

THE INFLUENCE OF MYCORRHIZAL DOSES ON VEGETATIVE GROWTH IN THE HIYUNG CHILI PLANT

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF PADA TANAMAN CABAI RAWIT HIYUNG

Muhammad Maulidonor¹, Akhmad Rizali², Antar Sofyan³

¹Program Studi Agroekoteknologi.Fakultas Pertanian.Universitas Lambung Mangkurat
Jalan A. Yani Km 36 Kotak Pos 1028 Banjarbaru 70714 Telpon/Fax. (0511) 4772254
*Email: MuhammadMaulidonor1@gmail.com

ABSTRACT

Chili Rawit Hiyung is one of the typical Chili Pepper in South Kalimantan province which is located in the village of Hiyung, Tapin Tengah District, Tapin Regency. This Hiyung Rwit Chili has been registered with the Plant Variety Protection Center and Agricultural Licensing of the Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia with Number 09 / PLV / 2012 dated 12 April 2012 as a Local Chili Variety by the name of Chili Rawit Hiyung. Mycorrhiza is a symbiotic association between certain fungal myceliums and high levels of plant roots. mycorrhizae have the ability to associate with almost 90% of plants consisting of agricultural, plantation, forestry, and feed crops and help increase efficiency in absorption of nutrients, especially phosphorus on marginal land. The study also had the objective of knowing the effect of mycorrhizal administration and mycorrhizal dose on vegetative growth with hiyung cayenne pepper carried out at the Wahana Borneo Institute of North Loktabat Experimental Garden, Banjarbaru using a one-factor Randomized Design (RBD), namely four mycorrhizal treatments (ie Controls, MK1, MK2, MK3 and MK4). The mycorrhizal dose given is 10 g / po; ybag, 20 g / polybag, 30 g / polybag and 40 g / pilybag. From this study the results showed that the administration of mycorrhizae had a very significant effect on the number of flowers, but did not significantly affect plant height, leaf width and many leaves.

Keywords: chili, hiyung cayenne pepper, mycorrhiza

ABSTRAK

Cabai Rawit Hiyung yaitu merupakan salah satu Cabai Rawit khas provinsi Kalimantan Selatan yang letaknya di desa Hiyung Kecamatan Tapin Tengah Kabupaten Tapin. Cabai Rwit hiyung ini telah terdaftar pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia dengan Nomor 09/PLV/2012 tanggal 12 April 2012 sebagai Varietas cabai Lokal dengan nama *Cabai Rawit Hiyung*. Mikoriza merupakan suatu asosiasi simbiotik antara miselium cendawan tertentu dengan akar tanaman tingkat tinggi. mikoriza mempunyai kemampuan berasosiasi dengan hampir 90% tanaman yang terdiri dari tanaman pertanian, perkebunan, kehutanan, dan tanaman pakan serta membantu meningkatkan efisiensi dalam penyerapan unsur hara terutama fosfor pada lahan marginal. Penelitian ini pun memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza dan dosis peberian mikoriza terhadap pertumbuhan vegetatif tanamn cabai rawit hiyung yang dilaksanakan di Kebun Percobaan Lembaga Wahana Kalimantan Loktabat Utara, Banjarbaru menggunakan Rancang Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yaitu empat perlakuan mikoriza (yaitu Kontrol, MK1, MK2, MK3 dan MK4). Dosis mikoriza yang diberikan adalah 10 g/po;ybag, 20 g/polybag, 30 g/polybag dan 40 g/pilybag. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa pemberian mikoriza berpengaruh sangat signifikan terhadap jumlah bunga, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, lebar daun dan banyak daun.

Kata kunci: cabai, cabai rawit hiyung, mikoriza

PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura dengan nama latin *Capsicum annum* L. atau yang biasa kita sebut cabai rawit merupakan salah satu sayuran sekaligus rempah dapur yang sering dimanfaatkan dalam setiap hidangan yang kita jumpai. Sayuran dari family *Solanaceae* ini sangat terkenal di Indonesia. Cita rasa yang pedas menjadinyalah salah satu ciri khas bumbu pada berbagai kuliner di Indonesia. Selain bisa dikonsumsi dalam bentuk buah segar, cabai juga sering digunakan sebagai bahan baku di bidang industry sambal, saus, variasi bumbu, oleoresin, pewarna, obat-obatan (analgesik) dan lain-lain (Hilmayanti, 2006).

