

PENGARUH KOMPOS LIMBAH BAGLOG JAMUR TIRAM DAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L.*) PADA TANAH GAMBUT PEDALAMAN
(*Effect of Compos Waste Baglog Oyster Mushrooms t and Biofertilizers on Growth and Yield of Curly Chilli (Capsicum annum L.) on Peat Soil*)

Sinaga, T. M. T, Winarti, S, Asie, K. V.
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya
Email: tommy.maruli.t.sinaga@gmail.com

Diterima : 27/08/2015

Disetujui : 19/09/2015

ABSTRACT

The objectives of this study namely analyze of waste baglog of effect oyster mushrooms compost to growth and yield curly chilli on Peat Land and to find out the doses of waste baglog of oyster mushrooms compost which give the best curly chilli growth and yield. The experimental design used was a completely randomized design factorial (CRD), which consists of two factors treatments. The first factor was giving the waste baglog of oyster mushrooms compost which consists of four levels, namely: control, 100, 200 and 300 gpolybag⁻¹. The second factor was giving the biofertilizer which consists of three levels, namely: control, 40 and 60 gpolybag⁻¹. The results showed that the interaction waste compost baglog oyster mushrooms and biofertilizer only be obtained at the age of two weeks after planting the plant height chilli curls and composting waste baglog oyster mushrooms very significant effect on plant height, stem diameter, days to flowering plants, productive branches, the amount of fruit and fresh weight per plant. Composting 100 g polybag⁻¹ is the best dosage. Biofertilizer application significantly higher only in the high growth of curly chilli plants.

Keywords: Curly Chilli, Waste Baglog of Oyster Mushrooms Compost, Biofertilizer, Peat Land.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menelaah pengaruh pemberian pupuk kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting dan menentukan dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari dua faktor perlakuan, sebagai faktor pertama adalah pemberian kompos limbah baglog jamur tiram terdiri dari 4 taraf, yaitu: kontrol, 100, 200 dan 300 g polibag⁻¹ dan faktor kedua adalah pemberian pupuk hayati terdiri dari 3 taraf, yaitu: kontrol, 40 dan 60 g polybag⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati hanya didapat pada umur 2 minggu setelah tanam terhadap tinggi tanaman cabai keriting, pemberian kompos limbah baglog jamur tiram berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga tanaman, cabang produktif, jumlah buah dan bobot segar per tanaman. Pemberian kompos 100 g polibag⁻¹ merupakan dosis yang terbaik. Pemberian pupuk hayati berpengaruh nyata hanya pada pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting.

Kata kunci: cabai keriting, kompos limbah baglog jamur tiram, pupuk hayati, tanah gambut

PENDAHULUAN

Cabai merupakan komoditi bernilai ekonomis yang tinggi, dan merupakan salah satu komoditas yang tidak pernah ditinggalkan masyarakat Indonesia. Walaupun terkadang harga cabai mahal, masyarakat tetap

mengonsumsi cabai meski secara kuantitas lebih sedikit. Cabai termasuk tanaman sayuran yang mudah tumbuh dimana saja, tanaman cabai telah berhasil dibudidayakan serta dikembangkan luas di Indonesia (Alex, 2012).

Konsumsi cabai per kapita dalam negeri menunjukkan kecenderungan semakin

meningkat. Peningkatan permintaan buah cabai diperkirakan mencapai 7,50% per tahun, namun produksi cabai merah sangat berfluktuatif, sehingga di pasaran sering terjadi fluktuasi harga setiap hari maupun dalam satu hari. Salah satu upaya untuk menstabilkan harga adalah meningkatkan produksi (Setiawati, 2007).

Menurut Badan Pusat Statistik (2014) produksi cabai di Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2014 adalah 944 ton dan Kalimantan Selatan dengan produksi mencapai 7.418 ton. Rendahnya produksi cabai tidak sebanding dengan kebutuhan pasar yang meningkat yaitu 3.540 ton per tahun. Untuk memenuhi kebutuhan cabai di Kalimantan Tengah khususnya kota Palangka Raya harus mendatangkan atau dipasok dari daerah lain khususnya Kalimantan Selatan dan Jawa.

Peluang untuk budidaya cabai di Kalimantan Tengah cukup besar, tetapi perlu masukkan relatif besar karena tanah-tanah di Kalimantan Tengah didominasi oleh tanah gambut dan Ultisol. Tanah gambut pedalaman memiliki beberapa kendala, yaitu kemasaman tanah yang tinggi, kapasitas tukar kation (KTK) tinggi dan kejenuhan basa (KB) rendah (Noor, 2011). Dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai di lahan gambut pedalaman perlu adanya perbaikan melalui pemberian amelioran dan pemupukan.

Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan jumlah hara yang tersedia di dalam tanah. Namun penggunaan pupuk kimia dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan tercemarnya kondisi lingkungan. Selain itu, penggunaan pupuk kimia juga dapat mengubah sifat tanah menjadi keras (Sugito, 1999). Oleh karena itu, dengan memanfaatkan kompos limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan di harapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Penggunaan limbah media jamur tiram putih pada media tanam akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, karena limbah baglog jamur tiram merupakan campuran serbuk kayu, dedak dan tepung jagung dengan perbandingan 20: 4: 1. Serbuk gergaji mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sehingga memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai media tumbuh tanaman (Sugiarti *dkk.*, 2007).

Selain penambahan pupuk organik, perlu ditambahkan pupuk hayati untuk menunjang siklus hidup mikroba tanah yang terlibat dalam peningkatan hara, perbaikan struktur tanah (agregasi tanah), alat transpor karbon dari akar tanaman bagi organisme tanah lainnya. Mikroorganisme yang umum digunakan sebagai bahan aktif pupuk hayati ialah mikroba penambat nitrogen, pelarut fosfat dan pematap agregat (Subba Rao, 1982).

Populasi mikroba yang berperan dalam siklus fosfor relatif rendah, karena rendahnya pH tanah sehingga aktivitas biologi tanah relatif rendah. Pemberian pupuk hayati pelarut fosfat (miza plus) di perakaran tanaman diharapkan dapat meningkatkan populasi mikroba sehingga siklus P dan hara dapat berlangsung dengan baik. Miza plus adalah pupuk hayati pelarut fosfat yang berbasis mikoriza arbuskula dan telah diformulasi dengan memadukan sinergisme antara mikroba simbiotik dan non simbiotik (Rahman, 2014).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) menelaah pengaruh pemberian pupuk kompos limbah baglog jamur tiram pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting, (2) menelaah pengaruh pemberian pupuk hayati pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting, (3) menelaah pengaruh interaksi antara pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil cabai keriting, (4) mengetahui dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman cabai keriting.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama \pm 6 (enam) bulan, mulai bulan Agustus 2014 sampai Januari 2015, di lahan pekarangan Jalan G. Obos XIII, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian kompos limbah baglog jamur tiram yang terdiri dari empat taraf dosis, yaitu 0, 100, 200 dan 300 g polibag⁻¹. Faktor kedua adalah pemberian pupuk hayati yang terdiri dari tiga taraf dosis, yaitu 0, 40 dan 60 g polibag⁻¹, diulang empat kali, sehingga terdapat 48

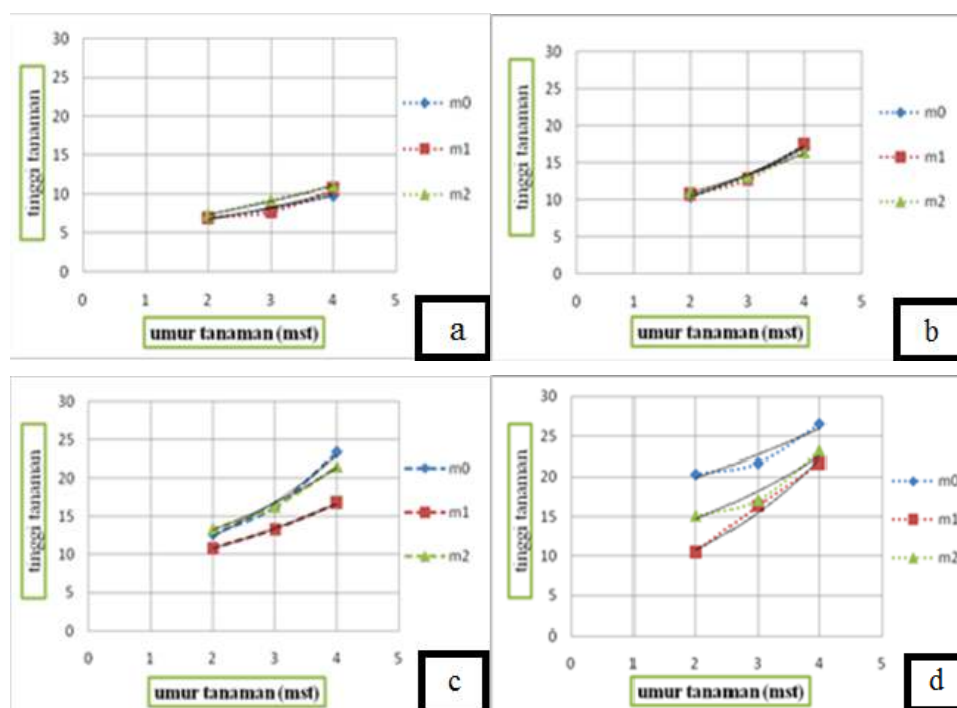
satuan percobaan. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan bobot buah segar per tanaman. Data yang diperoleh dianalisis ragam dan bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Indikator pertumbuhan tanaman adalah pertambahan diameter maupun tinggi tanaman dan pertumbuhan tanaman juga akan meningkat apabila nutrisi tanaman terpenuhi (Wulandari dan Susanti, 2012). Berdasarkan Gambar 1 nampak bahwa tanaman cabai keriting yang diberi kompos limbah baglog 300 gpolibag⁻¹ dan tanpa pupuk hayati tumbuh lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram

