BKS PTN-B MIPA

2012

Prosiding

BIDANG BIOLOGI

SEMINAR & RAPAT TAHUNAN

BKS-PTN B Tahun 2012

BIDANG ILMU MIPA
Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat

Tema :
Peran MIPA dalam Pengembangan SDM dan SDA

Hotel Madani Medan
11 - 12 Mei 2012

Penyelenggara
FMIPA
UNIVERSITAS
NEGERI MEDAN

mti

Jl. Willem Iskandar, Psr V Medan 20221
Telp. (061) 6625970 Medan
www.semiratauninmed.com Email: semiratabks2012@yahoo.co.id

BKS PTN-B MIPA

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FMIPA UNIMED

2012

Sertifikat

BADAN KERJASAMA PERGURUAN TINGGI NEGERI WILAYAH BARAT (BKS PTN-B) BIDANG ILMU MIPA

Diberikan Kepada :

Drs. MADES FIFENDY, M.Biomed

Sebagai

PEMAKALAH

PADA KEGIATAN

SEMINAR DAN RAPAT TAHUNAN BIDANG ILMU MIPA

T E M A :

"PERAN MIPA DALAM PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA DAN SUMBER DAYA ALAM"

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
HOTEL MADANI – MEDAN, 11 s.d. 12 MEI 2012

Medan, 12 Mei 2012

BKS PTN BARAT KOORDINATOR BIDANG ILMU MIPA,	KETUA PELAKSANA,
Prof. Dr. H. Emriadi, M. S.	Drs. Pasar Maulim Silitonga, M. S.
NIP. 19620409 198703 1 003	NIP. 19590907 198503 1 003

mti

FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

ISBN: 978-602-9115-20-8

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DALAM RANGKA SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG MIPA TAHUN 2012

Thema: Peran MIPA Dalam Peningkatan Kualitas SDM dan SDA

BIOLOGI

Editor :

Prof.Dr.Herbert Sipahutar,MSc.,PhD
Dra.Martina Restuati,MSi
Drs.M.Yusuf Nasution,MSi
Dra.Melva Silitonga,MSi
Endang Sulistryarini Gultom,SSi,Apt

Penerbit
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan

DAFTAR ISI

		Halaman
Kata Pengantar Editor		
Kata Sambutan Ketua Panitia		
Kata Sambutan Ketua BKS-PTN B Bidang MIPA		
Kata Sambutan Rektor Universitas Negeri Medan		
DAFTAR ISI		
Abdul Rahman Singkam	Taksonomi *Kryptopterus* dan *Ompok* berdasarkan penanda gen *cyt b* DNA mitokondria	1 - 6
Alimin Mahyudin	Pengaruh Penambahan Serat Pinang Terhadap Sifat Mekanik Pada Gypsum Berserat Alami	7 - 18
Armein Lusi Zeswita	Pola penyebaran Populasi Pensi (corbicula Sumattrana) Pada Dua Danau Di Kabupaten Solok Sumatra Barat	19 - 23
Depitra Wiyaguna	Analisa Histologi Ginjal dan Insang Ikan Sapu-sapu (*Hypostomus plecostomus* Linn.) Pada Sungai Yang Terkena Limbah Pabrik Karet Di Banuaran, Padang	24 - 30
Diana Vivanti	identifikasi dan keanekaragaman tumbuhan epifit vaskular pada pohon inang di jalur hijau tepi jalan raya bogor, jawa barat	31 - 36
Edi Rudi	Karang Indikator Resiliensi Di Perairan Laut Natuna Bagian Selatan Di perairan laut natuna bagian selatan	37 - 43
Effendi Parlindungan Sagala	Indeks keanekaragaman dan indeks saprobik plankton dalam menilai kualitas rawa gambut,dan danau teloko di kecamatan kayuagung, kabupaten ogan komering ilir (OKI), provinsi sumatera selatan	44 - 50
Efrizal	Pengaruh Kombinasi dan Level Pakan Alami Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Perkembangan Larva Rajungan, Portunus pelagicus (Linnaeus, 1758) Secara Terkontrol.	51 - 59
Eka Putri Azrai	Struktur Vegetasi di hutan kota srengseng jakarta barat	60 - 63
Elsa Yuniarti	Kecenderungan pola pewarisan hipertensi pada etnis minangkabau berdasarkan Analysis Pedigree	64 - 69
Endri Junaidi	evaluasi komunitas plankton di sungai borang sekitar lokasi kegiatan pltgu Palembang Timur di kecamatan banyuasin 1 kabupaten banyuasin sumatera selatan	70 - 76
Erismar Amri	Pengaruh Konsentrasi Ragi Tapai Terhadap Kadar Glukosa dan Bioctanol Pada Fermentasi Umbi Kentang Udara (*Dioscorea bulbifera* L.)	77 - 81
Erwin Nofyan	pengaruh insektisida profenofos terhadap produksi dan viabilitas kokon cacing tanah pontoscolex corethrurus fr. mull	82 - 85
Fahma Wijayanti	biodiversitas dan pola pemilihan sarang kelelawar penghuni gua: studi kasus di gua-gua kawasan karst gombong kabupaten kebumen jawa tengah	86 - 93

