

---

## RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN PINANG (*Areca catechu. L*) AKIBAT PEMBERIAN BEBERAPA DOSIS CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULA

### RESPONSE THE GROWTH OF PLANTS PINANG (*Areca catechu.L*) TO THE PROVISION OF ACOUPLER DOSES FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR

Oleh :

Yusnaweti <sup>\*1)</sup>, Yulfidisi <sup>2)</sup>, Jamilah <sup>3)</sup>, Yefriwati <sup>4)</sup> dan Minhaminda <sup>5)</sup>

<sup>1,5)</sup> Fakultas Petanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

<sup>2)</sup> Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti. Padang

<sup>3)</sup> Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa. Padang

<sup>4)</sup> Politeknik Pertanian Payakumbuh

<sup>\*</sup>) Korespondensi

Email: [Yusnaweti21@gmail.com](mailto:Yusnaweti21@gmail.com)<sup>\*</sup>), [yulfidisi@gmail.com](mailto:yulfidisi@gmail.com)<sup>2)</sup>,

[jamilahfatika@gmail.com](mailto:jamilahfatika@gmail.com)<sup>3)</sup>, [yefriwati@ymail.com](mailto:yefriwati@ymail.com)<sup>4)</sup>, [miindahaa@gmail.com](mailto:miindahaa@gmail.com)<sup>5)</sup>,

### ABSTRAK

Penelitian tentang “ Respon Pertumbuhan tanaman Pinang (*Areca catechu. L*) Akibat Pemberian Beberapa Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskula “ dilaksanakan di rumah setengah bayangan dan laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Tujuan Penelitian, untuk mendapatkan dosis pupuk Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) yang tepat untuk tanaman Pinang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 taraf dan 4 ulangan yaitu : dosis fungi mikoriza arbuskula : 0, 5, 10, 15 dan 20 g/tanaman. Data pengamatan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5 %. Hasil penelitian memperlihatkan untuk pertumbuhan tanaman Pinang dosis 20 g/tanaman memberikan hasil yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman Pinang.

Key words : Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) dan Pinang(*Areca catechu. L*).

---

### ABSTRACT

Research on “ Response the growth of plants Pinang (*Areca catechu. L*) to the provision of a couple doses Fungi Mikoriza Arbuskular “, carried out in the half shadows and laboratory the faculty agricultural Muhammadiyah University West Sumatera. Research purposes, to get a dose of fertilizer complex the organ which is proper for cacao plants . Design used is Random Complete ( RAL ), with 5 the economic situation and 4 remedial: doses fertilizer the organ of complex 0, 5, 10, 15 and 20 g / plants. Data observation dianalisis in statistika by test f the first real 5 percent . The results of reasarch show to the growth of plants cocoa doses 20 g / plants give the best results to the growth of plants Pinang (*Areca catechu. L*).

Key words : Fungi Mikoriza Arbuskular and Pinang (*Areca catechu. L*).

---

## PENDAHULUAN

Pinang (*Areca catechu* L.) merupakan salah satu dari tanaman yang mempunyai peluang yang cukup besar bagi perdagangan, baik di dalam maupun di luar negeri. Komoditas pinang pada masa yang akan datang di harapkan akan menduduki tempat yang sejajar dengan komoditi karet dan kelapa sawit. Komoditi Pinang mempunyai peluang besar untuk pasaran ekspor, sehingga dapat meningkatkan devisa Negara (Sagala, Utami dan Damanik, 2011).

Indonesia merupakan Negara terbesar ke tiga mengisi pasokan Pinang dunia yang diperkirakan mencapai 20 % bersama Negara Asia lainnya seperti Malaysia, Filipina. Sumbangan nyata dari biji Pinang terhadap perekonomian Indonesia adalah dalam bentuk devisa ekspor biji Pinang. Tidak kalah pentingnya tersedianya lapangan kerja bagi jutaan penduduk Indonesia dari tahap penanaman, pemeliharaan, pemanenan, industry pengolahan dan pemasaran Pinang (Zainudin, 2010).

Pinang merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Pada tahun 2010 Indonesia menjadi produsen Pinang terbesar didunia dengan produksi 844,630 ton, dibawah Negara Pantai Gading dengan produksi 1,38 juta ton. Volume ekspor Pinang Indonesia tahun 2009 sebesar 535.240 ton dengan nilai Rp. 1.413.535.000 dan volume impor sebesar 46.356 ton senilai 119.32 ribu US\$ (Direktorat Jendral Perkebunan, 2019).

Untuk membantu menyerap unsure hara dari dalam tanah bagi pertumbuhan

tanaman Pinang adalah menggunakan Cendawan Mikoiza Arbuskula (CMA) dimana CMA adalah satu teknologi yang membantu menyerap unsur hara dari dalam tanah dimana tidak terjangkau oleh akar apalagi kalau tanaman tumbuh di lahan Marginal

## BAHAN DAN METODA

Penelitian ini merupakan percobaan pot yang dilaksanakan di rumah setengah bayangan Fakultas Pertanian Muhammadiyah Payakumbuh. Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan adalah : Bibit tanaman Pinang dan inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) dengan dosis 0. 5. 10, 15 dan 20 g/tanaman. Penelitian menggunakan metoda eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan dengan demikian terdapat 20 unit percobaan. Semua 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%.

