brangkas kacang panjang, jerami padi, brangkas jagung, serbuk gergaji) sehingga dengan demikian dapat memperbaiki tanah ultisol.

Hasil analisa Balai Penelitian Tanah Bogor (2010), kompos kacang panjang mengandung Ka: 65.58, C-Org: 9.58, N-Org: 0.51, N NH_4 : 0.11%, N NO_3 : 0.2%, NTotal: 0.80%, C/N: 12, P_2O_5 : 1.47%, K_2O : 0.44%, CaO: 2.4%, MgO: 0.5%. Jerami padi mengandung Ka: 59.09, C-Org: 9.57, N-Org: 0.52%, N NH_4 : 0.1%, N NO_3 : 0.2% N Tot: 0.80, C/N: 12, P_2O_5 Tot: 1.2%, K_2O Tot: 0.53%, CaO Tot: 1.8%, Mg Tot: 0.4%. Brangkas jagung : Ka: N-Org 0.53%, N NH_4 : 0.08%, NO_3 : 0.1 N Tot: 0.70%, C/N: 20, P_2O_5 Tot: 1.59%, K_2O Tot: 0.69%, CaO Tot: 3.5%, MgO Tot: 0.9, Org: 0.47%, N NH_4 : 0.11%, N NO_3 : 0. N Tot: 0.60%, C/N: 25.1 P_2O_5 Tot: 1.48%, K_2O Tot: 0.35%, CaO Tot: 3.2%, MgO Tot: 0.4%, sedangkan campuran: Ka 53.75, C-Org 11.98. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, telah dilakukan penelitian dengan judul “Pemberian Berbagai Macam Kompos Pada Lahan Ultisol Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kompos yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt).

BAHAPANMETODE

Penelitian ini dilaksanakan pada kebun masyarakat Jl. Indra Puri daerah Kulim Kecamatan Tenayan Raya dan

Laboratorium Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan yaitu dari bulan Juni-September 2010.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas *Super Sweet Boy*, bahan pembuatan kompos terdiri dari jerami padi, batang jagung, kacang panjang, serbuk gergaji, pupuk kandang, EM4 dan Molases, Urea, TSP dan KCL. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, gembor, timbangan digital, meteran, jangka sorong, alat-alat tulis dan oven.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 24 bedengan percobaan. Setiap bedengan terdapat 20 tanaman dan 6 tanaman dijadikan sebagai sampel. Perlakuan tersebut yaitu: K0 = kontrol, K1 = 10 ton/ha kompos kacang panjang (187.5 g per lobang tanam), K2 = 10 ton/ha kompos jerami padi (187.5 g per lobang tanam), K3 = 10 ton/ha kompos brangkas jagung (187.5 g per lobang tanam), K4 = 10 ton/ha kompos serbuk gergaji (187.5 g per lobang tanam), K5 = 10 ton/ha campuran kompos kacang panjang, jerami padi, brangkas jagung, dan serbuk gergaji (187.5 g per lobang tanam).

Data pengamatan yang didapat dianalisis secara statistika dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), dan dilanjutkan dengan uji lanjut DNMR pada taraf 5%.

Pelaksanaan

Penelitian ini dimulai dari pembersihan lahan dari rumput dan sisa tanaman terdahulu, dilanjutkan dengan pengolahan tanah sampai gembur, kemudian pembuatan plot sebanyak 24 buah, dengan ukuran 3.75 x 100 dan pemberian pupuk dasar. Pemberian kompos brangkas kacang panjang, jerami padi, brangkas jagung, serbuk gergaji, dan campuran sesuai dengan dosis perlakuan pada saat satu minggu sebelum tanam, sedangkan pupuk dasar dengan dosis Urea (150 kg/ha), TSP (100 kg/ha) dan KCL (50 kg/ha) juga diberikan satu minggu sebelum tanam. Kompos dan pupuk dasar diberikan dengan cara dibenamkan ke lubang tanam yang telah dibuat dengan jarak 75x75 cm dan diaduk kedalamannya 15 cm sampai kompos tercampur dengan tanah, kemudian ditandai dengan memasang ajir. Penanaman dilakukan dengan tugal sebanyak 3 butir per lubang tanam dengan kedalaman lebih kurang 3-5 cm.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, penyulaman, penjarangan, penyiangan dan pembumbunan serta pemberantasan hama penyakit.

