

PENGARUH INOKULASI JAMUR MIKORIZA ARBUSKULAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.)

Sylvia Madusari, Danie Indra Yama, Jumardin, Bella Triamanda Liadi, Rizki Afthoni
Baedowi

Program Studi Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit, Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Bekasi, Jalan
gapura No.8, Bekasi, Jawa Barat, 17520
smadusari@cwe.ac.id

Abstrak

Alih fungsi lahan di daerah perkotaan menyebabkan lahan pertanian semakin sempit, sehingga mempengaruhi luas areal produksi cabai yang semakin menurun. Salah satu cara yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produksi cabai yaitu dengan penambahan mikoriza. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai, dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Bekasi, Jawa Barat dengan jenis tanah latosol. Inokulasi mikoriza dilakukan dengan menambahkan mikoriza kedalam tanah pada sebelum penanaman sesuai perlakuan dan ditutup dengan tanah. Metode yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan perlakuan dosis mikoriza per tanaman, yaitu P0 : 0 gr, P1 : 1 gr, P2 : 3 gr, P3 : 5 gr yang diulang sebanyak 2 kali dan setiap ulangan terdapat 2 sampel. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dengan taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata maka diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis mikoriza berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang pada minggu ke 10, sedangkan jumlah daun berpengaruh pada minggu ke 8 dan ke 10. Dosis mikoriza yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi terdapat pada perlakuan P3 dengan produksi buah rata-rata sebesar 94,12 gram/tanaman/minggu, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1.

Kata Kunci : cabai, pertumbuhan, pupuk hayati

Abstract

The functional shift of land in urban areas causes the agricultural land to become narrower, so the production of chilli decreases. Mycorrhizae is the type of fungi that have some advantages, such as to increase soil fertility and also to increase the yield of the plant production. The aim of this research was to determine the effect of mycorrhizal application on the growth and production of chili plants, the best dose for the growth and production of chilli plants (*Capsicum annum* L.). This research was carried out in the experimental station of Citra Widya Edukasi Palm Oil Polytechnic in Bekasi. Mycorrhizal inoculation is done by adding mycorrhizae to the soil before planting according to treatment and covered with soil. The experimental design was the Randomized Complete Block Design (RCBD) with the treatment of mycorrhizal doses in each chili plant were P0 = 0 gr, P1 = 1 gr, P2 = 3 gr, P3 = 5 gr which was repeated 2 times and each replication consisted of 2 samples. Data were analyzed using variance with 5% level. If there is a real effect then tested further with the test of the Least Significant Different (LSD). The results showed that the mycorrhizal dose had a significant effect on plant height and stem diameter at 10 weeks of planting, while the number of leaves affected at 8 and 10 weeks of planting. The best mycorrhizal for growth and production dose was found in P3 treatment, with an average fruit production of 94.12 grams / plant / week but not significantly different from P1 treatment.

Keyword : chili, growth, organic fertilizer

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang sebagian besar masyarakatnya hidup dari sektor pertanian. Pencapaian swasembada pangan khususnya beras di tahun 1984 merupakan bukti keberhasilan pembangunan pertanian saat itu, namun ironisnya saat ini Indonesia dikenal sebagai negara pengimpor beberapa produk pertanian, seperti beras, jagung, kedelai, kapas, gula pasir, gandum kacang tanah, kacang hijau, dan beberapa jenis buah-buahan, dengan volume yang bertambah setiap tahun.

Penduduk Indonesia memerlukan luas lahan garapan minimal 22 juta hektar untuk mencukupi kebutuhan pangan (Sumarno, 2005). Saat ini luas lahan pertanian yang ada berkisar 17,04 juta hektar yang terdiri dari 7,8 juta hektar lahan basah dan 9,24 juta hektar lahan kering (Puslittanak, 2000). Dari luas lahan kering di Indonesia berkisar 116,91 juta hektar, yang berpotensi menjadi lahan pertanian berkisar 64,83 juta hektar, sementara lahan yang telah digarap baru mencapai 9,24 juta hektar (Puslittanak, 2000).