dan pupuk hayati terdapat interaksi dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 mst, kemudian pada umur 3 dan 4 mst tidak terdapat interaksi, diduga pupuk hayati miza plus berbasis mikoriza arbuskula tidak bersimbiosis secara berkelanjutan. Diketahui bahwa mikoriza membantu tanaman dalam penyerapan unsur P, tersedianya unsur P akan membentuk ATP yang berfungsi sebagai energi dalam proses metabolisme maupun transportasi unsur hara. Adanya unsur P dalam jumlah yang memadai dan transportasi hara dan air yang baik akan memacu pertumbuhan dan perkembangan akar, selain itu unsur P dibutuhkan tumbuhan untuk pembentukan fosfolipida dan nukleoprotein. Namun bila unsur P tinggi dalam larutan tanah dapat menghambat infeksi cendawan (Mosse, 1973). Hasil analisis kimia tanah media tumbuh bahwa unsur P tergolong sangat tinggi.



Gambar 1. Tinggi tanaman cabai keriting (a) tanpa pemberian pupuk kompos dan diberi pupuk hayati 0, 40, dan 60 gpolibag⁻¹ (b) pemberian pupuk kompos dosis 100 gpolibag⁻¹ dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 gpolibag⁻¹ (c) pupuk kompos dosis 200 gpolibag⁻¹ dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 gpolibag⁻¹ (d) pupuk kompos dosis 300 gpolibag⁻¹ dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 gpolibag⁻¹

Berdasarkan Gambar 1 pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100, 200 dan 300 g polibag⁻¹ pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting cenderung meningkat dari umur tanaman 2, 3 dan 4 mst. Pertumbuhan tinggi tanaman cabai yang diberi kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 300 g polibag⁻¹ dan tanpa diberi pupuk hayati pada umur 2, 3, dan 4 mst adalah 18,38, 21,68 dan 26,55 cm. Dibandingkan pemberian dosis 200 g polibag⁻¹, tinggi tanaman cabai keriting pada umur tanaman 2, 3, dan 4 mst adalah 12,65, 16,20 dan 23,43 cm, sedangkan dengan dosis 100 g polibag⁻¹ tinggi tanaman pada umur 2, 3, dan 4 mst adalah 10,40, 13,10 dan 17,48 cm. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 300 g polibag⁻¹ tanaman tumbuh lebih tinggi, dibandingkan dengan pemberian dosis 200 dan 100 g polibag⁻¹. Hal ini disebabkan kompos limbah baglog jamur tiram memberikan respon positif pada tanah gambut.

Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga pertumbuhan akar menjadi lebih baik. Dengan sistem perakaran yang berkembang dengan baik, akan meningkatkan laju penyerapan unsur hara oleh tanaman. Peningkatan serapan unsur hara yang memadai akan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman yang ditunjukkan dengan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini didukung oleh Setyamidjaya (1986) bahwa kompos digunakan dengan maksud memperbaiki sifat-sifat fisik tanah, yaitu memperbaiki struktur tanah, daya ikat air, tata udara tanah. Sugiarti *dkk.*, (2007) menyatakan bahwa limbah baglog jamur tiram sebagai pupuk organik mengandung N, P, K yang cukup tinggi dan bermanfaat sebagai sumber hara bagi tanaman.

