

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS DAN FOSFAT CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS

Khairul Anwar¹, Ilya Puryani^{1*}, dan Fitriawati²

¹Dosen Fakultas Pertanian Prodi Agroteknologi Universitas Iskandarmuda

²Mahasiswa Fakultas Pertanian Prodi Agroteknologi Universitas Iskandarmuda Banda Aceh
Jalan Kampus Unida No. 15, Surien Banda Aceh

*e-mail : ipuryhar@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kompos dan Fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok faktorial , 3 x 3 dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor yang diteliti yaitu pupuk kompos (0 kg/bedeng, 18 kg/bedeng, dan 36 kg/bedeng) dan pupuk fosfat (0 g/bedeng, 30 g/bedeng dan 60 g/bedeng). Parameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun umur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (hst), serta berat tongkol jagung manis berkelobot dan berat tongkol tanpa klobot. Hasil penelitian diperoleh bahwa dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada 15hst, panjang daun dan lebar daun tanaman jagung manis pada umur 15, 30, dan 45 hst, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 dan 45 hst, namun berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Dosis pupuk fosfat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 30 dan 45 hst, panjang daun dan lebar daun pada umur 15, 30, dan 45 hst, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hst, namun tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara pupuk kompos dan fosfat terhadap parameter yang diamati pada penelitian ini.

Kata kunci: pupuk kompos, pupuk fosfat, dan jagung manis

Abstract

This research aims was to study dosage of compost fertilizer and dosage of fosfat fertilizer that have best and also identify the interaction between the two factors on the growth and yield of sweet corn. Randomized Block Design factorial arrange 3 x 3 with two factor was used on this experiment using three replication. The first factor investigated are dosage of compost fertilizer (0 kg/bedeng, 18 g/bedeng, 36 g/bedeng) and dosage of Fosfat fertilizer (0 g/bedeng, 30 g/bedeng, 60 g/bedeng). The parameters are investigation : plant tall, leaf tall, and leaf width 15, 30, and 45 days after plant, ear weigh with cornhusk, and ear weight without cornhusk. It's shown that the compost fertilizer very significantly on tall plant at 15 days after plant, leaf tall, leaf width of sweet corn at 15, 30, and 45 days after plant, significant on tall plant 30 and 45 days after plant, but not significant on ear weigh with cornhusk, and ear weight without cornhusk sweet corn. The Fosfat fertilizer application shown that very significantly on tall plant at 30 and 45 days after plant, leaf tall and leaf width at 15, 30 and 45 days after plant, significant on tall plant at 15 days, but not significant on ear weigh with cornhusk, and ear weight without cornhusk sweet corn. Not occure interaction beetwen compost fertilizer and fosfat agains all parameters in this research.

Keywords: compost, phosphate, fertilizer, and sweet corn

PENDAHULUAN

Jagung manis dikenal dengan nama *sweet corn* banyak dikembangkan di Indonesia. Jagung manis banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum, dan mengandung gula sukrosa serta rendah lemak sehingga baik dikonsumsi bagi penderita diabetes (Putri, 2011). Jagung manis memberikan keuntungan relative tinggi bila dibudidayakan dengan baik (Ayunda, 2013). Umur produksi jagung manis lebih singkat, sehingga dapat menguntungkan dari sisi waktu. Selain bagian biji, bagian lain dari tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis diantaranya batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau/kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran, perkedel, bakwan dan berbagai macam olahan makanan lainnya (Purwono dan Hartono, 2007).

Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala. Produktivitas jagung manis di dalam negeri masih rendah dibandingkan dengan negara produsen akibat sistem budidaya yang belum tepat (Palungkun dan Asiani, 2004).

Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton/ha (Muhsanati, Syarif, Rahayu, 2006). Potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton/ha. Salah satu faktor pembatas pengembangan jagung manis di Indonesia adalah terbatasnya lahan produktif akibat adanya alih fungsi lahan pertanian kelahan dengan kesuburan tanah rendah. Kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menyediakan hara yang diperlukan oleh tanaman, baik dengan pupuk buatan maupun pupuk organik yang diberikan melalui tanah. (Putri, 2011). Salah satunya dengan penggunaan pupuk kompos.