M. Idris	Studi pendahuluan induksi poliploidi pada somaklonal anadalas (morcus macroura Miq.var. Macroura) dan pertumbuhannya secara in vitro dalam peningkatan toleransi terhadap cekaman kekeringan	201	-	208
Mades Fifendy	Pengaruh penggunaan beberapa jenis fungi mikoriza arbuskula terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (citrullus vulgaris schard)	209	-	214
Mansyurdin	Pengaruh Beberapa Pelarut Organik Terhadap Viabilitas Polen Jernang (Daemonorops draco) (Wiil.) Blume.)	215	-	221
Mery Sukmiwati	The Potential of Antioxidant of Sea Cucumbers from the Coastal Waters of Natuna, Riau Island	222	-	228
Mhd. Yusuf Nasution	Kajian keragaman jenis dan laju pertumbuhan kapang Dalam acar limau kasturi (citrofortunella microcarpa) Makanan	229	-	235
Moralita Chatri	Struktur morfologi dan anatomi daun Aquilaria malacensis dan gyrinops verstegii	236	-	241
Morina Riauwaty	Prevalence of Clinostomum (Digenea, clinostomidae) in climbing perch (Trichogaster trichhopterus) From Riau, Indonesia	242	-	247
Muhammad Nasir	Distribusi Mamalia Kecil Terhadap Tiga Lokasi Berbeda Di Sekitar Perkebunan Sawit Di Kabupaten Nagan Raya Provinsi Aceh	248	-	253
Muhammad Syukri Fadil	Kajian kualitas perairan dan beberapa aspek biokomia ikan nila (oreochromis niloticus linn.)yang ditemukan di perairan sekitar buangan limbah pabrik karet sungai batang arau	254	-	259
Muharni	Penapisan Kapang Antagonis Terhadap Jamur Akar Putih (Rigidoporus Microporus (Swartz;Fr.) Van Overeem) Dari Rizosfir Tanaman Karet (Hevea Brasiliensis Muell. Arg)	260	-	266
Mukh Syaifudin	Effectivity of low and high dose rates of gamma ray in attenuating blood stage parasites of plasmodium berghei In mouse	267	-	273
Muswita	Pengaruh Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Setek Zodia (Evodia Suaveolens Scheff.)	274	-	279
Nadhya Farishi	Pertumbuhan Planlet Anggrek Dendrobium biflace Lindl. Pada beberapa medium during Acclimatization	280	-	284
Netti Marusin	Efek Proteksi Fraksi Etil Asetat Daun Surian (Toona sureni (Blume) Merr.) Terhadap Aterosklerosis	285	-	291
Nina Tanzerina	Studi potensi tanaman keji beling (Strobilanthes crispus BL) sebagai tanaman pagar tepi jalan dalam mengakumulasi timbal (Pb) dan pengaruhnya terhadap struktur anatomi daun	292	-	298

ISBN 978-602-9115-20-8

PENGARUH PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS FUNGI MKORIZA ARBUSKULA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)

Mades Fifendy, Irwan Muas, Delvia Roza
madesfifendy@yahoo.co.id

Abstrak

Peluang pasar buah semangka juga cukup luas, baik dalam negeri maupun luar negeri (ekspor). Untuk meningkatkan produktivitas tanaman buah-buahan, serta mendukung program pengembangan pertanian ramah lingkungan, dapat digunakan agen hayati Fungi Mikoriza Arbuskula. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai jenis FMA terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2010 sampai bulan Maret 2011 di kebun Pembibitan dan Laboratorium Proteksi Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Aripan, Solok. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu *Acaulospora tuberculata, Glomus fasciculatum, Glomus intraradices, Glomus agregatum, Bioriza* 02 G dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan semangka. Bioriza 02 G dan *Glomus intraradices* merupakan formulasi inokulum fungi mikoriza yang baik dalam memacu pertumbuhan dan produksi semangka.

