

UJI BEBERAPA TRICHO-KOMPOS TERFORMULASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH

TEST SOME OF THE TRICHO-COMPOST FORMULATED AGAINST GROWTH AND PRODUCTION OF RED CHILLI

Hanny Bie Rizki¹, Fifi Puspita², Adiwirman²

Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture University of Riau
hannybierizki@gmail.com/082390372640

ABSTRACT

This research aims to determine the influence some of the Tricho-compost formulated and to get the best Tricho-compost formulated in improving the growth and yield of red chilli. The research was conducted at the technical implementation unit Faculty of Agriculture University of Riau. The research was performed in six months, from June 2014 until November 2014. This research was performed experimentally using a Complete Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and four replicates. The analysis of variance was use for data and Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level was used for mean separation. The observation is performed on each unit of the experiment with two examples of plants. As for the parameters observed in this study is dichotomous height, plant height, stem diameter, canopy width, flowering date, harvesting date, fruit length, fruit diameter, weight per fruit and weight of fruit per plant. The results showed those the treatment of Tricho-compost formulated, increased stem diameter, canopy width, flowering date, harvesting date, fruit length, fruit diameter, weight per fruit and weight of fruit per plant more than non treatment with the exception for dichotomous height and plant height. Treatment of Tricho-compost formulated (TKKS) show the best results by increasing 25,88% stem diameter, 8,16% flowering date, 68,96% fruit diameter, 47,95% weight per fruit and 74,26% weight of fruit per plant more than treatment of some Tricho-compost formulated.

Keywords : Tricho-compost, growth, yield, red chilli

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting di provinsi Riau. Buah cabai merah umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar, kering atau dalam bentuk yang sudah diproses sebagai bumbu masak, bahan baku industri dan pengobatan. Kebutuhan akan buah cabai semakin meningkat seiring makin berkembangnya industri makanan yang memerlukan produk ini dalam upaya memenuhi kebutuhan hidup

masyarakat khususnya di Riau. Pada tahun 2010 produksi cabai merah adalah 11.942 ton, tahun 2011 meningkat menjadi 15.833 ton dan pada tahun 2012 meningkat lagi menjadi 15.909 ton. Produktivitas cabai merah pada tahun 2010 adalah 3,77 ton/ha, tahun 2011 meningkat menjadi 4,49 ton/ha dan pada tahun 2012 meningkat lagi menjadi 4,56 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2013).

Selama ini peningkatan produksi pertanian dengan penggunaan pupuk anorganik dinilai cukup berhasil, akan

¹ Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

tetapi dilihat dari segi harga dan dampaknya terhadap lingkungan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat merugikan kelangsungan suatu usaha tani. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan penggunaan pupuk organik.

Salah satu pupuk organik yang dapat meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan tanaman adalah kompos. Menurut Murbandono (2003) proses pembuatan kompos secara alami umumnya memerlukan waktu yang relatif lama, yaitu 3-4 bulan karena sedikitnya mikroorganisme pengurai yang tersedia.

Proses pengomposan dapat dipersingkat dengan pemberian mikroorganisme jamur pengurai seperti jamur *Trichoderma* sp. (Susanto, 2002). Pemanfaatan *Trichoderma* sp. untuk pembuatan kompos hanya membutuhkan waktu satu bulan (Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Pertanian, 2003). *Trichoderma* sp. dapat mengurai bahan organik seperti karbohidrat, terutama selulosa dengan bantuan enzim selulase (Puspita, 2006). Tricho-kompos adalah pupuk yang berasal dari bahan organik yang mengandung cendawan antagonis *Trichoderma* sp. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), 2009).

Tricho-kompos sebagai pupuk mampu menyediakan unsur hara di dalam tanah bagi tanaman (Siagian, 2011). Menurut Ichwan (2007) pemberian Tricho-kompos jerami padi dengan dosis 20 ton/ha memberikan tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman cabai merah merah tertinggi serta mempercepat waktu berbunga dan waktu panen tanaman cabai merah.

