

DOI: <https://doi.org/10.38035/jgpp.v3i2.713><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Pisang Raja Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annum L*) Varietas Hibrida Trophy

Pandu Tri Wardana^{1*}, Subagiono²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

*Corresponding Author e-mail : novianggalia@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L*) varietas hibrida trophy. Penelitian ini dilaksanakan dari 1 Januari 2022 sampai 1 Mei 2022.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan, adapun perlakuan sebagai berikut: P0= tanpa pemberian pupuk organik cair, P1= diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag, P2= diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag, P3= diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag, P4= diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag. Variabel yang diamati adalah Tinggi tanaman (cm), Lingkar Batang (mm), Luas Daun Total (cm²), Jumlah total buah per tanaman (buah), dan Berat buah per tanaman (gr (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian berbagai dosis Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja berpengaruh nyata terhadap Tinggi Tanaman (cm), Diameter Batang (mm), Luas Daun Total (Cm²), Jumlah total buah per tanaman (buah), dan Berat buah per tanaman (gr) cabai keriting (*Capsicum annum L*). Perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L*) varietas hibrida trophy yaitu P2 dengan dosis 500 ml/polybag. Sedangkan perlakuan terbaik terhadap hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L*) yaitu P3 dengan dosis 600 ml/polybag).

Kata Kunci : Pupuk Organik Cair, Pisang Raja, Cabai Keriting

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum L.*) merupakan tumbuhan yang digolongkan ke dalam genus *Capsicum*. Bagian dari tumbuhan cabai yang digunakan yaitu buahnya sebagai sayuran maupun bumbu sebagai penguat rasa makanan terutama sebagai bahan rasa pedas seperti sambal. Cabai merah terdiri dari cabai merah keriting dan cabai merah besar. Cabai ini merupakan tanaman semusim yang berdiri tegak, berbentuk perdu, dan menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan, dan menjadi salah satu komoditas paling populer di dunia.

Cabai merah keriting termasuk salah satu jenis cabe hibrida yang banyak ditanam para petani untuk dibudidayakan. Rasa cabai keriting yang lebih pedas dari pada cabe besar menjadikan tanaman ini menjadi salah satu komoditas sayuran yang diminati oleh masyarakat. Tanamannya produktif dan memiliki pasar yang luas (Sunarjono, 2005).

Menurut Syukur, *dkk* (2010), bertanam cabai dapat dilakukan di lahan yang tidak terlalu luas seperti pekarangan rumah dan juga dapat dilakukan didalam wadah seperti pot atau poliybag untuk meningkatkan efisiensi lahan.

Sentra produksi cabai merah di Indonesia terdiri dari Provinsi Jawa Barat, Sumatera Utara, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Barat, Aceh, dan Bengkulu memiliki rata-rata total produksi cabai merah mulai Tahun 2011 sampai 2015 sebesar 789,446 ton dari rata-rata total produksi di Indonesia sebesar 995,166 ton atau dengan kontribusi sebesar 79,33%. Rata-rata produksi cabai merah Provinsi Jawa Barat sebesar 228.368 ton, Sumatera Utara sebesar 178,559 ton, Jawa Tengah sebesar 146,100 ton, Jawa Timur sebesar 95,439 ton, Sumatera Barat sebesar 58,064 ton, Aceh sebesar 45,390 ton dan Bengkulu sebesar 37,525 ton (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2016).