EFFECT OF THE USE OF SOME TYPES OF FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA ON THE GROWTH AND PRODUCTION PLANT Watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard)

Mades Fifendy, Irwan Muas, Delvia Rosa

Abstract

Watermelon market opportunities are also quite extensive, both domestically and abroad (exports). To increase the productivity of fruit crops, as well as supporting environmentally friendly agricultural development program, may use biological agents Arbuskula Mycorrhizal Fungi. The purpose of this study was to determine the effect of using different types of FMA on the growth and production of *Citrullus vulgaris* Schard. The research was conducted in December 2010 to March 2011 in the garden nurseries and Laboratory of Plant Protection Research Institute for Tropical Fruit Aripan, Solok. Random Draft Group (RAK) with six treatments and four replications, *Acaulospora tuberculata, Glomus fasciculatum, Glomus intraradices, Glomus agregatum*, Bioriza 02 G and control. The results showed that administration of various types of Mycorrhizal Arbuskula Fungi shows the effect on the growth of watermelon. Bioriza 02 G and *Glomus intraradices* mycorrhizal fungi inoculum is a formulation of a well in spurring growth and production.

PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) merupakan tanaman buah berbentuk herba yang tumbuh merambat dan menjalar di atas tanah atau memanjat dengan sulur-sulur hingga panjangnya antara 2,5-3 meter. Semangka merupakan sumber vitamin A, B, C, dan mengandung air, protein, karbohidrat, lemak, serat, dan bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu semangka juga berfungsi untuk mengurangi kerusakan kulit akibat sinar matahari (Soedarya, 2009). Walaupun nilai kalorinya rendah, buah semangka banyak digemari orang karena rasanya manis, segar, dan banyak mengandung air. Peluang pasar buah semangka juga cukup luas, baik dalam negeri maupun luar negeri (ekspor).

Budidaya tanaman semangka di Indonesia masih berpeluang untuk dikembangkan. Salah satu daerah yang dapat dijadikan sentra produksi buah semangka adalah Sumatera Barat yang memiliki lahan pertanian cukup luas. Sebagian besar penduduknya juga hidup dengan bertani. Apabila keadaan ini dapat terlaksana, maka kebutuhan akan buah semangka di daerah ini dapat terpenuhi, bahkan juga berpeluang untuk dipasarkan ke daerah lain.

Aplikasi teknologi mikroba tanah berupa pengembangan agen biologis dari fungi mikoriza arbuskula (FMA) merupakan salah satu strategi yang diperlu dicoba dan dikembangkan. Fungi mikoriza *Glomus fasciculatum, Glomus intraradices, Glomus agregatum, Acaulospora tuberculata,* Bioriza 02 G (formulasi inokulum FMA), dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati yang sangat

penting dalam menunjang kebutuhan hara tanaman sehingga kebutuhan akan pupuk anorganik dapat dikurangi, serta dapat menjaga kelestarian lingkungan dan bisa dimanfaatkan secara berkelanjutan (Anonimus, 2005). Pemanfaatan FMA merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman karena kemampuannya meningkatkan penyerapan unsur hara dan air. Fungi mikoriza ini juga dapat berperan dalam meningkatkan kesehatan dan kualitas tanaman, serta daya hidup bibit.

Penempatan inokulum FMA pada tanaman inang berpengaruh penting dalam proses kolonisasi. Jarak inokulum semakin dekat dengan akar tanaman yang diaplikasikan, peluang keberhasilan kolonisasi FMA pada akar tanaman lebih baik. Namun tingkat efektivitas mikoriza tidak tergantung secara langsung pada jumlah spora yang menginfeksi akar tanaman inang (Handayanto, 2007).

METODA PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Laboratorium Proteksi Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Aripan Solok dari bulan Desember 2010 - Maret 2011.