Pengamatan

1. Tinggi tanaman (g)
Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap minggu, dimulai dari ajir yang dibuat 5 cm dari tanah yang dilakukan setiap satu minggu sekali.
2. Muncul bunga jantan dan betina (HST)
Dilakukan dengan menghitung jumlah hari dari mulai

- penanaman sampai tanaman 75% dalam plot telah mengeluarkan bunga.
3. Berat kering tanaman (g)
Dilakukan dengan menimbang tanaman setelah dikeringkan pada suhu 65°C selama 3 hari, dilakukan setelah panen pada tanaman sampel.
 4. Diameter tongkol (cm)
Dilakukan dengan cara mengukur lingkaran terbesar dari tongkol menggunakan jangka sorong, dilakukan pada tanaman sampel.
 5. Bobot tongkol tanpa kolobot (g)
Dilakukan dengan cara membersihkan tongkol dari

- kelobot dan rambut, kemudian ditimbang dengan timbangan digital.
6. Produksi per plot (g)
Dilakukan dengan menimbang semua jagung manis yang dihasilkan tiap plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman jagung dengan berbagai bahan kompos setelah dianalisa statistik dan diuji lanjut dengan DNMR 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman jagung manis dengan pemberian berbagai macam kompos (cm)

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)
Kompos jerami padi	187.70 a
Kompos campuran	183.98 a
Kompos brangkas kacang panjang	178.23 ab
Kompos brangkas jagung	175.40 ab
Kompos serbuk gergaji	160.2 bc
Tanpa kompos	144.93 c

Ket : Angka pada kolom yang sama bila diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut DMRT

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian kompos jerami padi dan campuran meningkatkan tinggi tanaman secara nyata bila dibandingkan dengan kompos serbuk gergaji dan tanpa kompos. Hal ini disebabkan nilai rasio kompos tersebut lebih rendah bila dibandingkan dengan kompos serbuk gergaji sehingga menyediakan unsur hara khususnya N yang berperan dalam pertumbuhan tanaman. Hasil analisis kompos BPPT (2010), bahwa kompos jerami padi dan campuran yang memiliki nilai rasio C/N: 12-20 menyediakan hara N 0,70%-0,80%, sedangkan kompos serbuk gergaji yang memiliki rasio C/N 25 menyediakan hara N 0,60%. Selanjutnya kompos brangkas jagung dan brangkas kacang panjang juga berpengaruh nyata meningkatkan tinggi tanaman bila dibandingkan dengan tanpa kompos, namun berbeda tidak nyata dengan kompos lainnya. Hal ini juga disebabkan bahwa kompos tersebut

memiliki kandungan nilai rasio C/N 12-14, sehingga menyediakan hara N 0,80% .

Pengomposan mempengaruhi tinggi rendahnya nilai rasio C/N dan kematangan kompos dapat menurunkan nilai rasio C/N. Ukuran rasio C/N yang baik untuk kematangan kompos adalah antara 10-20. Hal ini juga diungkapkan Sumarto (1992), bahwa kompos yang bermutu dan benar-benar matang memiliki rasio C/N kurang dari 20. Menurut Bakri, A.H (2006), bahwa bahan sekam, jerami padi, batang jagung an serbuk gergaji memiliki nisbah C/N antara 50-100, dan pengomposan menurunkan nisbah C/N hingga menjadi 12-15.

Muncul Bunga Jantan dan Betina (HST)

Pengamatan munculnya bunga jantan dan betina dengan pemberian berbagai bahan kompos setelah dianalisa statistik dan diuji lanjut dengan DNMR 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata muncul bunga jantan dan betina jagung manis dengan pemberian berbagai macam kompos (HST)

Perlakuan	Bunga Jantan	Bunga Betina
Kompos campuran	41.59 c	47.50 c
Kompos brangkas jagung	42.75 bc	48.00 bc
Kompos jerami padi	43.25 bc	48.50 bc
Kompos brankas kacang panjang	43.50 b	49.50 bc
Kompos serbuk gergaji	44.25 b	50.00 b
Tanpa kompos	48.75 a	56.25 a