Mikoriza merupakan bentuk asosiasi yang saling menguntungkan antara fungi (*mykes*) dan perakaran (*rhiza*) pada tumbuhan yang memiliki spektrum yang sangat luas pada tanaman inang, mekanisme asosiasi, jenis mikoriza, microhabitat, efektivitas serta penyebarannya (Nurhayati, 2012).

Mikoriza termasuk jenis mikroba yang memiliki banyak manfaat. Menurut (Schultz *et al.* 1999). inokulasi mikoriza dapat meningkatkan daya tumbuh tanaman asal kultur in *vitro*. Selain itu mikoriza juga berperan dalam memacu pertumbuhan tanaman, meningkatkan efisiensi pemupukan dan serapan hara melalui asosiasi simbiotik antara akar tanaman dengan jamur (Widiastuti *et al.* 1998).

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Juli sampai dengan bulan September 2018, yaitu dilaksanakan di Kebun Percobaan Lembaga Wahana Kalimantan Loktabat Utara, Banjarbaru. Bahan yang digunakan adalah bibit tanaman cabai rawit hiyung usia 4 minggu, tanah ultisol dan mikoriza. Alat yang digunakan cangkul, polybag, timbangan dan blanko pengamatan.

Penelitian ini pun memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza dan dosis pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit hiyung menggunakan metode ekperimental berupa metode percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Pemberian perlakuan pada setiap polybag yang berisikan tanah 3,5 kg dan pupuk kandang kotoran ayam 3,5 kg dengan pemberian mikoriza sebagai berikut : 0, 10, 20, 30 dan 40 g/polybag.

Tahapan pelaksanaan penelitian yaitu Pemilihan media tanam, penanaman, pemeliharaan serta pengamatan. Variabel pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun serta jumlah bunga. Setelah dilakukan pengamatan data yang diperoleh diuji kehomogenan ragamnya menggunakan uji Bartlett. Bila tidak homogen dilakukan transformasi data, sedangkan bila homogeny, maka dilanjutkan dengan uji *Analysis of variance* (Anova) jika diantara perlakuan berpengaruh (signifikan) nyata atau sangat nyata (sangat signifikan), maka dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference* (BNT/LSD) pada taraf $\alpha = 5\%$ untuk seluruh peubah yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Tinggi Tanaman

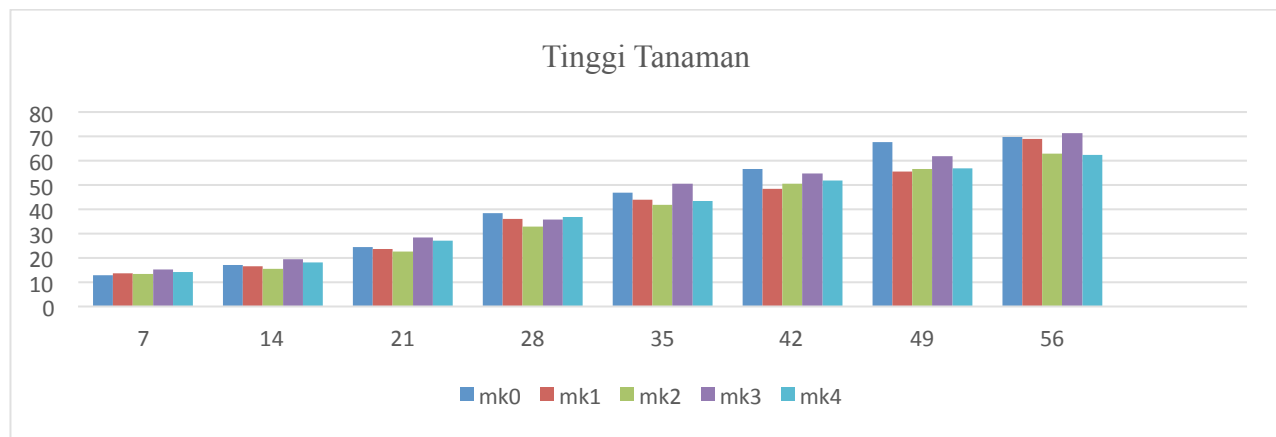
Berdasarkan data pengamatan untuk tinggi tanaman pada hari ke 7 hst sampai dengan hari ke 56 hst menunjukkan hasil bahwa perlakuan pemberian mikoriza tidak terdapat pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil bisa dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman cabai rawit hiyung (cm/hst)							
	7	14	21	28	35	42	49	hst
Mk0	12.98	17.05	24.55	38.38	46.88	56.50	67.70	69.73
Mk1	13.53	16.55	23.60	36.00	44.00	48.43	55.55	69.03
Mk2	13.30	15.53	22.65	32.75	41.75	50.38	56.55	62.90
Mk3	15.35	19.50	28.43	35.75	50.50	54.75	61.95	71.30
Mk4	14.05	18.03	27.05	36.73	43.38	51.90	56.85	62.30