Menurut Saputra, Yetti dan Ali (2013) penggunaan jamur *Trichoderma* sp. dalam bentuk kompos oleh petani mempunyai kendala yaitu jamur *Trichoderma* sp. yang terdapat di dalam bentuk kompos ini tidak stabil karena tidak adanya bahan tambahan yang dapat menjaga kestabilan jamur *Trichoderma* sp. Oleh karenanya, perlu suatu teknik pengemasan pupuk hayati dalam bentuk formulasi sehingga mudah diaplikasikan oleh petani melalui penggunaan bahan perekat berupa tepung tapioka dan bahan pembawa berupa zeolit. Secara umum tujuan pemberian formulasi tambahan pada kompos adalah untuk menjaga kestabilan agens hayati (Purwantisari, Rejeki dan Budi, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa Tricho-kompos terformulasi dan untuk mendapatkan Tricho-kompos terformulasi yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Jl. Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan, Pekanbaru, dengan ketinggian 10 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian berlangsung selama 6 bulan, dari bulan Juni 2014 sampai bulan November 2014.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai varietas SSP IPB, isolat *Trichoderma* sp. koleksi Laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian

Universitas Riau, pupuk urea, TSP, KCl, dolomit, pupuk kandang, *Potato Dextrose Agar*, aquades steril, alkohol 70%, spritus, *aluminium foil*, tissue gulung, kertas label, jagung pipilan, *seed bed* ukuran 30 cm x 20 cm, *polybag* ukuran 9 cm x 8 cm dan *polybag* ukuran 40 cm x 35 cm, karung, plastik, *top soil Inceptisol*, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), limbah tanaman jagung, eceng gondok, jerami padi, zeolit dan tepung tapioka.

Alat-alat yang digunakan adalah cawan petri, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas piala 1000 ml, Erlenmeyer 250 ml, gelas ukur, batang pengaduk, termometer, pipet tetes, jarum ose, *cork borer* (pemotong agar), *autoclave*, inkubator, *hand sprayer*, *Laminar air flow cabinet*, kompor gas, timbangan analitik, timbangan biasa, bunsen, cangkul, garu, ayakan tanah, gembor, meteran, mistar, polinet, kayu, jangka sorong, kamera, buku dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 satuan penelitian. Tiap satuan penelitian terdiri atas dua tanaman yang menjadi tanaman sampel yang diamati sehingga terdapat 40 sampel tanaman. Tricho-kompos terformulasi diberikan dengan dosis 20 ton/ha. Perlakuan yang diberikan adalah:

- T₀: Tanpa Tricho-kompos
- T₁: 100 g Tricho-kompos eceng gondok + 5 g zeolit + 5 g tepung tapioka
- T₂: 100 g Tricho-kompos jagung + 5g zeolit + 5 g tepung tapioka
- T₃: 100 g Tricho-kompos jerami padi + 5g zeolit + 5 g tepung tapioka

- T₄: 100 g Tricho-kompos TKKS + 5 g zeolit + 5 g tepung tapioka

Dari data hasil pengamatan yang diperoleh untuk masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$. Untuk melihat hubungan antar variabel dilakukan uji korelasi.

Parameter Pengamatan

Tinggi dikotomus (cm), tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), lebar tajuk (cm), umur berbunga (HSS), umur panen (HSS), panjang buah (cm), diameter buah (cm), bobot per buah (g) dan boot buah per tanaman (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi dikotomus (cm) dan tinggi tanaman (cm)

Perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dikotomus dan tinggi tanaman cabai. Hasil uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan Tricho-kompos terformulasi berbeda tidak nyata dengan tanpa pemberian Tricho-kompos terhadap tinggi dikotomus dan tinggi tanaman cabai (Tabel 1). Diduga kandungan nitrogen (N) pada tanah tesorap secara optimum pada fase vegetatif dan telah mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga dapat meningkatkan tinggi dikotomus yang selanjutnya meningkatkan tinggi tanaman cabai. Menurut Campbell dan Mitchell (2003) dalam Permatasari dan Tutik (2014) ketersediaan unsur N menjadi bagian yang sangat esensial dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Tabel 1. Tinggi dikotomus dan tinggi tanaman cabai pada perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi

Perlakuan	Tinggi Dikotomus (cm)	Tinggi Tanaman (cm)
Tanpa Tricho-kompos	37,77 a	63,87 a
Tricho-kompos eceng gondok	34,83 a	71,00 a
Tricho-kompos jagung	36,56 a	71,25 a
Tricho-kompos jerami padi	35,26 a	67,87 a
Tricho-kompos TKKS	35,75 a	65,37 a

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

Martin, Leonard dan Stamp (1982) dalam BPTP (2006) menyatakan bahwa tanaman yang tumbuh pada tanah-tanah dengan N tersedia yang cukup jumlahnya di dalam tanah memiliki pertumbuhan yang cepat dan akan mendorong pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat terlihat dari data tinggi dikotomus dan tinggi tanaman cabai pada seluruh perlakuan yang telah melebihi standar deskripsi yaitu $22,58 \text{ cm} \pm 0,59 \text{ cm}$ dan $66,80 \text{ cm} \pm 6,25 \text{ cm}$. Menurut hasil penelitian Sugestiadi, Nurbaiti dan Deviona (2014) tinggi dikotomus berkorelasi positif terhadap tinggi tanaman cabai. Tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen (N), apabila unsur hara N terpenuhi maka pertumbuhan tinggi tanaman dapat mencapai maksimal.

