

## RESPON PADI GOGO TERHADAP JENIS DAN DOSIS CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA PADA ULTISOL

Yusnaweti

Fakultas Petanian Universitas Muhammadiyah Sumbar. Telp 0751-4851002

[Weti21@yahoo.com](mailto:Weti21@yahoo.com)

### ABSTRACT

*The experiment "Response of Aerobic Rice Effects of Different Species and Application Rate of Arbuscular Mycorrhizae Fungi on an Ultisol" is a poly bag test that was being done in glasshouse and laboratory of Agriculture Faculty, University of Andalas, Padang. The objective is to obtain the best species and optimum rate of Arbuscular Mycorrhizae Fungi (AMF) for increasing growth and productivity of aerobic rice in Ultisol. This is a Factorial Experiment in Completely Random Design, with two factors and four replications. The first factors are species of AMF, which is *Glomus manihotis*, *Glomus fasciculatum*, and *Gigaspora rosea*. The second factors are the application rate of the AMF which is 0, 5, and 10 g/pot or per planting hole. Variety of aerobic rice being used is Danau Gaung. Results of the experiment indicates that AMF from species *Glomus fasciculatum* with 5 g/pot or planting hole shows the best growth and highest productivity in Ultisol.*

*Key words: Arbuscular Mycorrhizae Fungi (AMF), aerobic rice, Ultisol*

### I. PENDAHULUAN

Indonesia saat ini menghadapi masalah pangan akibat peningkatan jumlah penduduk yang diikuti banyaknya sawah subur beririgasi, yang beralih fungsi menjadi kawasan industri dan pemukiman. Selain itu pengaruh bencana alam berupa kemarau panjang atau banjir yang hampir setiap tahun, sehingga untuk memenuhi keperluan nasional pemerintah mengimpor beras mencapai 1.428.505,678 t dengan nilai US\$ 291.422.862 (BPS, 2003a), oleh karena itu tantangan kedepan adalah bagaimana meningkatkan hasil padi sawah maupun padi gogo.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bahan pangan ini adalah dengan memanfaatkan lahan kering yang tersedia cukup luas di luar pulau Jawa. Dari luas total daratan Indonesia sekitar 47,6 juta hektar (32,4 %) merupakan lahan kering yang didominasi oleh lahan Marginal atau Ultisol (Karama A.S dan Abdulrachman, 1993).

BPS (2004) melaporkan bahwa rata-rata produktifitas padi gogo di Indonesia baru mencapai 2.66 t ha<sup>-1</sup>, dengan luas areal panen ± 1.04 juta ha dan hanya menyumbang 5.01 % terhadap hasil beras nasional. Hasil rata-rata tersebut masih sangat rendah karena padi gogo umumnya ditanam di tanah marginal (Ultisol) dan menggunakan sistem konvensional (Soeraptoharjo dan Suwarjo, 1988). Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi padi gogo dengan mengadopsi metode SRI (The System of Rice Intensification) atau sistem intensifikasi padi dan pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). Metode SRI intinya melakukan perbaikan teknologi

budidaya pada tanaman padi sawah dengan menciptakan lingkungan pertanaman yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu bibit semai lebih muda (12-15 hari), satu bibit per rumpun, jarak tanam lebar (30x30 cm hingga 50x50 cm), masukan bahan organik sebagai pengganti pupuk kimia dan adanya proses aerobik (pengeringan pada fase vegetatif) (Defeng, Shihua, Yuping dan Xiaqing, 2002). Bagian metode SRI yang diadopsi untuk padi gogo adalah jumlah bibit sedikit atau benih per lobang tanam sedikit, jarak tanam yang jarang dan masukan bahan organik.

Uphoff (2003b) mengadopsi konsep metoda SRI pada padi gogo di Negros dengan menggunakan varietas lokal dan menggunakan pupuk kandang ayam serta mulsa jerami padi setebal 5-10 cm, menghasilkan hasil padi gogo 7.2 t ha<sup>-1</sup> sedangkan dengan metoda konvensional hanya menghasilkan 1.5 t ha<sup>-1</sup>.

Selain itu untuk upaya untuk memperbaiki sifat fisik tanah perlu dilakukan penambahan bahan organik untuk mempercepat penyerapan zat-zat hara dari dalam tanah salah satunya dapat digunakan CMA (Cendawan Mikoriza Arbuskula).