Bahan yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah benih semangka varietas BT 01 (Kandidat varietas unggul dari Balitbu Tropika, Solok), tanah kebun, tanah humus, pasir, aquades steril, KOH 10%, HCl 2%, larutan Staining terdiri dari (gliserol, Lactid Acid, Aquades dan Trypan Blue) dan larutan Distaining (sama dengan larutan Staining, tetapi tanpa Trypan Blue), pupuk buatan (KCl, NPK mutiara), pupuk kandang sapi, fungisida Mancozeb 0.3%, insektisida Klopindo, pupuk daun Bayfolan, Fungi Mikoriza Arbuskula (*Acaulospora tuberculata, Glomus fasciculatum, Glomus intraradices, Glomus agregatum, dan Bioriza 02G* (Formulasi dari Balitbu Tropika, Solok).

Alat yang akan digunakan adalah cangkul, sekop, gunting pangkas, pisau cutter, meteran, ember, handsprayer, gelas ukur, objek glass, cover glass, gelas piala, batang pengaduk, mikroskop cahaya, pisau pemotong, tissue, cawan petri, tabung reaksi, timbangan analitik, alat tulis, polybag, plastik, kertas label, plastik, kantong kertas, seed bed dan hand refractometer.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, setiap unit perlakuan terdiri dari 4 tanaman, jadi jumlah keseluruhannya adalah 96 tanaman. Perlakuan yang diberikan dalam percobaan ini adalah beberapa jenis Fungi Mikoriza Arbuskula dengan dosis ± min 100 spora/ tanaman yang terdiri dari : A (Tanpa FMA), B (*Acaulospora tuberculata),* C (*Glomus fasciculatum)* D, (*Glomus intraradices),* E (*Glomus agregatum) dan* F (*Bioriza 02G).* Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam. Apabila F hitung berbeda nyata dengan F tabel maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5%.

Pengamatan Panjang batang (cm), saat muncul bunga (hst), umur panen (setelah bunga betina mekar), diameter buah (cm), bobot buah per tanaman (g), persentase akar yang terkolonisasi FMA (%)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Semangka

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi FMA memberikan respon yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman semangka. Indikasi tersebut dapat dilihat dari hasil pengamatan panjang batang, saat muncul bunga pertama, dan umur panen setiap minggu selama 6 minggu pengamatan setelah diinokulasi FMA.

1. Pertambahan Panjang

Rata - rata pertambahan panjang batang tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh berbagai jenis FMA terhadap rata-rata pertambahan panjang tanaman semangka (umur 6 minggu)

Jenis FMA	Panjang tanaman (cm)
Tanpa FMA	178.27 a
Glomus fasciculatum	184.69 a b

Acaulospora tuberculata	190.00	a b
Glomus agregatum	190.08	a b
Glomus intraradices	191.44	b
Bioriza 02 G	193.36	b

Ket : Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menurut BNT

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian beberapa jenis FMA berpengaruh terhadap pertambahan panjang tanaman semangka. Dari masing-masing jenis FMA Bioriza 02 G dan *Glomus intraradices* lebih mampu memberikan peranannya secara baik terhadap peningkatan tinggi tanaman. Karena FMA ini sudah mampu meningkatkan kapasitasnya dalam menyerap unsur hara terutama fosfat. Setiadi (2001), menyatakan bahwa FMA yang menginfeksi sistem perakaran tanaman inang akan memproduksi jalinan hifa secara intensif sehingga tanaman bermikoriza akan mampu meningkatkan kapasitasnya dalam menyerap unsur hara terutama fosfat.

Menurut (Husin, 1992 *dalam* Sena, 2005), pada kondisi media yang unsur haranya terikat oleh kompleks tanah sehingga tidak tersedia bagi tanaman, dalam hal ini FMA berperan membantu dalam proses untuk meningkatkan ketersediaan hara tanaman, dengan cara mengefektifkan daur ulang unsur-unsur hara tertentu dalam tanah.

2. Saat muncul bunga pertama

Rata-rata saat muncul bunga pertama tanaman semangka dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh beberapa jenis FMA terhadap rata-rata saat muncul bunga pertama

Jenis FMA	Saat muncul bunga pertama (hst)	
Tanpa FMA	31.40	a
Glomus fasciculatum	31.19	a
Acaulospora tuberculata	30.81	a
Bioriza 02 G	29.61	b
Glomus agregatum	29.11	b
Glomus intraradices	27.44	b