Diameter batang (cm)

Perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai. Hasil uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan seluruh Tricho-kompos terformulasi telah mampu memperbesar diameter batang tanaman cabai dibandingkan dengan tanpa pemberian Tricho-kompos. Hal ini diduga unsur fosfor (P) dan kalium (K) yang tersedia dari pemberian Tricho-kompos terformulasi telah mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat memperbesar diameter batang tanaman cabai.

Tabel 2. Diameter batang pada perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
Tanpa Tricho-kompos	0,85 b
Tricho-kompos eceng gondok	1,07 a
Tricho-kompos jagung	1,11 a
Tricho-kompos jerami padi	1,15 a
Tricho-kompos TKKS	1,12 a

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

Pemberian Tricho-kompos terformulasi meningkatkan ketersediaan unsur hara P dimana unsur hara P pada tanaman berperan dalam pembelahan sel. Hal ini sesuai dengan pernyataan Damanik dkk

(2010) bahwa unsur hara P berperan dalam pembelahan dan perkembangan sel.

Tanaman yang pertumbuhannya bersifat meristematik seperti penambahan diameter batang, unsur P

sangat diperlukan untuk pembelahan sel (Ruhnayat, 2007).

Selain itu, pemberian Tricho-kompos terformulasi juga meningkatkan ketersediaan unsur hara K dimana unsur hara K berperan dalam pembentukan batang dan

menguatkan vigor tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setyamidjaja (2006) dalam Pranoto, Gusmawartati dan Sukemi (2014) unsur hara K berfungsi menguatkan vigor tanaman yang mempengaruhi besar lingkaran batang.

Tabel 3. Lebar tajuk pada perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi.

Perlakuan	Lebar Tajuk (cm)
Tanpa Tricho-kompos	42,75 c
Tricho-kompos eceng gondok	62,50 a
Tricho-kompos jagung	58,50 a
Tricho-kompos jerami padi	57,37 ab
Tricho-kompos TKKS	48,00 bc

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

Lebar tajuk (cm)

Perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi berpengaruh nyata terhadap lebar tajuk tanaman cabai. Hasil uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Perlakuan Tricho-kompos eceng gondok terformulasi cenderung lebih lebar yaitu 62,5 cm dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan Tricho-kompos jagung terformulasi dan Tricho-kompos jerami padi terformulasi namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa Tricho-kompos terhadap lebar tajuk tanaman cabai (Tabel 3). Pemberian Tricho-kompos terformulasi telah mampu meningkatkan lebar tajuk tanaman cabai dibandingkan dengan tanpa Tricho-kompos. Hal ini diduga pemberian Tricho-kompos terformulasi meningkatkan ketersediaan nitrogen dalam tanah sehingga dapat meningkatkan lebar tajuk tanaman cabai. Menurut Solichatun, Endang dan Widya (2005) pertumbuhan tajuk akan meningkat apabila unsur nitrogen lebih tersedia. Hal ini sesuai dengan hasil analisis beberapa Tricho-kompos terformulasi

yang menunjukkan Tricho-kompos eceng gondok terformulasi memiliki kandungan N tertinggi dibandingkan dengan formulasi lainnya yaitu 2,17%.

Umur berbunga (HSS) dan umur panen (HSS)

Perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman Hasil uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Seluruh perlakuan Tricho-kompos terformulasi berbeda nyata dengan tanpa Tricho-kompos terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman cabai (Tabel 4). Hal ini diduga dengan penambahan Tricho-kompos terformulasi pada media tanah maka akan terjadi peningkatan ketersediaan hara P sehingga umur berbunga dan umur panen menjadi lebih cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyamidjaja (1990) dalam Munir dan Yusmanidar (2010) yang menyatakan bahwa unsur hara P mempunyai peranan mempercepat pembentukan bunga, pemasakan buah dan biji.