Cendawan Mikoriza Arbuskula dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena cendawan ini bersimbiosis dengan akar tanaman dan dapat meningkatkan daya serap akar terhadap unsur-unsur hara seperti N, P, K, Zn dan Cu (Salisbury dan Ross, 1995). Husin (1997) menyatakan bahwa CMA sebagai agen hayati yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk buatan pada berbagai tanaman antara lain jagung, bawang merah dan cabai. Efisiensi pupuk dengan menggunakan CMA dapat mencapai 50 % atau setengah dosis anjuran pada bibit Sengon (Halim, 1997).

Tujuan penelitian 1. Untuk mendapatkan jenis Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo pada lahan Ultisol. 2. Untuk mendapatkan dosis (CMA) yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo pada lahan Ultisol. 3. Untuk mendapatkan jenis dan dosis CMA yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo pada lahan Ultisol.

## II. METODE PENELITIAN.

Penelitian ini merupakan percobaan pot yang dilaksanakan lahan percobaan Fakultas Pertanian selama 7 bulan (Mei s/d November 2008). Tanah Marginal yang digunakan adalah jenis Ultisol.

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan adalah : Varietas padi gogo Danau Gaung, tanah jenis Ultisol lapisan atas 0-20 cm, pupuk Urea, SP-36 dan KCl (200 kg ha<sup>-1</sup> Urea, 250 kg ha<sup>-1</sup> SP-36 dan 100 kg ha<sup>-1</sup> KCl, pupuk kandang ayam, inokulan CMA jenis *Glomus fasciculatum*, *Glomus manihotis* dan *Gigaspora rosea*, dalam propagul 100-250 buah / 20 g bahan inokulan, yang berasal dari laboratorium Biologi Tanah Fakultas Pertanian Univ. Andalas Padang. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan uji F pada taraf nyata 5 %, bila berbeda nyata dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

Percobaan ini menggunakan tanah jenis Ultisol sebagai media tanam, yang diambil dari Kebun Percobaan Fakultas Pertanian. Pengambilan tanah sampai kedalaman 0 - 20 cm kemudian dihaluskan, diayak dan dikering anginkan. Sebelum tanah dimasukkan kedalam pot terlebih dahulu dicampur pupuk organik 20 t ha<sup>-1</sup>, kemudian dimasukkan kedalam polybag sebanyak 10 kg seterusnya disiram dengan air secukupnya lalu dibiarkan selama satu minggu. Polybag berisi media tanam disusun sesuai dengan denah percobaan menurut RAL didalam rumah kawat. Pemberian CMA diberikan saat penanaman dimana setelah dilakukan penugalan kemudian dimasukan

inokulan *Glomus manihotis*, *Glomus fesciculatum* dan *Gigaspora rosea* masing-masing sebanyak 0, 5 dan 10 gr per lobang tanam kemudian diletakan benih padi sebanyak 5 butir seterusnya ditutup dengan tanah. Pemupukan anorganik di berikan  $\frac{1}{2}$  dosis pada saat tanam dan  $\frac{1}{2}$  dosis umur 40 hari. Perawatan dilakukan penyiraman kalau tidak turun hujan. Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang ada sampai seminggu sebelum panen. Sedangkan pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara bijak.

Pengamatan adalah pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan, persentase anakan produktif, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah bernas dan hampa per malai, bobot kering gabah per rumpun, bobot 100 biji dan persentase infeksi CMA pada akar tanaman.

Percobaan ke dua memperbanyak inokulan yang terbaik pada percobaan pertama untuk digunakan pada percobaan lapangan. Tujuan untuk menghasilkan jumlah inokulan CMA yang dibutuhkan sesuai dengan hasil yang terbaik pada percobaan pertama. Perbanyak dilakukan di rumah kaca Faperta Pertanian mulai dari bulan Oktober sampai Desember 2008.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Tinggi tanaman (cm).

Rata-rata tinggi tanaman padi setelah diuji lanjut DMNRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (gr)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
M1 ( <i>G. Manihotis</i> )	114.0	113.3	112.6	113.9
M2 ( <i>G. Fesciculatum</i> )	114.3	114.6	112.6	112.7
M3 ( <i>Gigaspora rosea</i> )	113.0	112.3	116.3	111.9
Pengaruh dosis CMA	113.8	112.8	111.9	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DMNRT taraf 5%.

Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa tinggi tanaman padi tidak memperlihatkan perberbedaan yang nyata sesamanya baik antara pengamat berbagai jenis CMA maupun antara dosis CMA per pot yang diberikan. Jadi disini terlihat bahwa tinggi tanaman baik berbagai jenis CMA maupun jumlah dosis CMA yang diberikan per pot tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata, hal ini diduga tinggi tanaman dipengaruhi sifat genetic dari tanaman itu sendiri karena pada penelitian ini menggunakan satu macam varietas padi gogo. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner, Pearce dan Mitchell (1991) bahwa tanaman dipengaruhi oleh genetiknya termasuk tinggi tanaman.

### 5.2. Jumlah anakan per rumpun (bata ).

Rata-rata jumlah anakan per rumpun tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 2..

Tabel 2. Jumlah anakan tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA pada umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... buah .....			
M1 (G. Manihotis)	7.0	9.3	8.7	8.3
M2 (G. Fusiculatum)	7.3	10.7	9.3	9.1
M3 (Gigaspora rosea)	6.0	9.3	9.3	9.2
Pengaruh dosis CMA	6.7 A	9.7 B	9.1 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DNMRT taraf 5%.

Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada jumlah anakan tanaman padi per rumpun tidak memperlihatkan perberbedaan nyata sesamanya tetapi pada pemberian berbagai dosis CMA menunjukkan perbedaan yang nyata antara 0 gr, 5 gr dan 10 gr per pot yaitu 6.7 batang, 9.7 batang dan 9.1 batang sedangkan antara pemberian 5 gr dan 10 gr tidak menunjukkan perbedaan yang nyata sesamanya yaitu 9.7 dan 9.1 batang. Hal ini diduga dengan pemberian CMA yang lebih banyak maka unsur hara akan lebih banyak diserap oleh akar tanaman akibatnya pertumbuhan tanaman akan berkembang dengan baik. Sesuai dengan pendapat Setiadi (1998) bahwa adanya CMA pada perakaran akan meningkatkan performan tanaman baik yang berada diatas tanah (tajuk) maupun yang berada dibawah permukaan tanah (akar) sehingga diperoleh perbandingan yang ideal antara tajuk dengan akar. Disamping itu Elwan (1993) menyatakan bahwa semakin banyak inokulan CMA yang diberikan akan semakin tinggi kolonisasi akar oleh CMA sehingga serapan hara dan air juga meningkat akibatnya pertumbuhan tanaman akan meningkat.

### 5.3. Persentase anakan produktif per rumpun (%).

Rata-rata persentase anakan per rumpun tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase anakan produktif tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... % .....			
M1 (G. Manihotis)	66.6	92.9	96.7	85.4
M2 (G. Fusiculatum)	72.6	91.4	92.9	86.7
M3 (Gigaspora rosea)	77.7	92.9	93.0	87.9
Pengaruh dosis CMA	73.4 A	92.4 B	94.2 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DNMRT taraf 5%.

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa persentase anakan produktif tanaman padi tidak berbeda nyata sesamanya baik antara pengaruh jenis CMA tetapi berbeda nyata

antara berbagai dosis yang diberikan yaitu antara 0 gr dan 5 gr per pot adalah 73.4 batang dan 92.4 batang tetapi antara 5 gr dan 10 gr tidak berbeda nyata sesamanya 92.4 batang dan 94.2 batang. Hal ini diduga peranan jenis CMA belum terlihat dengan jelas tetapi peranan dosis yang digunakan telah memperlihatkan perbedaan yang nyata. Cendawan Mikoriza Arbuskula dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman karena cendawan ini bersimbiosis dengan akar tanaman dan dapat meningkatkan daya serap akar terhadap unsur-unsur hara seperti N, P, K, Zn dan Cu (Salisbury dan Ross, 1995).

5.4. Jumlah malai per rumpun (batang).

Rata-rata jumlah malai per rumpun tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah malai tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... buah .....			
M1 (G. Manihotis)	4.7	8.7	8.3	7.2 a
M2 (G. Fasiculatum)	5.0	9.7	8.7	7.8 b
M3 (Gigaspora rosea)	4.7	8.7	8.7	7.4 a
Pengaruh dosis CMA	4.8 A	9.0 B	8.6 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DMNRT taraf 5%.