Pengamatan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang, bobot basah tajuk tanaman, bobot basah akar tanaman, bobot keruing tanaman dan Ratio Tajuk Akar Tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tinggi tanaman (cm).

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

Tabel 1. Tinggi tanaman pinang pada beberapa dosis inokulan CMA umur 16 MST.

Dosis Inokulan Mikoriza (g)	Tinggi Tanaman (cm)	
0	24.16	a
5	31.23	b
10	31.55	b
15	36.21	c
20	36.39	c
KK = 2.54 %		

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

Pada Tabel 1. Dapat dilihat pemberian CMA pada dosis 20 g/tanaman menunjukkan tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 36.39 cm yang berbeda nyata dengan dosis 0 , 5 dan 10 g tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 15g/tanaman. Semakin tinggi dosis CMA yang diberikan menunjukkan tinggi tanaman semakin tinggi. Hal ini diduga unsure hara yang tersedia semakin banyak dan terserap oleh tanaman akibatnya pertumbuhan tanaman Pinang semakin

baik. Akibat adanya makin tinggi dosis CMA yang diberikan akan lebih banyak unsur hara yang terserap oleh tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih tinggi (Husin, Syarif dan Kasli, 2012)

#### **b. Jumlah daun (helai).**

Rata-rata jumlah daun tanaman Pinang setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman Pinang pada beberapa dosis Inokulan CMA umur 16 MST

Dosis Inokulan Mikoriza (g)	Jumlah daun (helai)	
0	4,94	a
5	5.34	a
10	5.42	a
15	5.43	a
20	5.51	a
KK = 2.14 %		

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

Pada Tabel 2. Dapat dilihat bahwa pemberian dosis CMA 20 g/tanaman menunjukkan jumlah daun yang tertinggi yaitu 5.51 helai, yang berbeda tidak nyata dengan 0, 5, 10 dan 15 g/tanaman. Hal ini sejalan dengan jumlah daun tanaman dimana daun akan tumbuh sepanjang batang. Menurut Harjadi (2002), batang dan tunas adalah bagian dari tubuh tanaman yang menghasilkan daun, ukuran

daun dipengaruhi oleh genotip dan lingkungan, kondisi lingkungan yang baik seperti tersedianya air dan hara akan memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman.

#### **c. Lingkaran batang (cm).**

Rata-rata lingkaran batang tanaman Pinang setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf

nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Lingkaran batang tanaman Pinang pada beberapa dosis CMA umur 16 MST.

Dosis Inokulan CMA (g)	Lingkaran batang (cm)	
0	3.28	a
5	3.69	a
10	5.10	b
15	5.48	c
20	5.89	c
KK = 3.16 %		

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

Pada Tabel 3. Dapat dilihat bahwa pemberian dosis CMA 20 g/tanaman menunjukkan lingkaran batang yang terbesar yaitu 2.89 cm, yang berbeda nyata dengan 0, 5 dan 10 g/tanaman. Hal ini menunjukkan semakin tinggi dosis CMA di berikan maka semakin banyak jumlah hifa pada tanaman akibatnya unsure hara yang diserap tanaman akan meningkat akibatnya lingkaran batang juga semakin besar. Sesuai Hartawan (1997) pada bibit Mangium dapat meningkatkan serapan P sebesar 69,68 mg per tanaman dibanding

tanpa mikoriza. CMA membantu pertumbuhan, mampu meningkatkan produksi dan kualitas tanaman terutama yang ditanam dalam lahan marjinal atau lahan miskin unsur hara (Kartika, Lizawati dan Hamzah (2012).

**d. Bobot basah tajuk dan bobot basah akar (g).**

Rata-rata bobot basah tajuk dan bobot basah akar tanaman Pinang setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot basah tajuk dan bobot basah akar tanaman Pinang pada beberapa dosis CMA umur 16 MST.

Dosis Inokulan CMA (g)	Bobot tajuk (g)		Bobot akar (g)	
0	16.37	a	8.87	a
5	16.52	a	8.91	a
10	24.24	b	11.88	b
15	24.41	b	11.89	b
20	33.23	c	14.11	c
KK =		3.52 %	2.45 %	

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

Pada Tabel 4. Dapat dilihat bahwa pemberian dosis CMA 20 g/tanaman dapat meningkatkan bobot basah tajuk dan

bobot basah akar tanaman Pinang, masing-masingnya 33.23 g dan 14.11 g yang berbeda nyata dengan 0. 5, 10 dan 15

g/tanaman ternyata semakin bertambah dosis CMA maka bobot basah tajuk dan bobot basah akar juga meningkat. yang diberikan semakin baiknya pertumbuhan tanaman Pinang. Hal ini sejalan dengan penelitian Yusnaweti (2002) dengan pemberian CMA pada tanaman gambir

muda juga meningkatkan bobot tajuk dan akar tanaman gambir muda.