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan. Menurut Rukmana dan Oesman (2006), pemanfaatannya dalam industri menjadikan cabai sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi, sehingga keuntungan budidaya cabai umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya sayuran lain. Saat ini cabai menjadi komoditas ekspor yang menjanjikan. Namun, banyak kendala yang dihadapi petani dalam berbudidaya cabai. Salah satunya adalah hama dan penyakit seperti kutu kebul, antraknosa, dan busuk buah yang menyebabkan gagal panen. Selain itu, produktivitas buah yang rendah dan waktu panen yang lama tentunya akan memperkecil rasio keuntungan petani cabai.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2012), luas areal panen cabai merah di Indonesia pada tahun 2008 tercatat seluas 109.178 ha dan pada tahun 2012 meningkat menjadi 120.275 ha, 22.706 ha diantaranya terdapat di propinsi Jawa Tengah. Bertambahnya luas areal tersebut disebabkan kebutuhan cabai meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang menggunakan cabai sebagai bahan baku. Kebutuhan konsumsi

cabai yang tinggi harus diimbangi dengan peningkatan produksi agar kebutuhan cabai dapat terpenuhi. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan produksi tanaman cabai baik secara intensifikasi maupun ekstensifikasi.

Seiring berkembangnya zaman, ekstensifikasi sulit untuk dilakukan karena lahan di Indonesia semakin sempit, terutama pada kawasan-kawasan ibukota maka dari itu peningkatan produksi dilakukan dengan cara intensifikasi. Salah satu cara intensifikasi untuk meningkatkan produksi tanaman cabai yaitu dengan pemanfaatan cendawan mikoriza.

Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) adalah salah satu jenis cendawan, yang keberadaannya dalam tanah mempunyai banyak manfaat yaitu meningkatkan ketersediaan dan pengambilan unsur fosfor, air, dan nutrisi lainnya, serta dapat mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah (Talanca, 2010)

Jumlah mikoriza sangat melimpah di alam dan ditemukan hampir 80% dapat bersimbiosis dengan tumbuhan angiospermae, serta berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman agrikultur, hortikultura, dan tanaman hutan. Secara umum mikoriza tergolong dalam dua tipe yaitu ektomikoriza dan endomikoriza atau mikoriza arbuskula. Menurut Dewi (2007) Mikoriza arbuskular banyak ditemukan pada sebagian besar tanaman budidaya dan berperan penting dalam serapan unsur hara.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartanti (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk hayati mikoriza dapat meningkatkan bobot tongkol berkebot/m² jagung sebesar 17,9% dibandingkan tanpa pemberian pupuk hayati mikoriza. Moelyohadi *et al.* (2012) mengatakan bahwa perlakuan pupuk hayati mikoriza memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan yang dibuktikan dengan peningkatan luas daun, pertumbuhan yang adaptif dan produksi tanaman jagung di lahan kering marginal, dengan hasil panen rata-rata 8,57 ton pipilan kering/hektar.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai inokulasi jamur mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum* L.) dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai, dosis yang terbaik untuk pertumbuhan

dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum L.*).

METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan I Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi Desa Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Bekasi, Jawa Barat dengan jenis tanah latosol, yang dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai dengan bulan Mei 2018.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, parang, timbangan analitik, jangka sorong, penggaris dan alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bambu, mikoriza (Mycogrow), bibit cabai (*Capsicum annum L.*). Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan perlakuan dosis mikoriza per tanaman, yaitu P0 : 0 gr, P1 : 1 gr, P2 : 3 gr, P3 : 5 gr yang diulang sebanyak 2 kali dan setiap ulangan terdapat 2 sampel.

Prosedur percobaan terdiri dari penyemaian benih, persiapan areal, persiapan media tanam, perawatan tanaman, pemanenan cabai (*Capsicum annum L.*). Penyemaian benih dilakukan pada media berupa campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan volume 2:1, dimasukkan ke wadah plastik dengan ukuran 6 x 10 cm yang telah dilubangi dengan benih sebanyak 100 benih. Benih direndam selama 24 jam untuk mempercepat proses perkecambahan. Benih disemai hingga benih berumur 4 minggu dan siap dipindahkan ke lahan. Menunggu benih berkecambah persiapan areal, areal disiapkan dengan cara membersihkan areal yang akan digunakan sebagai lahan penanaman dari gulma dan sampah, lalu menggemburkan tanah agar lebih mudah ditanami menggunakan cangkul, kemudian membuat delapan gundukan tanah. Setiap gundukan memiliki ketinggian 15-20 cm, lebar 10 cm, panjang 1 m. Setiap gundukan diberi dosis mikoriza yang berbeda-beda.

