

EFEKTIFITAS PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA TERHADAP SERAPAN P, PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) DI LAHAN GAMBUT

EFFECTIVENESS OF GRANT OF FERTILIZER ON BIOLOGICAL MYCORRHIZAL P ABSORPTION, GROWTH AND PRODUCTION OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt) IN PEATLANDS

Catur Ahmat Santosa¹, Edison Anom², Murniati²
Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture University of Riau
Caturrcm@gmail.com 085356191123

ABSTRACT

The research aims to determine the mycorrhizal biological fertilizer dose that is effective in the absorption of P for growth and production of sweet corn on peatlands. Research has been conducted in Rimbo Panjang Village, Kampar District, Riau Province. The research lasted for four months starting in December 2015 to March 2016. The research was conducted experiments using a randomized block design (RBD) non factorial, which consists of 6 treatments and 4 replications. The observations were statistically analyzed using analysis of variance followed by Duncan's multiple range test at 5 % level. Based on the survey results revealed that administration of a biological fertilizer mycorrhiza real impact on P uptake of plants, root volume, dry weight of plants, production per plot, cob diameter and number of lines of grains per ear, but the effect was not significant on plant height, ratio canopy roots, time appears male flowers, female flowers appear time, harvesting, heavy cob with husk, heavy cob without husk and cob length. Provision of biological fertilizer mycorrhizal 6 g/plant an effective dose to support the growth and the production of sweet corn on peatlands.

Keywords : Biofertilizer Mycorrhizae, Sweet Corn, Peatland

PENDAHULUAN

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, karena rasanya yang enak dan manis banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Kandungan gula pada jagung manis sekitar 5 - 6 % sedangkan pada jagung biasa sekitar 2 - 3 %. Kebutuhan jagung manis di Provinsi Riau saat ini masih belum terpenuhi dan masih tergantung pasokan dari luar daerah. Peningkatan produksi jagung manis di Provinsi Riau perlu dilakukan untuk mengimbangi kebutuhan yang tinggi melalui ektensifikasi dan peningkatan produktivitas lahan. Salah satu lahan yang bisa digunakan untuk budidaya jagung manis adalah lahan

gambut. Lahan gambut merupakan salah satu lahan marginal yang memiliki faktor penghambat cukup banyak meliputi pH rendah, kejenuhan basa, rasio C/N tinggi, drainase buruk dan kandungan unsur hara makro dan mikro yang rendah diantaranya unsur P. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut yaitu dengan cara mengaplikasikan mikoriza dalam bentuk pupuk hayati mikoriza. Sebagian besar mikoriza dapat tumbuh optimal pada kondisi pH antara 3,5 - 6.

Mikoriza merupakan fungi yang mampu bersimbiosis dengan akar tanaman serta mampu memberikan manfaat bagi tanaman inang. Prinsip kerja dari mikoriza adalah menginfeksi sistem perakaran

tanaman inang, memproduksi jalinan hifa secara intensif sehingga tanaman yang terinfeksi mampu meningkatkan penyerapan unsur hara. Secara umum mikoriza dikelompokkan menjadi dua tipe yaitu ektomikoriza dan endomikoriza. Salah satu jenis endomikoriza adalah cendawan mikoriza arbuskula (CMA).

Cendawan mikoriza arbuskula (CMA) hifanya tumbuh dan berkembang hingga ke jaringan korteks akar tanaman sehingga mampu meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan milik Fakultas Pertanian, Universitas Riau yang terletak di Desa Rimbo Panjang, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Penelitian berlangsung selama empat bulan dimulai bulan Desember 2015 hingga Maret 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih jagung manis varietas Bonanza, pupuk hayati mikoriza, pupuk kandang, pupuk Urea, TSP dan KCl serta Decis 2,5 EC. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain cangkul, gembor, parang, meteran dan neraca digital. Penelitian dilakukan secara eksperimen yang terdiri dari 6 perlakuan yang disusun menggunakan rancangan acak kelompok. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Perlakuan tersebut berupa perbedaan dosis pupuk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk

N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan dan sebagai pelindung tanaman dari infeksi patogen akar (Halis dkk, 2008). Das (1996) menyatakan bahwa fosfor merupakan salah satu hara penyusun energi dan berfungsi mempercepat pertumbuhan akar semai. Hardjowigeno (1995) menyatakan bahwa unsur P memegang peranan penting dalam pembentukan bunga, buah dan biji, sehingga dapat meningkatkan hasil panen.

