

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK DAN VOLUME AIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI (*Capsicum annum L*)**

**EFFECT OF GIVING NPK FERTILIZER AND VOLUME WATER
ON GROWTH AND PRODUCTION OF CHILI PLANTS (*Capsicum annum L*)**

Syahroni¹, Adi wirman² and Husna Yetti²

Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau
Email : Ronyastrajingga.041@gmail.com

ABSTRACT

Chili is really needed to complete consumption of family needs and industrial fabrics. The biggest problem low production in the cultivation of chili's in Riau is the land conversion and lack of proper cultivation technique. One way to increase production in the cultivation of chili's with fertilizing and giving water with right doses, right way and the right time increases production of chili plants. The objective of the research was to determine the best interaction of giving NPK fertilizer and water volume of growth and production of chili plants. This research was conducted at Gauze House the Technical Service Unit of the Faculty of Agriculture from May to October 2014. This research arranged experimentally using Completely Randomized Design (CRD), which consists of 2 factors. The first factor is the NPK fertilizer consists of 3 levels: NPK fertilizer dose of 0.625 g/plant, NPK fertilizer dose of 1.25 g/plant and NPK fertilizer dose of 1.875 g/plant. The second factor is the giving water volume consists of 3 levels: water volume of 0.5 liter/plant, water volume of 1 liter/plant and water volume of 1.5 liter/plant. From two factors, then obtained 9 combined treatments. So that acquired 27 units of the experiment, each experimental unit consisted of 5 and take 3 samples, plant, so there were 135 samples plant. Observation parameters were plant height, flowering date, dichotomous height, stem diameter, crown width, fruit length, fruit diameter, harvest quantity, fruit weight per plant. The research result showed that the treatment of giving NPK fertilizer to increase where height plant, flowering date, crown width, harvest quantity and fruit weight per plant. Giving water volume on increase plant height, flowering date, stem diameter, crown width and fruit weight per plant. Giving NPK fertilizer dose 1.25 gr/plant with water volume 1.5 liter is the best treatment interaction of height plant, stem diameter, crown width, fruit diameter, harvest quantity and fruit weight per plant.

Keyword: Chili, NPK fertilizer, Giving Water volume.

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum L*) merupakan komoditas sayuran yang banyak dikonsumsi oleh sebagian besar

masyarakat di Indonesia. Kebutuhan akan cabai semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang

1. Mahasiswa
2. Dosen Pembimbing

membutuhkan bahan baku cabai, namun produksi cabai masih rendah dan belum mencukupi seluruh kebutuhan masyarakat.

Produktivitas cabai merah yang rendah disebabkan oleh tingkat kesuburan tanah yang rendah, Selain itu semakin sempitnya lahan budidaya yang ada di Riau, diperlukan usaha untuk memanfaatkan lahan yang ada. Cara yang digunakan yaitu dengan memanfaatkan polybag sebagai media tumbuh tanaman, hal yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman cabai yaitu tentang teknis budidaya. Salah satu tahapan teknis budidaya tanaman adalah pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu aspek agronomis yang penting diperhatikan karena berhubungan erat dengan medium tanam. Pupuk yang digunakan biasanya mengandung tiga unsur hara sekaligus dalam pemberiannya seperti NPK. Selain pemupukan, faktor yang perlu diperhatikan adalah pemberian air. Air merupakan faktor lingkungan yang paling berpengaruh sehingga ketersedianya merupakan faktor pembatas dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui pengaruh pemberian dosis NPK dan volume air serta kombinasi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Jl. Bina Widya