Penanaman, sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu mensortir benih

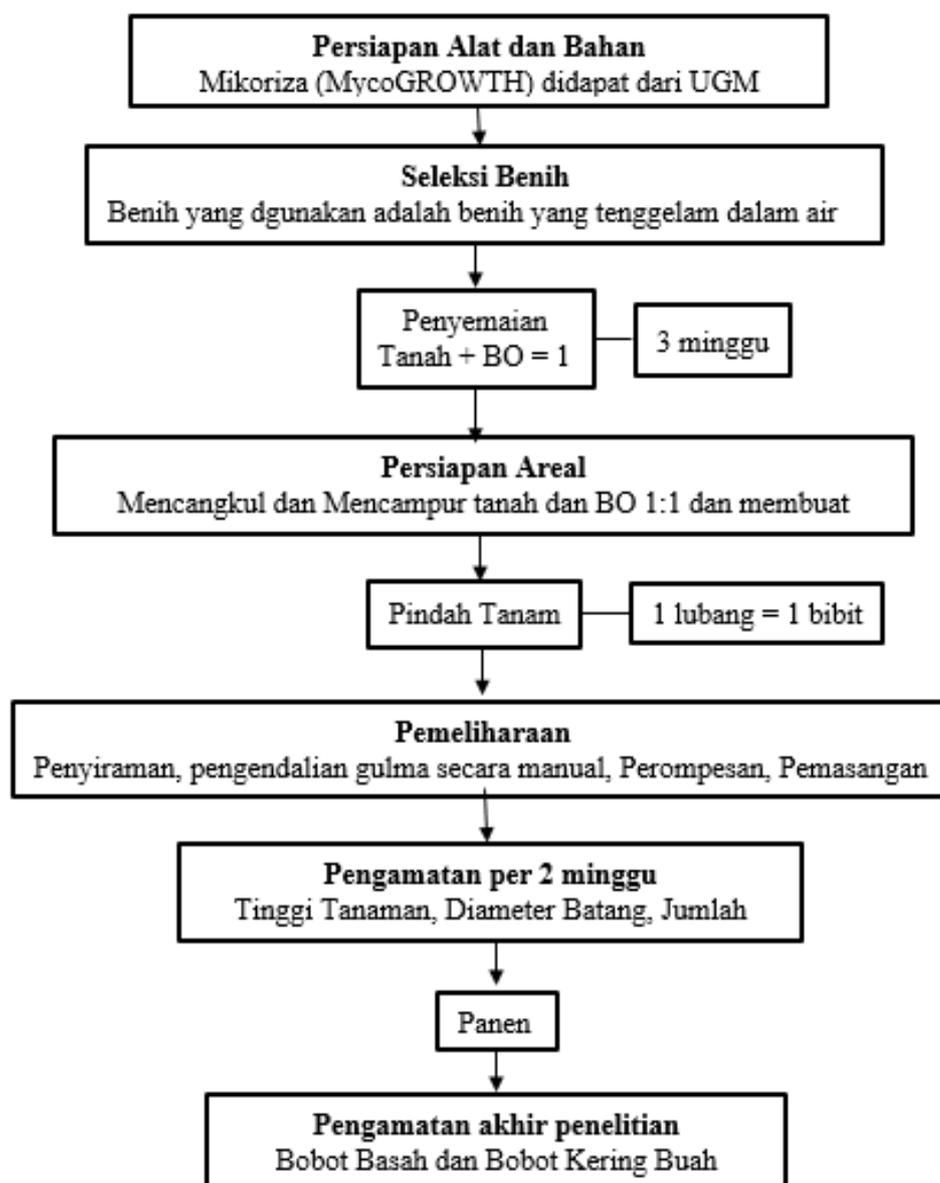
cabai merah (*Capsicum annum L.*). Pada petak percobaan dilakukan penggalian lubang sedalam 5-10 cm, dimana dasar lubang tanam tersebut telah diberi mikoriza dengan dosis yang telah disarankan. Setelah itu bibit dikeluarkan dari plastik semai dengan hati-hati agar akar bibit tidak rusak. Bibit ditanam dengan posisi tegak 1 bibit 1 lubang tanam, kemudian lubang tanam ditutup dengan tanah agak dipadatkan. Setiap petak percobaan terdiri dari 2 gundukan, setiap gundukan terdiri dari 5 tanaman.