hayati mikoriza, yang terdiri dari : M1 (0 g/tanaman), M2 (2 g/tanaman), M3 (4 g/tanaman), M4 (6 g/tanaman), M5 (8 g/tanaman) dan M6 (10 g/tanaman). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam atau *analysis of variance* (ANOVA). Hasil analisis ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan* pada taraf 5 %. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), volume akar (ml), rasio tajuk akar (g), berat kering tanaman (g), P-total tanaman (%), serapan P tanaman, waktu muncul bunga jantan (HST), waktu muncul bunga betina (HST), umur panen (HST), produksi per plot (m²), berat tongkol dengan kelobot (g), berat tongkol tanpa kelobot (g), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm) dan jumlah baris biji per tongkol (baris biji).

hayati mikoriza berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata tinggi tanaman dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk hayati mikoriza

| Dosis Pupuk Hayati Mikoriza (g/tanaman) | Tinggi Tanaman (cm) |
|--|------------------------|
| 0 | 193,72 a |
| 2 | 194,82 a |
| 4 | 190,50 a |
| 6 | 196,50 a |
| 8 | 196,54 a |
| 10 | 196,61 a |

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Rata-rata tinggi tanaman seperti terlihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza menghasilkan tinggi tanaman jagung manis yang berbeda tidak nyata. Hal ini diduga karena pada pertumbuhan vegetatif jagung manis lebih dipengaruhi oleh ketersediaan unsur N pada tanah. CMA bersimbiosis dengan tanaman dapat membantu dalam penyerapan nutrisi serta air, tetapi CMA lebih berperan dalam penyerapan unsur P dibandingkan unsur N. Husin dan Marlis (2002) menyatakan bahwa tingkat infeksi CMA yang tinggi tidak selalu diiringi dengan efektivitas penyerapan hara N oleh akar yang terinfeksi.

Berbeda tidak nyatanya tinggi tanaman disebabkan karena tanaman menyerap N dalam jumlah yang sama. Pada penelitian ini pupuk Urea yang diberikan ke tanah dalam dosis yang sama setiap unit percobaan. Selain itu, faktor lingkungan yaitu intensitas cahaya merupakan salah satu faktor yang diduga mempengaruhi tinggi tanaman jagung manis. Intensitas cahaya matahari pada penelitian ini relatif sama sehingga

menyebabkan tinggi tanaman yang relatif sama pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitter dan Hay (1994) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya dan suhu, dimana kedua faktor ini berperan penting dalam produksi dan transportasi bahan makanan sehingga dengan intensitas cahaya yang sama maka pertumbuhan tanaman yang dihasilkan relatif sama.

Tinggi tanaman pada penelitian ini berkisar antara 190,5 cm - 196,6 cm. Tinggi ini belum sesuai dengan deskripsi jagung manis Bonanza F1 yaitu berkisar 220 - 250 cm. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman belum terpenuhi di lahan gambut. Hal tersebut berhubungan dengan pH pada lahan penelitian yang masam yaitu hanya 4 sehingga menyebabkan unsur hara kurang tersedia dan berpengaruh terhadap tinggi tanaman jagung manis. Darmawijaya (1997) menyatakan bahwa kandungan hara N, P, K dan Ca umumnya rendah pada reaksi tanah (pH) berkisar 4 - 5,5, karena terikat oleh unsur Al dan Fe sehingga tidak tersedia bagi tanaman.

Serapan P tanaman

Hasil Pengamatan serapan P tanaman setelah dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk

hayati mikoriza berpengaruh nyata. Data rata-rata serapan P tanaman dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Serapan P tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk hayati mikoriza

| Dosis Pupuk Hayati Mikoriza (g/tanaman) | Serapan P Tanaman |
|--|-------------------|
| 0 | 3.528 d |
| 2 | 6.090 cd |
| 4 | 9.933 cd |
| 6 | 16.24 cb |
| 8 | 21.09 ab |
| 10 | 22.82 a |

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk hayati mikoriza dapat meningkatkan serapan P oleh tanaman jagung manis. Tanaman jagung manis merupakan salah satu tanaman inang untuk CMA dapat tumbuh dan berkembang. Meningkatnya dosis pupuk hayati mikoriza dapat meningkatkan kontak CMA dengan akar tanaman membentuk hifa eksternal. Hifa eksternal mampu memperluas jangkauan akar sehingga memperpendek jarak antara unsur hara dengan akar tanaman. Musfal (2008) dan Kabirun (2002) melaporkan bahwa tanaman yang terinfeksi CMA mampu menyerap unsur P yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tidak terinfeksi. Tingginya serapan P oleh tanaman yang terinfeksi CMA disebabkan hifa CMA mengeluarkan enzim fosfatase

sehingga P yang terikat di dalam tanah akan terlarut dan tersedia bagi tanaman.