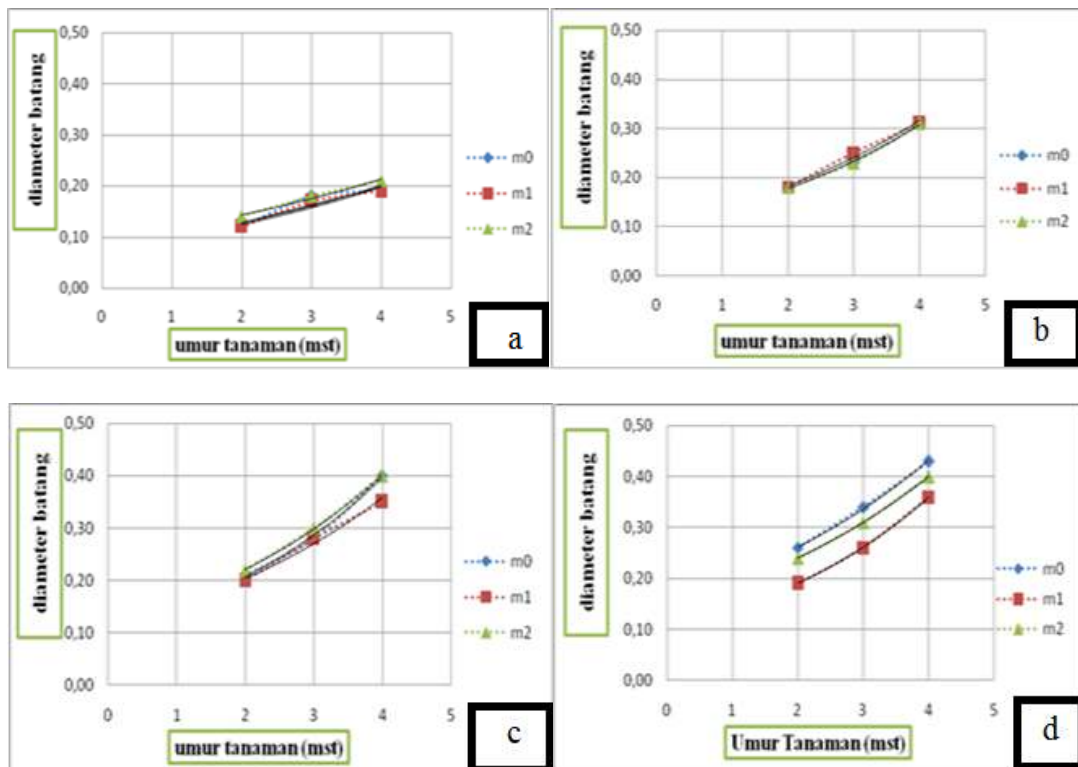
Walaupun demikian, pertumbuhan tanaman masih belum optimal karena pemberian kompos limbah baglog jamur tiram 300 g polibag⁻¹ hanya mampu meningkatkan pH tanah dari 3,68 menjadi 4,26. Dengan pH yang

relatif rendah belum mendukung ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Gambut pedalaman kurang subur karena terbentuk dari tanaman pepohonan yang kadar kayunya tinggi, banyak mengandung senyawa lignin (Noor, 2011). Sagiman (2001), menegaskan bahwa sumber hara utama dari gambut ombrogen hanya berasal dari hujan sehingga vegetasi yang tumbuh kurang subur dan menyebabkan gambut yang terbentuk merupakan gambut miskin hara.

Diameter Batang

Berdasarkan Gambar 2 pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dosis 100 g polibag⁻¹ pertumbuhan diameter batang tanaman cabai keriting pada umur 2, 3, dan 4 mst adalah 0,18, 0,23 dan 0,31 cm. Sedangkan pada pemberian kompos dengan dosis 200 g polibag⁻¹ diameter batang tanaman pada umur 2, 3, dan 4 mst adalah 0,21, 0,28 dan 0,40 cm. Kemudian pemberian kompos dengan dosis 300 g polibag⁻¹ diameter batang tanaman pada umur 2, 3, dan 4 mst adalah 0,26, 0,34 dan 0,43 cm. Apabila dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos limbah baglog jamur tiram, maka perlakuan yang terbaik dan mendukung pertumbuhan diameter batang tanaman cabai keriting, yaitu pemberian kompos dengan dosis 300 g polibag⁻¹. Tersedianya unsur hara akan mendukung pertumbuhan tanaman, pada saat pertumbuhan vegetatif seperti peningkatan tinggi tanaman dan diameter batang yang sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup berimbang.

Perlakuan terbaik yang mendukung pertumbuhan diameter tanaman cabai adalah pemberian kompos limbah baglog jamur tiram 300 g polibag⁻¹. Sebagai pupuk organik, kompos yang diberikan pada tanah gambut mampu mendukung pertumbuhan diameter batang cabai keriting, karena dapat mempercepat proses dekomposisi gambut, tetapi ketersediaan unsur hara belum maksimal.



