

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.)
TERHADAP DOSIS DAN WAKTU APLIKASI PUPUK NPK 16:16:16
PADA TANAH BERKAPUR**
*RESPONSE TO THE GROWTH AND YIELD OF RED PAPPER (*Capsicum annuum* L.) ON
DOSE AND TIME APPLICATION OF NPK 16:16:16 FERTILIZER
ON CALCAREOUS SOILS*

Heri Setiawan *)
Agroteknologi, Fakultas pertanian Universitas PGRI Yogyakarta

*)E-mail: owiheris@gmail.com

ABSTRACT

*The objective of this research is to know the growth response and the result of the red chili (*capsicum annuum* L.) on the dosage and application period of fertilizer NPK 16:16:16 on calcareous soil. This research was done from January to June 2016. It's located on farmland owned by youth organization of Kemadang Village, Tunjungsari District, Gunung Kidul Region, Special Region of Yogyakarta Province. This research uses 3 x 3 factorial field trial with detached control arranged in Randomized completely block design (RCBD). The first factor is the variety of fertilizer NPK 16:16:16 dosage which consists of 2.5, 5, and 7.5 g/plant. The second factor is the variety of fertilizer NPK 16:16: 16 application period which consists of application in every week, two, and every three weeks. The data analysis used Analysis Of Variance (ANOVA) and used Duncan Multiple Range Test (DMRT) at 5% level to know the differences treatment. The result of the research shows that the dosage 7,5 g/plant gives tendency the best result for the observations of plant height and dry weight of stover, dosage 5 g/plant gives tendency the best result on all outcome variables and some observations of growth variables such as days to flowering and leaf area. The application period every week gives the best result on observations of plant height, dry weight of stover, days to flowering, leaf area, and weight chili crop, whereas the application period every 2 weeks gives tendency the best result on observations of the amount of chili crop, fruit length, and weight fruit, and for the application period every 3 weeks give tendency the best result on observations of fruit diameter of research carried out on calcareous soil.*

Keyword : *fertilizer NPK 16:16:16 dosage, fertilizer NPK 16:16:16 application period, calcareous soil*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil cabai merah (*capsicum annuum* L.) terhadap dosis dan waktu aplikasi pupuk NPK 16:16:16 pada tanah berkapur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Juni 2016 bertempat di lahan pertanian milik Karang Taruna Desa Kemadang, Kecamatan Tunjungsari, Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan dengan percobaan lapangan faktorial 3 x 3 dengan kontrol terpisah yang disusun dalam rancangan acak lengkap kelompok (RALK). Faktor pertama adalah macam dosis pupuk NPK 16:16:16 yang terdiri dari 3 aras yaitu dosis 2,5, 5, dan 7,5 g/tanaman. Faktor yang kedua adalah macam waktu aplikasi pupuk NPK 16:16:16 yang terdiri dari 3 aras yaitu

waktu aplikasi tiap 1, 2, dan 3 minggu. Data dianalisis dengan analisis keragaman atau Analysis Of Variance (ANOVA) dan untuk mengetahui perbedaan perlakuan dilakukan menggunakan uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis 7,5 g/tanaman memberikan kecenderungan hasil yang baik pada hasil pengamatan tinggi tanaman dan berat kering brangkasan, dosis 5 g/tanaman memberikan kecenderungan hasil yang baik pada semua variabel hasil dan beberapa pengamatan dari variabel pertumbuhan seperti umur berbunga dan luas daun. Waktu aplikasi tiap 1 minggu memberikan kecenderungan hasil yang baik pada pengamatan tinggi tanaman, berat kering berangkasan, umur berbunga, luas daun, dan berat cabai pertanaman, sedangkan waktu aplikasi tiap 2 minggu memberikan kecenderungan hasil yang baik pada pengamatan jumlah cabai pertanaman, panjang buah, dan berat per buah, dan untuk waktu aplikasi tiap 3 minggu memberikan kecenderungan hasil yang baik pada pengamatan diameter buah yang penelitian dilaksanakan pada lahan berkapur.