Peran CMA terhadap pertumbuhan tanaman disebabkan oleh peningkatan penyerapan hara dengan semakin besarnya luas permukaan serapan atau kemampuan memobilisasi sumber hara yang tidak mudah tersedia. Peranan CMA yang sangat besar terhadap pertumbuhan tanaman terutama disebabkan oleh meningkatnya penyerapan P. Menurut Baon (1999) menyatakan bahwa 80% P yang berada dalam tanaman diperoleh melalui aktivitas hifa eksternal yang menjangkau jarak lebih dari 10 cm dari permukaan akar bagi tanaman yang terinfeksi CMA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatkan serapan P diduga mampu memperbaiki pertumbuhan serta produksi tanaman jagung manis.

Volume akar, rasio tajuk akar dan berat kering tanaman

Hasil pengamatan volume akar dan berat kering tanaman setelah dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh nyata. Sedangkan hasil pengamatan rasio tajuk akar setelah

dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata volume akar, rasio tajuk akar dan berat kering tanaman dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Volume akar, rasio tajuk akar dan berat kering tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk hayati mikoriza

| Dosis Pupuk Hayati Mikoriza (g/tanaman) | Volume Akar (cm ³) | Rasio Tajuk Akar | Berat Kering Tanaman (g) |
|---|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| 0 | 45,00 c | 5,16 a | 54,08 b |
| 2 | 58,75 bc | 5,65 a | 66,94 ab |
| 4 | 75,00 bc | 4,75 a | 69,46 ab |
| 6 | 76,25 bc | 4,75 a | 81,59 ab |
| 8 | 88,75 ab | 5,96 a | 93,76 a |
| 10 | 115,00 a | 4,61 a | 97,72 a |

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Rata-rata volume akar, rasio tajuk akar dan berat kering tanaman pada Tabel 3 menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk hayati mikoriza meningkatkan volume akar dan berat kering tanaman secara nyata tetapi tidak meningkatkan rasio tajuk akar secara nyata. Pemberian pupuk hayati mikoriza dosis 2 - 8 g/tanaman berbeda tidak nyata terhadap parameter volume akar. Perlakuan dengan dosis 8 g/tanaman dan 10 g/tanaman berbeda tidak nyata, tetapi perlakuan dengan dosis 10 g/tanaman berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap parameter volume akar. Perlakuan dengan dosis 2 - 10 g/tanaman berbeda tidak nyata terhadap parameter berat kering tanaman tetapi menghasilkan data dengan kecenderungan yang semakin baik. Hal ini diduga penyerapan unsur hara menjadi lebih baik dengan meningkatnya pemberian pupuk hayati mikoriza.

Meningkatnya volume akar dan berat kering tanaman diduga terinfeksi

Waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen

Hasil pengamatan waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen setelah dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh tidak

akar tanaman oleh mikoriza, dimana akar terinfeksi akan memperluas daya serap akar, sebagaimana disampaikan Marschner (1992) bahwa Infeksi oleh mikoriza membantu pertumbuhan dan aktivitas akar melalui pembentukan hifa eksternal yang mampu meningkatkan serapan hara dan air. Meningkatnya serapan hara membuat pertumbuhan tanaman baik yang selanjutnya berdampak pada perkembangan akar yang semakin luas.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rasio tajuk akar tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk hayati mikoriza berbeda tidak nyata. Hal ini diduga karena unsur hara yang tersedia diserap dan dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan tajuk dan akar dalam rasio yang relatif sama. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan berkaitan dengan konsep keseimbangan morfologi yaitu pertumbuhan suatu bagian tanaman diikuti dengan pertumbuhan bagian lain. Berat tajuk yang meningkat linier diikuti peningkatan berat akar.

nyata. Data rata-rata waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk hayati mikoriza

| Dosis Pupuk Hayati Mikoriza (g/tanaman) | Waktu Muncul Bunga Jantan (HST) | Waktu Muncul Bunga Betina (HST) | Umur Panen (HST) |
|---|---------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 0 | 47,50 a | 50,50 a | 72,50 a |
| 2 | 47,75 a | 50,25 a | 72,25 a |
| 4 | 47,50 a | 50,25 a | 72,25 a |
| 6 | 47,00 a | 50,00 a | 72,00 a |
| 8 | 47,00 a | 50,25 a | 72,25 a |
| 10 | 47,00 a | 50,50 a | 72,00 a |

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Rata-rata waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen seperti terlihat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza menghasilkan waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen tanaman jagung manis berbeda tidak nyata. Hal ini diduga waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina dan umur panen lebih dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut Darjanto dan Satifah (1990), dengan menggunakan varietas yang sama, maka proses pembungaan tanaman jagung akan cenderung sama. Waktu muncul bunga

jantan dan betina yang relatif sama berpengaruh terhadap umur panen yang sama pula.