Gambar 2. Diameter batang tanaman cabai keriting (a) tanpa pemberian pupuk kompos dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 g/polibag⁻¹ (b) pemberian pupuk kompos dosis 100 g/polibag⁻¹ dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 g/polibag⁻¹ (c) pupuk kompos 200 g/polibag⁻¹ dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 g/polibag⁻¹ (d) pupuk kompos dosis 300 g/polibag⁻¹ dan diberi pupuk hayati 0, 40 dan 60 g/polibag⁻¹

Sesuai hasil analisis tanah gambut pada akhir penelitian, pH tanah gambut yang diberi kompos limbah baglog jamur tiram adalah 4,26. pH tanah sangat menentukan unsur-unsur hara yang dapat diserap tanaman, pada umumnya unsur hara tersedia dan dapat diserap akar tanaman pada pH antara 6-7. Pada pH 6 - 7 unsur hara mudah larut dalam air sehingga mudah diserap tanaman. Harjowigeno (2003) pada tanah masam unsur P tidak dapat diserap tanaman karena diikat (difiksasi) oleh Al, sedangkan pada tanah alkalis unsur P juga tidak dapat diserap tanaman karena di fiksasi oleh Ca.

Sugiarti *dkk.*, (2007) menyatakan bahwa limbah baglog jamur tiram putih dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung unsur N, P, dan K yang cukup tinggi dan bermanfaat sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Unsur N yang berperan

sebagai pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar (Sutedjo dan Kartasapoetra, 2002).

Peningkatan serapan unsur hara akan diikuti oleh pertumbuhan vegetatif tanaman yang ditunjukkan oleh peningkatan tinggi tanaman dan pertambahan diameter batang tanaman cabai keriting. Menurut Murbandono (1995) bahwa pemberian kompos akan memperbaiki sifat fisik tanah yang menyebabkan tanah lebih gembur dan kandungan airnya lebih tinggi, sehingga proses pengambilan unsur hara dan air dari akar ke daun berlangsung lebih baik. Dengan terbentuknya daun maka aktivitas fotosintesis akan berlangsung, sehingga dibutuhkan unsur hara yang tersedia bagi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata umur berbunga tanaman cabai yang diberi kompos dan pupuk hayati limbah baglog jamur tiram dengan dosis yang berbeda pada tanah gambut pedalaman.

Pupuk kompos baglog (g/polibag)	Pupuk Hayati miza plus (gpolibag ⁻¹)			Rata-rata
	0	40	60	
0	50,75	60,75	54,25	55,25 a
100	43,25	46,00	41,75	43,67 b
200	39,00	43,50	39,50	40,67 c
300	37,00	43,00	39,50	39,83 c
rata-rata	42,50 b	48,31 a	43,75 b	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan berdasarkan uji BNJ 5% kompos baglog (2,32), pupuk hayati (2,10)

Umur Berbunga Tanaman

Berdasarkan Tabel 1 pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100gpolibag⁻¹, dapat mempercepat umur berbunga secara nyata, penambahan dosis pemberian kompos menjadi 200 dan 300 gpolibag⁻¹, umur berbunga tanaman cabai keriting nyata lebih cepat dibandingkan dengan kontrol dan dosis 100 g.polibag⁻¹.

Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 300 gpolibag⁻¹, umur berbunga tanaman cabai keriting adalah 39,83 hari setelah tanam, sedangkan pemberian dosis 100 gpolibag⁻¹ umur berbunga tanaman cabai keriting 43,67 hari setelah tanam. Kemudian pada perlakuan kontrol, umur berbunga tanaman cabai keriting 55,25 hari setelah tanam dan pemberian dosis 300 gpolibag⁻¹ tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis 200 gpolibag⁻¹, tetapi berbeda nyata dengan pemberian dosis 100 gpolibag⁻¹.

Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 200 g/polibag mampu mempercepat umur berbunga yaitu 40,67 hari setelah tanam. Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas PM 999 F1 tanaman cabai keriting pada bahwa mulai umur berbunga tanaman cabai keriting adalah 65 hari setelah tanam hal ini berarti umur berbunga tanaman lebih cepat. Menurut Setiadi (1999) bahwa daerah tumbuh tanaman cabai yang paling cocok yaitu dataran dengan ketinggian antara 0-500 m dari permukaan laut. Apabila di tanam di daerah lebih tinggi, produksi cabai tetap sama, tetapi masa petiknya berbeda (lebih lama) demikian pula proses pembungaannya.