Kabupaten Tebo merupakan salah satu penyumbang produksi cabai merah di Provinsi Jambi namun tidak sebanyak di Kabupaten Kerinci, Kota Sungai Penuh dan Kabupaten Merangin. Dimana produksi cabai merah di Kabupaten Tebo tahun 2018 sebanyak 1.276 ton, dan meningkat menjadi 1.338 ton pada tahun 2019, namun terjadi penurunan pada tahun 2020 sehingga produksi cabai Kabupaten Tebo hanya 1.124 ton, sebagaimana pada tabel berikut:

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa produksi cabai merah mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara agar produksi cabai merah terus meningkat dan salah satu caranya ialah dengan pemupukan. Secara umum tanaman memerlukan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi yang baik. Tanpa ketersediaan unsur hara yang cukup dalam tanah maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan produksinya akan berkurang. Agar tanaman cabai merah tumbuh dengan optimal, maka cara pemupukan yang tepat dan benar sangat diperlukan. Pemupukan merupakan paket teknologi yang mampu menaikkan produksi tanaman dan salah satu jenis pupuk yang baik digunakan sekaligus ramah lingkungan ialah penggunaan pupuk organik.

Selain itu semakin banyak masyarakat yang menginginkan bahan makanan yang bebas dari residu bahan kimia. Semakin banyak masyarakat yang menyadari dampak buruk pupuk kimia bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat aman bagi kesehatan dan dapat dimanfaatkan yaitu pupuk organik cair. Berdasarkan Permentan No.70/Permentan/ SR.140/10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah, persyaratan minimal pupuk organik cair untuk nilai Nitrogen sebesar 3-6 %, Fosfat (P_2O_5) 3-6 %, Kalium 3-6 %, dan C-organik minimal 6%.

Penggunaan pupuk cair terhadap tanaman berarti bukan hanya memupuk tanaman saja namun sekaligus menyiram tanaman dan mengobati tanaman (Perdana, 2009). Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair adalah kulit pisang. Kulit pisang termasuk bahan organik yang mengandung unsur magnesium, sodium, fosfor, dan sulfur yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dalam bentuk padat maupun cair (Perdana, 2009).

Kulit pisang yang dibuang sebagai limbah lama-kelamaan jika dibuang sembarangan akan mendatangkan lalat, bau yang tidak sedap, dan penumpukan sampah. Melihat kenyataan tersebut, maka salah satu solusi untuk menangani limbah kulit pisang ini yaitu dengan memanfaatkan dan mengolah limbah kulit pisang tersebut menjadi suatu bahan yang bermanfaat seperti pupuk organik cair yang berguna bagi tanaman.

Berdasarkan hasil pengujian karakteristik limbah pisang yang dilakukan oleh Sriharti dan Salim (2008), kulit pisang raja memiliki kadar air 96%, Corganik 1,45 %, Nitrogen total 0,07 %, nisba C/N 21, P_2O_5 0,08 % dan K_2O 1,03 %. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rajagukguk (2018) menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah kulit pisang raja memiliki kadar unsur hara Nitrogen sebesar 0,10 %, P_2O_5 sebesar 0,12 %, C-Organik sebesar 0,73 % dan Rasio C/N sebesar 7,30.

Penelitian yang dilakukan oleh Tuapattinaya dan Tutupoly (2014) tentang pemberian pupuk kulit pisang raja terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan nilai tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang diperoleh pada perlakuan P3 (500 ml pupuk kulit pisang raja). Sedangkan pada masa generatif menunjukkan perlakuan pupuk kulit pisang terdapat pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi buah dan minggu ke 8, 10 dan 12 dan berat buah pada masa panen. Jumlah buah cabai rawit dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (500 ml pupuk kulit pisang raja). Perlakuan P3 (500 ml pupuk kulit pisang raja) merupakan perlakuan yang terbaik pada masa vegetatif yaitu pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang cabai rawit. Selain itu P3 juga merupakan perlakuan yang terbaik pada jumlah buah dan berat buah pertanaman pada masa generatif.

Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus dan dengan dosis tinggi tidak memberikan pengaruh yang baik bagi lingkungan terutama jika ingin digunakan untuk pertanian cabai merah keriting yang jumlah permintaan produksinya selalu tinggi. Selain itu kulit pisang raja yang masih banyak dibuang dan tidak dimanfaatkan berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan untuk pupuk organik cair. Oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan produksi cabai dengan menggunakan metode yang aman dan ramah lingkungan seperti dengan menggunakan pupuk organik cair dari limbah kulit pisang raja..

