

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PANEN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)
TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH PERKEBUNAN DAN CENDAWAN MIKORIZA
PADA LAHAN KERING MASAM**

Yopie Moelyohadi

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Jalan Jend. Ahmad Yani 13 Ulu Palembang
Email : yopie_agro@yahoo.com

ABSTRAK

Di Indonesia sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) atau yang lebih dikenal dengan nama jagung manis banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh pemberian jenis kompos limbah perkebunan dan takaran pupuk cendawan mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) yang dibudidayakan pada lahan kering sub marginal. Kegiatan penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2024. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali. Adapun faktor perlakuan yang diterapkan sebagai berikut: Petak Utama: Pemberian jenis Kompos (K) : K_1 = kompos tankos K_2 = kompos blotong dan K_3 = kompos LCC. (*legume cover crops*). Perlakuan anak petak pemberian pupuk mikoriza (M) yaitu M_0 = tanpa pupuk mikoriza (kontrol), M_1 = pemberian pupuk mikoriza 5 gram/tanaman M_2 = 10 gram/tanaman dan M_3 = 15 gram/tanaman. Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi: (1) Tinggi Tanaman (cm) (2) Jumlah Daun (helai) (3) Panjang Tongkol (cm) (4) Diameter Tongkol (cm) (5) Berat Tongkol (g) (6) Produksi PerPetak (kg dengan g). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, kombinasi perlakuan pemberian pupuk kompos LCC 5 ton/ha (3 kg/petak) dan pemberian pupuk mikoriza 15 gram/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis pada lahan kering masam dengan produksi rata-rata sebesar 11,61 kg/petak atau setara dengan 15,48 ton/ha.

Kata Kunci : jagung manis, lahan kering masam, pupuk kompos limbah tanaman, cendawan mikoriza

ABSTRACT

In Indonesia, sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) or better known as sweet corn is widely consumed by the public because it has a sweeter taste compared to regular corn. This study aims to determine and study the effect of providing the type of plantation waste compost and the dosage of mycorrhizal fungus fertilizer on the growth and production of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) cultivated on sub-marginal dry land. This research activity was carried out from May to August 2024. This study used a field experiment method with a Split Plot Design with 12 treatment combinations repeated three times. The treatment factors applied are as follows: Main Plot: Provision of Compost Type (K): K_1 = tankos compost K_2 = blotong compost and K_3 = LCC compost. (*legume cover crops*). Sub-plot treatment of mycorrhizal fertilizer (M) is M_0 = without mycorrhizal fertilizer (control), M_1 = provision of mycorrhizal fertilizer 5 g/plant M_2 = 10 g/plant and, M_3 = 15 g/plant. The variables observed in this study include: (1) Plant Height (cm) (2) Number of Leaves (strands) (3) Length of Cob (cm) (4) Diameter of Cob (cm) (5) Weight of Cob (g) (6) Production Per Plot (kg with g). Based on the results of this study, it shows that the combination of treatment of providing 5 tons/ha (3 kg/plot) of LCC compost fertilizer and providing 15 grams/plant of mycorrhizal fertilizer has the best effect on the growth of sweet corn plants on dry acidic land with an average production of 11.61 kg/plot or equivalent to 15.48 tons/ha.

Keywords: sweet corn, acidic dry land, plant waste compost, mycorrhizal fungi

PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri. Kebutuhan jagung dalam negeri yang terus meningkat, jika tidak diimbangi dengan peningkatan produksi yang memadai, akan menyebabkan Indonesia harus mengimpor

jagung dalam jumlah besar (Moelyohadi *et.al.*, 2014).

Produksi jagung di Indonesia dengan produksi permintaan jagung manis setiap tahun mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia produksi jagung mencapai 19,81 juta ton/ha (BPS, 2022).

Bahan organik memiliki peran yang penting dalam mempertahankan kesuburan

tanah, karena pemberian bahan organik tidak hanya menambah unsur hara bagi tanaman, tetapi juga menciptakan kondisi yang sesuai untuk tanaman dan mampu meningkatkan jumlah air yang dapat ditahan di dalam tanah dan jumlah air yang tersedia bagi tanaman. Beberapa bahan organik yang dapat digunakan diantaranya tandan kosong, ampas tebu, legum cover crop (Moelyohadi, 2018).