Pada hasil pengamatan umur ke- 56 hst perlakuan MK3 dengan pemberian dosis Mikoriza 30g/polybag memperoleh tinggi tanaman yang paling tinggi yaitu 71,30 cm. Sedangkan perlakuan terendah yaitu perlakuan MK4 dengan pemberian dosis Mikoriza 40g/polybag yaitu 62,30 cm.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman cabai rawit hiyung

Keterangan : Mk0 (0 g/polybag), Mk1 (10 g/polybag), Mk2 (20 g/polybag), Mk3 (30 g/polybag), Mk4 (40 g/polybag).



Gambar 1. Grafik perbandingan rerata parameter tinggi tanaman pada hari ke 7 sampai pada hari ke 56 hst

Tidak adanya pengaruh pada tinggi tanaman mungkin diakibatkan oleh serangan hama tanaman, hama yang menyerang yaitu kutu kebul yang berada dibawah atau dibalik daun tanaman yang menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat. Kutu kebul menyerang hampir keseluruhan tanaman penelitian, dimana serangan mulai terlihat pada minggu ke 5 atau 35 hst. Pada pengamatan tinggi tanaman terlihat pemberian mikoriza tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman dari 7 hst sampai dengan 56 hst. Disamping serangan hama, tidak optimalnya cahaya matahari sore juga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman dikarenakan terdapat pohon-pohon tinggi di area lahan. Hal ini berbanding lurus dengan pendapat Taufik *et al.* (2013) bahwa adanya serangan hama mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman dan luas daun yang akan mempengaruhi proses fisiologi dalam tanaman yang mempengaruhi pemanfaatan cahaya matahari dalam proses fotosintesis.