Pemeliharaan tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) meliputi penyiraman, penyiangan gulma, dan pengajiran. Penyiraman dilakukan secara teratur 1-2 kali sehari pagi dan sore. Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di areal pertumbuhan cabai. Pengajiran dilakukan pada saat tanaman cabai berumur 21 hari setelah tanaman tersebut sudah mencapai ketinggian 25 cm. Pemberian ajir ini bertujuan untuk menopang tegaknya tanaman karena tanaman cabai memiliki batang yang kurang kuat dan mudah rebah. Ajir dibuat dari bambu berukuran 70 cm lalu ditanam di dekat tanaman cabai menggunakan tali rafia. Ikatan tali pada batang tanaman dilakukan dengan tidak terlalu kencang agar longgar.

Pemanenan buah dilakukan saat tanaman berumur 2,5-3 bulan setelah masa penanaman. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah cabai (*Capsicum annum L.*) satu per satu dengan menyertakan tangkai buah. Pemanenan buah dilakukan hingga 2-3 kali pemanenan.

Parameter yang diamati setiap 2 minggu sekali yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, sedangkan parameter yang diamati pada akhir penelitian yaitu bobot basah dan bobot kering buah.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat pengaruh nyata maka diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

TINGGI TANAMAN

Tanaman cabai berbatang utama tegak, bagian pangkalnya berkayu dan bercabang lebat, serta memiliki tinggi yang berkisar 50-150 cm pada umumnya (Hewindati, 2006). Bagian batang yang muda memiliki rambut-rambut halus. Secara umum tanaman cabai berwarna hijau dan coklat kehijauan pada ujung batang utama hingga mendekati percabangan, sedangkan *node* atau titik percabangan biasanya diwarnai oleh bercak ungu (Harpenas, 2010).

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman 10 MST tertinggi diperoleh pada

perlakuan P3 yang berbeda nyata dengan perlakuan P0, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2. Hal ini memperlihatkan bahwa pemberian mikoriza dengan dosis 1 sampai 5 gram per tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arma *et. al.* (2013), bahwa pemberian mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman tanpa pemberian mikoriza pada tanaman cabai.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Pemberian Mikoriza Arbuskular Pada Tanaman Cabai (cm) (*Capsicum Annum L.*)

Perlakuan	Minggu ke-				
	2	4	6	8	10
P0	4,79	13,81	30,50	47,63	67,88 b
P1 (1 gram)	5,28	17,87	41,12	70,25	99,50 a
P2 (3 gram)	5,81	19,75	43,25	76,25	115,88 a
P3 (5 gram)	5,50	18,19	48,00	67,25	116,00 a

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata pada uji nyata terkecil (BNT) 0,05.

Demikian pula dengan penelitian Milla *et al.* (2016), yang menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman cabai paprika. Peran mikoriza yang bersimbiosis dengan tanaman dapat meningkatkan kapasitas penyerapan unsur hara dan air tanaman tersebut. Lebih lanjut dalam penelitiannya, Selvakumar *et al.* (2011) menjelaskan inokulasi mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai dengan cara mengurangi Na^+ pada daun dan meningkatkan stabilitas membran dan konsentrasi nutrisi organik esensial N, P dan K dan mempengaruhi tingkat produksi dan kualitas buah cabai yang dihasilkan. Sreenivasa *et al.* (1993) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa mikoriza *Glomus macrocarpum* mampu meningkatkan pertumbuhan, hasil produksi dan nutrisi tanaman cabai, khususnya unsur P, Zn, Cu, Mn dan Fe dan keberadaan bakteri pelarut P dapat meningkatkan efisiensi penyerapan hara P.