Pemupukan adalah ketersediaan dari bahan organik di dalam tanah untuk membantu proses pertumbuhan tanaman. Pemupukan harus dilihat sebagai fungsi pemberian hara atau nutrisi bagi tanaman. Hara adalah unsur atau senyawa organik maupun anorganik yang terdapat di dalam tanah, atau terkandung didalam tanah dan sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian hara dalam bentuk pupuk ditambahkan dan diberikan tanaman secara teratur. Penambahan pupuk ini dilakukan karena tidak terjadi keseimbangan jumlah hara dalam tanah di mana jumlah hara akan terus berkurang dari waktu ke waktu (Yuwono, 2006).

Tandan kosong kelapa sawit (tankos) adalah limbah pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sangat melimpah. Setiap pengolahan 1 ton TBS menghasilkan 230 kg tanda kosong kelapa sawit. Pengolahan dan pemanfaatan tankos oleh pabrik kelapa sawit masih sangat terbatas. Alternatif lain dengan mengolah tankos menjadi kompos.

Dari hasil analisis kandungan hara, diketahui bahwa kompos tankos mengandung 24,8% Corganik, 0,80% N, 0,22% P₂O₅, 2,90% K₂O, dan mengandung 0,30% MgO, serta unsur-unsur mikro antara lain: 10 ppm B, 23 ppm Cu, dan 51 ppm Zn (Buana *et al*, 2003). Penggunaan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit pada dosis 10 ton/ha mampu memberikan hasil yang baik untuk tanaman jagung manis (Busyra, 1995).

Blotong tebu merupakan salah satu bahan organik yang sangat potensial digunakan untuk memperbaiki struktur tanah. Bahan organik tanah merupakan fraksi tanah yang berasal dari organisme hidup, seperti sisa-sisa daun, ranting, akar, sampah dan sebagainya. Salah satu sifat yang penting dari bahan organik adalah mempunyai daya serap dan cengkeraman air yang cukup besar. Bahan organik berfungsi sebagai spon yang dapat menghisap air sebanyak mungkin sesuai dengan volumenya dan mengeluarkan air secara lambat. Karena sifatnya yang juga porous, bahan organik tersebut mudah meneruskan air atau infiltrasi. Bahan organik juga merupakan sumber bahan mineral yang tersedia bagi tanaman setelah mengalami pelapukan sempurna (Ashari, 2006). Pemberian bahan organik berpengaruh besar terhadap sifat-sifat

tanah. Daya mengikat unsur kimia yang baik dapat menyebabkan unsur kimia itu tidak tercuci dan membuat keadaan hara tetap tersedia di dalam tanah. Selanjutnya tanaman akan mendapatkan suplai hara untuk pertumbuhan dan dapat meningkatkan produksi tanaman (Murbandono, 2003).

Penggunaan blotong tebu (limbah pabrik gula) ternyata cukup efektif menekan laju penguapan air tanah. Sifat higroskopisnya mampu mengikat air hujan dalam jumlah banyak. Salah satu alternatif memanen air hujan dan menyiasati kekeringan adalah pemanfaatan mulsa blotong. Sifat higroskopis limbah tebu/pabrik gula yang disebabkan kandungan niranya membuat lahan mampu mengikat air hujan lebih banyak. Pemberian blotong berpengaruh terhadap berat tanah, karena membentuk agregat tanah, sehingga butiran tanah dapat menahan air lebih banyak. Dimana unsur yang diperlukan tanaman akan lebih tersedia bagi pertumbuhan tanaman dan juga merupakan sumber C- organik yang penting artinya dalam pembentukan humus tanah (Baharsyah, 2007). Blotong merupakan kotoran yang dapat dipisahkan dengan penapisan proses klarifikasi nira. Blotong mengandung bahan organik, mineral, serat kasar, protein kasar dan gula sehingga masih biasa dipergunakan sebagai bahan pakan ternak. Komposisi blotong meliputi air (60-78%), sukrosa (2,1-7,3%), lilin (2-2,1%), Nitrogen (0,2-0,7%), Serat (4,3-6,5%), abu (41%), P₂O₅ (0,4-1,8%), K₂O (0,2%), CaO (0,8-1,1%) (Syukur, 2003). Hasil penelitian Hasibuan *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa bokashi blotong tebu dapat meningkatkan tinggi tanaman mentimun, dengan pemberian dosis 10 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik yaitu tinggi tanaman