Penggunaan varietas yang sama dalam penelitian ini akan membuat proses pembungaan dan umur panen relatif sama karena dipengaruhi oleh faktor genetik. Hal ini didukung oleh pendapat Lakitan (2004) bahwa tanaman akan menghasilkan bunga bila mempunyai zat cadangan dan juga ditentukan oleh sifat tanaman seperti varietas yang digunakan. Bila tanaman yang digunakan berasal dari varietas yang sama, maka umur berbunga akan relatif sama.

Panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol

Hasil pengamatan diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol setelah dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh nyata. Sedangkan hasil pengamatan panjang tongkol setelah

dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol dengan pemberian pupuk hayati mikoriza

| Dosis Pupuk Hayati Mikoriza (g/tanaman) | Panjang Tongkol (cm) | Diameter Tongkol (cm) | Jumlah Baris Biji per Tongkol (baris biji) |
|---|----------------------|-----------------------|--|
| 0 | 19,24 ab | 4,24 b | 15,25 c |
| 2 | 18,79 b | 4,28 b | 15,90 bc |
| 4 | 18,98 b | 4,31 b | 16,50 ab |
| 6 | 19,44 ab | 4,37 ab | 16,80 a |
| 8 | 19,47 ab | 4,30 b | 15,85 bc |
| 10 | 20,00 a | 4,48 a | 16,25 ab |

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Rata-rata panjang tongkol, diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol seperti terlihat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza menghasilkan diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis berbeda nyata tetapi tidak meningkatkan panjang tongkol secara nyata. Dosis 10 g/tanaman menghasilkan panjang dan diameter tongkol relatif lebih baik dibandingkan yang lain. Hal ini diduga peningkatan dosis pupuk hayati mikoriza memberikan kesempatan mikoriza untuk bersimbiosis dengan akar tanaman sehingga mampu memperluas daya serap akar terhadap unsur P. P lebih dominan berfungsi pada saat tanaman jagung memasuki fase generatif (pembentukan tongkol) sehingga dengan meningkatnya dosis pemberian pupuk hayati mikoriza diduga mampu meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur P. Oktaviani (2009) menyatakan bahwa mikoriza dapat

berperan memperluas areal serapan bulu-bulu akar melalui pembentukan hifa eksternal.

Tabel 5 menunjukkan dosis 4 g/tanaman, 6 g/tanaman dan 10 g/tanaman menghasilkan jumlah baris biji berbeda tidak nyata, tetapi dosis 6 g/tanaman relatif lebih baik atau berbeda nyata dengan dosis 2 g/tanaman dan 8 g/tanaman. Dosis 10 g/tanaman menghasilkan jumlah baris biji yang lebih sedikit, tetapi panjang dan diameter tongkol lebih baik dibandingkan dosis 6 g/tanaman. Hal ini diduga meningkatnya dosis pupuk hayati mikoriza memberikan kesempatan mikoriza bersimbiosis dengan akar tanaman sehingga membantu dalam penyerapan unsur P. Peningkatan diameter tongkol mempengaruhi jumlah baris biji jagung manis tersebut. Bara dan Chozin (2009) menyatakan bahwa semakin lebar diameter tongkol, maka biji yang terdapat pada tongkol tersebut semakin banyak.

Berat Tongkol dengan Kelobot, Berat Tongkol Tanpa Kelobot dan Produksi per Plot

Hasil pengamatan berat tongkol tanpa kelobot dan produksi perplot setelah dilakukan sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh nyata. Sedangkan hasil pengamatan berat tongkol dengan kelobot

menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh tidak nyata. Data rata-rata berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi perplot dilakukan uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi per plot tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk hayati mikoriza

| Dosis Pupuk Hayati Mikoriza (g/tanaman) | Berat Tongkol dengan Kelobot (g) | Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g) | Produksi per Plot (kg) |
|---|----------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 0 | 222,51 a | 161,41 b | 5144,90 b |
| 2 | 228,62 a | 167,59 ab | 5547,90 ab |
| 4 | 243,24 a | 173,56 ab | 5795,50 a |
| 6 | 243,73 a | 180,43 ab | 5846,70 a |
| 8 | 246,71 a | 181,03 ab | 5955,70 a |
| 10 | 256,35 a | 186,39 a | 6072,50 a |

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda *Duncan* taraf 5%.