JUMLAH DAUN

Tanaman cabai memiliki daun datar, berkilau, sederhana, panjang btangkai 0,5-2,5 cm, helaian daun bulat telur memanjang atau ellips bentuk lanset, dengan pangkal daun meruncing dan ujung runcing, 1,5-12 cm kali 1-5 cm. Daun cabai agak kaku, berwarna hijau tua dengan tepinya rata. Daun tumbuh pada tunas-tunas berurutan, sedangkan pada batang utama daun tunggal tersebut bersusun berbentuk spiral dan tersebar (Dermawan,2010).

Pada Tabel 2. Terlihat bahwa inokulasi mikoriza berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman cabai mulai 10 MST dan perlakuan P2 menghasilkan jumlah daun tanaman paling banyak, namun tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan P1 dan P2. Hal ini dapat diartikan bahwa pemberian mikoriza dengan dosis yang sesuai dengan takaran dan kebutuhan tanaman dapat meningkatkan jumlah daun pada tanaman cabai.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun pada Perlakuan Inokulasi Jamur Mikoriza Arbuskular terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum L.*)

Perlakuan	Minggu ke-				
	2	4	6	8	10
P0	3,00	9,25	26,12	60,38 c	107,50 c
P1 (1 gram)	3,00	11,75	28,75	144,00 b	356,50 ab
P2 (3 gram)	4,00	15,38	37,50	125,12 b	481,38 a
P3 (5 gram)	3,87	24,25	52,38	267,75 a	355,00 b

Keterangan: angka dalam kolom diikuti huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%

Daun memiliki peran dalam penyerapan radiasi sinar matahari untuk proses fotosintesis. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa jumlah daun dapat memaksimalkan penyerapan cahaya dan asimilasi. Mena-Violante *et al.* (2006) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa tanaman *Capsicum annum* L. cv. San Luis dengan pemberian mikoriza memperlihatkan kadar klorofil yang tidak berbeda dengan tanaman yang tidak diberikan mikoriza, namun demikian kadar karotenoid meningkat 1.4 kali lipat dan demikian juga kadar xantofil meningkat 1.5 kali lipat dibandingkan dengan tanaman tanpa

perlakuan mikoriza. Konsentrasi pigmen pada buah berkaitan erat dengan tingkat kematangan buah. Kadar klorofil akan menurun sejalan dengan meningkatnya tingkat kematangan buah. Sedangkan peningkatan kadar karoten sejalan dengan meningkatnya tingkat kematangan buah.

DIAMETER BATANG

Diameter batang merupakan salah satu parameter penting untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini karena tanaman yang tinggi tanpa diameter batang yang besar dan kokoh akan memperbesar resiko tanaman mudah rebah, terutama saat memasuki fase generatif.

Tabel 3. Rataan Diameter Batang Perlakuan Berbagai Dosis Inokulasi Mikoriza pada Tanaman Cabai

Perlakuan	Minggu ke-				
	2	4	6	8	10
P0	1,08	1,77	5,58	9,80	8,03 c
P1 (1 gram)	1,05	1,73	8,00	8,04	11,32 ab
P2 (3 gram)	0,95	1,58	6,88	8,90	10,06 b
P3 (5 gram)	1,15	2,25	7,80	11,00	12,05 a

Keterangan: angka dalam kolom diikuti huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%

Perlakuan inokulasi mikoriza tidak berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang dari 2 mst hingga 8 mst, sedangkan pengaruh nyata terhadap diameter batang terlihat mulai 10 mst. Pada 10 mst perlakuan P3 menghasilkan diameter batang tanaman yang lebih besar namun tidak berbeda dengan perlakuan P1 dan perlakuan P1 tidak berbeda dengan perlakuan P2. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin banyak mikoriza yang diberikan maka diameter batang tanaman juga semakin besar. Besarnya diameter batang salah satunya karena ketersediaan unsur P pada tanah. Semakin banyak perlakuan mikoriza maka semakin banyak unsur P yang dapat diserap oleh tanaman.