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Pertanian Masyarakat di Desa Sungai Keruh Kecamatan Tebo Tengah terletak pada ketinggian 121 m dpl, jenis Ultisol dengan pH 5,9. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan mulai dari 1 Januari 2022 sampai 1 Mei 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini bibit cabai merah keriting, Pupuk Organik Cair dari limbah pisang raja, NPK, dan pupuk kandang kambing, Decis, Alat-alat yang digunakan antara lain, parang, cangkul, polybag, ember, label, meteran, mistar, gembor, timbang digital, serta alat-alat tulis.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 4 ulangan, adapun perlakuan sebagai berikut: P0 = tanpa pemberian pupuk organik cair, P1 = diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag, P2 = diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag, P3 = diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag, P4 = diberi POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag.

Variabel yang diamati adalah Tinggi tanaman (cm), Lingkar Batang (mm), Luas Daun Total (cP2), Jumlah total buah per tanaman (buah), dan Berat buah per tanaman (gr (cm)).

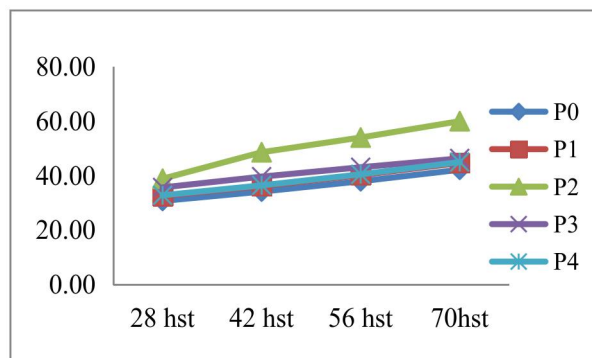
Metode Analisis Data

Hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (Anova), apabila hasil percobaan berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DNMR (Duncan's New Multiple Range Test) pada taraf 5% (Steel and Torrie, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Untuk melihat pertambahan tinggi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) varietas hibrida trophy di Polybag dilakukan pengamatan sebanyak 4 (Empat) kali yakni pada umur 28, 42, 56, 70, hst. Pengukuran tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran. Tinggi tanaman diukur mulai pangkal batang hingga titik tumbuh bibit, sehingga hasil dari pengamatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Tinggi Tanaman berdasarkan Hari tanam

Dari Gambar 1 di atas terlihat jelas bahwa masing-masing perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja terhadap pertambahan tinggi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) terjadi peningkatan diumur 28 hari setelah tanam. Perkembangan tinggi tanaman pada umur 28 hst relatif sama yaitu kisaran 30 cm sampai 42 cm, pada umur 42 hst perlakuan P3 menunjukkan perkembangan dengan posisi tertinggi terhadap tinggi tanaman kemudian diikuti P2, P4, P1, dan P0. Sedangkan pada umur 70 hst P3 menunjukkan perkembangan dengan posisi tertinggi yakni 60,00 cm, diikuti P2, P4, P1, dan P0.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman (Lampiran 5a). Rataan tinggi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan tinggin tanaman Cabai Keriting

Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja	Tinggi Tanaman (cm)
P0=tanpa pemberian pupuk organik cair	42,17 c
P1=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag	44,67 bc
P2=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag	46,33 b
P3=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag	60,00 a
P4=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag	45,00 bc
KK = 4,66%	

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P4, namun berbeda dengan perlakuan P2 dan P3. Perlakuan P3 memperoleh hasil terbaik terhadap tinggi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) yaitu 60,00 cm berbeda dengan perlakuan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja pada perlakuan P0, P1, P2, dan P4.