Ket : Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menurut BNT

Dari Tabel 2 terlihat bahwa pemberian beberapa jenis FMA berpengaruh terhadap saat muncul bunga pertama. Dalam hal ini, aplikasi *Glomus intraradices* memberikan pengaruh saat bunga yang lebih cepat dan berbedanya dengan tanpa pemberian FMA. Pemberian FMA sudah memberikan peranannya dalam membantu penyerapan air, unsur hara dan mineral. Saat muncul bunga pertama juga dipengaruhi oleh adanya interaksi antara faktor internal (genetik) dan tanaman itu sendiri serta daya tanggapnya dengan faktor eksternal (lingkungan) Wahyuni (2006). Dari hasil yang diperoleh terlihat bahwa *Glomus intraradices* memberikan respon yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Faktor lingkungan yang mempengaruhi proses pembungaan adalah suhu. Suhu waktu melakukan percobaan adalah ± 27°C, sedangkan suhu optimal untuk pembungaan tanaman semangka adalah 25°C (Soedarya, 2009). Kondisi suhu yang lebih tinggi ini dapat mempercepat umur berbunga. Wahyuni (2006) tanaman semangka memerlukan suhu yang panas dan kering berkisar berkisar 25°-30°C serta sinar matahari yang penuh selama pertumbuhannya.

3. Umur Panen

Pengaruh pemberian beberapa jenis FMA terhadap umur panen tanaman semangka setelah dianalisis dengan sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Rata-rata pertumbuhan tanaman semangka pada umur panennya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 : Pengaruh berbagai jenis FMA pada rata-rata umur panen

Jenis FMA	Umur panen (setelah bunga mekar)	
Tanpa FMA	34.15	a
Glomus fasciculatum	33.21	a
Glomus agregatum	32.96	a

Acaulospora tuberculata	32.63	a
Bioriza 02 G	30.85	b
Glomus intraradices	30.50	b

Ket : Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menurut BNT

Pada Tabel 3 terlihat bahwa pemberian berbagai jenis FMA memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen. Ini terbukti bahwa pemberian FMA sudah mampu memberikan peranan untuk mempercepat umur panen tanaman semangka. Menurut Lakitan (1993) jika ketersediaan unsur hara esensial kurang dari jumlah yang dibutuhkan tanaman, maka tanaman akan terganggu metabolismenya yang secara visual dapat terlihat dari penyimpangan-penyimpangan pada pertumbuhannya.

Faktor eksternal juga berpengaruh terhadap umur panen tanaman semangka, terutama faktor suhu dan cahaya. Menurut Harjadi (1979) suhu mempunyai pengaruh kuat pada reaksi biokimia dan fisiologi tanaman, fotosintesis lebih lambat pada suhu rendah dan akibatnya laju pertumbuhan lebih lambat. Pada percobaan ini suhu di lapangan rendah dan penyinaran kurang karena banyak hujan.

Produksi Tanaman Semangka

Setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan bahwa aplikasi FMA terhadap produksi tanaman semangka memberikan respon yang berbeda terhadap produksi tanaman semangka. Indikasi tersebut dapat dilihat dari hasil pengamatan bobot buah dan diameter buah.

1. Bobot Buah

Rata - rata bobot buah tanaman semangka dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4: Pengaruh berbagai jenis FMA terhadap rata-rata bobot buah semangka

Jenis FMA	Bobot buah (gr)	
Glomus intraradices	3213.54	a
Bioriza 02G	2435.42	b
Acaulospora tuberculata	2350.00	b
Glomus agregatum	2245.84	b
Glomus fasciculatum	2185.42	b
Tanpa FMA	1943.75	b

Ket : Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menurut BNT

Pada Tabel 4, terlihat bahwa pemberian berbagai jenis FMA memberikan pengaruh terhadap bobot buah semangka. Bobot buah juga dipengaruhi oleh ketersediaan hara dalam tanah terutama unsur P, hal ini sangat berpengaruh dalam proses fotosintesis. FMA yang diberikan sudah mampu mengatasi kemasaman tanah pada tanah ultisol yang digunakan (Bruckman dan Brady, 1982 *dalam* Yulinazra, 1999).

