



**ARTIKEL ILMIAH  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK**

---

Nama : Jiran  
Nim : C51109133  
Program Studi : Agroteknologi  
Judul : Pengaruh Fungi Mikoriza Arbuskula dan Abu Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Pada Tanah Gambut  
Pembimbing : 1. Dwi Zulfita, M.Sc.  
2. Dra. Sri Rahayu, M.Si.  
Penguji : 1. Ir.Ismahan Umran, M.Si.  
2. Ahmad Mulyadi, SM.,S.Si.M,Si.  
Hari/Tanggal :  
Waktu :  
Tempat :

---

# **PENGARUH FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN ABU KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH PADA TANAH GAMBUT**

*Jiran<sup>(1)</sup>, Dwi Zulfita<sup>(2)</sup>, dan Sri Rahayu<sup>(2)</sup>*

*<sup>(1)</sup> Mahasiswa Fakultas Pertanian dan <sup>(2)</sup> Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Jl. A. Yani.II. Pontianak. 78124*

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah gambut, mengetahui dosis Abu kotoran Ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah gambut, dan mengetahui interaksi antara FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah gambut. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, dari tanggal 17 Maret 2014 sampai dengan tanggal 9 Juni 2014. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor Mikoriza Arbuskula (M) dan Abu Kotoran Ayam (A). Faktor Mikoriza Arbuskula yaitu  $m_0$  (Tanpa mikoriza arbuskula) dan  $m_1$  (Dengan mikoriza arbuskula). Faktor Abu Kotoran Ayam yaitu  $a_1$  = dengan abu kotoran ayam 551,50 g/polibag,  $a_2$  = dengan abu kotoran ayam 875,00 g/polibag,  $a_3$  = dengan abu kotoran ayam 1.198,00 g/polibag, dan  $a_4$  = dengan abu kotoran ayam 1.521,50 g/polibag. Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi : volume akar ( $cm^3$ ), persentase akar terinfeksi (%), berat kering tanaman (g), tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), persentase bunga menjadi buah (%), jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Fungi mikoriza arbuskula tidak memberikan pengaruh pada hasil tanaman cabai merah, abu kotoran ayam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah, dan Interaksi antara inokulasi FMA dan abu kotoran ayam dosis 1.198,00 g/polybag menunjukkan persentase akar terinfeksi dan tinggi tanaman minggu ke-3 dan ke-4 tanaman cabai merah yang terbaik pada tanah gambut.

***Kata kunci:*** abu kotoran ayam, cabai merah, FMA, tanah gambut,.

**EFFECT OF FUNGUS MYCORRHIZAL ARBUSCULAR  
AND CHICKEN DUNG ON GROWTH AND YIELD OF  
RED CHILI IN PEAT SOIL**

*Jiran<sup>(1)</sup>, Dwi Zulfita<sup>(2)</sup>, dan Sri Rahayu<sup>(2)</sup>*

*<sup>(1)</sup>Student of Agriculture Faculty <sup>(2)</sup>Lecturers of Agriculture Faculty  
Tanjungpura University, JL . A. Yani. 2. Pontianak. 78124*

**ABSTRAK**

This research aims to know the influence FMA and of Chicken dung ash on growth and yield of red peppers on peat soil, knowing the dose ashes best chicken droppings on the growth and yield red chili on peat soil, and the interaction between FMA and chicken dung ash on the growth and red chili results on peat soil. Research conducted at the experimental farm of the Faculty of Agriculture University Tanjungpura Pontianak, of date of March 17, 2014 until June 9, 2014. The design used was a completely randomized design (CRD), that consists of two factors, namely arbuscular mycorrhizal (M) and Chicken dung ash (A). Factors that m0 arbuscular mycorrhizal (Without arbuscular mycorrhizal) and m1 (With arbuscular mycorrhizal). factors ashes that a1 = chicken dung with chicken dung ash 551.15 g/polybag, a2 = with chicken dung ash 875,00 g / polybag, a3 = with chicken dung ash 1.198,00 g/polybag, with ash and a4 = chicken 1.521,50 g/polybag. Observation variables in this study include: root volume (cm<sup>3</sup>), the percentage of infected roots (%), plant dry weight (g), plant height (cm), days to flowering (HST), the percentage of flowers into fruit (%), number of fruit crops , and the weight of the fruit crop (g). The results showed that the FMA does not give effect to the results of red chili plants, chicken dung ash influence on the growth and yield of red chili, and interaction between FMA inoculation and chicken dung ash 1.198,00 g/polybag showed a high percentage of plants infected root and 3rd and 4rd week best red chili plants in peat soil.