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada jumlah malai per rumpun memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya yaitu pemberian *Glomus manihotis* 7.2 malai dan *Glomus fasiculatum* 7.8 malai tetapi tidak berbeda nyata dengan *gigaspora rosea* yaitu 7.4 malai. Pada pemberian berbagai dosis juga memperlihatkan perbedaan yang nyata antara 0 gr dan 5 gr dan 10 gr per pot tapi tidak berbeda nyata antara 5 gr dan 10 gr per pot yang masing-masingnya 4.8 malai, 9.0 malai dan 8.6 malai.

5.5. Panjang malai terpanjang (cm).

Rata-rata panjang malai terpanjang tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang malai terpanjang tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... cm .....			
M1 (G. Manihotis)	28.5	25.3	27.6	27.2 a
M2 (G. Fasiculatum)	29.3	28.3	28.5	28.7 b
M3 (Gigaspora rosea)	28.2	27.5	28.0	27.9 a
Pengaruh dosis CMA	28.7	27.0	28.0	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DMNRT taraf 5%.

Pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada panjang malai terpanjang memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya yaitu pemberian *Glomus manihotis* 27.2 cm dan *Glomus fasciculatum* 2.8 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan *Gigaspora rosea* yaitu 27.9 cm. Pada pemberian berbagai dosis juga memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya. Didukung pendapat Djafar (1991) malai merupakan tempat penting didalam menghasilkan gabah, makin panjang malai secara relative jumlah gabah akan lebih banyak.

#### 5.6. Jumlah gabah per malai (buah).

Rata-rata jumlah gabah per malai tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah gabah per malai tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... buah .....			
M1 ( <i>G. Manihotis</i> )	95.0	116.3	114.0	108.4 a
M2 ( <i>G. Fasiculatum</i> )	102.7	142.7	133.7	126.3 c
M3 ( <i>Gigaspora rosea</i> )	101.0	138.3	122.0	120.4 b
Pengaruh dosis CMA	99.6 A	132.4 B	123.2 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DMNRT taraf 5%.

Pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada jumlah gabah per malai memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya yaitu pemberian *Glomus manihotis* 108.4 buah, *Glomus fasciculatum* 126.3 buah dan *Gigaspora rosea* yaitu 120.4 buah. Pada pemberian berbagai dosis juga memperlihatkan perbedaan yang nyata antara 0 gr dan 5 gr serta 10 gr per pot tetapi antara 5 gr dan 10 gr tidak berbeda nyata sesamanya.

Ketiga komponen diatas pada Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6 yaitu jumlah malai per rumpun, panjang malai terpanjang dan jumlah gabah per malai sama-memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap pemberian berbagai jenis CMA. Sesuai dengan penelitian Santoso (1988) mengemukakan bahwa kesesuaian jenis CMA yang diinokulasi pada tanaman sangat menentukan hasil pada tanaman dan masing-masing spesies CMA memiliki kesesuaian yang berbeda dengan tanaman inangnya (Suhardi dan Noprianto, 2000). Begitu juga terhadap pemberian berbagai dosis CMA yang diberikan Antonius dan Suciathmih (1993) menyatakan bahwa penggunaan CMA pada lahan kering mampu membantu tanaman dalam menyerap unsure hara dari tanah sehingga meningkatkan hasil. Umumnya berat kering jerami dan jumlah malai padi gogo lebih tinggi 50-75 % dibanding dengan tanpa diberi CMA.

## 5.7. Jumlah gabah bernas (gr).

Rata-rata gabah bernas per malai tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah gabah bernas per malai tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	.....buah.....			
M1 (G. Manihotis)	66.0	84.8	89.7	81.7
M2 (G. Fesiculatum)	75.0	108.7	87.0	90.2
M3(Gigaspora rosea)	71.7	91.0	92.0	84.9
Pengaruh dosis CMA	70.9 A	94.8 B	91.1 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DNMRRT taraf 5%.

Pada Tabel 7, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada jumlah gabah bernas pada tanaman padi tidak memperlihatkan perberbedaan yang nyata sesamanya baik antara pengaruh berbagai jenis CMA tetapi pengaruh antara dosis CMA per pot memperlihatkan perbedaan yang nyata antar 0 gr dan 5 gr serta 10 gr per pot tetapi tidak berbeda nyata antara dosis 5 gr dan 10 gr per pot .