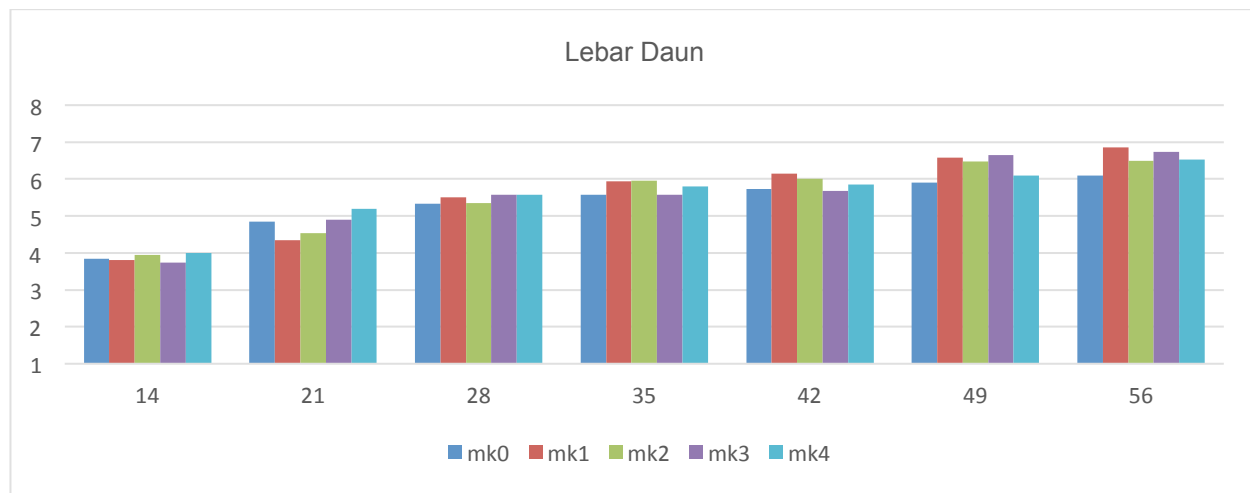
Perlakuan	Rerata lebar daun tanaman cabai rawit hiyung (cm/hst)						
	14	21	28	35	42	49	56
Mk0	3,85	4,85	5,33	5,58	5,73	5,90	6,10
Mk1	3,80	4,35	5,50	5,93	6,15	6,58	6,85
Mk2	3,95	4,53	5,35	5,95	6,00	6,48	6,50
Mk3	3,73	4,90	5,58	5,58	5,68	6,65	6,73
Mk4	4,00	5,20	5,58	5,80	5,85	6,10	6,53

Lebar Daun

Berdasarkan data hasil pengamatan pada usia ke 14 hst sampai usia ke 56 hst menunjukkan bahwa perlakuan pemberian mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman cabai rawit hiyung.

Tabel 2. Rerata lebar daun tanaman cabai rawit hiyung

Keterangan : Mk0 (0 g/polybag), Mk1 (10 g/polybag), Mk2 (20 g/polybag), Mk3 (30 g/polybag), Mk4 (40 g/polybag).



Gambar 2. Grafik perbandingan rerata lebar daun pada umur 14 sampai pada umur 56 hst

Data hasil pengamatan terhadap semua perlakuan pemberian mikoriza pada lebar daun tidak berpengaruhnya tetapi menunjukkan pertumbuhan yang baik yaitu lebar terendah 6,1 cm (kontrol) dan tertinggi 6,85 cm (Mk1) dibandingkan data Klasifikasi Tanaman Cabai Rawit Hiyung (BPSBTPH) yaitu sekitar 2,90 – 3,40 cm. Tidak berpengaruhnya pemberian mikoriza mungkin juga diakibatkan oleh serangan hama yang terjadi di daerah daun tanaman cabai rawit hiyung.

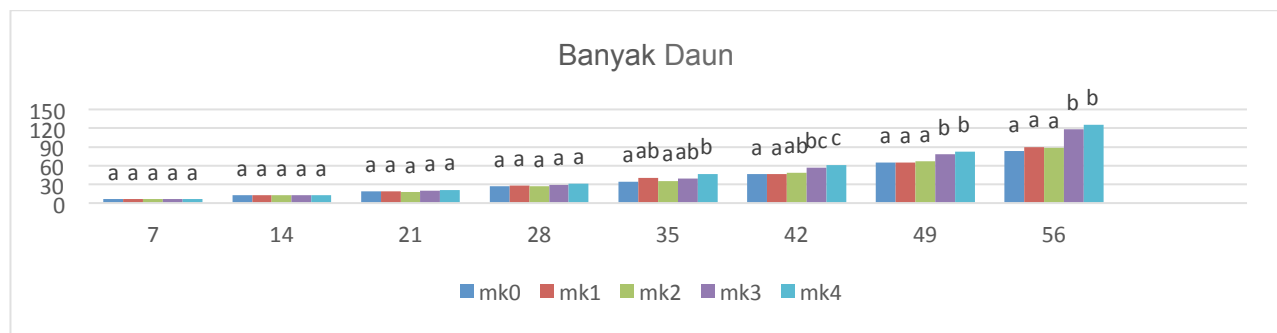
Banyak Daun

Berdasarkan data hasil pengamatan pada umur ke 7 hst sampai umur ke 28 hst menunjukkan bahwa pemberian mikoriza pada lebar daun tidak memberikan pengaruh nyata tetapi pada umur ke