**Keyword** : *Chicken Manure Ash, FMA, Red Chili, Peat Soil*

## PENDAHULUAN

Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) adalah suatu bentuk hubungan simbiosis mutualistik antara jamur (mykes) dan perakaran (rhiza) tumbuhan tingkat tinggi. FMA dapat meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara dan air yang tidak tersedia lagi bagi tanaman (Anas, dan Santoso,1992). Menurut Hakim dkk, (1986) pemberian abu dapat melepaskan ion  $H^+$  yang terserap oleh koloid tanah, sehingga dapat menaikkan pH tanah, abu juga menyerap hara P dan K bagi tanaman. Kotoran ayam di Kalimantan Barat sangat mudah didapatkan dan harganya murah. Kotoran ayam yang dijadikan sebagai pengganti kapur dibakar agar mudah diserap oleh tanaman. Fungsi abu selain menurunkan kemasaman juga membantu pemantapan agregat dan struktur remah tanah sehingga akar dapat leluasa bergerak dalam tanah untuk mendapatkan unsur hara yang diperlukan.

Menurut Setiadi (1990) cabai merah mengandung vitamin A dan vitamin C serta beberapa mineral seperti kalsium, fosfor dan besi. Tanaman cabe merah dapat tumbuh hampir disetiap jenis tanah dan menyukai tanah yang subur, gembur dan kaya bahan organik (Nawangsih, dkk, 2000). Menurut Hardjowigeno (1995) unsur hara pada umumnya mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral, karena pada pH tersebut unsur hara kebanyakan mudah larut dalam air. Hal ini diperjelas oleh Setyamidjaja (1984) bahwa bila pH berada pada kisaran agak masam hingga netral unsur-unsur hara tersedia dalam jumlah optimal.

Menurut Siradz, dkk (2007), Mikoriza berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan bertambahnya kemampuan akar dalam menyerap unsur-unsur hara terutama P yang dibutuhkan tanaman. Selain itu mikoriza juga berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen akar, ketahanan terhadap kekeringan atau kondisi ekstrim lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah gambut, mengetahui dosis Abu kotoran Ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah gambut, dan mengetahui interaksi antara FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah gambut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 17 Maret 2014 sampai dengan tanggal 9 Juni 2014. Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah tanah gambut, benih cabai merah, fungi mikoriza (FMA), abu kotoran ayam, polybag, pestisida, dan pewarnaan akar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sekop, handsprayer, gembor, timbangan, timbangan analitik, pH meter, kamera, parang, thermometer, alat tulis menulis, mikroskop binokuler, saringan, gelas ukur, oven.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan percobaan faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor Mikoriza Arbuskula dan Abu Kotoran Ayam. Perlakuan terdiri dari :

1. Faktor Mikoriza Arbuskula yaitu  $m_0$  (Tanpa mikoriza arbuskula) dan  $m_1$  (Dengan mikoriza arbuskula).
2. Faktor Abu Kotoran Ayam yaitu  $a_1$  = dengan abu kotoran ayam 551,50 g/polibag,  $a_2$  = dengan abu kotoran ayam 875,00 g/polibag,  $a_3$  = dengan abu

kotoran ayam 1.198,00 g/polibag, dan a<sub>4</sub> = dengan abu kotoran ayam 1.521,50 g/polibag.

Pelaksanaan penelitian, meliputi persiapan media semai, persiapan benih, persiapan media, pemberian abu kotoran ayam, inokulum FMA, penanaman, pemeliharaan, panen, dan pewarnaan akar. Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi : volume akar (cm<sup>3</sup>), persentase akar terinfeksi (%), berat kering tanaman (g), tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst), persentase bunga menjadi buah (%), jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman (g). Data penelitian yang diperoleh dianalisis dengan metode uji F taraf 5%. Jika hasil analisis berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa inokulasi dengan FMA berpengaruh nyata terhadap persentase akar terinfeksi. Pemberian abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap persentase akar terinfeksi, berat kering tanaman, tinggi tanaman minggu ke-3 dan ke-4, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman. Interaksi antara inokulasi FMA dan abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap persentase akar terinfeksi, tinggi tanaman minggu ke-3 dan ke-4. Selanjutnya untuk mengetahui perlakuan antara abu kotoran ayam dan interaksi antara inokulasi FMA dan abu kotoran ayam yang berpengaruh nyata dilakukan Uji Jarak Duncan berganda pada taraf 5% yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 1, 2, 3, dan 4..