Mucuna bracteata memiliki daun trifoliat berwarna hijau gelap dengan ukuran 15 cm x 10 cm. Helai daun akan menutup apabila suhu lingkungan terlalu tinggi. Sehingga sangat efisien dalam mengurangi penguapan permukaan, ketebalan vegetasi *Mucuna bracteata* dapat mencapai 40-100 cm dari permukaan tanah. Harahap, (2008) menyatakan bahwa pada kultur teknis yang tandar, penutup areal oleh tanaman pada masa awal penanaman dapat mencapai 2-3 m² per bulan. Penutupan areal secara sempurna dicapai saat memasuki tahun ke-2 dengan ketebalan vegetasi berkisar 40-100 cm dan biomassa berkisar antara 9-12 ton bobot kering per ha. Hara nitrogen pada tumbuhan kacang-kacangan sebanyak 66% berasal dari gas N₂ hasil simbiosis dengan bakteri rhizobium. Fiksasi nitrogen yang dilakukan oleh tanaman kacang-kacangan sering mengalami hambatan. Fiksasi nitrogen dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti pH tanah, kandungan nutrisi yang minimum, suhu yang terlampau ekstrim, kelebihan atau

kekurangan kandungan air dalam tanah (Harahap. I. 2008).

Menurut Harapan, Kairul, Surio dan Tompul (2008), pada salah satu jenis leguminosa yaitu *Mucuna breacteaa* didalam serasah sebanyak 9 ton (setara dengan 263 kg NPK/Mg dengan 45-56% N) dan didalam serasah sebanyak 20 ton (setara dengan 231 kg NPK/Mg dengan 75-83% N). Sedangkan jenis leguminosa pueraria javanica didalam serasah sebanyak kwintal mengandung 200-300 kg N dan 20-30 kg P₂O₅. Dari beberapa jenis tanaman leguminosa dapat dilihat bahwa pada serasah atau bahan organik dari leguminosa banyak mengandung unsur hara terutama hara N yang berasal dari penambatan N₂ di udara oleh bakteri Rhizobium yang bersimbiosis dengan akar leguminosa (Wahyu, 2013).

Pupuk hayati memberikan alternatif yang tepat untuk memperbaiki, meningkatkan dan mempertahankan kualitas tanah sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan menaikkan hasil maupun kualitas berbagai tanaman dengan signifikan (Simanungkalit, 2006).

Mikoriza merupakan cendawan yang mampu masuk dalam akar tanaman untuk membantu memenuhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Beberapa peranan dari cendawan mikoriza sendiri di antaranya adalah membantu akar dalam meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, memperbaiki agregat tanah. Salah satu alternatif untuk mengatasi kekurangan unsur hara terutama memfasilitasi ketersediaan fosfat adalah dengan menggunakan mikoriza (Nurmala, 2014).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan pengaruh pemberian jenis kompos asal limbah perkebunan dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis

berasal dari penambatan N₂ di udara oleh bakteri Rhizobium yang bersimbiosis dengan akar leguminosa (Wahyu, 2013).

Pupuk hayati memberikan alternatif yang tepat untuk memperbaiki, meningkatkan dan mempertahankan kualitas tanah sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan menaikkan hasil maupun kualitas berbagai tanaman dengan signifikan (Simanungkalit, 2006).

Mikoriza merupakan cendawan yang mampu masuk dalam akar tanaman untuk membantu memenuhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Beberapa peranan dari cendawan mikoriza sendiri di antaranya adalah membantu akar dalam meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan, memperbaiki

agregat tanah. Salah satu alternatif untuk mengatasi kekurangan unsur hara terutama memfasilitasi ketersediaan fosfat adalah dengan menggunakan mikoriza (Nurmala, 2014).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan pengaruh pemberian jenis kompos asal limbah perkebunan dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zae mays saccharata*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari berbagai jenis pengaruh pemberian kompos limbah perkebunan dan mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) di lahan kering.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan pertanian milik petani yang terletak di jalan Sukarela km 7, Kelurahan Sukarami, Kec. Alang-Alang Lebar, Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan Mei sampai Agustus 2024.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan yaitu benih jagung manis Varietas Paragon, Pupuk kompos limbah perkebunan dan pupuk hayati mikoriza. Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, cangkul, sabit, gembor, meteran, tali rafia, tugas, papan nama, timbangan dan kalkulator.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terbagi (Splitplot design) dengan 12 kombinasi perlakuan yang di ulangi sebanyak 3 kali maka didapat 36 unit perlakuan.