Tabel 4. Umur berbunga dan umur panen pada perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi.

Perlakuan	Umur Berbunga (HSS)	Umur Panen (HSS)
Tanpa Tricho-kompos	49,00 b	106,00 b
Tricho-kompos eceng gondok	46,50 a	102,00 a
Tricho-kompos jagung	45,75 a	101,00 a
Tricho-kompos jerami padi	46,00 a	100,25 a
Tricho-kompos TKKS	45,00 a	101,75 a

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

Tanaman cabai yang memiliki umur berbunga yang lebih cepat maka juga akan memiliki umur panen yang lebih cepat. Hasil penelitian Cahya, Nurbaiti dan Deviona (2014) menunjukkan bahwa umur berbunga yang cepat akan baik untuk tanaman cabai karena umur berbunga yang lebih cepat biasanya diikuti oleh umur panen yang lebih cepat.

Seluruh perlakuan Tricho-kompos terformulasi menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman cabai. Hal ini diduga karena dosis Tricho-kompos yang diberikan pada semua perlakuan sama. Setelah dilakukan analisis terhadap Tricho-kompos dengan bahan baku yang berbeda menunjukkan jumlah unsur hara P tersedia yang relatif sama, sehingga menyebabkan hasil yang berbeda tidak nyata pada seluruh perlakuan Tricho-kompos terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman cabai. Pada fase vegetatif, pemberian Tricho-kompos

terformulasi telah mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai sehingga waktu berbunga menjadi lebih cepat dan tanaman lebih cepat memasuki fase generatif. Unsur P yang lebih tersedia dari pemberian Tricho-kompos terformulasi menyebabkan tanaman mempercepat awal pembentukan buah sehingga mempercepat umur panen tanaman cabai. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarwono (1987) dalam Hamidah (2013) yang menyatakan bahwa unsur hara P mempunyai peranan mempercepat pemasakan buah, pembentukan bunga dan biji.

Panjang buah (cm) dan diameter buah (cm)

Perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi berpengaruh nyata terhadap panjang buah cabai dan diameter buah cabai. Hasil uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang buah dan diameter buah pada perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi.

Perlakuan	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)
Tanpa Tricho-kompos	10,79 b	0,87 c
Tricho-kompos eceng gondok	12,58 a	1,02 ab
Tricho-kompos jagung	12,49 a	0,97 bc
Tricho-kompos jerami padi	12,71 a	1,06 ab
Tricho-kompos TKKS	12,68 a	1,14 a

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

Perlakuan seluruh Tricho-kompos terformulasi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa Tricho-kompos terhadap panjang buah cabai, namun seluruh perlakuan Tricho-kompos terformulasi menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian Tricho-kompos terformulasi telah mampu meningkatkan panjang buah cabai. Penambahan Tricho-kompos terformulasi diduga telah mampu meningkatkan ketersediaan hara P sehingga unsur hara P lebih tersedia dan mudah diserap oleh tanaman sehingga panjang buah cabai semakin meningkat. Hasil penelitian Shinta, Kristanti dan Warisnu (2014) menunjukkan bahwa panjang buah cabai dipengaruhi oleh unsur hara P. Perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi telah mampu memperbesar diameter buah cabai 69,96% dibandingkan dengan tanpa Tricho-kompos. Perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi cenderung menunjukkan diameter buah cabai

yang lebih besar yaitu 1,14 cm berbeda tidak nyata dengan perlakuan Tricho-kompos eceng gondok terformulasi dan Tricho-kompos jerami padi terformulasi. Shinta, Kristanti, dan Warisnu (2014) menyatakan bahwa pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara K. Unsur hara K berfungsi untuk pengangkutan karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam buah, membuat biji tanaman menjadi lebih berisi dan padat, serta meningkatkan kualitas buah seperti bentuk yang lebih baik.

Bobot per buah (g) dan bobot buah per tanaman (g)

Perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi berpengaruh nyata terhadap bobot per buah dan bobot buah pertanaman cabai. Hasil uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot per buah dan bobot buah per tanaman pada perlakuan beberapa Tricho-kompos terformulasi.