Pupuk kompos adalah hasil penguraian dari bahan-bahan alami dimana prosesnya dibantu manusia dengan cara mengatur dan mengontrol proses alami seperti pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi dan penambahan aktivator sehingga pengomposan lebih cepat (Musnamar, 2013).

Kompos mempunyai beberapa sifat yang menguntungkan antara lain: memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga menjadi ringan, memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai, menambah daya ikat air pada tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap zat hara, mengandung hara yang lengkap walaupun jumlahnya sedikit, membantu proses pelapukan bahan mineral, memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikrobia. (Indriani, 2007). Tanaman yang dipupuk dengan kompos juga cenderung lebih baik kualitasnya karena dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki

struktur, karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan air oleh tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah (Isroi, 2008).

Menurut Hanafiah (2005) pupuk fosfor (P) bagi tanaman berperan dalam proses respirasi dan fotosintesis, penyusun asam nukleat, perangsang perkembangan akar, sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap kekeringan, dan, mempercepat masa panen sehingga dapat mengurangi resiko keterlambatan waktu panen. Unsur fosfor diperlukan dalam jumlah lebih sedikit daripada unsur nitrogen. Kebanyakan P diserap dalam bentuk ion anorganik orthofosfat: HPO_4^{2-} atau H_2PO_4^- . Jumlahnya tergantung pH larutan, pada pH 7,2 jumlahnya setara, HPO_4^{2-} lebih banyak jika kondisi tanah alkalin, sedangkan H_2PO_4^- lebih banyak jika kondisi tanah masam. Akar juga menyerap beberapa fosfat organik: asam nukleat, fitin, kontribusi terhadap keseluruhan hara P masih kecil.

Fosfor merupakan penyusunan fosfolipid, nucleoprotein, dan fitin, yang selanjutnya akan banyak tersimpan di dalam biji. Fosfor sangat berperan dalam mentransfer energi di dalam sel, baik hewan atau pun tumbuhan, dan juga berfungsi untuk mengubah karbohidrat, misalnya dalam perubahan tepung menjadi gula, dan fosfor dapat meningkatkan efisiensi kerja chloroplast. Gejala kahat P adalah tanaman hijau gelap dan kerdil dengan daun tegak dan anakan kurang, batang kurus dan kecil, matangnya lambat (tidak terjadi pembungaan pada kahat P yang parah. Disamping itu defisiensi unsur P akan menimbulkan hambatan pada pertumbuhan system perakaran, daun, batang, seperti pada tanaman serealia (Hanafiah, 2005).

Bertitik tolak dari permasalahan di atas perlu dilaksanakan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Pelaksanaan Pertanian (BPP) Kecamatan Darul Hikmah Kabupaten Aceh Jaya, dengan ketinggian tempat 2 m di atas permukaan laut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: pupuk kompos, super Fosfat (SP-36), Urea, benih jagung manis varietas Bonanza F1, papan nama, kayu, paku, triplek. Alat-alat yang digunakan di lapangan antara lain : cangkul, garu, parang, sekop, gembor, gunting, hand-sprayer (alat penyemprot), timba, meteran, timbangan, alat tulis, gayung, kamera dan peralatan lain yang diperlukan dalam penelitian.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan, dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 27 unit percobaan. Faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah dosis pupuk kompos, terdiri dari 3 taraf, yaitu : 0 kg/bedeng, 18 kg/bedeng, 36 kg/bedeng sedangkan pupuk fosfat terdiri dari 3 taraf, yaitu : 0 g/bedeng, 30 g/bedeng, dan 60 g/bedeng. Peubah yang diamati adalah : tinggi tanaman, panjang

daun, dan lebar daun umur 15, 30, dan 45 hst, berat tongkol jagung manis berkelobot dan berat tongkol jagung tanpa kelobot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Dosis Pupuk Kompos