Tabel 1. Berat Kering Tanaman, Umur Berbunga, Jumlah Buah Pertanaman, dan Berat Buah Pertanaman Tanaman Cabai Merah Pada Perlakuan Abu Kotoran Ayam

Abu Kotoran Ayam (g/polibag)	Rerata			
	Berat Kering Tanaman	Umur Berbunga	Jumlah Buah Per Tanaman	Berat Buah Per Tanaman
551,50	2,88b	30,17a	8,75b	47,74b
875,00	4,23b	29,56b	9,08b	53,33b
1.198,00	3,67b	28,89bc	16,00a	88,15a
1.521,50	4,98a	29,56c	13,08b	79,67ab

*Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%,*

Hasil UJD pada Tabel 2, menunjukkan bahwa berat kering tanaman cabai merah pada pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 125,18 g/polybag berbeda nyata dibandingkan dengan berat kering tanaman dengan pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 551,50 g/polybag dan 875,00g/polybag, dan 1.198,00 g/polybag. Umur berbunga, jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman tanaman cabai merah pada pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 119,80 g/polybag berbeda nyata dibandingkan dengan pemberian abu kotoran ayam dosis 551,50 g/polybag, 875,00g/polybag, dan 1.521,50 g/polybag. Berat kering tanaman yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman cabai merah yang diberi abu kotoran ayam 1.521,50 g/polybag yaitu 29,563 g. Umur berbunga tanaman yang tercepat dihasilkan oleh tanaman cabai merah yang diberi abu kotoran ayam 551,50 g/polibag yaitu 30,17 hst. Jumlah buah pertanaman tanaman cabai merah yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman cabai merah yang diberi abu kotoran ayam

1.198,00 g/polybag yaitu 16,00 buah. Berat buah pertanaman tanaman cabai merah yang tertinggi dihasilkan oleh tanaman cabai merah yang diberi abu kotoran ayam 1.198,00 g/polybag yaitu 88,15 g.

Pemberian abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap variabel berat kering tanaman. Hal tersebut disebabkan abu kotoran ayam yang diberikan pada tanah gambut akan meningkatkan pH tanah yang dapat mendukung berkembangnya mikro organisme yang ada didalam tanah dan juga proses fotosintesis yang mempengaruhi berat kering total tanaman. Peningkatan berat kering tanaman merupakan indikator berlangsungnya pertumbuhan tanaman yang merupakan hasil proses fotosintesis tanaman. Proses fotosintesis yang terjadi pada bagian daun menghasilkan fotosintat yang selanjutnya ditranslokasikan ke bagian tanaman yakni batang, akar dan daun. Berat kering tanaman merupakan hasil fotosintesis tanaman setelah dikurangi dengan respirasi (Gardner dkk., 1985). Menurut Hakim dkk (1986), pemberian abu dapat melepaskan ion yang terjepit pada koloid tanah, sehingga pH tanah menjadi naik.

Pemberian abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap variabel umur berbunga. Umur berbunga tercepat dihasilkan tanaman cabai merah pada perlakuan Abu Kotoran Ayam dengan dosis 551,50 g/polibag yaitu 30,17 hst. Hal ini menunjukkan semakin sedikit abu kotoran ayam diberikan maka semakin cepat tanaman berbunga dan meperpendek masa vegetatif tanaman. Menurut Indranada (1986) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman didukung oleh ketersediaan hara yang cukup terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Eksudasi akar dan permeabilitas membrane sel-sel akar diatur oleh konsentrasi fosfor di dalam sel-sel akar. Tanaman yang kahat fosfor permeabilitas membran sel-sel akar meningkat sehingga banyak mengeluarkan eksudat akar. Keadaan seperti ini mendukung terjadinya infeksi oleh FMA dan mikroorganisme lainnya (Setiadi, 1987).