Adapun faktor perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Faktor Utama, berbagi jenis kompos.
 - K₁ : Kompos Tankos (10 ton/ha)
 - K₂ : Kompos Blotong (10 ton/ha)
 - K₃ : Kompos LCC (*Mucuna bracteates*) (10 ton /ha)
2. Faktor kedua: takaran pupuk hayati mikoriza
 - M₀ : Kontrol (Tanpa perlakuan)
 - M₁ : 5 g/tanaman
 - M₂ : 10 g/tanaman
 - M₃ : 15 g/tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis kompos limbah perkebunan dan dosis pupuk mikoriza memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada setiap peubah

yang diamati. Sedangkan interaksi antar perlakuan berpengaruh tidak nyata pada setiap peubah yang

diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Limbah Perkebunan dan Dosis Pupuk Mikoriza Terhadap Semua Peubah yang diamati.

Peubah Pengamatan	Perlakuan			KK (%)
	K	M	I	
Tinggi Tanaman (cm)	**	**	tn	15,13
Jumlah daun/tanaman (Helai)	**	**	tn	3,52
Panjang Tongkol/tanaman (cm)	**	**	tn	1,66
Diameter Tongkol/Tanaman (cm)	**	**	tn	1,65
Berat Tongkol/Tanaman (g)	**	**	tn	2,15
Hasil Panen/petak (Kg)	**	**	tn	2,16

Keterangan :

K= Perlakuan pemberian kompos limbah perkebunan

M= Perlakuan pemberian puouk mikoriza

I = Interaksi antar perlakuan

**= Berpengaruh sangat nyata

KK= Koefisen Keragaman (%)

Berdasarkan Hasil analisis sifat kimia tanah di Laboratorium PT. Bina Sawit Makmur Palembang (2021), menunjukkan bahwa lahan penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini memiliki sifat kimia sebagai berikut: pH tanah tergolong agak masam (pH H₂O = 5,65), kapasitas tukar kation 8,66 cmol⁺ kg tergolong rendah , (C-Organik 1,10) tergolong rendah , (N-total 0,14 %) tergolong rendah, P Bray II 297,86 ppm tergolong sangat tinggi, Ca-dd 3,79 cmol⁺ kg tergolong rendah, Na 0,06 cmol⁺ kg tergolong sangat rendah, tekstur tanah 73,85% (pasir), 20,82% (debu), 8,33% (liat) tergolong lempung berpasir.

Dari hasil analisa kesuburan tanah dapat dilihat bahwa tingkat kesuburan tanah pada lahan penelitian tergolong rendah, dengan tingkat kemasaman tanah 5,65. Oleh karena itu diharapkan dengan perlakuan pemberian kompos tankos, kompos blotong dan kompos LCC diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan ketersediaan unsur unsur hara untuk mendukung opertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis yang dibudidayakan pada lahan kering marginal.

Hasil uji BNJ menunjukan bahwa perlakuan pemberian kompos Legume cover Crops memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan kering marginal. Hal ini dapat dilihat dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada setiap peubah yang diamati seperti: tinggi tanaman mencapai 206,55 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 12,62 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 21,05, diameter tongkol mencapai 4,70 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 326,50 g/tongkol, produksi perpetak mencapai 11,10 kg/petak.

Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos Legume Cover Crops (LCC) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada penelitian ini. Hal ini dikarenakan pemberian kompos LCC sangat baik untuk mendukung peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan kering masam. Hal ini dikarenakan kompos LCC memiliki kandungan bahan organik yang lebih tinggi, dan kemampuan daya simpan air yang cukup baik, serta mampu mengkondisikan perkembangan akar tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan kompos lainnya yang diterapkan pada penelitian ini. Menurut Safitry (2017), Tanaman LCC mempunyai kandungan hara utamanya Nitrogen yang relatif tinggi dibanding jenis tanaman lainnya. Menurut Purwasih *et al.* (2019) *Mucuna bracteata* sebagai sumber bahan organik mengandung nitrogen (N) 3,71%, fosfor (P) 0,38%, kalium (K) 2,92%, kalsium (Ca) 2,02%, magnesium (Mg) 0,36%, C-organik 31,4% dan C/N 8,46% jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian jenis kompos lainnya yang diterapkan pada penelitian ini.