Keterangan : Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMR 5%.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian kompos campuran memberikan pengaruh nyata terhadap muncul bunga jantan bila dibandingkan dengan kompos serbuk gergaji, brangkasan kacang panjang dan tanpa kompos. Namun, berbeda tidak nyata dengan kompos jerami padi dan brangkasan jagung. Hal ini disebabkan kompos campuran dari hasil analisa lebih banyak menyediakan hara khususnya P 1.59% bila dibandingkan kompos serbuk gergaji dan brangkasan kacang panjang yang hanya mampu menyediakan hara P berkisar antara: 1.47-1.48%. Selanjutnya pemberian kompos brangkasan jagung dan jerami padi memberikan pengaruh nyata mempercepat munculnya bunga jantan bila dibandingkan dengan tanpa kompos, namun berbeda tidak nyata dengan kompos lainnya. Kondisi ini juga disebabkan kompos tersebut mampu menyumbangkan hara khususnya P 1.33-1.79%. Unsur P sangat dibutuhkan dalam pembungaan. Hal ini juga diungkapkan oleh Sutejo (1995), bahwa untuk mendorong pembentukan bunga sangat diperlukan unsur P.

Berdasarkan rerata umur muncul bunga betina menunjukkan bahwa kompos campuran juga mempercepat umur muncul bunga betina bila dibandingkan dengan

kompos serbuk gergaji dan tanpa kompos namun berbeda tidak nyata dengan kompos lainnya. Kondisi ini disebabkan pada beberapa kompos tersebut telah menyediakan hara makro yang berbeda. Di mana pada kompos campuran, brangkasan jagung, jerami padi dan brangkasan kacang panjang telah menyediakan hara makro N: 0.70-0.80%, P: 1.33-1.59%, K: 0.44-1.10%, sedangkan kompos serbuk gergaji hanya menyediakan hara N: 0.60%, P: 1.48% dan K: 0.35%. Menurut Sidar (2010), bahwa kompos memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro (N, P, K, Ca, Mg, dan S) dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn, dan Fe, meskipun jumlahnya relatif sedikit.

Pembungaan jagung manis terjadi pada fase generatif dan dalam hal ini unsur makro yang lebih berperan ialah Nitrogen (N) dan Fosfor (P). Unsur N hanya dibutuhkan dalam jumlah sedikit, sedangkan P lebih dibutuhkan banyak untuk pembentukan bunga.

Berat Kering Tanaman

Hasil pengamatan berat kering tanaman jagung setelah dianalisa statistik dan uji lanjut DNMR 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata berat kering tanaman jagung manis setelah dikering ovenkan selama 3 hari (g).

Perlakuan	Rerata bobot kering tanaman
Kompos campuran	626.90 a
Kompos jerami padi	606.25 a
Kompos brangkasan kacang panjang	542.00 ab
Kompos brangkasan jagung	487.70 ab
Kompos serbuk gergaji	401.11 bc
Tanpa kompos	317.01 c

Keterangan : Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf 5%.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa kompos campuran dan jerami padi berpengaruh nyata meningkatkan bobot kering tanaman bila dibandingkan dengan kompos serbuk gergaji dan tanpa kompos, namun berbeda tidak nyata dengan kompos lainnya. Selanjutnya kompos campuran memperlihatkan berat kering tanaman yang lebih baik yaitu (97.75%), diikuti jerami padi (91.22%), brangkasan kacang panjang (70.95%), brangkasan jagung (53.82%) bila dibandingkan kompos serbuk gergaji 26.53%. Kondisi ini disebabkan 4 jenis kompos tersebut telah menyumbangkan hara khususnya N yang berperan dalam memacu tinggi tanaman, besar batang dan jumlah daun.

Berat kering jerami ditentukan oleh tinggi tanaman. Semakin baik tinggi tanaman yang dihasilkan, maka akan semakin besar berat kering tanaman serta kaitannya dengan ketersediaan hara dalam memacu pertumbuhan tanaman tersebut. Dalam hal ini, peran air sangat dibutuhkan untuk melarutkan unsur hara. Menurut Faridah (2003), menyatakan bahwa air memiliki banyak fungsi bagi pertumbuhan

tanaman dan salah satunya untuk melarutkan unsur-unsur hara yang terserap. Serapan N yang banyak oleh tanaman dapat menambah ukuran tinggi tanaman, besar batang dan jumlah daun. Dengan demikian berat kering tanaman juga meningkat. Hal ini juga diungkapkan Bakri (2006), bahwa tinggi rendahnya berat brangkasan kering tanaman tergantung pada banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman. N merupakan penyusun utama berat brangkasan tanaman (Nyakpa, 1998).