Hal ini menunjukkan bahwa Perlakuan P3 dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja dengan dosis 600 ml/polybag merupakan perlakuan terbaik, mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga unsur hara yang berasal dari POC limbah pisang raja tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman, dimana penyerapan unsur hara yang terkandung didalam kulit pisang raja telah diserap oleh tanaman setelah tanam karena telah

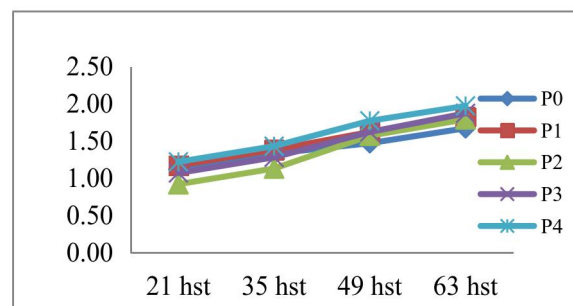
memiliki sistem perakaran sehingga mampu menyerap unsur hara yang diberikan. Sesuai pendapat yang dikemukakan oleh Sutono dan Ari (2012) bahwa sistem perakaran tanaman sangat menentukan proses penyerapan unsur hara, perakaran yang sudah sempurna akan menyebabkan penyerapan unsur hara yang optimal.

Hal ini sesuai dengan penelitian Tuapattinaya (2014), bahwa Pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan nilai tertinggi pada tinggi tanaman diperoleh pada perlakuan P3 (500 ml pupuk kulit pisang raja). Hal ini disebabkan karena ketersediaan nutrisi yang baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dalam hal ini yang membantu pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) yaitu fosfor dan kalsium yang terkandung pada kulit buah pisang. Seperti yang dikemukakan oleh Harsono (2002), bahwa pertumbuhan tanaman dan produksi akan tinggi tanaman apabila didalam tanah tersebut terdapat unsur hara dengan jumlah yang seimbang dan laju pertumbuhan akan menurun apabila didalam tanah terdapat unsur hara diperlukan tidak tersedia.

Norhasanah (2011), bahwa dalam hal ini yang membantu dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) terdiri dari Fosfor dan kalsium yang terkandung dalam kulit pisang raja dimana unsur fosfor memiliki peran dalam membantu proses perkembangan akar muda dimana akar tanaman yang subur dapat membantu dalam proses berdirinya tanaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang akan dibutuhkan tanaman sedangkan unsur kalsium (K). Hal tersebut memberikan pengaruh pertumbuhan dan juga pembentukan kuncup serta diperlukan dalam pemanjangan sel-sel dan pembelahan sel.

Lingkar Batang (cm)

Untuk melihat perkembangan lingkar batang cabai keriting (*Capsicum annum* L) mulai umur 21, 35, 49, 63 hst dapat dilihat pada Gambar 2,



Gambar 2. perbandingan linkar Batang cabai keriting

Perkembangan lingkar batang pada umur 14 relatif sama Perkembangan lingkar batang cabai keriting (*Capsicum annum* L) pada umur 21 hst telah menunjukkan perbedaan, dimana P2 rata-rata memiliki lingkar batang 0,92 cm, sementara P0, P1, P3, dan P4 rata-rata relatif sama yaitu kisaran 1,07 sampai 1,22 cm. Pada umur 35 hst masing-masing perlakuan terjadi peningkatan perkembangan yang sama, namun pada umur 63 hst P0 dan P1 menunjukkan perlambatan pertumbuhan tanaman, sedangkan P2, P3, dan P4 menunjukkan perkembangan yang signifikan pada lingkar batang tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) dengan perkembangan tertinggi pada perlakuan P4 yakni sebesar 1,74 cm, kemudian diikuti perlakuan P3, P1, P2, dan P0.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan bahwa perlakuan berbagai Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja berpengaruh nyata terhadap lingkar batang cabai keriting (*Capsicum annum* L) (Lampiran 6a). Rataan lingkar batang cabai keriting (*Capsicum annum* L) selama penelitian dapat di lihat pada Tabel 2