Km. 12,5 Simpang Baru, Tampan, Pekanbaru. Dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Oktober 2014.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman cabai hibrida LADO, NPK Mutiara (16-16-16), Gandasil D, *top soil* dan air. Pestisida yang digunakan terdiri dari Dithane M-45, Curacron 500 EC dan Dicofan 460 EC. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polybag*, cangkul, ember, ayakan, sprayer, tali rafia, gunting, gembor, ajir, jangka sorong, timbangan digital dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor 1 terdiri dari : $P_1 = 125$ kg/ha pupuk NPK (0.625 gr/10 kg media tanam), $P_2 = 250$ kg/ha pupuk NPK (1.25 gr/10 kg media tanam) dan $P_3 = 375$ kg/ha pupuk NPK (1.875 gr/10 kg media tanam). Faktor 2 terdiri dari : $A_1 = 0.5$ liter air/ 10 kg medium tanam, $A_2 = 1$ liter air/ 10 kg medium tanam dan $A_3 = 1.5$ liter air/ 10 kg medium tanam. Dari dua faktor tersebut didapatkan 9 kombinasi perlakuan, sehingga didapat 27 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri atas 5 tanaman dan diambil 3 tanaman sebagai sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA). Lalu dilanjutkan dengan uji nilai tengah *Duncan's* taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Tinggi tanaman (cm)

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	84.00 de	92.00 ab	90.00 abc	88.66 b
P2 (1,25)	85.66 cde	89.00 bc	94.00 a	89.55 a
P3 (1,875)	76.00 f	88.00 cd	82.00 e	82.00 b
Rata-rata	81.88 b	89.66 a	88.66 a	

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

Tabel 1 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan mempengaruhi tinggi tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada perlakuan dosis pupuk NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan volume air 1,5 liter dengan tinggi tanaman 94,00 cm. Peningkatan dosis pupuk NPK 0,625 sampai 1,25 cenderung mempengaruhi peningkatan

tinggi tanaman sebesar 1 %. Sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam mempengaruhi penurunan tinggi tanaman sebesar 8,43 %. Pemberian volume air 0,5 sampai 1,5 liter dapat mempengaruhi peningkatan tinggi tanaman sebesar 8,2 %.

Umur berbunga (HST)

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga (HST) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	27,33 c	32,00 ab	33,00 b	30,77a
P2 (1,25)	32,00 b	34,00 ab	34,00 ab	33,33b
P3 (1,875)	33,00 ab	34,00 ab	35,00 a	34,00a
Rata-rata	30,77a	33,33a	34,00b	

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan mempengaruhi umur berbunga tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada perlakuan dosis pupuk NPK 0,625 g/10 kg medium tanam dan volume air 0,5 liter dengan umur berbunga tercepat yaitu 27,33 hst. peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/ha dapat

memperlambat umur berbunga tanaman cabai sebesar 1,9 %. Peningkatan volume air 0,5 – 1 liter dapat mempercepat umur berbunga tanaman sebesar 7,6 %, sedangkan peningkatan volume air 1 menjadi 1,5 liter mempengaruhi lambatnya umur berbunga tanaman sebesar 1,9 %.

Tinggi dikotomus (cm)

Tabel 3. Rata-rata tinggi dikotomus (cm) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	25,33 c	29,00 bc	29,00 bc	27,77 a
P2 (1,25)	29,00 ab	27,00 bc	30,00 ab	28,66 a
P3 (1,875)	28,00 ab	31,00 a	28,00 abc	29,00 a
Rata-rata	27,44 a	29,00 a	29,00 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan huruf besar yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk NPK majemuk 1,25 g/ha dengan pemberian volume air 1 liter

terlihat pertumbuhan tinggi dikotomus tanaman cabai lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 31,00 cm.

Diameter batang (cm)

Tabel 4. Rata-rata diameter batang (mm) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	9.50 c	9.60 bc	10.70 bc	9.33 a
P2 (1,25)	9.90 bc	10.50 bc	12.80 a	11.06 a
P3 (1,875)	9.93 bc	10.56 bc	11.50 ab	10.87 a
Rata-rata	9.98 b	10.22 b	11.66 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan tidak mempengaruhi diameter batang. Namun, diameter batang pada interaksi kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan pemberian volume air 1,5 liter lebih tinggi meskipun tidak berbeda nyata dengan

kombinasi perlakuan lainnya yaitu 12.80 cm. Sedangkan pada faktor pemberian volume air berpengaruh terhadap peningkatan diameter batang. Pemberian volume air 0,5 sampai 1,5 liter dapat mempengaruhi peningkatan diameter batang sebesar 16,83 %.