Perlakuan pemberian kompos tangkos 10 ton/hektar memberikan pengaruh yang terendah terhadap tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan kering marginal. Hal ini terlihat dari . terendah dari tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada setiap peubah yang diamati seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai 173,02 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 11,54 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 18,72 cm/tanaman, diameter tongkol mencapai 4,12 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 277.33 g/tongkol, produksi perpetak mencapai 9,42 kg/petak. Rendahnya pengaruh pemberian kompos tangkos terhadap tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan kering marginal adalah disebabkan kompos tangkos ini lebih lambat terurai dibandingkan dengan perlakuan kompos lainnya yang diterapkan pada penelitian ini. Hal ini disebabkan kompos tangkos memiliki kandungan serat dan lignin yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian jenis kompos lainnya. Hal ini mengakibatkan proses dekomposisi bahan organik lebih lambat yang mengakibatkan proses pelepasan unsur unsur hara ke dalam media tanam menjadi terlambat dan tidak tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman jagung pada penelitian ini, Sehingga tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada perlakuan ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang dihasilkan dari perlakuan jenis kompos lainnya yang diterapkan pada penelitian ini.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk mikoriza pada perlakuan dosis 15 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini dapat dilihat tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada setiap peubah yang diamati seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai 193,01 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 12,53 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 20,21 cm/tanaman, diameter tongkol mencapai 4,52 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 314,88 g/tongkol, produksi perpetak mencapai 10,69 kg/petak. Terbaiknya perlakuan ini disebabkan karena pemberian cendawan mikoriza berpotensi memfasilitasi penyediaan berbagai unsur hara untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis , terutama meningkatkan ketersediaan unsur hara, N, P dan K serta peningkatan kemampuan penyerapan air untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Simanungkalit (2001), dan Husin (2000) bahwa pemberian cendawan mikoriza pada areal pertumbuhan akar tanaman dapat meningkatkan penyerapan unsur hara makro seperti N, P, K dan unsur hara mikro Zn. yang sangat berperan penting untuk peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Menurut Halis *et al.*(2008), bahwa cendawan mikoriza dapat bersimbiosis dengan akar dan membantu meningkatkan serapan hara fosfor dan unsur hara lainnya seperti Nitrogen, Kalium, Amonium Sulfat, Cobalt, Sulfur dan Molibdenum di dalam tanah.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian pupuk mikoriza (perlakuan kontrol) memberikan pengaruh terendah terhadap tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis yang diterapkan pada penelitian ini. Hal ini disebabkan tanaman jagung tidak mendapatkan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan produksi yang optimal. Kondisi ini mengakibatkan laju pertumbuhan tanaman jagung menjadi terhambat dan hasil panen yang didapatkan menjadi rendah. . Menurut Agustina (2004) bahwa tanaman yang kekurangan unsur N akan mengakibatkan daun tanaman berwarna hijau pucat, ukuran daun kecil, bila kekurangan P tanaman akan menjadi kerdil dan cepat gugur bahkan terkadang daun berwarna merah tua, serta bila tanaman kekurangan unsur K akan mengakibatkan terjadinya nekrosis pada daun tua dibagian pinggir daun.

Hasil analisa secara tabulasi menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pemberian kompos LCC dan disertai pemberian mikoriza 15 g/tanaman memberikan pengaruh tertinggi terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil panen tanaman jagung yang diamati yaitu: tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol, produksi tanaman/petak. Hal ini menunjukkan kombinasi pemberian pupuk mikoriza dan kompos legume cover crops merupakan suatu kombinasi perlakuan yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman jagung manis yang dibudidayakan pada lahan kering marginal, dimana dengan pemberian kompos LCC dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur, membantu kelarutan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman, bersifat homogen dan dapat mengurangi risiko sebagai pembawa hama tanaman, serta dapat meningkatkan ketersediaan bahan organik dan kemampuan penyimpanan dan peningkatan ketersediaan air di daerah perakaran tanaman, sehingga air relatif tersedia untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan jenis pupuk kompos LCC memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).
2. Pemberian takaran pupuk mikoriza 15 g memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

3. Secara tabulasi interaksi perlakuan pemberian kompos LCC dan takaran pupuk mikoriza 15 g/tanaman memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dengan hasil panen rata-rata mencapai 11,61 kg/petak atau setara dengan 15,48 ton/ha.