Rata-rata berbunga tanaman cabai keriting (Tabel 1) perlakuan kontrol yaitu 42,50 hari setelah tanam, tidak berbeda nyata dengan umur berbunga tanaman cabai keriting dengan pemberian dosis pupuk hayati 60 gpolibag⁻¹ yaitu 43,75 hari setelah tanam, tetapi berbeda nyata bila dibandingkan dengan pemberian dosis pupuk hayati 40 gpolibag⁻¹ yaitu 48,32 hari setelah tanam. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pemberian pupuk hayati tidak mampu mempercepat umur berbunga tanaman cabai keriting. Pada umumnya tanaman akan menghasilkan bunga apabila telah mencapai kedewasaan, dilihat dari pertumbuhan vegetatif tanaman tumbuh dengan proses pembentukan, akar, batang dan daun, kemudian masuk ke pertumbuhan generatif dengan ditandai terbentuknya bunga. Hal ini didukung oleh pendapat (Lakitan, 1996) perubahan fase vegetatif menjadi fase generatif merupakan perubahan struktur jaringan dengan pertumbuhan generatif yang ditandai dengan terbentuknya organ generatif yaitu bunga. Kompos limbah baglog jamur tiram diketahui mengandung unsur N, P dan K yang diketahui menunjang pertumbuhan vegetatif hingga pertumbuhan generative. Hasil analisis kandungan kompos limbah baglog jamur tiram memiliki unsur P yang sangat tinggi (P-Bray I 699,21 ppm) dan fungsi unsur P mendorong pembentukan bunga pada tanaman. Hardjowigeno (2003), menyatakan bahwa unsur fosfor sangat penting dalam beberapa fungsinya yaitu mengangkut hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan dan pematangan, merangsang pertumbuhan akar, dan merangsang pembentukan biji serta memperbesar jaringan sel.

Tabel 2. Rata-rata jumlah cabang produktif tanaman cabai keriting yang diberi kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati pada tanah gambut pedalaman.

Pupuk kompos baglog (gpolibag ⁻¹)	Pupuk hayati miza plus (gpolibag ⁻¹)			Rata-rata
	0	40	60	
0	1,33	1,25	1,00	1,19 a
100	29,00	36,75	32,75	32,83 b
200	47,75	28,75	42,25	39,58 b
300	41,00	47,50	42,50	43,67 b
rata-rata	32,83	39,58	43,67	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan berdasarkan uji BNJ 5% kompos baglog (11,77)

Jumlah Cabang Produktif Tanaman

Cabang produktif adalah cabang yang menghasilkan bunga dan buah. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 300 gpolibag⁻¹, jumlah cabang 43,67 buah, tidak berbeda nyata dengan dosis 200 gpolibag⁻¹ dengan jumlah 39,58 cabang dan 100 gpolibag⁻¹ dengan jumlah 32,83 cabang, tetapi pemberian dosis 100, 200 dan 300 gpolibag⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan kontrol jumlah cabang hanya 1,19 buah. Hal ini diduga bahwa pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100 g polibag⁻¹ sudah mampu menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman cabai keriting.

Jumlah cabang produktif adalah jumlah cabang tanaman yang menghasilkan buah dan pembentukannya dipengaruhi oleh ketersediaan beberapa unsur hara terutama N, P dan K. Nitrogen, P, dan K merupakan unsur hara esensial untuk pertumbuhan vegetatif dan perkembangan generatif tanaman. Fungsi N menurut Lingga (1994) adalah meningkatkan pertumbuhan vegetatif terutama daun dan merangsang pertunasan. Semakin banyak tunas yang dihasilkan tentunya akan banyak cabang yang dihasilkan.

Jumlah cabang yang sedikit pada perlakuan kontrol disebabkan oleh kurang tersedianya unsur P bagi tanaman sehingga pertumbuhan tidak maksimal. Menurut Hardjowigeno (2003) bila tanaman kekurangan unsur hara fosfor dapat mengakibatkan gangguan pada metabolisme dan perkembangan tanaman. Kekurangan unsur fosfor pada tanaman dapat dicirikan dengan pertumbuhan

terhambat seperti tidak bertambahnya jumlah cabang. Menurut Nyakpa *dkk.*, (1988) bahwa ketersediaan unsur hara fosfor akan menyebabkan peningkatan jumlah cabang karena cabang umumnya terletak pada titik tumbuh dimana sel aktif membelah, ketersediaan fosfor dalam tumbuhan meningkat, merupakan indikator bahwa ketersediaan fosfor juga tinggi. Fosfor dalam tubuh tumbuhan diserap oleh akar tanaman untuk kegiatan pembelahan sel dan pembentukan sel yang terjadi pada titik tumbuh yang menyebabkan terbentuknya cabang.