Perlakuan	Rerata banyak daun tanaman cabai rawit hiyung (helai/hst)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
Mk0	6 ^a	12,50 ^a	18,50 ^a	26,50 ^a	34,00 ^a	46,00 ^a	64,75 ^a	83,25 ^a
Mk1	6 ^a	12,25 ^a	18,50 ^a	28,50 ^a	40,25 ^{ab}	46,50 ^a	65,25 ^a	90,00 ^a
Mk2	6 ^a	12,75 ^a	17,50 ^a	26,75 ^a	35,50 ^a	49,00 ^{ab}	67,00 ^a	88,50 ^a
Mk3	6 ^a	12,50 ^a	19,50 ^a	29,50 ^a	39,75 ^{ab}	56,50 ^{bc}	78,00 ^b	117,75 ^b
Mk4	6 ^a	12,50 ^a	21,25 ^a	30,75 ^a	46,75 ^b	61,25 ^c	82,75 ^b	125,25 ^b

35 hst sampai umur ke 56 hst memberikan pengaruh nyata. Selanjutnya dilakukan uji LSD (beda nyata terkecil) dengan taraf kepercayaan 5%, hasil bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata banyak daun tanaman cabai rawit hiyung (helai)



Gambar 3. Grafik perbandingan rerata banyak daun pada hari ke 7 sampai pada hari ke 56 hst

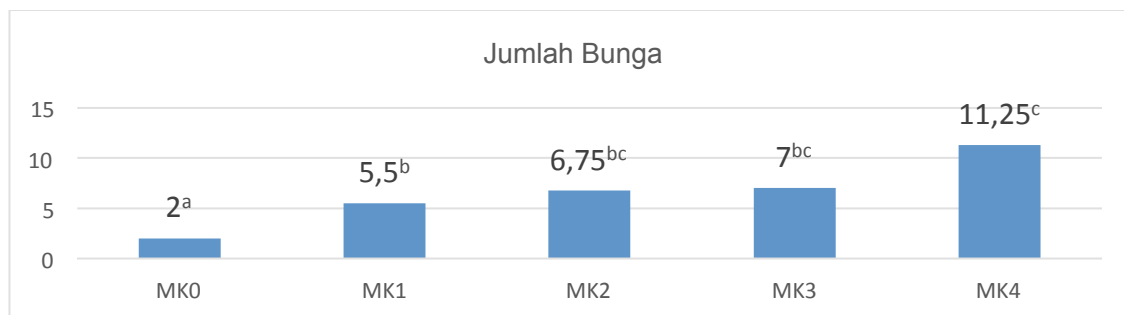
Berdasarkan data hasil diatas semua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada minggu pertama sampai minggu ke empat, tetapi memberikan pengaruh yang nyata pada minggu ke lima sampai minggu ke delapan. Pemberian mikoriza pada perlakuan MK4 menjadi yang terbaik yaitu 125,25 helai, menjadi yang tertinggi dan perlakuan MK2 yaitu 88,5 helai menjadi yang terendah pada perlakuan yang diberikan mikoriza, sedangkan perlakuan tanpa pemberian mikoriza (kontrol) hanya memiliki rerata yaitu 83,25 helai saja. Hal ini membuktikan bahwa pemberian mikoriza terutama untuk perlakuan Mk4 memiliki kecenderungan lebih baik sesuai dengan pernyataan Talanca (2010) bahwa pada tanaman yang sudah terinfeksi mikoriza atau cendawan MVA menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak terinfeksi mikoriza, karena cendawan MVA juga menghasilkan hormon-hormon seperti sitokinin, auksin, dan giberilin. Dimana hormon sitokinin juga mempengaruhi pertumbuhan daun.