Rata-rata berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi per plot seperti terlihat pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot dan produksi per plot berbeda nyata tetapi tidak meningkatkan berat tongkol dengan kelobot secara nyata. Pemberian pupuk hayati mikoriza dengan dosis 2 - 10 g/tanaman berbeda tidak nyata disemua parameter, tetapi tetap terjadi peningkatan rerata walaupun tidak berbeda nyata. Hal ini diduga peningkatan dosis pupuk hayati mikoriza diduga dapat memperluas daya serap akar terhadap unsur P karena pada saat memasuki fase generatif unsur P lebih banyak digunakan oleh tanaman. Anis dan

Nelvia (2009) menyatakan bahwa mikoriza memiliki hifa yang dapat menambah luas daya serap akar tanaman sehingga mampu menyerap unsur hara yang kurang tersedia bagi tanaman karena terikat dengan senyawa-senyawa kompleks pada tanah.

Meningkatnya serapan P-total tanaman diduga mampu meningkatkan juga berat tongkol dengan kelobot dan tanpa kelobot. Nyakpa dkk (1988) menyatakan bahwa unsur P dapat meningkatkan produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji dan buah. Meningkatnya berat tongkol dengan kelobot dan tanpa kelobot akan meningkatkan juga produksi per plot tanaman jagung manis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk hayati mikoriza berpengaruh nyata terhadap volume akar, serapan P tanaman, berat kering tanaman, produksi per plot, diameter tongkol dan jumlah baris biji per tongkol, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, rasio tajuk akar, waktu muncul bunga jantan, waktu muncul bunga betina, umur panen, berat tongkol dengan

kelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol.

2. Dosis 6 g/tanaman pupuk hayati mikoriza merupakan dosis yang efektif untuk pertumbuhan dan produksi jagung manis di lahan gambut. Pemberian dosis 6 - 10 g/tanaman menghasilkan berat kering tanaman, panjang tongkol, berat tongkol tanpa kelobot dan produksi perplot berbeda tidak nyata dan lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan untuk mendukung pertumbuhan dan produksi yang baik bagi tanaman jagung

manis sesuai dengan lahan penelitian dilakukan pemberian pupuk hayati mikoriza sebanyak 6 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis dan Nelvia. 2009. **Efek Pemberian Beberapa Sumber Fosfat dan Mikoriza Vesikular Arbuskular pada Bibit Tanaman Jarak Pagar**. Sagu. 2009. 8 (2).
- Baon, J.B. 1999. **Pemanfaatan jamur mikoriza arbuskular sebagai pupuk hayati di bidang perkebunan**. Makalah seminar AMI. Bogor. 10 hal.
- Darjanto dan Satifah. 1990. **Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan**. Pt. Gramedia. Jakarta.
- Darmawijaya, L. 1997. **Klasifikasi Tanah**. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Husin, E. F dan R. Marlis. 2002. **Aplikasi Cendawan Mikoriza Arbuskular sebagai Pupuk Biologi pada Pembibitan Kelapa Sawit**. Prosiding Seminar Nasional BKS Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Indonesia Barat. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Kabirun, S. 2002. **Tanggap padi gogo terhadap inokulasi mikoriza arbuskula dan pemupukan fosfat di Entisol**. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 3(2): 49 - 56.
- Lakitan, B. 2004. **Dasar - Dasar Fisiologi Tumbuhan**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mansur, I. 2003. **Gambaran umum cendawan mikoriza arbuskula**. Makalah disampaikan dalam kegiatan "Teknikal Asistensi dalam Penelitian Mikoriza" di Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari 11 - 12 Juli 2003.
- Marschner, H., 1992. **Mineral Nutrition of Higher Plants**. second edition. Academic Press, Cambridge.
- Musfal. 2008. **Efektifitas cendawan mikoriza arbuskular (CMA) terhadap pemberian pupuk spesifik lokasi tanaman jagung pada tanah Inceptisol**. Tesis. USU, Medan.
- Nyapka, M. Y, A. M. Lubis, M. A. Pulungan, A. G. Amrah, Munawar, GO. B. Hong dan N. Hakim. 1998. **Kesuburan Tanah**. Universitas Lampung. Lampung.
- Oktaviani, N. 2009. **Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) sebagai Pupuk Hayati Meningkatkan Produksi Pertanian**. <http://uwityangyoyo.wordpress.com/2009/04/05>. Diakses ada tanggal 28 Februari 2016.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. **Analisis Pertumbuhan Tanaman**. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.