Lebar tajuk (cm)

Tabel 5. Rata-rata lebar tajuk (cm) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	80.33 f	88.78 b	82.11 e	83.74 c
P2 (1,25)	86.99 c	84.44 d	99.22 a	90.21 a
P3 (1,875)	85.44 cd	86.33 c	82.44 e	84.73 b
Rata-rata	84.25 c	86.51 b	87.92 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap lebar tajuk tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada kombinasi perlakuan NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan volume air 1,5 liter dengan lebar tajuk 99.22 cm. Pemberian dosis pupuk NPK 0,625 sampai 1,25 g/10 kg medium tanam mempengaruhi peningkatan lebar tajuk sebesar 7,73 %, sedangkan peningkatan

dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam cenderung mempengaruhi penurunan lebar tajuk sebesar 6,07 %. Peningkatan volume air 0,5 sampai 1 liter dapat mempengaruhi peningkatan lebar tajuk sebesar 2,68 %, sedangkan peningkatan volume air 1 menjadi 1,5 liter mempengaruhi peningkatan lebar tajuk sebesar 1,63 %.

Panjang buah (cm)

Tabel 6. Rata-rata panjang buah (cm) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk	Volume air (liter/10 kg)	Rata-rata
-------------	--------------------------	-----------

(g/10 kg)	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	13.33 a	13.93 a	13.84 a	13.70 A
P2 (1,25)	13.33 a	13.87 a	14.27 a	13.82 A
P3 (1,875)	13.21 a	13.89 a	14.04 a	13.71 A
Rata-rata	13.29 A	13.89 A	14.05 A	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan huruf besar yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa faktor pemberian NPK dan volume air serta interaksi kombinasi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah tanaman cabai. Panjang buah tanaman

cabai pada perlakuan dosis NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan 1,5 liter air lebih tinggi yaitu 14.27 cm meskipun tidak berbeda nyata dengan masing- masing kombinasi perlakuan.

Diameter buah (cm)

Tabel 7. Rata-rata diameter buah (mm) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	12.39 b	13.40 ab	12.90 ab	12.89 b
P2 (1,25)	13.80 ab	13.69 ab	14.54 a	14.01 a
P3 (1,875)	13.63 ab	13.90 ab	14.01 ab	13.71 ab
Rata-rata	13.27 a	13.66 a	13.81 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK dan volume air serta interaksi kombinasi perlakuan NPK dengan air tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Diameter buah

tanaman cabai pada perlakuan dosis NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan 1,5 liter air lebih tinggi yaitu 14.54 cm meskipun tidak berbeda nyata dengan masing- masing kombinasi perlakuan.

Umur panen (HSS)

Tabel 8. Rata-rata umur panen (HSS) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	80.00 a	80.67 c	83.33 b	81.33 b
P2 (1,25)	81.33 b	85.67 a	85.67 c	84.22b
P3 (1,875)	81.67 bc	85.67 a	86.00 a	84.44a
Rata-rata	81.00a	84.00 a	85.00 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa interaksi kombinasi mempengaruhi umur panen tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 0,625 g/10 kg medium tanam dengan

0,5 liter air mempercepat umur panen tanaman cabai yaitu 80.00 hst. Pemberian NPK 0,625 sampai 1,25g/10 kg medium tanam cenderung mempercepat umur panen sebesar 3,5 %, sedangkan

peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam dapat memperlambat umur panen sebesar

1,1 %. Faktor perlakuan volume air tidak berpengaruh nyata pada umur panen tanaman cabai.