Saran

Untuk mendapatkan peningkatan pertumbuhan dan produksi terbaik pada budidaya tanaman jagung manis pada lahan kering marginal sebaiknya menggunakan pupuk kompos Legume Cover Crops dengan takaran 10 ton/ha atau pemberian pupuk mikoriza dengan 15 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustriana, R., dan T. Tripeni, 2004, Fisiologi Tumbuhan I. Bandar Lampung. Universitas Lampung.
- Badan Pusat Statika. 2018. Data Badan Pusat Statika Tentang jagung manis.
- Buana, L., D. Siahaan dan A. Sunardi. 2003. Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Chairani. 2005. Upaya Pemanfaatan Blotong sebagai Pupuk untuk Mengurangi Pencemaran (Studi Kasus Pemanfaatan Pada Tanaman Jagung). Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian. 3(3): 73-78.
- Darmosarkoro, W. dan S. Rahutomo. 2007. Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Pembenah Tanah. Jurnal lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit Edisi 1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, C4: 181-194.
- Denis S, Ainun R, Saipul B. D. 2016. pembuatan pupuk kompos dari tandan kosong kelapa sawit dengan menggunakan berbagai jenis dekomposer dan limbah cair kelapa sawit sebagai activator. Penjelasan tankos 4(5).
- Fauzi, Y. 2002. Kelapa Sawit: Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Jakarta: Penebar Swadaya. Jakarta
- Fauzi, Yan, dkk. 2012. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta
- Halis, Murni, P., dan Fitria, A. B., 2008. Pengaruh Jenis dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan Cabai Pada Tanah Ultisol. Jurnal Biospecies. Vol. 1 (2):59-62.
- Hanafiah, KA. 2012. Perancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Press. Jakarta.
- Harahap, I. Y.: Taufik, C. H.: Simangunsong, G.: Rahutomo, R. 2008. *Mucuna bractea* Pengembangan dan pemanfaatannya di Perkebunan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Harizamry. 2007. Tanaman Jagung Manis (Sweet cron). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Husin, E. F. 2000. Cendawan Mikoriza Arbuskular. Fakultas Pertanian Universitas Andalas: Padang.
- Kesumaningwati R. 2015. Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Mulsa paradisiaca*) sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit.
- Marsono dan Linga, P. 2003. Petunjuk Penganan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia. Jakarta.
- Pangaribuan, Nurmala. Penjaringan Cendawan Mikoriza Arbuskula Indigenous dari Lahan Penanaman Jagung dan Kacang Kedelai Pada Gambut Kalimantan Barat. Jurnal Agro, 2014, 1.1: 50-60.
- Prihastuti. 2007. Isolasi dan Karakterisasi Mikoriza Vesikular-Arbuskular Di Lahan Kering Masam, Lampung Tengah. <http://ipb.ac.id>. Diakses tanggal 11 November 2016.
- Purwasih, W., Lubis, K, B, E. Sartini. 2019. Penampilan Morfologi Akar Beberapa Hasil Persilangan (F1) Tanaman Jagung pada Media Tanah Gambut dengan Penambahan Bahan Organik Leguminosa di Rhizorton. Jurnal Agroteknologi FB USU Volume 7(2): 297-302.
- Purwono, M; Hartono; 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya, Depok
- Rifai'l R.S., 2009. Potensi Blotong (Filter Cake) sebagai Pupuk Organik Tanaman Tebu, LPP, Yogyakarta, 2009.
- Rukmana, RH, 2007. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Medan.
- Sastrosayono, S. 2005. Budidaya Kelapa Sawit. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Simanungkalit, R.D.M., D.A. Suriandikarta, R. Saraswati, D. Setyorni dan W. Soverda, N., Rinaldy, dan I. Susanti. 2008. Pengaruh beberapa macam bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum mill*) di polybag. Jurnal Agronomi 12(1);17-20
- Sukendar, 2011. Budidaya Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sundari, S., T. Nurhidayati, dan I, Trisnawati, 2011. Isolasi dan Identifikasi Mikoriza. Syafitry, Ririn. 2017. Aplikasi Hijuan dan Kompos *Mucuna Braccteata* pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). Riau. Jurnal Faperta. Vol 4(1). Syukur, M. Dan Rifianto, A. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahyu A. A, Yulisa. F dan Dian R. J. 2013. Pemanfaat Kulit Pisang dan *Mucuna*

- bracteate sebagai Pupuk Kompos. *Mucuna bracteate*. 3(10).
- Wiyana. 2008. Studi Pengaruh Penambahan Lindi dalam Pembuatan Pupuk Organik Granuler terhadap Ketercucian N, P, K. MST UGM. Yogyakarta.
- Yusnaini S. 2014. Pengelolaan Hara Fosfor Secara Biologis Kunci Pertanian berkelanjutan. Lembaga Penelitian. Universitas Lampung.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.