Hasil analisis kompos BPPT (2010), menunjukkan bahwa kompos campuran, jerami padi, brangkasan kacang panjang dan brangkasan jagung dengan kadar air sekitar 52.75%-65.58% memiliki kandungan N total 0.70%-0.80%, sedangkan kompos serbuk gergaji dengan kadar air 45.42% memiliki kandungan N total 0.60%. Nitrogen bermanfaat bagi pembentukan klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesis, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Marvelia dkk, 2006). Peningkatan

berat kering tanaman terjadi apabila proses fotosintesis lebih besar dari pada proses respirasi, sehingga terjadi penumpukan bahan organik.

Diameter Tongkol (cm)

Hasil pengamatan diameter tongkol setelah dianalisa statistik dan uji lanjut DNMRT 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata diameter tongkol jagung manis dengan pemberian berbagai macam kompos (cm).

Perlakuan	Rerata diameter tongkol (cm)
Kompos jerami padi	4.17 a
Kompos brangkasan jagung	4.15 a
Kompos campuran	4.15 a
Kompos brangkasan kacang panjang	4.12 a
Kompos serbuk gergaji	4.05 a
Tanpa kompos	3.50 b

Keterangan : Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai macam kompos memberikan pengaruh nyata meningkatkan besar diameter tongkol bila dibandingkan dengan tanpa kompos. Selanjutnya kompos jerami padi memberikan respon paling besar yaitu (19.14%), diikuti brangkasan jagung dan campuran (18.57%), brangkasan kacang panjang (17.71%) dan serbuk gergaji (15.71%) bila dibandingkan dengan tanpa kompos. Hal ini disebabkan oleh besarnya berat kering tanaman yang dihasilkan (Tabel 3), sehingga mampu menyediakan hara makro khususnya P yang diserap oleh tanaman dalam memperbesar ukuran diameter tongkol jagung manis.

Hasil analisis kompos BPPT (2010), menunjukkan bahwa setiap jenis kompos tersebut menyediakan kandungan hara P 1.33%-1.59%. Tersedianya P dapat memperbesar ukuran tongkol. Hal ini juga diungkapkan oleh Sidar (2010), bahwa unsur P sangat dibutuhkan tanaman

jagung pada fase generatif dalam pembentukan tongkol.

Pemberian kompos jerami padi, brangkasan jagung, campuran, brangkasan kacang panjang dan serbuk gergaji memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata. Kondisi ini disebabkan tanaman belum mampu menyerap P dalam jumlah besar dari setiap kompos tersebut sehingga hanya mampu menghasilkan besar diameter sebesar 4.05-4.17 cm, namun kondisi ini lebih baik dibandingkan tanpa kompos yang hanya mampu menghasilkan besar diameter 3.50 cm. Tanah yang tidak diberi kompos mempengaruhi kualitas tongkol menjadi kurang baik. Kurang tersedianya P di dalam tanah menjadi penyebab kecilnya ukuran diameter tongkol.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)

Hasil pengamatan berat tongkol tanpa kelobot setelah dianalisa statistik dan uji lanjut DNMRT 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata bobot tongkol tanpa kelobot dengan pemberian berbagai macam kompos (g)

Perlakuan	Rerata berat tongkol tanpa kelobot (g)
Kompos jerami padi	182.25 a
Kompos brangkasan jagung	147.24 a
Kompos campuran	144.65 a
Kompos brangkasan kacang panjang	139.11 ab
Kompos serbuk gergaji	137.48 ab
Tanpa kompos	90.80 b

Keterangan : Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian kompos brangkasan kacang panjang, brangkasan jagung, dan jerami padi memberikan pengaruh nyata meningkatkan bobot tongkol tanpa kelobot bila dibandingkan dengan tanpa kompos namun berbeda tidak nyata dengan pemberian kompos serbuk gergaji dan campuran. Selanjutnya kompos brangkasan kacang panjang memberikan respon paling

tinggi yaitu (100.72%), diikuti brangkasan jagung (62.16%), jerami padi (59.31%), serbuk gergaji (53.20%) dan campuran (51.40%) dibandingkan dengan tanpa kompos. Kondisi ini disebabkan oleh besarnya brangkasan kering (Tabel 3) dan diameter tongkol (Tabel 4) sehingga menyumbangkan hara khususnya P yang mempengaruhi perkembangan ukuran tongkol dan biji dan K dalam mempercepat translokasi unsur

hara dalam memperbesar kualitas tongkol.