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 15 hst, panjang daun dan lebar daun tanaman jagung pada 15, 30 dan 45 hst dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung umur 30 dan 45 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot pada setiap sampel perbedeng. Rata – rata pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis akibat perlakuan berbagai dosis pupuk kompos dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 15 hst, tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan 36 kg/bedeng, yaitu 28.94 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg/bedeng (kontrol) dan 18 kg/bedeng. Pada 30, dan 45 hst pupuk kompos juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis, tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan 36 kg/bedeng, yaitu 163.92 cm pada umur 30 hst dan 181.96 cm pada 45 hst. Hal ini membuktikan bahwa perbedaan pemberian pupuk kompos pada berbagai dosis ternyata memberi pengaruh terhadap tinggi tanaman. Perbedaan dosis pupuk kompos yang diberikankan, menyebabkan berbeda pula jumlah hara N yang dikandungnya, sehingga memberikan pengaruh yang berbeda pula dalam memacu pertumbuhan akar, batang, daun serta penambahan tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Manis, Panjang Daun, Lebar Daun, Berat Tongkol Berkelobot, dan Berat Tongkol tanpa Kelobot pada Berbagai Dosis Pupuk Kompos

Peubah yang diamati	Dosis Pupuk Kompos (kg/bedeng)			
	0 kg/bedeng	18 kg/bedeng	36 kg/bedeng	BNJ _{0.05}
Tinggi Tanaman (cm)				
15 hst	25.00 a	27.34 ab	28.94 b	2.38
30 hst	158.43 a	159.80 a	159.80 a	4.41
45 hst	175.99 a	179.77 b	163.92 b	4.66
Panjang Daun				
15 hst	29.71 a	31.31 b	36.89 b	3.55
30 hst	49.82 a	51.71 a	57.00 b	3.26
45 hst	69.22 a	57.00 b	78.24 b	3.75
Lebar Daun				
15 hst	5.59 a	6.16 b	6.53 b	0.40
30 hst	6.59 a	7.26 b	7.76 c	0.40
45 hst	7.89 a	8.10 a	9.34	0.35
Berat Tongkol Berkelobot (g)	456.11	458.11	458.89	-

Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)	304.44	305.56	306.67	-
---------------------------------	--------	--------	--------	---

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam lajur yang sama tidak berbeda sangat nyata pada Uji BNJ_{0,05}

Yuwono (2008) menyatakan bahwa dengan tersedianya nitrogen maka tanaman akan membentuk bagian-bagian vegetatif yang cepat, hal ini disebabkan karena jaringan meristem melakukan pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel-sel baru serta aktivitas protoplasma sehingga pertumbuhan tinggi tanaman berlangsung dengan baik.

Menurut Murbandono (2000) penggunaan kompos sebagai pupuk sangat baik karena dapat memberikan manfaat menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman, menjadi salah satu alternatif pengganti pupuk kimia dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman.

Pupuk kompos juga sangat mempengaruhi panjang dan lebar daun tanaman jagung manis pada umur 15, 30, dan 45 hst. Panjang daun dan lebar daun pada umur 15, 30, dan 45 hst terbaik jugadijumpai pada perlakuan 36 kg/bedeng pupuk kompos. Hal ini disebabkan karena meningkatnya penyerapan nitrogen secara signifikan. Semakin tinggi dosis kompos yang diberikan semakin tinggi peran bahan organik dalam kompos dalam meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen, sertameningkatkan kapasitas tukar kation sehingga mempengaruhi serapan hara oleh tanaman.

Pupuk kompos merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung hara makro dan hara mikro, yang dapat memperbaiki sifat-sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Perbedaan dosis yang dicobakan akan berbeda pula kadar unsur-unsur yang dikandung oleh kompos seperti nitrogen, fosfor, kalsium, kalium dan magnesium. Pupuk kompos dapat juga menghasilkan hormon sitokinin dan giberelin yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Pembentukan daun baru, baik panjang, lebar dan luas daun pada tumbuhan dipengaruhi oleh ketersediaan sumber nitrogen yang membantu terjadinya pemanjangan sel-sel meristem apical (Ekawati, 2003). Menurut Mimbar (2010), unsur nitrogen memacu pembelahan sel dalam meristem mengakibatkan meningkatnya panjang daun, disamping terpenuhinya kebutuhan akan unsur hara, cahaya dan air menjadikan hasil fotosintesis akan terbentuk dengan baik. Laju pertumbuhan daun tanaman dapat ditingkatkan dengan adanya asupan dari kandungan kompos.