Menurut Gardner *dkk.*, (1991) jumlah cabang dipengaruhi oleh genotip dan lingkungan. Ketersediaan unsur hara P menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik dan lebih mudah dalam menyerap unsur hara sehingga tanaman cabai akan membentuk cabang-cabang baru dengan baik. Perbaikan dalam penyerapan nutrisi akan mendukung proses metabolisme sehingga tanaman akan aktif membentuk cabang-cabang baru.

Jumlah Buah Per tanaman

Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dosis 300 gpolibag⁻¹, jumlah buah per tanaman cabai keriting yang diperoleh dengan yaitu 46,25 buah dosis 200 g polibag⁻¹ diperoleh 41,00 buah, dan dosis 100 g polibag⁻¹ 34,92 buah. Pemberian dosis 300 g polibag⁻¹ tidak berbeda nyata dengan dosis 200 g dan 100 gpolibag⁻¹, tetapi berbeda nyata terhadap kontrol.

Tabel 3. Rata-rata jumlah buah per tanaman cabai keriting yang diberi kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati pada tanah gambut pedalaman.

Pupuk kompos baglog (gpolibag ⁻¹)	Pupuk hayati miza plus (gpolibag ⁻¹)			Rata-rata
	0	40	60	
0	1,33	1,25	1,00	1,19 a
100	30,75	39,25	34,75	34,92 b
200	49,75	29,75	43,50	41,00 b
300	43,25	50,75	44,75	46,25 b
Rata-rata	31,27	30,25	31,00	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan berdasarkan uji BNJ 5% kompos baglog (11,96)

Hal ini diduga bahwa unsur hara yang terkandung pada pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100 g polibag⁻¹ mampu memacu pertumbuhan generatif tanaman. Hasil jumlah buah per tanaman cabai keriting ditentukan oleh jumlah cabang per tanaman. Menurut Setiadi (2008), semakin banyak jumlah cabang kemungkinan bunga yang terbentuk juga banyak. Hal ini disebabkan oleh bunga dan buah cabai tumbuh diantara cabang tanaman cabai.

Menurut Darjanto dan Satifah (1990) jumlah buah yang terbentuk dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya persentase bunga yang mengalami penyerbukan dan pembuahan serta persentase buah muda yang dapat tumbuh terus hingga menjadi buah masak. Ditambahkan oleh Lingga (1998) pertumbuhan buah juga memerlukan unsur hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen diperlukan untuk pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis, selain itu berfungsi dalam pembentukan protein dan lemak. Sedangkan unsur fosfor berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan, pembentukan buah dan pemasakan buah dan biji.

Setiawan *dkk.*, (2012) menyatakan bahwa jumlah cabang produktif menggambarkan banyaknya cabang yang mampu menghasilkan buah. Banyak jumlah

cabang produktif akan mempengaruhi jumlah buah per cabang dan jumlah buah per tanaman.

Bobot Buah Segar Per tanaman

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100 gpolibag⁻¹, bobot buah segar per tanaman 58,14 g, dosis 200 gpolibag⁻¹ 7,96 g, dan dosis 300 gpolibag⁻¹ bobot buah segar per tanaman adalah 67,63 g. Bobot buah segar per tanaman yang diperoleh dengan dosis 300 gpolibag⁻¹ tidak berbeda nyata dengan dosis 200 g dan 100 g polibag⁻¹, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Hal ini berarti bahwa dengan dosis 100 gpolibag⁻¹ sudah mampu memberikan hasil yang baik.

Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100 gpolibag⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan kontrol dan hasil yang diperoleh dengan perlakuan kontrol 1,52 g. Bila dari pertumbuhan vegetatif sampai ke pertumbuhan generative, pertumbuhan tanaman tanpa pemberian kompos limbah baglog jamur tiram memang tidak baik, dibandingkan yang diberi pupuk kompos, karena kekurangan hara yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Hardjowigeno (2003) bahwa jumlah unsur hara yang diperlukan untuk menyusun bagian-bagian tanaman berbeda untuk setiap jenis tanaman maupun untuk jenis tanaman yang samatetapi dalam tingkat produktivitas yang berbeda.

Tabel 6. Rata-rata bobot buah segar cabai keriting yang diberi kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati pada tanah gambut pedalaman.