## 5. 8. Jumlah gabah hampa per malai (gr).

Rata-rata jumlah gabah hampa per malai tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah gabah hampa per malai tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	.....buah.....			
M1 (G. Manihotis)	29.0	31.7	27.7	29.4
M2 (G. Fesiculatum)	27.7	34.0	46.7	36.1
M3 (Gigaspora rosea)	29.3	47.3	30.0	35.5
Pengaruh dosis CMA	28.7	37.7	34.8	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DNMRRT taraf 5%.

Pada Tabel 8, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada jumlah gabah hampa pada tanaman padi tidak memperlihatkan perberbedaan yang nyata sesamanya baik antara pengaruh berbagai jenis CMA maupun antara dosis CMA per pot yang diberikan. Jadi disini terlihat bahwa jumlah gabah hampa per malai baik berbagai jenis CMA maupun jumlah dosis CMA yang diberikan per pot tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata, hal ini diduga jumlah gabah hampa dipengaruhi sifat genetic dari tanaman itu sendiri karena pada penelitian ini menggunakan satu macam varietas padi gogo.

## 5.9. Bobot biji per rumpun (gr).

Rata-rata bobot biji per rumpun tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Bobot biji per rumpun tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... g .....			
M1 (G. Manihotis)	7.7	16.5	13.5	12.5 a
M2 (G. Fusiculatum)	13.3	17.7	15.1	15.4 b
M3 (Gigaspora rosea)	9.6	17.8	15.8	11.2 a
Pengaruh dosis CMA	10.2 A	17.3 B	14.8 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DNMRRT taraf 5%.

Pada Tabel 9, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada bobot biji per rumpun memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya yaitu pemberian *Glomus manihotis* 12.5 gr, *Glomus fusiculatum* 15.4 gr buah dan *Gigaspora rosea* yaitu 11,2 gr. Pada pemberian berbagai dosis juga memperlihatkan perbedaan yang nyata antara 0 gr dan 5 gr serta 10 gr per pot tetapi antara 5 gr dan 10 gr tidak berbeda nyata sesamanya. Seperti pada komponen jumlah malai per rumpun, dan jumlah gabah per malai memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya baik itu untuk pemberian berbagai jenis dan dosis CMA maka akibatnya bobot biji per rumpun akan meningkat pula karena komponen ini termasuk komponen hasil yang berbanding lurus. Baon dan Wibawa (2000) melaporkan penggunaan agen hayati CMA 5 gr inokulan dari jenis *Glomus margarita* yang berisikan 110 spora yang tercampur bersama hifa dan akar tanaman inang yang terinfeksi dapat meningkatkan produksi kopi sebesar 0,21 s/d 1.47 ton/ha.

## 5.10. Bobot 100 biji (gr).

Rata-rata bobot 100 biji tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Bobot 100 biji tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	..... g .....			
M1(G. Manihotis)	3.2	3.2	3.2	3.2
M2 (G. Fusiculatum)	3.2	3.2	3.2	3.2
M3 (Gigaspora rosea)	3.1	3.2	3.2	3.1
Pengaruh dosis CMA	3.1	3.2	3.2	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DNMRRT taraf 5%.

Pada Tabel 10, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada bobot 100 biji pada tanaman padi tidak memperlihatkan perberbedaan yang nyata sesamanya baik antara

pengaruh berbagai jenis CMA maupun antara dosis CMA per pot yang diberikan. Jadi disini terlihat bahwa bobot 100 biji pada tanaman baik berbagai jenis CMA maupun jumlah dosis CMA yang diberikan per pot tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata, hal ini diduga tinggi tanaman dipengaruhi sifat genetic dari tanaman itu sendiri karena pada penelitian ini menggunakan satu macam varietas padi gogo.

#### 5.11. Ratio Tajuk Akar.

Rata-rata ratio tajuk akar tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Ratio tajuk akar tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
M1 (G. Manihotis)	3.4	3.3	3.4	3.4
M2 (G. Fusiculatum)	2.8	3.7	2.9	3.1
M3 (Gigaspora rosea)	3.3	4.9	4.5	4.2
Pengaruh dosis CMA	3.1 A	3.9 B	3.6 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DMNRT taraf 5%.