Perlakuan	Bobot per Buah (g)	Bobot Buah per Tanaman (g)
Tanpa Tricho-kompos	3,67 c	108,88 c
Tricho-kompos eceng gondok	4,50 b	165,61 ab
Tricho-kompos jagung	4,37 b	152,56 b
Tricho-kompos jerami padi	5,01 a	189,11 a
Tricho-kompos TKKS	5,43 a	189,74 a

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

Pemberian Tricho-kompos terformulasi telah mampu meningkatkan bobot per buah tanaman cabai dibandingkan dengan tanpa pemberian Tricho-kompos. Hal ini diduga Tricho-kompos terformulasi mengandung hara yang relatif lengkap serta dalam jumlah hara tersedia yang cukup dan mudah diserap oleh

tanaman sehingga dapat meningkatkan bobot per buah tanaman cabai. Hal ini sesuai dengan Rinsema (1993) yang menyatakan bahwa pada fase reproduktif pertumbuhan berat buah menuntut jumlah hara makro yang banyak seperti nitrogen, fosfor dan kalium sehingga berat buah semakin meningkat.

Perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi telah mampu meningkatkan bobot per buah cabai 47,95% dibandingkan dengan tanpa Tricho-kompos. Bobot per buah cabai perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi menunjukkan hasil tertinggi yaitu 5,43 g dibandingkan tanpa pemberian Tricho-kompos yaitu 3,67 g.

Perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi telah mampu meningkatkan bobot buah per tanaman cabai 74,26% dibandingkan dengan tanpa Tricho-kompos. Bobot buah per tanaman cabai perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi menunjukkan hasil yang tertinggi yaitu

189,74 g dibandingkan tanpa pemberian Tricho-kompos yaitu 108,88 g. Hal ini diduga karena unsur hara yang tersedia dari fomulasi Tricho-kompos TKKS sudah dalam keadaan optimum dan seimbang sehingga menunjukkan hasil produksi tertinggi dibandingkan formulasi Tricho-kompos lainnya. Sarief (1980) dalam Nurlenawati, Asmanur dan Nimih (2010) juga menyatakan bahwa produksi tanaman yang optimum dapat dicapai apabila jumlah dan macam unsur hara di dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman berada dalam keadaan cukup, seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman.

Tabel 7. Tabel korelasi variabel tanaman cabai

Parameter	Parameter									
	TD	TT	DB _t	LT	UB	UP	PB	DB _h	BpB	BBpT
TD										
TT	.097									
DB _t	-.023	.361								
LT	-.063	.606**	.618**							
UB	.279	-.322	-.643**	-.412						
UP	.181	-.395	-.571**	-.569**	.617**					
PB	-.431	.282	.669**	.496*	-.536*	-.730**				
DB _h	-.369	.069	.451*	.266	-.481*	-.358	.5.60*			
BpB	-.301	.015	.684**	.265	-.612**	-.507*	.718**	.880**		
BBpT	-.269	.164	.820**	.508*	-.737**	-.583**	.676**	.710**	.865**	

Keterangan:

** = Berpengaruh sangat nyata berdasarkan uji korelasi pada taraf 1%

* = Berpengaruh nyata berdasarkan uji korelasi pada taraf 5%

TD = Tinggi Dikotomus

TT = Tinggi Tanaman

DB_t = Diameter Batang

LT = Lebar Tajuk

UB = Umur Berbunga

UP = Umur Panen

PB = Panjang Buah

DB_h = Diameter Buah

BpB = Bobot per Buah

BBpT = Bobot Buah per Tanaman

Pertumbuhan dan produksi tanaman saling berhubungan satu sama lain. Untuk menentukan hubungan antara pertumbuhan dengan produksi tanaman cabai maka dilakukan analisis

korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi cenderung memiliki diameter batang lebih besar sehingga menghasilkan bobot buah per

tanaman tertinggi yaitu 189,74 g. Wahyudi (2012) menyatakan bahwa fase vegetatif merupakan fase yang sangat menentukan produktivitas tanaman. Pada fase ini, seluruh energi pertumbuhan dipergunakan untuk perkembangan vegetatif termasuk batang. Jika pada fase ini berhasil terbentuk batang yang besar, dapat dipastikan akan mampu mencapai produktivitas yang tinggi.

Selain berkorelasi positif dengan diameter batang ($r=0,820$), bobot buah per tanaman juga berkorelasi positif dengan diameter buah ($r=0,71$) dan bobot per buah ($r=0,856$). Korelasi ini menunjukkan bahwa semakin besar diameter batang, semakin besar diameter buah dan semakin tinggi bobot per buah maka bobot buah per pertanaman akan semakin tinggi. Hasil penelitian Ferdiansyah (2010) menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman cabai memiliki korelasi positif dengan diameter tengah buah dan bobot per buah cabai.