Bobot buah per tanaman (g)

Tabel 9. Rata-rata bobot buah per tanaman (g) pada pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air

NPK Majemuk (g/10 kg)	Volume air (liter/10 kg)			Rata-rata
	A1 (0,5)	A2 (1)	A3 (1,5)	
P1 (0,625)	321.27 e	331.12 e	338.51 de	330.30 b
P2 (1,25)	337.35 de	352.59 cd	447.29 a	379.07 a
P3 (1,875)	357.07 c	335.55 de	418.67 b	370.43 a
Rata-rata	338.56 b	339.75 b	401.49 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom atau baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Duncans pada taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa interaksi kombinasi perlakuan mempengaruhi bobot buah per tanaman. Hal tersebut terlihat pada perlakuan dosis pupuk NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dengan volume air 1,5 liter air yaitu 447.29 g, jika ditingkatkan dengan pemberian dosis pupuk NPK 1,875 g/10 kg medium tanam berbeda tidak nyata terhadap bobot buah per tanaman.

peningkatan dosis pupuk NPK 0,625 sampai 1,25 g/ha dapat meningkatkan bobot buah per tanaman sebesar 14,77 %, sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam mengurangi bobot buah per tanaman sebesar 2,28 %. Peningkatan volume air 1 sampai 1,5 liter cenderung meningkatkan bobot buah per tanaman sebesar 18,59 %.

Pembahasan

Tinggi tanaman pada faktor perlakuan pupuk NPK majemuk pada dosis 1,25 g/10 kg medium tanam berbeda nyata dibandingkan pemberian pupuk NPK pada dosis 1,875 g/10 kg media tanam. Hal ini disebabkan unsur N pada pupuk NPK majemuk dosis 1,25 g/10 kg medium tanam cukup tersedia bagi tanaman, dimana N berperan pada pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga tinggi tanaman cabai meningkat. Menurut Lingga dan Marsono (2003) nitrogen berguna bagi tanaman dalam memacu pertumbuhan tanaman secara umum, terutama pada fase vegetatif, berperan dalam pembentukan klorofil, protein dan persenyawaan lain.

Peningkatan dosis faktor perlakuan pupuk NPK 0,625 sampai 1,25 cenderung mempengaruhi peningkatan tinggi tanaman sebesar 1 %. Hal ini disebabkan

ketersedian unsur hara N, P, dan K cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan tinggi tanaman cabai. Sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam mempengaruhi penurunan tinggi tanaman sebesar 8,43 %. Hal ini berkaitan dengan peningkatan dosis pupuk NPK yang diberikan mempengaruhi menurunnya serapan air dan unsur hara oleh akar tanaman, karena meningkatnya konsentrasi larutan ion N, P, dan K dalam tanah. Bila tidak ada air, ion hara yang bermuatan berlawanan akan bergabung membentuk garam yang padat yang stabil, sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman termasuk tinggi tanaman terhambat. Peningkatan dosis pupuk tanpa disertai pemberian air yang tepat dapat menjadi faktor penghambat pertumbuhan, serta dapat mengakibatkan keracunan bagi tanaman, serapan hara tidak akan efektif

karena unsur hara diserap dalam bentuk larutan.

Faktor perlakuan pada pemberian volume air 1,5 liter terlihat tanaman lebih tinggi dibandingkan pemberian volume air 0,5 liter. Pemberian 0,5 sampai 1,5 liter air dapat mempengaruhi peningkatan tinggi tanaman sebesar 8,2 %. Hal ini disebabkan air merupakan komponen penting dalam penyerapan ion-ion hara oleh tanaman, dan hara hanya dapat diserap oleh akar tanaman dalam bentuk larutan. Dalam kondisi padat ion-ion hara berada dalam bentuk garam Boikess dan Edelson (1981), maka garam tersebut akan larut dan berdisosiasi menjadi kation dan anion. Dalam keadaan terlarut inilah hara akan tersedia bagi dan dapat diserap oleh tanaman. Lakitan (2011) air juga merupakan bahan baku fotosintesis, kekurangan air dapat menghambat laju fotosintesis. Menurut Ertek *et al.* (2006), secara umum semakin banyak jumlah air yang diberikan ke tanaman maka tanaman akan semakin tinggi. Cekaman kekurangan air yang terjadi pada fase vegetatif mengakibatkan tanaman menjadi lebih pendek. Penjelasan tersebut diperkuat oleh Islami dan Utomo, (1995) bahwa tanaman yang menderita cekaman air, secara umum mempunyai ukuran lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal.