Hasil analisis kompos BPPT (2010), menunjukkan bahwa kandungan hara kompos brangkas kacang panjang, jerami padi, brangkas jagung, serbuk gergaji dan campuran memiliki P 1.33%-1.69% K 0.35%-0.69%, sedangkan tanpa kompos mengandung 0.08% P dan 0.07% K (lampiran 7 dan 8).

Peran P sangat dibutuhkan dalam pembuahan seperti pembentukan tongkol dan kualitas tongkol. Dengan adanya P tersedia, maka perkembangan tongkol akan menjadi baik. Menurut Sidar (2010), bahwa P sangat dibutuhkan tanaman jagung pada fase generatif dalam pembentukan tongkol. Faktor yang mempengaruhi tersedianya P untuk tanaman yang terpenting adalah pH tanah (Marmrfelia, 2006). Hasil analisis tanah BPPT (2010), menunjukkan bahwa pH yang terdapat pada kompos brangkas kacang panjang 5.1 H₂O: 4.2 KCl, brangkas jagung 5.4 H₂O: 4.7 KCl, jerami padi 5.1

H₂O: 4.2 KCl, serbuk gergaji 5.2 H₂O: 4.4 KCl, campuran 5.2 H₂O: 4.3 KCl dan tanpa kompos 4.9 H₂O: 4.1 KCl. Menurut Nyakpa dkk (1998) keasaman tanah (pH) yang baik untuk pertumbuhan berkisar 5.5 – 7.0. pH yang rendah atau kurang dari 5.0 menyebabkan tanah menjadi asam dan tanaman mudah keracunan Al, akibatnya ukuran tongkol mengecil dan berat tongkol berkurang.

Menurut Prasetyo, (2006) bahwa gejala kekurangan unsur P akan menyebabkan perkembangan tongkol dan stigma tidak lengkap, akibatnya penyerbukan tidak sempurna sehingga dihasilkan biji yang tidak merata dan tidak bernas. Selain unsur P, tersedianya K juga sangat penting dalam meningkatkan kualitas tongkol.

Produksi per Plot (g)

Hasil pengamatan terhadap produksi per plot setelah dianalisa statistik dan uji lanjut DNMR dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata produksi per plot jagung manis dengan pemberian berbagai macam kompos (g)

Perlakuan	Rerata produksi per plot (g)
Kompos jerami padi	3365.58 a
Kompos brangkas jagung	3354.66 a
Kompos campuran	3329.36 a
Kompos brangkas kacang panjang	3242.40 a
Kompos serbuk gergaji	2917.41 a
Tanpa kompos	2377.63 b

Keterangan : Angka-angka yang tidak diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut DNMR pada taraf 5%.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai macam kompos meningkatkan jumlah produksi per plot bila dibandingkan dengan tanpa kompos. Pemberian kompos brangkas jagung memperlihatkan jumlah produksi per plot lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa kompos. Hal ini disebabkan besarnya berat brangkas kering, bobot tongkol yang dihasilkan mampu menyediakan hara khususnya N yang berperan dalam mempercepat masa vegetatif, P dalam memperbaiki kualitas bobot tongkol dan K dalam mempercepat reaksi laju foto sintesis dan translokasi dalam meningkatkan bobot tongkol.

Menurut Sidar (2010) bahwa unsur P sangat dibutuhkan tanaman jagung pada fase generatif atau dalam pembentukan tongkol. Kekurangan unsur tersebut maka perkembangan tongkol tidak lengkap, sehingga biji yang dihasilkan tidak merata dan tidak bernas sehingga produksinya merosot. Terpenuhinya unsur hara dan penyinaran, maka proses fotosintesis pada tanaman akan berjalan lancar dan pertumbuhan tanaman akan lebih baik. Dengan demikian produksinya juga akan meningkat.