Tabel 2. Perbandingan perlakuan Pupuk Organik

Pemberian Pupuk Organik Cair Lingkar (POC) dari limbah pisang raja	Batang (cm)
P0=tanpa pemberian pupuk organik cair	1,36 b
P1=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag	1,41 b
P2=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag	1,38 b
P3=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag	1,74 a
P4=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag	1,31 b
KK = 7,39 %	

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, dan P4, namun berbeda dengan perlakuan P1. Perlakuan P3 memperoleh hasil terbaik terhadap lingkaran batang cabai keriting (*Capsicum annum* L) yaitu 1,74 cm berbeda dengan perlakuan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja pada perlakuan P0, P1, P2, dan P4

Hal ini menunjukkan bahwa Perlakuan P3 dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja dengan dosis 600 ml/polybag merupakan perlakuan terbaik, mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga unsur hara yang berasal dari (POC) dari limbah pisang raja tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Diduga pemberian pupuk dengan konsentrasi semakin tinggi akan menyebabkan penyerapan unsur yang disediakan oleh pupuk melalui akar tidak efektif lagi karena potensial osmosis larutan di luar akar lebih tinggi dibandingkan dengan potensial osmosis yang ada dari dalam akar sehingga tekanan difusi dari luar akar menjadi semakin rendah, karena potensial air semakin rendah maka larutan tersebut akan sulit untuk bergerak ke daerah dengan potensial air yang lebih tinggi karena molekul-molekul larutan tersebut menjadi lebih besar sehingga tidak dapat melalui membran sel yang semi permeabel. Hal ini sesuai pendapat Foth (1988) yang menyatakan bahwa penyerapan air dan unsur hara oleh akar tanaman terjadi selama proses transpirasi tanaman berlangsung. Proses transpirasi tersebut akan menyebabkan perbedaan nilai potensial air yang mengandung unsur hara tinggi dengan permukaan akar yang lebih rendah sehingga air mengandung unsur hara konsentrasi.

Luas Daun Total

Luas daun dapat ditaksir dengan mengukur panjang dan lebar daun menggunakan penggaris yang dinyatakan dalam centimeter persegi (cm²), Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja berpengaruh nyata terhadap Luas Daun Total cabai keriting (*Capsicum annum* L). Rataan Luas Daun Total cabai keriting dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan P0 tidak berbeda dengan perlakuan P1, namun berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3 dan P4. Perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik terhadap Luas Daun Total tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) dengan rata-rata Luas Daun Total tanaman selama penelitian yakni 958,66 mm. Perlakuan P3 dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja dengan dosis 600 ml/polybag merupakan perlakuan terbaik, dimana data tersebut di atas menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja, meningkatkan panjang daun dan lebar daun tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L).

Tabel 2. Luas Daun perlakuan Cabai keriting

Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja	Luas Daun Total
P0=tanpa pemberian pupuk organik cair	678,70 c
P1=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag	754,09 bc
P2=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag	832,03 b
P3=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag	958,66 a
P4=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag	798,49 b
KK = 8,69%	

Kondisi tersebut terjadi dikarenakan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja mengandung nitrogen, sebagaimana diketahui bahwa Pupuk organik cair limbah kulit pisang raja mengandung nitrogen sebesar 0,10 %, P₂O₅ total sebesar 0,12 %, C-Organik sebesar 0,73 % dan rasio C/N sebesar 7,30. Berdasarkan Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011 tentang pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah, syarat minimum pupuk organik cair harus mengandung minimal unsur makro Nitrogen dan P₂O₅ minimal 3-6%, sedangkan untuk C-organik minimal 6%. Rasio C/N pada pupuk organik cair limbah kulit pisang raja sebesar 7,30. Kadar tersebut mendekati kadar ratio C/N yang sudah matang yang berkisar antara 10-20. Hal tersebut menunjukkan bahwa pupuk tersebut telah cukup baik jika akan dimanfaatkan untuk tanaman (Tuapattinaya dan Tutupoly, 2014).