Interaksi kombinasi perlakuan dosis NPK majemuk 1,25 g/10 kg medium tanam dengan 1,5 liter air dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai yaitu 94,00 cm, berbeda nyata dengan interaksi kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini dipengaruhi unsur N pada dosis 1,25 g/10 kg medium tanam dan 1,5 liter air sudah cukup tersedia bagi pertumbuhan tanaman, sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai. Munawar (2011) menyatakan Nitrogen merupakan bagian dari klorofil yang bertanggung jawab terhadap fotosintesis, nitrogen membantu pertumbuhan tanaman, dan peningkatan produksi biji dan buah.

Umur berbunga pada faktor perlakuan pupuk NPK majemuk pada dosis 0,625 g/10 kg medium tanam mempengaruhi cepatnya umur berbunga berbeda nyata dibandingkan dosis perlakuan 1,25 dan 1,875 g/10 kg medium tanam. Hal ini disebabkan ketersediaan hara yang tidak cukup bagi pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga tanaman lebih cepat melewati fase vegetatif ke fase generatif. Peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/ha dapat memperlambat umur berbunga tanaman cabai sebesar 1,9 %. Hal ini disebabkan pasokan N yang berlebihan dapat mengakibatkan pembungaan dan kemasakan buah tanaman menjadi terlambat. Namun jika pasokan N tinggi dan kondisi cocok untuk pertumbuhan, protein akan terbentuk, deposit karbohidrat di dalam sel vegetatif berkurang. (Havlin *et al.*, 2005).

Interaksi perlakuan mempengaruhi umur berbunga tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada perlakuan dosis pupuk NPK 0,625 g/10 kg medium tanam dan volume air 0,5 liter dengan umur berbunga tercepat yaitu 27,33 hst. Lingga dan Marsono (2003) fosfor berperan penting dalam transfer energi di dalam sel, disamping itu unsur P sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, terutama pada bagian yang berhubungan dengan perkembangan generatif, seperti pembungaan dan pembentukan biji. Peningkatan volume air 0,5 – 1 liter dapat mempercepat umur berbunga tanaman sebesar 7,6 %, sedangkan peningkatan volume air 1 menjadi 1,5 liter mempengaruhi lambatnya umur berbunga tanaman sebesar 1,9 %.

Tinggi dikotomus pada faktor perlakuan NPK majemuk dan volume air tidak berpengaruh nyata, sedangkan kombinasi pemberian NPK majemuk dengan air berpengaruh nyata terhadap tinggi dikotomus tanaman cabai. Interaksi kombinasi perlakuan mempengaruhi tinggi dikotomus tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada perlakuan dosis pupuk NPK

majemuk 1,875 dengan volume air 1 liter dapat meningkatkan tinggi dikotomus tanaman cabai yaitu 31,00 cm. Hal ini dipengaruhi ketersediaan hara dan air yang seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga tinggi dikotomus meningkat. Peningkatan tinggi dikotomus juga mempengaruhi hasil tanaman baik secara kualitas maupun kuantitas, karena jika jarak buah dan tanah terlalu dekat kelembaban semakin tinggi, sehingga tanaman rentan terhadap busuk buah baik oleh percikan air maupun serangan jamur dan bakteri. Peningkatan volume air 1 menjadi 1,5 mempengaruhi menurunnya tinggi dikotomus dikotomus tanaman cabai sebesar 10,7 %. Menurut Boikess dan edelson (1981) ketersediaan air yang ada melebihi batas optimum dapat mempengaruhi ketersediaan udara didalam tanah, sehingga pertumbuhan tinggi dikotomus menjadi terhambat.

Panjang buah pada faktor perlakuan pemberian pupuk NPK majemuk dan volume air serta interaksi kombinasi perlakuan pemberian pupuk NPK majemuk dengan volume air tidak berbeda nyata terhadap panjang buah tanaman cabai. Hal ini diduga panjang buah lebih dominan dipengaruhi oleh genetik dibandingkan pemberian pupuk majemuk NPK dan volume air.