Pada Tabel 11, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada ratio tajuk akar pada tanaman padi tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya baik tetapi antara pengaruh antara dosis CMA per pot yang diberikan memperlihatkan perbedaan yang nyata antara 0 gr dan 5 gr serta 10 gr per pot. Jadi disini terlihat bahwa ratio tajuk akar jumlah dosis CMA yang diberikan per pot tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata, hal ini diduga dengan pemberian dosis CMA yang semakin besar akan semakin banyak akar yang terinfeksi akibatnya dapat menyerap unsure hara yang semakin banyak. Sesuai dengan pendapat Khan (1995) menyatakan bahwa tanaman yang bermikoriza mampu meningkatkan shoot-root ratio dibanding dengan tanpa mikoriza.

#### 5.12. Persentase Infeksi CMA.

Rata-rata persentase infeksi CMA tanaman padi setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Persentase infeksi CMA tanaman padi pada berbagai jenis dan dosis inokulan CMA umur 15 MST.

Jenis CMA	Dosis CMA (g)			Pengaruh jenis CMA
	0	5	10	
	% .....			
M1 (G. Manihotis)	20.0	70.0	60.0	58.0 a
M2 (G. Fusiculatum)	23.3	76.6	80.0	60.0 b
M3 (Gigaspora rosea)	36.6	73.3	66.7	58.9 a
Pengaruh dosis CMA	26.7 A	73.3 B	68.8 B	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada DMNRT taraf 5%.

Pada Tabel 12, dapat dilihat bahwa pengaruh jenis CMA pada persentasi infeksi CMA memperlihatkan perbedaan yang nyata sesamanya yaitu pemberian *Glomus manihotis* 58.04 %, *Glomus fasciculatum* 60.0 % dan masing-masingnya *Gigaspora rosea* yaitu 58.9 %. Pada pemberian berbagai dosis juga memperlihatkan perbedaan yang nyata antara 0 gr dan 5 gr serta 10 gr per pot tetapi antara 5 gr dan 10 gr tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini sesuai dengan penelitian Gunawan (1993) in kisi pada aka dipengaruhi oleh jenis CMA, lingkungan, dan tanaman inangnya. Begitu juga penelitian Peto (2005) bahwa penginokulasian jenis *glomus manihotis* memberikan produktifitas tertinggi dibanding *Gigaspora rosea* dan *Glomus fasciculatum*, pada rumput Raja.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian " Responsasi Glomus Terhadap Jenis Dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskula Pada Ultra Mikrohabitat dengan menggunakan Cendawan Mikoriza Arbuskula jenis *Glomus manihotis* dengan 5 gr per pot atau lobang tanam mendapatkan pertumbuhan yang optimal dan produksi yang tertinggi

##### Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat diartikan bahwa masyarakat petani tidak menggunakan inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula jenis *Glomus manihotis* dengan dosis 5 gr per lobang tanam atau pot sebagai upaya meningkatkan produksi padi petani-petani padi gogo yang selama ini hasil produksinya rendah

#### DAFTAR PUSTAKA

- Antonius, S dan Suciathmih. 1993. Pengaruh Pemberian Jamur Pembentuk Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Pupuk Organik Arolla Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Gogo. Prosid. Sem. Nasional. Pengembangan Wilayah Lahan Kering. 270-276.
- Badan Pusat Statistik. 2003a. Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia, Impor 2003. Badan Pusat Statistik. Jakarta. Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 2003b. Statistik Indonesia 2003. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2003c. Sumatera Barat Dalam Angka 2003. Badan Pusat Statistik Propinsi Sumatera Barat. Padang.
- \_\_\_\_\_. 2004. Statistik Indonesia. Jakarta.
- Bako Baon, J dan A. Widiyandani. 2000. Efisiensi Fosfat Melalui Inokulasi Mikoriza Pada Pertaanaman Kopi. Laporan Tahun pertama di lapangan. Prosiding Kongres Nasional VII HITI di Padang. Desember 2000; 637-641.
- Basyir, M. H., Harto, S. dan Hidayat, S. 2005. Padi gogo. Balai Penelitian Tanaman Pangan dan Hortikultura. Malang. 1-46.
- Dingkuhn, C., Shihua, Z., Yuping, and L. Xiaqing. 2002. Tillering patterns and the contribution of tillers to grain yield with hybrid rice and wide spacing. China National Rice Research Institute, Hangzhou. <http://ciifad.cornell.edu/sri:ciifat@cornell.edu>. 125-131 p.
- Yusnawati. 2002. Efek Pemberian Kompos Ampas Daun Gambir dan Cendawan Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb*). Tesis Pascasarjana Univ. Andalas. Padang.