2. Diameter Buah

Rata-rata diameter buah tanaman semangka yang dikolonisasi dengan berbagai jenis FMA dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 : Pengaruh berbagai jenis FMA terhadap rata-rata diameter buah semangka

Jenis FMA	Diameter buah (cm)	
Glomus intraradices	17.71	a
Bioriza 02 G	17.47	a
Glomus fasciculatum	15.73	a
Glomus agregatum	15.69	a
Acaulospora tuberculata	15.67	a
Tanpa FMA	12.86	b

Ket : Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menurut BNT

Pada Tabel 5, terlihat bahwa pemberian FMA sudah mampu memberikan peranan secara baik terhadap diameter buah semangka. Ini terlihat bahwa pemberian FMA telah mampu memberikan peranannya secara baik terhadap penyerapan unsur hara untuk meningkatkan diameter buah. Diameter buah berkorelasi langsung dengan bobot buah, apabila diameternya rendah maka bobot buah juga akan rendah.

Dinyatakan oleh (Heddy, 1994 *dalam*Yulinazra, 1999) pada dasarnya ada 3 faktor yang mempengaruhi rendahnya pembentukan buah antara lain kurangnya atau tidak adanya penyerbukan, kurangnya fertilisasi dan gugurnya buah. Kurangnya penyerbukan disebabkan sedikitnya serbuk sari jatuh pada kepala putik, hal ini disebabkan kurangnya kegiatan serangga atau keadaan cuaca yang kurang baik.

3. Persentase akar yang terkolonisasi FMA (%)

Tabel 6. Rata-rata persentase akar tanaman yang terkolonisasi FMA yang diinokulasi dengan berbagai jenis FMA setelah panen

Jenis FMA	Persentase akar yang terkolonisasi FMA (%)	
Tanpa FMA	22.50	(Rendah)
Acaulospora tuberculata	62.50	(Tinggi)
Glomus fasciculatum	85	(Sangat tinggi)
Glomus intraradices	75	(Sangat tinggi)
Glomus agregatum	72.50	(Sangat tinggi)
Bioriza 02 G	90	(Sangat tinggi)

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis FMA memberikan perkembangan yang tidak sama dari jenis FMA yang digunakan dalam percobaan ini. Semua jenis FMA mampu mengkoloni akar dengan baik dengan kategori sangat tinggi, berdasarkan kriteria The Institute of Mycorhizal Research Development, USDA *dalam* Muas, 2002. Pada tanaman yang tidak diberi FMA menunjukkan koloni yang rendah, ini karena memang tidak diaplikasikan FMA.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kemampuan setiap jenis FMA berbeda beda dalam mengkolonisasi akar dan memacu pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Bioriza 02 G merupakan inokulum fungi mikoriza yang baik dalam memacu pertambahan tinggi, saat muncul bunga pertama, umur panen dan kolonisasi yang tinggi pada akar tanaman semangka.
3. *Glomus intraradices* mampu meningkatkan bobot buah dan diameter buah semangka.
4. Tingkat kolonisasi akar oleh FMA sangat menentukan tingkat keefektifan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan dalam memacu pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

B. Saran

Aplikasi FMA pada tanaman semangka dianjurkan menggunakan formulasi FMA jenis Bioriza 02 G dan *Glomus intraradices* untuk memperoleh produksi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus.2005. Mikoriza. http:/biologi-sains.blogspot.com/2010/05/mikoriza.html. diakses pada tanggal 9 April 2010.

Handayanto, E.dan K. Hairiah. 2007. Biologi Tanah. Pustaka Adipura : Yogyakarta.

Harjadi, Sri Setyadi. 1979. *Pengantar Agronomi*. PT Gramedia : Jakarta

Lakitan, B. 1993. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jkt

Muas, I. 2002. Kompatibilitas Beberapa Jenis Isolat Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap Dua Kultivar Papaya (*Carica papaya* L) dan Daya Adaptasinya Pada Medium Tidak Steril. *Tesis* Program Pasca Sarjana. Universitas Padjadjaran : Bandung.

Setiadi, Y. 2001.Optimalisasi Penggunaan Mikoriza Arbuskula dalam Rehabilitasi Lahan-lahan Kritis. Makalah dalam rangka *Workshop Mikoriza Untuk Pertanian dan Rehabilitasi Lahan Kritis*. Pusat penelitian Biotek. Institut Pertanian Bogor.

Sutedjo, M.M. dkk. 1991. *Mikrobiologi tanah*. Rineka Cipta : Jakarta

Wahyuni, S. Nenny. 2006. Penampilan fenotip beberapa varietas semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) hibrida di Kecamatan Kuranji Padang. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Padang.

Yulinazra, 1999. Penggunaan Organik Soil Treatment (OST) Dalam Berbagai Takaran Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.) Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.