Umur panen menunjukkan bahwa interaksi kombinasi perlakuan mempengaruhi umur panen tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 0,625 g/10 kg medium tanam dengan 0,5 liter air mempercepat umur panen tanaman cabai yaitu 80,00 hst. Hal ini disebabkan ketersediaan hara dan air yang tidak cukup sehingga tanaman lebih cepat memasuki fase generatif. Pemberian NPK 0,625 sampai 1,25g/10 kg medium tanam cenderung mempercepat umur panen sebesar 3,5 %, sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam dapat memperlambat umur panen sebesar 1,1 %. Hal ini diduga tanaman lebih terkonsentrasi pada

pengisian biji dan buah tanaman cabai. Perlakuan volume air tidak berpengaruh nyata pada umur panen tanaman cabai disebabkan pada saat tanaman memasuki fase pematangan atau pemasakan buah, kebutuhan tanaman akan air berkurang.

Bobot buah per tanaman dipengaruhi oleh peningkatan diameter batang, lebar tajuk, dan diameter buah, dimana terdapat korelasi antara bobot buah per tanaman dengan diameter batang, lebar tajuk, dan diameter buah masing-masing adalah ($r=0,683$), ($r=0,555$), dan ($r=0,582$). Surtinah (2001) menyatakan bahwa diameter batang memberikan kontribusi yang baik dalam meningkatkan bobot buah tomat. Peningkatan diameter batang berpengaruh terhadap meningkatnya jumlah cabang, jumlah cabang merupakan faktor penting yang harus diamati pada tanaman cabai karena bunga akan keluar dari setiap percabangan, proses berikutnya bunga akan berkembang menjadi buah. Hasil penelitian Ertek *et al.* (2006) juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah cabang seiring bertambahnya volume air irigasi yang diberikan. Jumlah percabangan mempengaruhi peningkatan lebar tajuk.

Lebar tajuk pada interaksi kombinasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap lebar tajuk tanaman cabai. Hal tersebut terlihat pada kombinasi perlakuan NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan volume air 1,5 liter dengan lebar tajuk 99,22 cm. Menurut Notohadiprawiro (1985) bahwa unsur N sangat dibutuhkan tanaman pada fase pertumbuhan vegetatif khususnya pertumbuhan lebar tajuk. Pemberian dosis pupuk NPK 0,625 sampai 1,25 g/10 kg medium tanam mempengaruhi peningkatan lebar tajuk sebesar 7,73 %, sedangkan peningkatan dosis pupuk NPK 1,25 menjadi 1,875 g/10 kg medium tanam cenderung mempengaruhi penurunan lebar tajuk sebesar 6,07 %. Hal ini disebabkan ketersedian unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan lebih sudah melebihi dari kecukupan sehingga

peningkatan lebar tajuk lebih rendah. Menurut Agustina (2004) petumbuhan dan hasil akan menurun, apabila unsur hara yang diberikan sudah lebih dari kecukupan. Peningkatan volume air 0,5 sampai 1 liter dapat mempengaruhi peningkatan lebar tajuk sebesar 2,68 %, sedangkan peningkatan volume air 1 menjadi 1,5 liter mempengaruhi peningkatan lebar tajuk sebesar 1,63 %. Hal ini disebabkan setiap peningkatan pemberian volume air berpengaruh pada lebar tajuk tanaman cabai. Menurut Gardner (1980) lebar tajuk secara fisiologis akan mendukung pertumbuhan generatif karena semakin lebar tajuk berarti pertumbuhan vegetatif semakin baik dengan jumlah daun lebih banyak sehingga hasil fotosintesis dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan generatif. Lebar tajuk yang meningkat juga dapat meningkatkan jumlah daun, dimana daun merupakan organ tempat berlangsungnya fotosintesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan juga meningkat. Menurut Havlin *et al.*, (2005) unsur P merupakan bagian esensial proses fotosintesis dan metabolisme karbohidrat, berfungsi sebagai regulator pembagian hasil fotosintesis antar sumber ke organ reproduksi. Fotosintat yang dihasilkan ditranslokasikan kebagian buah tanaman sehingga dapat meningkatkan diameter buah.