Perlakuan pemberian abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah buah pertanaman. Jumlah buah pertanaman tertinggi oleh tanaman cabai merah dihasilkan pada perlakuan Abu Kotoran Ayam dengan dosis 1.198,00 g/polibag yaitu 4,21 buah. Hal ini menunjukkan semakin banyak abu kotoran ayam yang diberikan maka semakin meningkatkan jumlah buah pertanaman karena semakin banyak abu yang dibeikan maka pH akan semakin meningkat sehingga mendekati atau melebihi pH yang diinginkan oleh tanaman cabai merah. Berdasarkan hasil pengukuran tanah gambut setelah inkubasi selama 2 minggu didapat perlakuan pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 551,50 g/polybag menaikkan rerata pH menjadi 5,12, perlakuan pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 875,00 g/polybag menaikkan rerata pH menjadi 5,61, perlakuan pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 119,80 g/polybag menaikkan rerata pH menjadi 6,03, dan perlakuan pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 1.521,50 g/polybag menaikkan rerata pH menjadi 6,61. Perlakuan pemberian abu kotoran ayam 125,18 g/polybag menunjukkan kenaikan pH tanah gambut yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Menurut Rukmana (1994), cabai hibrida menghendaki kisaran pH tanah ideal 5,5 – 6,8, sedangkan menurut Nawangsih dkk (2000) pH yang terbaik untuk pertumbuhan cabai merah adalah 6 – 6,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pemberian abu kotoran ayam dengan dosis 1.198,00 g/polybag dan dosis 1.521,50 g/polybag sangat mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.

Perlakuan pemberian abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap variabel berat buah pertanaman. Berat buah pertanaman tertinggi dihasilkan tanaman cabai merah dengan FMA dan Abu Kotoran Ayam yaitu 10,86 g. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian FMA dan pemberian abu kotoran ayam maka akar tanaman akan berkembang lebih baik dalam menyerap unsur hara yang ada didalam tanah. Manfaat FMA bagi tanaman yaitu dapat meningkatkan penyerapan unsur hara terutama P (Bolan, 1991). Selanjutnya oleh Permana (1987), bahwa penambahan abu selain dapat meningkatkan pH tanah juga dapat memberikan ketersediaan unsur K, Ca, Mg dan sedikit P pada tanah.

Tabel 2. Uji Jarak Berganda Duncan Interaksi FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap Persentase Akar Terinfeksi Tanaman Cabai Merah.

Abu Kotoran Ayam	Interaksi FMA	
	Tanpa FMA	Dengan FMA
551,50	5,58d	26,75c
875,00	3,75d	32,58b
1.198,00	1,42d	51,67a
1.521,50	5,34d	26,83c

Keterangan : (+) = menunjukkan terjadinya infeksi Angka dalam kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama pada satu kolom, berbeda tidak nyata pada taraf Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman cabai merah pada perlakuan interaksi inokulasi FMA dan abu Kotoran Ayam dosis 1.198,00 g/polybag menghasilkan persentase akar terinfeksi yang paling tinggi dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan persentase akar terinfeksi tanaman cabai merah pada perlakuan interaksi lainnya.

Perlakuan dengan pemberian abu kotoran ayam 1.521,50 g/polibag, diduga unsur hara N telah tersedia, sehingga aktivitas FMA menjadi menurun. Menurut (Baon, 1998) FMA sangat penting untuk tanah trofis yang ketersediaan P tanahnya rendah, sehingga diperlukan tanaman yang besar untuk mencari P serta untuk menggunakan P dengan efisiensi yang tinggi, FMA ini terdiri kahat hara. Perlakuan interaksi FMA dan pemberian abu kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap variabel volume akar. Volume akar menggambarkan laju pertumbuhan dan perkembangan perakaran. Menurut Gardner dkk. (1985) bahwa pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran dipengaruhi oleh laju pembelahan dan pembesaran sel pada perakaran yang dapat meningkatkan volume perakaran tanaman. Volume akar yang terbesar dihasilkan tanaman cabai merah dengan FMA dan Abu Kotoran Ayam yaitu 1,71 cm<sup>3</sup>. Unsur K berperan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, selain itu FMA juga meningkatkan serapan N yang peran penting untuk pembelahan sel (Tinker, 1978) diantaranya sel-sel akar dan peningkatan serapan N meningkat 70% dengan pemberian mikoriza (Johansen, dkk, 1993).