Kata kunci : dosis pupuk NPK 16:16:16, waktu aplikasi pupuk NPK 16:16:16, dan tanah berkapur

Pendahuluan

Indonesia sebagai negara agraris mengandalkan sektor pertanian sebagai sektor yang berperan penting dalam menunjang perekonomian nasional. Perkembangan sektor pertanian khususnya dalam sektor tanaman hortikultura merupakan sektor yang sangat prospektif untuk dikembangkan. Kebutuhan pasar domestik akan hasil tanaman hortikultura sangat tinggi. Salah satu tanaman hortikultura di Indonesia adalah cabai merah (*Capsicum annuum* L.).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran komersial yang sejak lama telah dibudidayakan di Indonesia, karena produk ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Selain untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari, cabai banyak digunakan sebagai bahan baku industri, pangan dan farmasi. Meskipun cabai merah bukan bahan pangan utama bagi masyarakat Indonesia, namun komoditi ini tidak dapat ditinggalkan. Cabai selain dapat dikonsumsi segar sebagai campuran bumbu masakan, juga dapat diawetkan

dalam bentuk sambal, saus, pasta, acar, buah kering dan tepung (Dewi, 2009).

Menurut Utami (2011) cabai juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan karena kandungan nutrisi didalamnya. Buah cabai mengandung capsaicin, vitamin C, betakaroten, kalsium, dan fosfor. Kandungan dalam cabai tersebut dapat menyembuhkan beberapa penyakit seperti meredakan pilek dan hidung tersumbat. Cabai telah mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam pemanfaatannya, sehingga tanaman cabai banyak dibudidayakan oleh petani dengan memperbaiki teknik budidaya dan pemberian unsur hara yang tepat.

Kebutuhan akan cabai merah semakin meningkat sejalan dengan semakin beragamnya jenis dan menu masakan yang menggunakan cabai merah serta juga karena semakin tingginya ekspor komoditas non-migas (Oktaviana, dkk, 2012). Hal ini ditunjukkan dengan tingkat konsumsi cabai yang tinggi dimana pada tahun 2012 mencapai 16,289 ons/kapita/tahun, meningkat dari tahun sebelumnya yaitu pada angka 13,505 ons/kapita/tahun (Anonim. 2013a).

Produksi cabai di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 1.656.620 ton dengan luas tanam seluas 242.366 ha (Anonim, 2013b) sehingga rata-rata produktivitas cabai di Indonesia tahun 2012 baru mencapai 6,8 ton/ha, sedangkan menurut Syukur *et al.* (2010) potensi cabai nasional dapat mencapai 22 ton/ha. Setiap tahunnya Indonesia harus mengimpor sekitar 22.737 ton untuk memenuhi kebutuhan cabai nasional (Anonim, 2013b). Rendahnya produksi cabai mungkin disebabkan karena sistem budidaya yang tidak sesuai, seperti pemilihan lahan dan pengolahan lahan hingga pengaplikasian pupuk dan dosis pupuk yang tidak sesuai dengan tanaman cabai itu sendiri, sehingga tanaman cabai tidak dapat berproduksi secara maksimal.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai dapat dilakukan dengan berbagai macam cara. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan perbaikan teknologi budidaya seperti memperhatikan dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK.

Menurut Samekto (2006), pemupukan adalah pemberian pupuk untuk menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman yang dihasilkan. Pupuk NPK adalah suatu jenis pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Pupuk majemuk yang sering digunakan adalah pupuk NPK karena mengandung senyawa ammonium nitrat (NH_4NO_3), ammonium dihidrogen fosfat ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$), dan kalium klorida (KCl). Menurut Saribun (2008), penggunaan pupuk NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pengaplikasian dilapangan dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat

dimanfaatkan langsung oleh tanaman. Sejalan dengan pendapat Sutedjo (2002) bahwa pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman. Unsur-unsur dalam pupuk NPK diharapkan akan mudah di serap oleh akar tanaman dan akan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman dibudidayakan sehingga produksi tanaman cabai meningkat.

Pengaplikasian pupuk anorganik NPK di dalam tanah yang miskin akan unsur hara seperti lahan marginal, diharapkan mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam lahan tersebut, sehingga lahan marginal dapat dimanfaatkan karena lahan marginal yang unsur haranya belum terpenuhi dapat terpenuhi dan diharapkan pupuk anorganik NPK dapat meningkatkan kesuburan lahan marginal yang kurang subur seperti tanah berkapur. Tanah kapur merupakan tanah yang terbentuk dari pelapukan bebatuan kapur yang sangat mudah dilalui oleh air dan sedikit mengandung humus. Tanah kapur adalah salah satu tanah yang tidak memiliki unsur hara atau sedikit kandungan unsur hara didalamnya. Tanah kapur terbagi menjadi dua jenis tanah yang berbeda, yaitu tanah mediteran merupakan tanah hasil pelapukan batuan kapur keras dan batuan sedimen, warna tanah ini kemerahan sampai coklat. Tanah ini meski kurang subur namun cocok untuk membudidayakan tanaman palawija, jati, tembakau, dan jambu mede. Tanah renzina itu sendiri merupakan tanah hasil pelapukan batuan kapur di daerah yang memiliki curah hujan tinggi, ciri tanah ini berwarna hitam dan miskin zat hara, tanah renzina ini banyak terdapat di daerah Kab. Gunungkidul, Yogyakarta.