Bobot buah per tanaman berkorelasi negatif dengan umur berbunga ($r=-0,737$). Hasil penelitian Sugestiadi, Nurbaiti dan Deviona (2014) menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman berkorelasi negatif dengan umur berbunga. Hal ini berarti semakin lambat umur berbunga, maka bobot buah per tanaman akan semakin rendah. Ketersediaan unsur hara dalam tanah berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman cabai dimana unsur hara P berperan dalam pembentukan bunga.

Menurut Nurlenawati, Asmanur dan Nimih (2010) fosfor dibutuhkan oleh tanaman cabai merah karena fosfor merupakan unsur pokok pada waktu generatif khususnya untuk pembentukan bunga, buah dan biji. Hasil penelitian Santoso (2000) dalam

Nurlenawati, Asmanur dan Nimih (2010) menunjukkan bahwa penggunaan unsur hara fosfor pada tanaman cabai merah dapat mendorong terbentuknya bunga dan buah.

Semakin lama umur berbunga maka umur panen juga akan semakin lama karena awal pembentukan buah menjadi lebih lama, hal ini akan menyebabkan turunnya bobot buah pertanaman. Ramadhani (2011) juga menyatakan tanaman yang lebih lama berbunga akan lebih lama membentuk buah dibanding tanaman yang cepat berbunga sehingga umur panen menjadi lebih lama. Menurut Putri, Adiwirman dan Elza (2014) semakin lama umur panen tanaman maka bobot buah total per tanaman juga akan semakin rendah yang berarti bahwa semakin lambat waktu panen, buah akan semakin lama berada pada tangkai buah. Hasil penelitian Sari (2010) menunjukkan tingginya gugur buah pada tanaman cabai menyebabkan *fruit set* tanaman menjadi rendah. *Fruit set* menunjukkan banyaknya buah yang dihasilkan tanaman. Semakin besar *fruit set* yang dihasilkan maka semakin banyak jumlah buah yang terbentuk, namun karena buah terlalu lama berada pada tangkai buah maka waktu panen menjadi semakin lama dan tingkat gugur buah menjadi semakin meningkat. Menurut Sunaryono (2000) dalam Yennita dan Toten (2013) tingginya gugur buah pada tanaman cabai dapat disebabkan beberapa faktor antara lain karena faktor genetik tanaman itu sendiri ataupun karena faktor lingkungan seperti curah hujan, suhu dan intensitas cahaya matahari yang tinggi dapat menyebabkan gugur baik pada bunga maupun buah cabai.

Perlakuan tanpa pemberian Tricho-kompos terformulasi

menghasilkan bobot buah per tanaman paling rendah dibandingkan dengan perlakuan Tricho-kompos terformulasi lainnya yaitu 108,88 g. Hal ini disebabkan lambatnya umur berbunga sehingga pembentukan buah semakin lambat yang menyebabkan bobot buah per tanaman yang dihasilkan menjadi rendah. Menurut Arnanto, Basuki dan Respatijarti (2013) perbedaan umur berbunga pada tiap tanaman dapat terjadi akibat perbedaan jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman. Silvia (2014) juga menyatakan bahwa semakin lambat umur berbunga maka bobot buah per tanaman akan semakin rendah.

Pemberian Tricho-kompos terformulasi mampu meningkatkan bobot buah per tanaman cabai. Unsur hara yang tersedia seperti N, P dan K diperlukan tanaman dalam meningkatkan bobot buah per tanaman cabai. Sapito, Gusmawartati dan Ikhsan (2013) menyatakan bahwa unsur N mempengaruhi jumlah dan berat buah tanaman cabai merah. Menurut Suharja (2009) peningkatan kandungan nitrogen tanaman dapat berpengaruh terhadap fotosintesis pada pembentukan kandungan klorofil sehingga meningkatkan fotosintat (bobot segar, bobot kering, dan bobot buah cabai) yang dihasilkan. Frageria (2009) dalam Amisnaipa (2014) menyatakan bahwa hara P sangat dibutuhkan tanaman terutama dalam bentuk energi kimia (ATP) yang diperlukan pada berbagai proses metabolisme selama pertumbuhan tanaman. Penambahan hara P melalui pemupukan meningkatkan ketersediaan P tanah sehingga kebutuhan P lebih tercukupi untuk pertumbuhan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil tanaman sehingga meningkatkan jumlah buah, bobot per buah, dan bobot buah cabai

merah (Amisnaipa dkk, 2014). Selanjutnya peranan kalium bagi tanaman cabai sangat penting dimana kalium berperan sebagai aktivator enzim dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi (Lakitan, 2000). Peningkatan status K tanah dengan penambahan K mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk pembentukan buah yang banyak sehingga meningkatkan jumlah buah, bobot per buah dan bobot buah pertanaman cabai merah (Amisnaipa, 2014).