Sarief (2008) dalam Kuruseng dan Hamzah (2011) menyatakan bahwa nitrogen merupakan bahan penyusun protein, protoplasma dan pembentuk bagian tanaman seperti batang dan daun yang merupakan tempat aktivitas terjadinya fotosintesis yang menghasilkan asimilat untuk pertumbuhan cabang. Nitrogen berperan mempercepat pertumbuhan vegetatif karena nitrogen mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein yang kemudian diubah menjadi protoplasma sehingga meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan daun.

Pemberian pupuk dengan dosis yang semakin tinggi akan meningkatkan konsentrasi N, P, dan K di dalam tanah. Penambahan pupuk cair kulit pisang raja yang mengandung unsur hara makro yaitu N, P, dan K semestinya akan menyediakan hara yang lengkap bagi tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih baik dan tentunya produksinya lebih maksimal. Meningkatnya pemberian dosis pupuk, tentunya akan menyediakan unsur hara yang semakin banyak pula untuk diserap oleh tanaman sehingga dapat memicu pertumbuhan tanaman. Akan tetapi pemberian pupuk yang kurang tepat seperti pemberian pupuk dengan dosis yang tinggi akan membahayakan pertumbuhan tanaman akibatnya hasil produksi menurun.

Terkumpulnya unsur hara yang berlebihan yang diserap dari tanah akan menghambat kerja enzim dalam proses metabolisme pada tanaman, akibatnya daun menjadi layu, kering dan tanaman akan mati jika tanaman sudah tidak bisa (2014) yang menyatakan bahwa pemupukan yang dilakukan secara berlebihan akan berakibat toksik bagi tanaman karena atau sehingga mengganggu proses metabolisme tanaman tersebut.

Jumlah total buah per tanaman (buah)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja berpengaruh nyata terhadap Jumlah total buah per tanaman (buah) cabai keriting (*Capsicum annum* L) (Lampiran 8a). Rataan Jumlah total buah per tanaman (buah) tanaman cabai keriting dapat di lihat pada Tabel 6.

Tabel 3. Jumlah Total Buah pertanaman	
Pemberian Pupuk Organik Cair total buah per (POC)	tanaman (buah)
dari limbah pisang raja	
P0=tanpa pemberian pupuk organik cair	19,89 b
P1=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag	19,14 b
P2=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag	19,01 b
P3=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag	23,99 a
P4=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag	19,31 b
KK = 7,24%	

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P0 tidak berbeda dengan perlakuan P1, P2, dan P4 namun berbeda dengan perlakuan P3. Perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik terhadap Jumlah total buah per tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) dengan rata-rata Jumlah total buah per tanaman selama penelitian yakni 23,99 buah.

Perlakuan P3 dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja dengan dosis 600 ml/polybag merupakan perlakuan terbaik, dimana data tersebut diatas menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja dengan dosis 600 ml/polybag meningkatkan Jumlah total buah per tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L).

Menurut Adisarwanto (2006), jika suhu yang tinggi dan kelembapan yang rendah dan cahaya matahari akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui penyinaran dan akan berpengaruh terhadap pembungaan. Hal itu juga dikemukakan Kaya (2013), yaitu semakin banyak pemberian kompos pada tanaman maka semakin banyak unsur hara yang terkandung dan begitu pun sebaliknya apabila kelebihan unsur hara nitrogen (N) akan menyebabkan rendahnya jumlah bunga pada tanaman karena tidak tercukupinya unsur hara yang terserap dalam tanaman.