Pemberian pupuk kompos dengan berbagai dosis berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan tanpa kelobot jagung manis. Berat tongkol jagung manis berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot terbaik dijumpai pada perlakuan 36 kg/bedeng, namun berbeda nyata tidak dengan perlakuan 0 kg/bedeng dan 18 kg/bedeng.

Perbedaan perlakuan dosis pupuk kompos pada tanaman jagung tidak memberi pengaruh terhadap berat tongkol berkelobot tanaman jagung yang dihasilkan. Hal ini membuktikan bahwa unsur yang diserap oleh tanaman yang akan dipergunakan untuk pembentukan protein, dan lemak yang akan disimpan dalam biji belum diserap secara optimal. Koswara (2002), menyatakan

terjadinya perbedaan yang tidak nyata pada berat tongkol berkelobot dapat terjadi karena dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri.

Soetoro, Yoyo dan Iskandar (2008) menyatakan bahwa unsur hara sangat mempengaruhi bobot tongkol terutama biji karena unsur hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot tongkol. Sehingga pertumbuhan tanaman berbanding lurus dengan produksi yang dihasilkan. Menurut Busfayuta (2004) pertumbuhan tongkol sangat tergantung pada laju aktifitas fotosintesis yang ditentukan oleh ukuran permukaan daun, semakin luas permukaan daun semakin banyak radiasi matahari yang di absorpsi.

Sarief (2006) menyatakan apabila tongkol tanaman terbentuk dengan sempurna maka akan memberikan bobot tongkol yang tinggi. Effendi (2006) menyatakan bahwa unsur nitrogen yang terkandung dalam kompos diakumulasikan dalam jaringan-jaringan tanaman pada fase vegetatif, sedangkan pada fase generatif nantinya akan dipindahkan pada bij.

Pengaruh Pupuk Fosfat

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk fosfat pada tanaman jagung berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis 30 dan 45 hst, panjang dan lebar daun pada 15, 30 dan 45 hst, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, tetapi tidak berpengaruh terhadap berat tongkol jagung berkelobot maupun tanpa kelobot. Rata – rata pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis akibat perlakuan berbagai dosis pupuk Fosfat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Manis, Panjang Daun, Lebar Daun, Berat Tongkol Berkelobot, dan Berat Tongkol Tanpa Kelobot pada Berbagai Dosis Pupuk Fosfat

Peubah yang diamati	Dosis Pupuk Fosfat (g/bedeng)			
	0 kg/bedeng	30 g/bedeng	60 kg/bedeng	BNJ _{0,05}
Tinggi Tanaman (cm)				
15 hst	24.82 a	28.09 b	28.38 b	2.38
30 hst	147.41 a	159.98 b	174.77 c	4.41
45 hst	164.80 a	178.18b	194.73 c	4.66
Panjang Daun				
15 hst	28.23 a	31.88 a	37.80 b	3.55
30 hst	48.00 a	52.28 b	58.26 c	3.26
45 hst	67.82 a	72.88 b	79.41 c	3.75
Lebar Daun				
15 hst	5.69 a	6.16 b	6.43 b	0.40
30 hst	6.71 a	7.23 b	7.66 c	0.40
45 hst	7.78 a	8.43 a	9.12 b	0.35
Berat Tongkol Berkelobot (g)	455.33	455.56	462.22	-
Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)	301.11	305.56	310.00	-

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam lajur yang sama tidak berbeda sangat nyata pada Uji BNJ_{0,05}