Seluruh perlakuan Tricho-kompos terformulasi meningkatkan bobot per buah dan bobot buah pertanaman cabai, namun hasil yang diperoleh masih dibawah standar deskripsi yaitu 10,24 g dan 706,75 g. Hal ini diduga varietas yang digunakan belum mampu beradaptasi pada lingkungan tempat penelitian. Pernyataan ini didukung oleh Simatupang (1997) bahwa tingginya produksi suatu varietas disebabkan oleh varietas tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan. Meskipun secara genetik varietas tersebut mempunyai potensi produksi yang baik, tetapi karena masih dalam tahap adaptasi, maka produksinya menjadi lebih rendah. Oleh karena itu, faktor lingkungan seperti iklim dan tanah sangat berpengaruh terhadap produksi hasil tanaman. Menurut Tindall (1986) dalam Yasin (2009) faktor yang mempengaruhi fase pertumbuhan vegetatif dan perkembangan generatif tanaman cabai salah satunya adalah lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan 4 Tricho-kompos terformulasi meningkatkan diameter batang, memperbesar lebar tajuk, mempercepat umur

berbunga dan umur panen serta meningkatkan panjang buah, diameter buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman dibandingkan tanpa pemberian Tricho-kompos terformulasi, kecuali pada parameter tinggi dikotomus dan tinggi tanaman.

2. Perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi menunjukkan hasil terbaik dengan memperbesar diameter batang 25,88%, mempercepat umur berbunga 8,16%,

memperbesar diameter buah 68,96%, meningkatkan bobot per buah 47,95% dan meningkatkan bobot buah per tanaman cabai 74,26% dibandingkan tanpa pemberian Tricho-kompos terformulasi.

Saran

Perlakuan Tricho-kompos TKKS terformulasi dapat direkomendasikan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.

DAFTAR PUSTAKA

- Amisnaipa. 2014. **Penentuan kebutuhan pupuk fosfor dan kalium berdasarkan uji tanah untuk tanaman cabai merah besar di lahan *inceptisol* Papua Barat**. Tesis Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Amisnaipa, Susila, Susanto dan Nursyamsi. 2014. **Penentuan metode ekstraksi P tanah *inceptisol* untuk tanaman cabai**. Jurnal Hortikultura, volume 24 (1): 42-48.
- Arnanto, D., Basuki dan Respatijarti. 2013. **Uji toleransi salinitas terhadap sepuluh genotip F1 tomat**. Jurnal Produksi Tanaman, volume 1 (5): 415-421.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2013. **Riau Dalam Angka**. Pekanbaru.
- Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Pertanian. 2003. **Teknologi pengomposan cepat menggunakan *Trichoderma harzianum***. Solok.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2006. **Pengaruh pemberian nitrogen dan bahan organik pada tanaman jagung di tanah *inceptisol* Kecamatan Tigabinanga**. Jambi
- _____. 2009. **Pemanfaatan trichokompos pada tanaman sayuran**. Jambi.
- Cahya, E. B. N., Nurbaiti dan Deviona. 2014. **Pendugaan parameter genetik tanaman cabai di lahan gambut**. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, volume 1 (2): 1-14.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi., Sarifuddin. dan Hanum, H. 2010. **Kesuburan Tanah dan Pemupukan**. USU Press. Medan.
- Ferdiansyah. 2010. **Seleksi daya hasil cabai populasi F2 hasil persilangan IPB C110 dengan IPB C5**. Skripsi

- Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Hamidah. 2013. **Efek penggunaan pupuk daun bayfolan dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon varietas action 434.** Jurnal AGRIFOR 7 (2): 148-155.
- Ichwan, B. 2007. **Pengaruh dosis tricho-kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabe merah.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi. (Tidak dipublikasikan).
- Lakitan, B. 2000. **Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan.** Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Munir, R dan Yusmanidar, A. 2010. **Pertumbuhan dan hasil mentimun akibat pemberian pupuk kandang ayam dan gandasil B.** Jurnal Jerami, volume 3 (2): 63-70.
- Murbandono, L. 2003. **Membuat Kompos.** Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurlenawati, N., Asmanur Jannah dan Nimih. 2010. **Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah varietas prabu terhadap berbagai dosis pupuk fosfat dan bokashi jerami limbah jamur merang.** Jurnal AGRIKA, volume 4 (1): 9-20.
- Permatasari, A. dan Tutik Nurhidayati. 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, volume 3 (2): 2337-3520.
- Pranoto, J., Gusmawartati dan Sukemi. 2014. **Pemberian dosis mikroorganisme selulotik dan anorganik dosis rendah pada tanaman kelapa sawit di TBM-II.** Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, volume 1 (2): 1-16.
- Purwantisari, Rejeki dan Budi. 2008. **Pengendalian hayati penyakit lodoh (busuk umbi kentang) dengan agens hayati jamur-jamur antagonis isolat lokal.** Jurnal BIOMA, volume 10 (2): 13-19.
- Puspita, F. 2006. **Aplikasi beberapa dosis trichokompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L).** Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Putri, R. M., Adiwirman dan Elza Zuhry. 2014. **Studi pertumbuhan dan daya hasil empat galur tomat di dataran rendah.** Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, volume 1 (2): 1-9.
- Ramadhani. 2011. **Laporan magang kerja pemuliaan tanaman cabai merah pada HCRD (*Horticulture Crop Research and Development*) PT. BISI**

- International Tbk.** Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Rinsema, W. 1993. **Pupuk dan Pemupukan.** Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Ruhnayat, A. 2007. **Penentuan kebutuhan pokok unsur hara N, P, K untuk pertumbuhan tanaman panili.** Buletin Littro, volume 18: 286-289.
- Sapito, A., Gusmawartati dan Al Ikhsan Amri. 2013. **Pengaruh pupuk anorganik pada tanah gambut terhadap produksi cabai merah.** Jurnal Produksi Tanaman, volume 1 (5): 1-9.
- Saputra, R., Yetti Elfina dan Muhammad Ali. 2013. **Uji antagonis *Trichoderma Pseudokoningii* Rifai terhadap jamur *Ganoderma boninense* Pat. pada beberapa bahan organik dan kombinasinya secara in vitro.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).
- Sari, Y. 2010. **Pengaruh konsentrasi GA3 dan pemupukan npk terhadap keragaan tanaman cabai sebagai tanaman hias pot.** Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Shinta, Kristanti dan Warisnu. 2014. **Pengaruh aplikasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit varietas bhaskara di PT Petrokimia Gresik.** Jurnal Sains dan Seni Pomits, volume 2 (1): 2337-3520.
- Siagian, M. 2011. **Aplikasi beberapa dosis tricho kompos alang-alang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).
- Silvia, R. 2014. **Uji pertumbuhan dan produksi beberapa genotipe tanaman tomat di dataran rendah.** Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, volume 1 (1): 1-9.
- Simatupang, S. 1997. **Pengaruh pemupukan boraks terhadap pertumbuhan dan mutu kubis.** Jurnal Hortikultura, volume 6 (5): 456-469.
- Sugestiadi, H., Nurbaiti dan Deviona. 2014. **Pemilihan kriteria seleksi untuk perakitan cabai di lahan gambut.** Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau, volume 1 (1): 1-11.
- Suharja. 2009. **Biomassa, kandungan klorofil dan nitrogen daun dua varietas cabai pada berbagai perlakuan.** Tesis Universitas Sebelas Maret. Surakarta. (Tidak dipublikasikan).
- Susanto, A. 2002. **Kajian pengendalian hayati *Ganoderma Boninense* Pat. penyebab penyakit busuk pangkal batang kelapa sawit.**

- Disertasi Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Solichatun, Endang Anggarwulan dan Widya Mudyantini. 2005. **Pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan dan kandungan bahan aktif saponin tanaman ginseng jawa.** Jurnal Biofarmasi, volume 3 (2): 47-51.
- Wahyudi. 2012. **Bertanam Tomat di Dalam Pot dan Kebun Mini.** Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yasin, Y. Y. 2009. **Penggunaan pupuk daun dan retardan paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah dalam polybag.** Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Yennita dan Toten Endriyani. 2013. **Pengaruh *Gibberellic Acid* (GA3) terhadap cabai keriting pada fase generatif.** Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung. Lampung.