Jika proses pertumbuhan vegetative tanaman seperti tinggi batang, jumlah cabang, jumlah daun dan munculnya bunga berjalan dengan baik maka jumlah bunga yang terbentuk juga akan semakin banyak serta jumlah buah dan berat buah juga akan semakin banyak. Hal ini diperkuat oleh pendapat Mappanganro, dkk (2011), yang menjelaskan bahwa tanaman yang diberikan pupuk dengan konsentrasi tinggi sampai batas tertentu akan meningkatkan hasil tanaman dan jika pemberian pupuk dengan konsentrasi yang melebihi batas maka akan menurunkan hasil tanaman. Menurut penelitian yang dilakukan Golcz *et al.* (2012) dibandingkan tanaman hortikultura lain, cabai memiliki kebutuhan terbesar untuk Kalium (40%) dan Nitrogen (31%) dalam kaitannya dengan jumlah total nutrisi yang diserap. Selain itu menurut Syukur (2016), tanaman cabai merah besar dapat diberikan pupuk majemuk NPK dengan perbandingan 15:15:15 sebanyak 700 kg/ha untuk pertumbuhannya.

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja Terhadap Berat buah per tanaman (gr) cabai keriting (Capsicum annum L)

Tabel 4. perbandingan Berat buah pertanaman

Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja	Berat buah per tanaman (gr)
P0=tanpa pemberian pupuk organik cair	87,36 c
P1=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 400 ml/polybag	95,07 bc
P2=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 500 ml/polybag	99,10 b
P3=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 600 ml/polybag	126,54 a
P4=POC (limbah kulit pisang) dengan dosis 700 ml/polybag	100,05 b
KK = 3,30%	

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan P0 tidak berbeda dengan perlakuan P1, namun berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, dan P4. Perlakuan P3 merupakan perlakuan terbaik terhadap Berat buah per tanaman (gr) cabai keriting (*Capsicum annum L*) dengan rata-rata Berat buah per tanaman (gr) selama penelitian yakni 126,54 gr.

Perlakuan P3 dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja tanah dengan dosis 600 ml/polybag merupakan perlakuan terbaik, dimana data tersebut diatas menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja tanah dengan dosis 600 ml/polybag meningkatkan Berat buah per tanaman (gr) cabai keriting (*Capsicum annum L*).

Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa nilai berat basah dipengaruhi oleh kadar air jaringan, unsur hara dan metabolisme. Kandungan air pada jaringan tanaman dapat mempengaruhi berat basah buah karena air di dalam sel digunakan untuk aktifitas sel dalam proses fotosintesis dan peredaran fotosintat ke seluruh bagian tanaman. Air yang terkandung banyak pada jaringan tanaman akan mendorong pemanjangan sel terutama pada jaringan meristem sehingga meningkatkan berat basah. Namun jika ketersediaan air sedikit maka tanaman tidak dapat melaksanakan fotosintesis sehingga akan mempengaruhi berat basah tanaman. Jika melihat hasil penelitian maka diduga pada perlakuan 3 memberikan hasil yang terbaik dikarenakan kandungan air yang terdapat pada buah cukup baik dalam metabolisme tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian berbagai dosis Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja berpengaruh nyata terhadap Tinggi Tanaman (cm), Lingkar Batang (cm), Luas Daun Total, Jumlah total buah per tanaman (buah), dan Berat buah per tanaman (gr) cabai keriting (*Capsicum annum L*).
2. Perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L*) dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L*) varietas hibrida trophy yaitu P3 dengan dosis 600 ml/polybag.

Saran

Untuk meningkatkan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L) varietas hibrida trophy disarankan menggunakan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah pisang raja dosis 600 ml/polybag.