Menurut Bakrie (2008), apabila pertumbuhan tanaman terhambat, maka kelancaran translokasi unsur hara dan fotosintat kebagian tongkol juga akan terhambat. Akibatnya, berat tongkol tanaman jagung akan ringan sehingga

produksinya akan sedikit. K berfungsi membantu proses fotosintesis untuk pembentukan senyawa organik baru yang diangkut ke organ tempat penimbunan, dalam hal ini adalah tongkol dan sekaligus memperbaiki kualitas tongkol tersebut.

KESIMPULANDANSARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian “Pemberian berbagai macam Kompos pada Lahan Ultisol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt)” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian berbagai macam kompos dengan dosis 10 ton/ha memperlihatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays sacharata* Sturt) dibanding yang tanpa kompos.
2. Pemberian kompos brangkas jagung memperlihatkan produksi per plot lebih baik yaitu (41.55%) diikuti jerami padi (41.9%), kompos campuran (40.03%) kompos brangkas panjang (36.37%) dan serbuk gergaji (22.70%) dibanding dengan yang tanpa kompos.

Saran

Penanaman jagung manis pada lahan yang miskin kandungan hara seperti Ultisol membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang besar. Hal tersebut sebaiknya dilakukan dengan pemberian pupuk berupa kompos (jerami padi, campuran, brangkasan kacang panjang dan brangkasan jagung) dengan dosis 10 ton/ha. karena kompos tersebut mudah diperoleh dan juga tidak mengeluarkan biaya yang terlalu besar dibandingkan dengan menggunakan pupuk anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakrie A.H. 2008. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zeamays saccharata*) Varietas Super Sweet terhadap Penggunaan Mulsa dan Pemberian Kalium. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II* 2008. Universitas Lampung. Lampung.
- Barnev. 2009. Ultisol. <http://www.iptek.net.id/ind/?mnu=8danch=jstidanid=15>. Diakses pada tanggal 08 Juni 2011. Pekanbaru.
- Dinas Tanaman Pangan Riau. 2010. Kompos dan Kegunaan. Dalam: <http://distan.riau.go.id/index.php/component/content/article/53-pupuk/146-kompos>. Diakses pada tanggal 23 Mei 2010. Pekanbaru.
- Faridah, Siti Nur. 2003. Analisis Kebutuhan Air Tanaman Jagung pada Berbagai Umur Tanaman (BUT). Dalam: <http://sangmerpaticinta.blogspot.com/2009/08/pengaruh-pemberian-kadar-air-terhadap.html>. Diakses pada tanggal 30 April 2011. Pekanbaru
- Hartatik, I. G. M., Subiska., D. Hardi dan M. Permadi. 2000. Ameliorasi Tanah Gambut dengan Abu Serbuk Gergaji dan Terak Baja pada Tanaman Kedelai. *Prosiding Kongres Nasional VII HITI*.
- Marvelia., Sri Darmanti 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Saccharata) yang Diperlakukan dengan Kompos Kascing dengan Dosis yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. XIV, No. 2, Oktober 2006. Yogyakarta
- Nyakpa M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulungan, A.G Amrah, GbH dan N Poedwidodo Y. 1998. Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Universitas Lampung. Lampung
- Nuraida dan Muctar. 2008. Laju Komposisi Jerami Padi dan Serasah Jagung dengan Pemberian Inokulum dan Pupuk Hijau. <http://www.puslintan.net.index>. Diakses pada tanggal 14 Januari 2010. Pekanbaru.
- Prasetyo, B. H dan D. A. Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. Dalam: <http://www.puslintan.net.index>. Diakses pada tanggal 13 Oktober 2010
- Sidar. 2010. Artikel Ilmiah Pengaruh Kompos sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zeamays Saccharata*) Pada Fluventic Eutrudpts asal Jatinangor Kabupaten Sumedang. Dalam: <http://search.Pdf./kompos-sampah-kota/Sidar/html>. Diakses pada tanggal 18 Mei 2010. Pekanbaru.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2000. Tanah-tanah pertanian di Indonesia dalam Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya Hal. 21-25. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Sumarto, D.J. 1992. Panduan Teknik Pembuatan Dasar Sampah. CPIS. Jakarta.