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada umur 30 dan 45 hst akibat pemberian pupuk fosfat dijumpai pada perlakuan 60 g/bedeng, yang sangat berbeda nyata dengan perlakuan 30 g/bedeng dan 0 g/bedeng (kontrol). Pemberian pupuk fosfat berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada 15 hst, tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan 60 g/bedeng, yang berbeda nyata dengan perlakuan 30 g/bedeng dan 0 g/bedeng, sedangkan pemberian pupuk fosfat dengan berbagai dosis berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Dari semua perlakuan, menunjukkan bahwa tanaman yang paling rendah pertumbuhannya dijumpai pada perlakuan pupuk fosfat 0 g/bedeng. Hal ini membuktikan bahwa perbedaan pemberian dosis pupuk fosfat memberi pengaruh terhadap variabel (peubah) yang diamati.

Tinggi tanaman merupakan salah satu ukuran peubah tanaman yang sering diamati dalam suatu percobaan, tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan tanaman, sebab ukuran peubah pertumbuhan tanaman yang paling mudah dilihat gejalanya adalah tinggi tanaman. Hasil penelitian Normahani (2015) menunjukkan bahwa tanaman yang ditanam pada lingkungan cukup fosfat mempunyai distribusi perakaran yang baik dibandingkan dengan tanaman yang kurang fosfat. Unsur hara fosfat merupakan unsur hara yang sangat mobil dalam jaringan tanaman dan akan segera dialokasikan pada bagian tanaman yang muda, khususnya daun muda. Hal ini akan terindikasi dengan semakin lebarnya daun tanaman yang dihasilkan. Peranan unsur hara fosfat pada masa vegetatif selalu seimbang, tetapi ketika memasuki masa generatif maka peranan fosfat lebih dominan, karena fosfat sangat diperlukan dalam proses pembentukan bunga, buah dan biji.

Terjadinya perbedaan panjang daun yang dihasilkan dapat diindikasikan karena perbedaan dosis pupuk fosfat yang diaplikasikan. Selain dari pada itu semakin lama antara fosfat dan tanah bersentuhan, akan semakin banyak unsur P yang terfiksasi (Nugroho, Basuki dan Nasution, 2009)

Kasno, Setyorini dan Tuberkih (2006) menyatakan fosfat merupakan unsur hara esensial bagi tanaman yang berperan dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, serta pembelahan dan pembesaran sel. Efek yang terlihat adalah salah satunya adalah panjang daun dan lebar daun. Karena fosfor (P) termasuk unsur hara makro yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, namun kandungannya di dalam tanaman lebih rendah dibanding nitrogen (N), dan kalium (K). Tanaman menyerap P dari tanah dalam bentuk ion fosfat, terutama H_2PO_4 dan HPO_4 yang terdapat dalam larutan tanah.

Menurut Winarso (2005), aspek penting peran P dalam meningkatkan kesuburan tanah adalah serapan P oleh tanaman selama periode vegetatif, karena sebagian besar P yang diserap oleh tanaman melalui proses difusi, sehingga apabila terjadi kekurangan bisa diatasi dengan pemberian P dosis tinggi. Perbedaan perlakuan dosis pupuk fosfat pada tanaman jagung tidak memberi pengaruh terhadap berat tongkol berkelobot tanaman jagung yang dihasilkan. Hal ini membuktikan bahwa

unsur yang diserap oleh tanaman yang akan dipergunakan untuk pembentukan protein, dan lemak yang akan disimpan dalam biji belum diserap secara optimal.

Fosfor merupakan unsur makro yang diperlukan dalam jumlah besar. Jumlah fosfor dalam tanaman lebih kecil dibandingkan dengan nitrogen dan kalium, namun fosfor dianggap sebagai kunci kehidupan karena berhubungan dengan senyawa energi sel (ATP). Fosfor merupakan senyawa penyusun jaringan tanaman seperti : asam nukleat, fosfolipida, dan fitin. P diperlukan untuk pembentukan primordia bunga dan organ reproduksi tanaman seperti pada tanaman jagung dan kacang-kacangan (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Ditambahkan oleh Lingga dan Marsono (2004) bahwa unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah. Peranan fosfor ini ada di dalam berbagai reaksi, mentransfer energi yang dipengaruhi oleh reaksi-reaksi fosforilasi.