Fungi mikoriza akan bersimbiosis dengan akar tanaman dengan membentuk hifa eksternal yang dapat membantu penyerapan unsur P. Trisilawati *et al.* (2001) menyatakan bahwa mikoriza arbuskular meningkatkan kandungan dan serapan hara P pada tanaman jambu mete serta terdapat ineraksi mikoriza arbuskular dengan pupuk P untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian yang dilakukan oleh Permatasari dan Tutik (2014) juga menyatakan bahwa pemberian

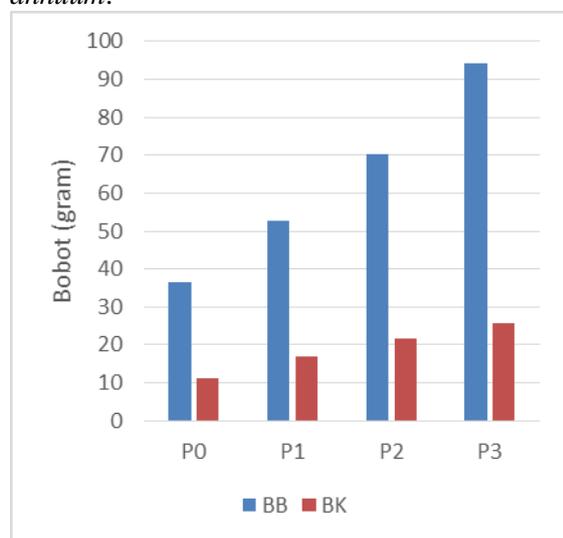
inokulan bakteri penambat nitrogen dan bakteri pelarut fosfat memberikan pengaruh terhadap diameter batang sebesar 0,4 mm. Sreenivasa dan Krisharaj (2011) menyatakan dalam penelitiannya bahwa terbukti mikoriza dapat bekerja secara sinergis dengan bakteri pelarut P, yaitu bakteri pelarut P dapat meningkatkan P terlarut dan keberadaan mikoriza dapat meningkatkan penyerapan P terlarut tersebut.

BOBOT BASAH DAN BOBOT KERING BUAH CABAI

Hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2. Diagram pada Gambar 2 menunjukkan bahwa pemberian mikoriza dapat meningkatkan bobot basah dan bobot kering buah cabai. Semakin banyak jumlah mikoriza yang diaplikasikan, semakin tinggi bobot basah dan bobot kering yang dihasilkan untuk setiap perlakuannya.

Bobot basah dan bobot kering tertinggi dihasilkan pada tanaman yang diberi perlakuan mikoriza 5 gram per tanaman. Sedangkan bobot basah dan bobot kering buah cabai terendah dihasilkan pada tanaman yang tidak diaplikasikan mikoriza. Peningkatan berat

segar dan berat kering buah cabai sejalan dengan penelitian Sreenivasa dan Krishnaraj (1992) dan Milla *et al.* (2016), yang menunjukkan bahwa pemberian mikoriza sangat penting dalam meningkatkan penyerapan unsur hara, yaitu unsur P, Zn, Cu, Mn, dan Fe sehingga dapat meningkatkan bobot segar dan kering buah cabai *Capsicum annuum*.



Gambar 1. Bobot basah dan bobot kering buah cabai

Lebih lanjut penelitian Permanasari *et al.* (2016), menyatakan bahwa jumlah biji per tanaman dan jumlah bobot biji kering per tanaman semakin banyak seiring dengan bertambahnya dosis mikoriza yang diaplikasikan. Demikian pula pada penelitian Zuhri dan Puspita (2008) yang menyatakan bahwa pemberian mikoriza 40 gram per tanaman dapat meningkatkan bobot biji kering pada tanaman kedelai var. Wilis dan Constantino *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa pemberian mikoriza dapat meningkatkan hasil produksi tanaman pada tanaman *Capsicum chinense* Jacquin.