**e. Bobot kering tanaman (g).**

Rata-rata bobot kering tanaman Pinang setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot kering tanaman Pinang pada beberapa dosis CMA umur 16 MST.

Dosis Inokulan CMA (g)	Bobot kering tanaman (g)
0	25.24 a
5	25.43 a
10	36.12 b
15	36.30 b
20	47.34 c
KK = 3.34 %	

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

Pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa pemberian dosis CMA 20 g/tanaman dapat meningkatkan bobot kering tanaman Pinang yang berbeda nyata dengan dosis 0, 5, 10 dan 15 g/tanaman. Tingginya bobot kering tanaman diduga semakin tinggi dosis CMA yang diberikan akan semakin banyak membentuk hifa dan hifa akan membantu menyerap unsure hara dari dalam tanah akibatnya pertumbuhan tanaman Pinang akan baik akibatnya bobot kering tanaman Pinang juga akan meningkat.

Penelitian Armansyah (2001) pada tanaman gambir dimana pemberian inokulan FMA per tanaman meningkatkan persentase FMA pada akar terinfeksi sebesar 210.33 % dibandingkan dengan tanpa pemberian FMA.

**f. Ratio Tajuk akar (cm).**

Rata-rata tajuk tanaman Pinang setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 % dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tinggi tanaman Pinang pada beberapa dosis CMA umur 16 MST.

Dosis Inokulan CMA (g)	Ratio tajuk akar
0	1.84 a
5	1.85 a
10	2.04 b
15	2.05 b
20	3.36 c
KK = 2.41 %	

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

Pada Tabel 6, dapat dilihat bahwa pemberian dosis CMA 20 g/tanaman dapat meningkatkan ratio tajuk akar tanaman

berbeda nyata dengan dosis 0, 5 dan 10 g/tanaman. Tinggi ratio tajuk akar pada dosis 20 dosis CMA g/tanaman karena

dengan adanya CMA akan terbentuk hifa yang akan menyerap unsure hara dari dalam tanah akibatnya ratio tajuk akar juga meningkat pada tanaman Pinang. bahwa tanaman yang bermikoriza mampu meningkatkan shoot-root ratio dibanding dengan tanpa mikoriza Khan, 1995). Begitu juga terhadap Ratio Tajuk Akar (RTA) dengan pemberian CMA pada padi gogo berkorelasi positif (Yusnaweti, 2014) artinya dengan bertambah jumlah daun juga meningkatkan panjang akar tanaman Pinang

### KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil percobaan Respon Pertumbuhan Tanaman Pinang (*Areca catechu*. L) Akibat Pemberian Beberapa Dosis CMA ternyata pemberian dosis 20 g/tanaman memberikan pertumbuhan yang terbaik pada tanaman Pinang.

### DAFTAR PUSTAKA

Armansyah. 2001. Uji efektifitas dosis dari berbagai jenis Fungi Mikoriza Arbuskula terhadap pertumbuhan tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb). Tesis Pascasarjana. Unand. Padang.

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. Meningkatkan Mutu Pinang, Kakao Nasional Menjadi Salah Satu Fokus Kegiatan Gernas Pinang dan Kakao. Jakarta: Dirjenbun

Harjadi, S. S. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.

Husin E, F., Syarif, A dan Kasli. 2012. Mikoriza. Sebagai Pendukung Sistem Pertanian Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan.

Andalas University Press. Padang.

Hartawan, R. 1997. Respon pertumbuhan bibit mangium (*Acacia mangium*) di lapangan yang diinokulasi dengan MVA dan rhizobium di persemaian. Tesis Pascasarjana. Univ. Andalas. Padang.

Kartika, E., Lizawati dan Hamzah. 2012. Isolasi, identifikasi dan pemurnian cendawan mikoriza arbuskulas (CMA) dari tanah bekas tambang batubara. 1(4): Okt-des 2012.

Khan, M. H. 1995. Role of mycorrhizae in nutrien uptake and the amelioration of metal toxicity. Bitropi. 56. p 131-137.

Sagala, A.D, S. Utami dan Damanik, S.A. 2011. Respon Pertumbuhan bibit Pinang (*Areca catechu* L.) dan Kakao (*Theobroma cacao*. L) Dengan Pemberian Pupuk Hayati Bio Ektrim Pada Berbagai Tanaman Sumatera Utara Agrium, Oktober 2011, volume 17 no 1.

Yusnaweti. 2002. Pemberian Dosis Kompos Ampas Daun Gambir dan Cendawan Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan Tanaman Gambir Muda (*Uncaria gambir* Robx). Tesis Program Pascasarjana Universitas Andalas Padang.

Yusnaweti. 2014. Respon Padi Gogo Terhadap Beberapa Jenis Bahan Organik Dan Cendawan Mikoriza Arbuskula dalam Upata Meningkatkan Hasil Padi Gogo. Disertasi. Progam Pascasarjana.

Univ. Andalas. Padang. 198  
hal.

Zaenudin, 2010. Budidaya Pinang dan

Kakao. Pusat Penelitian Pinang  
dan Kakao Indonesia. Cianjur.  
Penerbit. Agro. Media Pustaka.  
Halman 207.