Pupuk kompos baglog (gpolibag ⁻¹)	Pupuk hayati miza plus (gpolibag ⁻¹)			Rata-rata
	0	40	60	
0	1,58	1,61	1,36	1,52 a
100	51,87	70,95	51,59	58,14 b
200	76,68	54,39	72,81	67,96 b
300	61,90	71,86	69,13	67,63 b
rata-rata	48,00	49,70	48,72	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan berdasarkan uji BNJ 5%kompos baglog (14,97)

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah. Sifat tanah secara kimia dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan secara fisik dapat memperbaiki struktur tanah sehingga perakaran tanaman dapat berkembang. Tersedianya unsur hara dalam tanah yang disertai dengan peningkatan pertumbuhan akar, secara intersepsi dapat meningkatkan serapan hara oleh tanaman.

Pada saat pertumbuhan generatif pembungaan dan pembuahan dibutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup, khususnya unsur hara fosfor (P) dan kalium (K). Nyakpa *dkk.*, (1988) mengemukakan bahwa fosfor (P) dapat meningkatkan hasil tanaman, perbaikan kualitas hasil dan mempercepat pematangan, sedangkan kalium (K) berperan sebagai katalisator berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya sehingga secara keseluruhan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil. Menurut Agustina (1990), ketersediaan hara untuk tanaman selayaknya berada dalam batas yang cukup sehingga mampu mendukung pertumbuhan dan hasil yang optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dosis 100 g polibag⁻¹ berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah buah dan bobot buah segar per tanaman, tetapi penambahan dosis dari 100 g polibag⁻¹ menjadi 200

dan 300 g polibag⁻¹ tidak dapat meningkatkan jumlah cabang, jumlah buah dan bobot buah segar per tanaman secara nyata.

2. Pemberian pupuk hayati berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting hanya pada umur 2 mst dan 3 mst.
3. Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dan pupuk hayati, didapat interaksi pada tinggi tanaman cabai keriting hanya pada umur tanaman 2 mst.
4. Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 100 g polibag⁻¹ memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dengan tinggi tanaman 17,48 cm, diameter batang 0,31 cm pada umur 4 mst, umur berbunga tanaman 43,67 hst, jumlah cabang produkti 32,83 cabang per tanaman, jumlah buah 34,92 buah per tanaman dan bobot buah segar per tanaman 58,14 g cabai keriting.

Saran

Disarankan untuk dilakukan penelitian pemberian kapur dolomit untuk meningkatkan pH tanah, sehingga pemberian pupuk hayati akan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 1990. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- Alex 2012. Usaha Tani Cabai Cet.Ke-1. Pustaka Baru Press. Purwomartani Kalasan Sleman Yogyakarta.

- Darjanto dan S. Satifah, 1990, Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan, Gramedia, Jakarta. Sugito, Y. 1999, Ekologi Tanaman: Pengaruh Factor Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Beberapa aspeknya, UB Press. Malang.
- Gardner, F.P., B. Pearce dan R.I. Mitchell 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta. 427 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademik Pressindo. Jakarta
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 1998. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Mosse, B. 1973. Plant Growth Responses To Versicular Arbuscular Mycorrhiza New Phytol, 72:809-815.
- Murbandono, L. 1995. Membuat Kompos. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 5-8.
- Noor, M. 2011. Pertanian Lahan Gambut : Potensi dan Kendala. Kanisius: Yogyakarta.
- Nyakpa, M. Y. A. M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G. B. Hong, dan N. Hakim. 1998. Kesuburan Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Rahman, R. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Main Nursery Atas Pemberian Pupuk Hayati dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Gambut. Skripsi SP. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Sagiman, S. 2001. Peningkatan Produksi Kedelai di Tanah Gambut Melalui Inokulasi *Brady Rhizobium Japonicum* asal Tanah Gambut dan Pemanfaatan Bahan Amelioran (Lumpur dan Kapur). Disertasi Doktor Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiawati, W. 2007. Menambah untung cabai merah melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT). [http://www.litbang.deptan.go.id/artikelone/161/pdf/ Menambah untung cabai merah.pdf](http://www.litbang.deptan.go.id/artikelone/161/pdf/Menambah_untung_cabai_merah.pdf). Diakses tanggal 13 Maret 2010
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplex. Jakarta. Hal 64.
- Setiadi. 1999. Bertanam Cabai. Kanisius Yogyakarta.
- Setiawan, A. Budi. Purwanti, Setyastuti & Toekidjo. 2012. Pertumbuhan dan Hasil benih lima varietas Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Didataran Menengah. Jurnal. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sugiarti, Hidayat dan Wicaksono. 2007. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*) Sebagai Tambahan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Simposim Pemupukan Nasional 2010.
- Sutedjo dan Kartasapoetra. 2002. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wulandari, A.S. dan S. Susanti. 2012. Aplikasi Pupuk Daun Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Jabon (*Anthocephalus cadomba Roxb. Mia*) Jurnal silvikultur Tropika 3 (2): 137-142.