Perlakuan FMA, pemberian abu kotoran ayam, dan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap variabel persentase akar terinfeksi. Persentase akar terinfeksi tertinggi dihasilkan pada perlakuan interaksi antara inokulasi FMA dan Abu Kotoran Ayam dengan dosis 1.198,00 g/polibag yaitu 51,67%. Hal tersebut disebabkan semakin banyak FMA berkembang di perakaran maka kemampuan akar dalam menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah meningkat. FMA yang menginfeksi akar tanaman melakukan penetrasi ke dalam jaringan kortek akar dan

membentuk struktur khusus yang berupa arbuskula yang masuk ke dalam sitoplasma sel akar. Struktur pada sel kortek ini meningkatkan luas permukaan akar yang mengefektifkan pertukaran metabolik antara tanaman dan FMA (Bethlenfalvay dan Linderman, 1992). Hal ini sesuai dengan pendapat Tisdale dkk (1993), bahwa kemampuan intersepsi akar dalam pengambilan nutrisi dapat dipertinggi oleh mikoriza, yang merupakan sebuah simbiosis antara jamur dan akar tanaman. Setiadi (1987) menambahkan, eksudasi akar dan permeabilitas membrane sel-sel akar diatur oleh konsentrasi fosfor di dalam sel-sel akar. Tanaman yang kahat fosfor permeabilitas membran sel-sel akar meningkat sehingga banyak mengeluarkan eksudat akar. Keadaan seperti ini mendukung terjadinya infeksi oleh FMA dan mikroorganismenya lainnya (Setiadi, 1987).

Tabel 3. Uji Jarak Berganda Duncan Interaksi FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap Tinggi Tanaman Minggu Ke-3 Setelah Tanam Tanaman Cabai Merah.

Abu Kotoran Ayam	Interaksi FMA	
	Tanpa FMA	Dengan FMA
55,15	26,23b	25,62b
87,50	27,50b	28,25b
119,80	28,67b	34,18a
125,18	33,85a	29,97ab

Keterangan : (+) = menunjukkan terjadinya infeksi Angka dalam kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama pada satu kolom, berbeda tidak nyata pada taraf Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi tanaman cabai merah pada minggu ke-3 setelah tanam pada perlakuan interaksi inokulasi FMA dan Abu Kotoran Ayam dosis 1.198,00 g/polybag dan 1.521,50 g/polybag berbeda nyata dibandingkan dengan tinggi tanaman pada perlakuan interaksi inokulasi FMA dan abu Kotoran Ayam dosis 551,50 g/polybag dan 875,00 g/polybag, tanpa inokulasi FMA dan Abu Kotoran Ayam dosis 551,50 g/polybag dan 875,00 g/polybag, 1.198,00 g/polybag tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman dengan perlakuan inokulasi FMA dan Abu Kotoran Ayam dosis 1.521,50 g/polybag dengan tanpa inokulasi FMA dan abu kotoran ayam dosis 1.25,18 g/polybag.

Tabel 4. Uji Jarak Berganda Duncan Interaksi FMA dan Abu Kotoran Ayam terhadap Tinggi Tanaman Minggu Ke-4 Setelah Tanam Tanaman Cabai Merah.

Abu Kotoran Ayam	Interaksi FMA	
	Tanpa FMA	Dengan FMA
551,50	37,44b	34,72b
875,00	37,37b	37,33b
1.198,00	38,75b	45,67a
1.521,50	45,44a	39,24a

Keterangan : (+) = menunjukkan terjadinya infeksi Angka dalam kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama pada satu kolom, berbeda tidak nyata pada taraf Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tinggi tanaman cabai merah pada minggu ke-4 setelah tanam pada perlakuan interaksi inokulasi FMA dan Abu Kotoran



Ayam dosis 1.198,00 g/polybag dan 1.521,50 g/polybag berbeda nyata dibandingkan dengan tinggi tanaman pada perlakuan interaksi inokulasi FMA dan abu Kotoran Ayam dosis 551,50 g/polybag dan 875,00 g/polybag, tanpa inokulasi FMA dan Abu Kotoran Ayam dosis 551,50 g/polybag dan 875,00 g/polybag, 1.198,00 g/polybag tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman dengan perlakuan inokulasi FMA dan Abu Kotoran Ayam dosis 1.521,50 g/polybag dengan tanpa inokulasi FMA dan abu kotoran ayam dosis 1.521,50 g/polybag.