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian dosis mikoriza berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang pada minggu ke 10, sedangkan jumlah daun berpengaruh pada minggu ke 8 dan ke 10. Dosis mikoriza yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi terdapat pada perlakuan P3 dengan produksi buah rata-rata sebesar 94,12 gram/tanaman/minggu, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian

lebih lanjut mengenai pengamatan derajat infeksi mikoriza pada tanaman cabai

DAFTAR PUSTAKA

- Arma, M.J., Risnawati, Gusnawaty, H.S. 2013. Pengaruh Fungi Mikoriza Arbuskula dan Nutrisi Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agroteknos*. 3(3):133-138
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2012. *Luas Panen Cabe Besar Menurut Provinsi, 2008 – 2012*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Constantino, M., Gomez-Alvarez, R., Alvarez-Solis, Geissen, V., Huerta, E., Barba, E. 2008. Effect of Inoculation with Rhizobacteria and Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Growth and Yield of *Capsicum chinense* Jacquin. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*. 109(2):169-180.
- Dewi, A.I.R. 2007. *Peran, Prospek dan Kendala Dalam Pemanfaatan Endomikoriza*. Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agronomi, UNPAD. Jatinangor.
- Gardner F., Pearce B., and Roger L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hartanti, I. 2014. *Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza dan Rock Phosphate terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt)*. Universitas Riau.
- Menta-Violante, H.G., Ocampo-Jimenez, O., Dendooven, L., Martinez-Soto, G., Gonzales-Castaneda, J., Davies, F.T., Olalde-Portugal, V. 2006. Arbuscular mycorrhizal fungi enhance fruit growth and quality of chile ancho (*Capsicum annuum* L. cv San Luis) plants exposed to drought. *Mycorrhiza*. 16:261-267
- Milla, Y.N., Widnyana, I.K., dan Pandawani, N.P. 2016. Pengaruh Waktu Pemberian

- Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *grossum* L.). *Agrimeta: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*. 66
- Moelyohadi, Y., M.U. Harun., Munandar, R. Hayati, N. Gofar. 2012. Pemanfaatan Berbagai Jenis Pupuk Hayati pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Efisien Hara di Lahan Kering Marginal. *Jurnal Lahan Suboptimal*. Vol 1. No. 1: 31-39
- Permatasari, A.D dan Tutik N. 2014. Pengaruh Inokulan Bakteri Penambat Nitrogen, Bakteri Pelarut Fosfat dan Mikoriza Asal Desa Condro, Lumajang, Jawa Timur terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 3 (2): 2337-3520
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. 2000. *Atlas Sumberdaya Tanah Eksplorasi Indonesia Skala 1 : 1.000.000*. Puslittanak Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Rukmana, R., Y.Y. Oesman. 2006. *Bertanam Cabai dalam Pot*. Kanisius, Yogyakarta.
- Selvakumar, G. and Thamizhiniyan, P. 2011. The Effect of the Arbuscular Mycorrhizal (AM) Fungus *Glomus intraradices* on the Growth and Yield of Chili (*Capsicum annum* L.) Under Salinity Stress. *World Applied Sciences Journal*. 14(8):1209-1214y
- Sreenivasa, M.N., Krishnaraj, P.U., Gangadhara, G.A., dan Manjunathaiah, H.M. 1993. Response of Chili (*Capsicum annum* L.) to the Inoculation of an Efficient Vesicular-Arbuscular Mycorrhizal Fungi. *Scientia Horticulturae*. 53:45-52
- Sreenivasa, M.N. and Krisharaj, P.U. 1992. Synergistic Interaction Between VA Mycorrhizal Fungi and a Phosphate Solubilizing Bacterium in Chili (*Capsicum annum*). *Zentralbl. Mikrobiol*. 147:126-130.
- Sumarno. 2005. *Strategi Perluasan Lahan Pertanian untuk Mencukupi Kebutuhan Pangan Penduduk*. Suara Merdeka, 23 Oktober 2005. p 1.
- Talanca, A.H. 2010. *Status Cendawan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) pada Tanaman*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Sulawesi Selatan.
- Trisilawati, O., Titin S., dan Ida I. 2001. Pengaruh Mikoriza Arbuskular dan Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan Jambu Mente pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Biologi Indonesia*. 3(2): 91-98
- Zuhri, E. dan Puspita. 2008. Pemberian Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA) pada Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). *Jurnal Sagu*. 7(2):25-29