Diameter buah pada faktor perlakuan pemberian pupuk NPK dan volume air serta interaksi kombinasi perlakuan NPK dengan air tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Diameter buah tanaman cabai pada perlakuan dosis NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dan 1,5 liter air lebih tinggi yaitu 14,54 cm meskipun tidak berbeda nyata

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman, umur berbunga, lebar tajuk, umur panen dan bobot buah per tanaman

dengan masing-masing kombinasi perlakuan. Hal ini lebih dipengaruhi hasil fotosintesis yang ditranslokasikan ke organ buah tanaman meningkat diameter buah menjadi meningkat.

Peningkatan diameter buah juga dapat mempengaruhi peningkatan bobot buah per tanaman. Hasil penelitian Magdalena (2014) tentang uji pertumbuhan dan hasil beberapa genotipe tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) didatakan rendah juga didapatkan bahwa diameter buah berpengaruh positif terhadap bobot buah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antar variabel tersebut, yang artinya semakin besar diameter batang maka bobot buah pertanaman akan semakin tinggi. Interaksi pada kombinasi perlakuan pupuk NPK dengan volume air mempengaruhi bobot buah per tanaman. Hal tersebut terlihat pada perlakuan dosis pupuk NPK 1,25 g/10 kg medium tanam dengan volume air 1,5 liter air menunjukkan hasil tertinggi bobot buah per tanaman yaitu 447,29 g, berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 0,625 g/10 kg medium tanah dengan 0,5 liter volume air menunjukkan hasil terendah bobot buah per tanaman. jika ditingkatkan dengan pemberian dosis pupuk NPK 1,875 g/10 kg medium tanam berbeda tidak nyata terhadap bobot buah per tanaman. Menurut Agustina (2004) petumbuhan dan hasil akan menurun, apabila unsur hara yang diberikan sudah lebih dari kecukupan. Peningkatan dosis pupuk NPK 0,625 sampai 1,25 g/ha dapat meningkatkan bobot buah per tanaman sebesar 14,77 %. Peningkatan volume air 1 sampai 1,5 liter cenderung meningkatkan bobot buah per tanaman sebesar 18,59 %.

2. Pemberian volume air dapat meningkatkan tinggi tanaman, umur berbunga, diameter batang, lebar tajuk dan bobot buah per tanaman.
3. Pemberian pupuk NPK dosis 1,25 g/10 kg medium tanam dengan volume air

1,5 liter air merupakan interaksi perlakuan yang terbaik pada tinggi tanaman, diameter batang, lebar tajuk, diameter buah, umur panen dan bobot buah per tanaman

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam pemberian pupuk NPK dengan volume air disarankan menggunakan dosis pupuk NPK 250 kg/ha dan 1,5 liter air.

Daftar Pustaka

Agustina, L. 2004. **Dasar-dasar Nutrisi Tanaman**. Rineka Cipta. Jakarta

Boikess, R.S. and E. Edelson. 1981. Chemical Principles 2nd Edition. Harper & Row Publisher, New York.

Ertek, A., S. Sensoy, C. Kucukyumuk, and I. Gedik. 2006. **Determination of plant-pan coefficient for field-grown plant (*Solanum molongena L.*) using class A pan evaporation values.** Agricultural Water Management 85: 58-56

Gardner, L.V. 1980. **Plant Fisiologis**. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Havlin JL, Beaton JD, Nelson SL, Nelson WL. 2005. **Soil Fertility and fertilizer. An Introduction to Nutrient Management.** New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Islami, T., dan H.U. Wani. 1995. **Hubungan Tanah, Air dan Tanaman**. IKIP Semarang Press. Semarang.

Lakitan, B. 2011. **Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan**. Rajagrapindo Persada. Jakarta.

Lingga, P dan Marsono. 2003. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya, Jakarta.

Magdalena, L. 2014. **Uji pertumbuhan dan hasil beberapa genotipe tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) di dataran rendah.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).

Munawar, A. 2011. **Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman**. IPB press. Bogor

Notohadiprawiro T. 1985. **Selidik Cepat Ciri Tanah di Lapangan**. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Surtinah. 2001. **Pengujian konsentrasi gandasil B terhadap pertumbuhan dan produksi tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas lancang Kuning, Pekanbaru.