REFERENSI

- Adisarwanto, T. 2006. *Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan*. Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta. 108 Hal.
- BPS Jambi, 2018. Luas Panen dan Produksi Cabai di Provinsi Jambi 2015-2017. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.
- Foth (1988). *Growth and compstion of salad greens as affected organic compared to nitrate fertilizer and by enviroment in high tunnels*. *Journal of Plant Nutrition*, 25(5), 981–998.
- Golcz *et al.* Rehatta dan J. Nandissa. 2012. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga* (Brassica
- Hadisuwito. 2007. *Membuat Kompos Cair*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Harpenas dan Dermawan, R. 2010. *Budidaya Cabai Unggul, Cabai Besar, Cabai. Keriting, Cabai Rawit, dan Paprika*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harsono, H. 2002. Pembuatan Silika Amorf dari Limbah Sekam Padi. [http://www.unej.ac.id/fakultas/mipa/vol 3, no 2/harsono, 2002](http://www.unej.ac.id/fakultas/mipa/vol%203,no%202/harsono,2002).
- Hewindati, Y. T. dan Santoso. 2006. *Hortikultura*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Huda, M. K. 2013. *Pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi dengan aditif tetes tebu (molasse) metode fermentasi*. Naskah Skripsi S-1. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Indriani, Y. H., 2004, *Membuat Kompos Secara Kilat*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kaya 2013, *Uji Kualitas Pakan Secara Fisik, Kimia, dan Biologi*. Fisiologi Nutrisi. Hal: 8.
- Kuruseng, dan Hamzah. 2011. *Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap pertumbuhan Tanaman Jarak Pagar*. Jurusan Penyuluhan Pertanian STPP Gowa. Jurnal Agrisistem Vol. 7 No.1
- Lingga, P dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mappanganro, N., E. L. Sengin dan Baharuddin. 2011. *Pertumbuhan dan Produksi*. Tanaman Stroberi Pada Berbagai Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik.
- Moekasan, Tonny K.(2014). *Panduan Praktis Budidaya Cabai Merah*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Murbandono. 1990. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Norhasanah. 2011 *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (Capsicum frutescens linn.) Varietas cakra hijau Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi Pada Tanah Rawa Lebak*. Jurnal Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian STIPER) Jl. Bihman Villa No. 07B Amuntai Hulu Sungai Utara
- Perdana, D. 2009. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman*
- Permentan No.70/Permentan/ SR.140/10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah Pertanian Dan Perkebunan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Pratama, D. (2017) *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Badan Penerbit Universitas Riau.
- Purwendro. dan Nurhidayat. 2006. *Mengolah Sampah Untuk Pupuk Pestisida Organik*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. *Informasi Ringkas Komoditas Pertanian*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia: Jakarta
- Ramadani, M. (2016). *Berperan meningkatkan aktifitas Biologi, Kimia, Dan Fisik*.

- Salisbury, B.F dan Ross, W.Cleon, 1995,. Fisiologi Tumbuhan, Jilid 1, ITB Press, Bandung.
- Cerutti. 1997.
- Setiadi. 2005. *Bertanam Cabai*. Penebit Swadaya. Jakarta
- Sriharti dan Takiyah Salim. 2008. *Pemanfaatan Limbah Pisang untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Komposer Rotary Drum*. LIPI, Vol -, hal : 68
- Steel, R.D. dan S.H. Torrie. (1994). *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu. Pendekatan Biometrik. Edisi kedua*. Diterjemahkan oleh Bambang. Sumantri. Jakarta: PT. Gramedia
- Sunarjono, H. 2003. *Budidaya Cabai Merah*. Penerbit Sinar Baru. Bandung
- Sunarjono, H. 2005. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sunaryono, H., dan Rismunandar. 2007. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-. Sayuran Penting Di Indonesia*. Sinar Baru. Bandung
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R. Yuniarti dan D. A Kusumah. 2010. *Evaluasi Daya Hasil Cabai Hibrida dan Daya Adaptasinya di Empat Lokasi dalam Dua Tahun*. Jurnal Agon. Indonesia38 (1) : 43 – 51.
- Tindall, H.D. 1983. *Vegetable in The Tropics*. Mac Milan Press Ltd. London
- Tjahjadi. 2010. *Bertanam Cabai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tuapattinaya, P.M.J. dan F. Tutupoly. 2014. *Pemberian Pupuk Kulit Pisang Raja (Musa sapientum) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Jurnal Biopendix, 1(1):15-23
- Wattimena & Gunawan, L. W., 1991. *Perbanyakan Tanaman, Bioteknologi Tanaman*. 1 ed. Bogor: PAU IPB .
- Yanti dkk. 2014 *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.