Jumlah Bunga

Data hasil pengamatan menunjukkan pada semua pemberian mikoriza berpengaruh sangat nyata pada jumlah bunga. Selanjutnya dilakukan uji beda nyata terkecil (LSD) dengan taraf 5%.

Tabel 4. Hasil perhitungan jumlah bunga cabai rawit hiyung

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian mikoriza umur delapan minggu menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bunga tanaman cabai rawit hiyung. Berdasarkan gambar terlihat perlakuan terbaik terhadap jumlah bunga tanaman cabai rawit hiyung yaitu pada perlakuan MK4 dengan rata-rata jumlah bunga yaitu 11,25 bunga, perlakuan terendah pada perlakuan MK0 yaitu 2 bunga. Sedangkan MK1, MK2, dan MK3 jumlah bunga hampir sama atau tidak berbeda nyata.



Gambar 4. Grafik hasil perbandingan jumlah bunga pada umur 56 hst.

Dari 4 parameter yang diamati hanya parameter jumlah bunga saja yang memiliki hasil yang signifikan yaitu jumlah bunga pada data pengamatan ke-56 hst pemberian Mikoriza menghasilkan perbedaan yang sangat signifikan pada variabel pengamatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Musfal (2010), yang menyatakan bahwa mikoriza banyak memberikan keuntungan untuk tanaman terutama untuk meningkatkan serapan unsur P oleh tanaman. Dimana unsur P ini membantu proses pembentukan bunga dan buah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian Mikoriza tidak memberikan pengaruh nyata tetapi memiliki kecenderungan lebih baik

Perlakuan	Rerata jumlah bunga tanaman cabai rawit hiyung
Mk0	2 ^a
Mk1	5,5 ^b
Mk2	6,75 ^{bc}
Mk3	7 ^{bc}
Mk4	11,25 ^c

terhadap pertumbuhan tinggi dan lebar daun, tetapi pada banyak daun dan jumlah bunga memberikan pengaruh nyata terhadap tanaman cabai rawit hinyng.

2. Pemberian Mikoriza memberikan pengaruh nyata pada parameter banyak daun yaitu perlakuan MK4 dengan dosis 40 g/polybag dengan rata-rata 125,25 helai/pertanaman dan berbeda sangat nyata pada parameter jumlah bunga yaitu perlakuan MK4 dengan dosis 40 g/polybag menjadi perlakuan terbaik untuk pertumbuhan bunga dengan rata-rata 11,25 bunga/tanaman.

Saran

Saran yang perlu diberikan pada penelitian ini yaitu perlunya penelitian lanjutan dengan menggunakan berbagai kombinasi pupuk maupun dengan berbagai dosis pupuk yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hilmayanti, I., W. Dewi, Murdaningsih, M. Rahardja, N. Rostini, dan R. Setiamihardja. 2006. Pewarisan karakter umur berbunga dan ukuran buah cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Zuriat*. Volume 17 Nomor 1. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Musfal. 2010. Potensi Cendawan Mikoriza Arbuskula untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Jagung. *J. BPTP Sumatera Utara. Medan*. 4: (154-158.).
- Nurhayati. 2012. Infektivitas Mikoriza pada Berbagai Jenis Tanaman Inang dan beberapa Jenis Sumber Inokulum. *J. Floratek* 7 : 25 – 31.
- Schultz, C., Subronto, S. Latif, A. M. Moawad & P. L. G. Vlek. (1999). Peranan mikoriza vesikuler-arbuskuler (MVA) dalam meningkatkan penyesuaian diri planlet kelapa sawit terhadap kondisi lingkungan tumbuh alami. *J. Penelitian Kelapa Sawit* , 7, 145-156.
- Talanca A. Haris dan A. M. Adnan. 2005. Mikoriza dan Manfaatnya pada Tanaman. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Widiastuti, S. M., Sumardi, A. Sulthoni dan Harjono.1998. Pengendalian penyakit akar merah pada akasia dengan Trichoderma. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 4 (2):65-72.