Interaksi

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara dosis pupuk kompos dan fosfat terhadap tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun pada umur 15, 30, dan 45 hst, serta berat tongkol jagung berkelobot maupun tanpa kelobot.

KESIMPULAN

1. Dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15 hst, panjang daun dan lebar daun tanaman jagung manis pada umur 15, 30 dan 45 hst, dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 30 dan 45 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot.
2. Dosis pupuk fosfat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 30 dan 45 hst, panjang daun dan lebar daun pada umur 15, 30, dan 45 hst dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15 hst, namun tidak berpengaruh nyata terhadap .
3. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara dosis pupuk kompos dan fosfat terhadap tinggi tanaman jagung manis, panjang daun dan lebar daun pada umur 15, 30, dan 45 hst, berat tongkol jagung berkelobot maupun tanpa kelobot.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunda. 2013. Jagung Manis Memberikan Untung Relatif Tinggi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang. .93 hal.
- Busfayuta. 2004. Pengaruh *Azolla* sp Sebagai Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jagung. Skripsi Faperta Unitas Padang. .37 Hal.
- Effendi, S. 2006. Bercocok Tanam Jagung. Penerbit Yasaguna. Jakarta.

- Ekawati, I. 2003. Pengaruh Pemberian Inokulum Terhadap Kecepatan Pengomposan Jerami Padi. J. Penelitian Pertanian Lembaga Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah, Malang. 11(2).
- Hanafiah, K. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 76 hal.
- Indriani, 2007. Kompos Sumber Organik dan Nutrisi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Taman siswa Padang. 93 hal.
- Isroi. 2008. Kompos. Makalah. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor.
- Kasno. A., D. Setyorini, dan E. Tuberkih. 2006. Pengaruh Pemupukan Fosfat Terhadap Produktivitas Tanah Inceptisol dan Ultisol. ISSN 1411 – 0067
- Koswara, J. 2002. Budidaya Jagung. Bahan Penataran. Bogor.
- Lingga, P., dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mimbar, S.M. 2010. Pola Pertumbuhan dan Hasil Jagung Kretek Karena Pengaruh Pupuk N. Agrivita 13(3).
- Muhsanati, Syarif, dan Rahayu. 2006. Pengaruh Beberapa Takaran Kompos *Tithonia* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Jurnal Jerami Volume I (2) : 87-91.
- Murbandono, L. HS. 2000. Membuat Kompos. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Depok. Jakarta
- Musnamar. 2013. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Pengaplikasiannya. Penebar Swadaya. Jakarta
- Normahani. 2015. Mengenal Pupuk Fosfat dan Fungsinya bagi Tanaman Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Jl Kebun Karet Loktabat, Loktabat Utara, Banjarbaru Kalsel
- Nugroho, A., N. Basuki dan M.A. Nasution. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Fosfat Terhadap Kualitas Jagung Manis pada Lahan Kering (105).p.33-38.
- Palungkun, R. dan B. Asiani. 2004. Sweet Corn-Baby Corn : Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen. Penebar Swadaya. Jakarta, 79 hal.
- Purwono, M. dan Hartono, R. 2007. Bertanam Jagung Manis. Penebar Swadaya. Bogor. 68 hal
- Putri, H.A. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Bio Sugih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). karya Ilmiah Fakultas Pertanian. Universitas Andalas Padang. 48 hal.
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Sarief, E. S. 2006. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 150 hlm.

- Soetoro, Yoyo S, dan Iskandar. 2008. Budidaya Tanaman Jagung. Balai Penerbit Tanaman Pangan: Bogor
- Yuwono S. 2008. Kompos. Makalah. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor.
- Warisno. 2012. Budidaya Tanaman Jagung Hibrida. Kanisius. Yogyakarta. 81 Hal.
- Wening, Kusumawardani dan Fenny Arisandi 2019. Deskripsi Tanaman Jagung (*Zea mays*) Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Samawa Fakultas Pertanian. Sumbawa
- Winarso S, 2005. Kesuburan Tanah Dasar-Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Yogyakarta: Gava Media.