Pemberian abu kotoran ayam dan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman minggu ke-3 dan ke-4 setelah tanam. Tinggi tanaman minggu ke-3 dan ke-4 tertinggi yang dihasilkan oleh tanaman cabai merah pada perlakuan FMA dan Abu Kotoran Ayam yaitu masing-masing 34,18cm dan 45,67cm. Hal ini menunjukkan bertambahnya tinggi tanaman cabai merah disebabkan oleh peningkatan penyerapan unsur hara dan juga dipengaruhi oleh kegiatan fotosintesis yang terjadi pada daun. Widawati dan Sulisih (1999) menyatakan bahwa mikoriza berperan dalam meningkatkan kapasitas tanaman dalam menyerap unsur hara dan air. Menurut Gardner dkk, (1985) menyatakan bahwa berat kering total tanaman didominasi oleh tajuk yang memberi andil 60% dari berat kering tanaman. Dennis dan Turpin (1990) menyatakan bahwa bobot kering tanaman hasil fotosintesis merupakan sumber energi bagi pembelahan dan pembesaran sel yang mengakibatkan pertambahan tinggi tanaman.

## **PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Fungi mikoriza arbuskula tidak memberikan pengaruh pada hasil tanaman cabai merah.
2. Abu kotoran ayam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah.
3. Interaksi antara inokulasi FMA dan abu kotoran ayam dosis 1.198,00 g/polybag menunjukkan persentase akar terinfeksi dan tinggi tanaman minggu ke-3 dan ke-4 tanaman cabai merah yang terbaik pada tanah gambut.

### **B. Saran**

Dari hasil penelitian maka disarankan untuk dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai FMA dan abu kotoran ayam untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah pada tanah mineral.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas I dan D. A. Santosa, 1992. *Cendawan Mikoriza arbuskular*. Bioteknologi Pertanian. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB, Bogor.
- Baon, J.B., 1998, *Peranan Mikorizha VA Pada Kopi dan Kakao*, PAU Bioteknologi IPB, Bogor.
- Bethlenfalvay, G.J and Linderman. 1992. Preface in: J. Bethlenfalvay, R.G. Linderman (eds). *Mycorrhizae in sustainable agriculture*. American Society of Agronomy Special publication 54. Madison. Wisconsin, USA. pp VIII-XIII.
- Dennis, D.T. and D.H.Turpin. 1990. *Plant Physiology Biochemistry and Molecular Biology*. John Willey and Sons Inc. New York.
- Hakim, N., M. Yusuf, A. M. Lubis, Sutopo G. N., M. Amin, B. H. Go dan H.N. Barley. 1986. *Dasar- Dasar Ilmu Tanah*. Unuversitas Lampung. Lampung.
- Halim, A. 1987. *Pengaruh Pencampuran Tanah Mineral dan Basa dengan Tanah Gambut Pedalaman Kalimantan Tengah dalam Budidaya Tanaman Kedelai*. Disertasi Fakultas Pascasarjana, IPB. Bogor. 322 hlm.
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Indranada, 1986, Tanggapan Tanaman Jagung Hibrida CP1 terhadap Pupuk Mikro yang Terkandung dalam PPC Dan ZPT, Risalah Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan, Balittan, Malang, hal, 81-95.
- Nawangsih, A. S., H. P Imdad, A. Wahyudi. 2000. *Cabai Hot Beauty*. Penebaran Swadaya. Jakarta.
- Permana, A. T. 1987. *Pengaruh Pemberian Dolomit dan Abu Sekam terhadap Pertumbuhan dan Serapan K, P, Ca, Mg dan Si Tanaman Padi Gogo Varietas IR-36 pada Tanah PMK Jasinga*. Fakultas Pertanian IPB, Bogor
- Setiadi. 1990. *Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiadi, Y. 1987. *Prospek Pengembanagn Inokulum Mkoriza Dalam Rangka Pengembangan Hutan Tanaman Industri*. Makalah Pendukung Pada Seminar Bioteknologi Indonesia di UGM. Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan. IPB.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex. Jakarta.
- Siradz, S. A. dan Kabirun. 2007. "Pengembangan lahan marginal pesisir pantai dengan bioteknologi masukan rendah". *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 7 : 83-92.
- Tinker, P. B., 1978. Effects of vesikular-arbuskular mycorrhizas of plant nutrition and plant growth, *plant. Physiol.* 16: 743-751.
- Tisdale, S. L., W. L. Nelson., J. D. Beaton., J.L. Havlin., 1993. *Soil Fertility and Fertilizers*. Fifth edition. Macmillan Publishing Company, New York.
- Widawati, S. dan Sulisih, 1999. Status Jamur Mikoriza Vesikular-Arbuskular dan Bakteri Pelarut Fosfat pada Perakaran Beberapa Tanaman dan Tanah dari Hutan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. (<http://ajobiob.blogspot.com/2009/06/lichenes-danmikoriza.html>). Diakses tanggal 31 Januari 2012).