Berdasarkan uraian tersebut maka Pemberian pupuk NPK pada budidaya

tanaman diharapkan membantu memperbaiki keadaan tanah dan dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga tanaman yang dibudidayakan dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produk yang optimal walaupun di tanam pada tanah yang memiliki sedikit unsur hara seperti tanah berkapur.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan April di lahan pertanian Desa Kemadang, Kecamatan Tanjungsari, Gunungkidul, Provinsi D.I.Y dengan ketinggian tempat bervariasi antara 0 – 100 meter di atas permukaan laut, dengan sifat tanah yang mengandung kapur.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai merah keriting varietas Country, polybag ukuran 40 x 40 cm, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, insektisida curacron 2.5, fungisida dithane M-45, pupuk kandang sapi, dan tanah berkapur. Adapun alat yang digunakan antara lain adalah cangkul, ember, gembor, penggaris, jangka sorong, meteran, oven, leaf area meter, timbangan analitik, gunting, bambu, tali raffia, peralatan tulis, dan lain-lain.

Percobaan lapangan yang dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai terhadap berbagai macam dosis dan waktu aplikasi pupuk NPK di tanah berkapur merupakan percobaan yang disusun dalam rencana perlakuan menggunakan percobaan faktorial 3 x 3 yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap Kelompok (RALK) yang terdiri dari : Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK (D) dalam 3 macam, yaitu : D1 (dosis 2,5 g/tanaman), D2 (dosis 5 g/tanaman), dan

D3 (dosis 7,5 g/tanaman). Faktor kedua adalah waktu aplikasi pupuk NPK (T) dalam 3 macam, yaitu : T1 (tiap 1 minggu), T2 (tiap 2 minggu), dan T3 (tiap 3 minggu). Secara keseluruhan diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan ditambahkan 1 kontrol yang masing-masing kombinasi perlakuan di ulang sebanyak tiga kali ulangan, sehingga diperlukan 30 petak perlakuan. Setiap petak perlakuan ditanami 10 tanaman sehingga populasi tanaman cabai keseluruhan berjumlah 300 tanaman. Data hasil pengamatan di analisis dengan sidik ragam pada jenjang nyata 5% untuk mengetahui ada tidaknya beda nyata antar perlakuan. Bila ada beda nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang nyata 5%.

Pengamatan dilakukan pada umur 0, 3, 6, 9, dan 12 minggu setelah tanam (MST), terhadap tinggi tanaman (cm), luas daun (cm²), umur berbunga (hst), panjang akar (cm), bobot kering brangkasian (g), jumlah cabai pertanaman (buah), bobot cabai pertanaman (g), berat per buah (g), panjang buah (cm), diameter buah (cm), indeks panen.

Hasil dan Pembahasan

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan perlakuan waktu aplikasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Waktu Pengamatan (HST)				
	0	21	42	63	84
Dosis Pupuk (g/tanaman)					
2,5	13,32 a	20,77 a	30,73 a	67,68 a	77,35 a
5	12,59 a	20,81 a	30,97 a	69,17 a	78,84 a
7,5	13,06 a	21,11 a	31,70 a	69,70 a	78,92 a
Waktu Aplikasi (minggu)					
1	13,12 p	21,41 p	32,90 p	71,87 p	81,00 p
2	12,94 p	21,16 p	30,79 q	68,66 q	79,38 p
3	12,91 p	20,11 p	29,71 q	66,12 q	74,74 q
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Perlakuan	12,99 x	20,89 x	31,34 x	68,85 x	78,37 x
Kontrol	13,45 x	20,35 x	30,62 x	61,69 x	71,06 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

2. Luas

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan

Daun

(cm^2)
 macam dosis pupuk NPK tidak berengaruh nyata terhadap luas daun, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap luas daun. Rerata luas daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Luas Daun (cm²)

Perlakuan	Waktu Pengamatan (HST)				
	0	21	42	63	84
Dosis Pupuk (g/tanaman)					
2,5	4,47 a	10,07 a	18,10 a	31,74 a	34,10 a
5	4,66 a	8,41 a	17,51 a	32,97 a	36,24 a
7,5	4,15 a	9,16 a	18,00 a	33,64 a	35,25 a
Waktu Aplikasi (minggu)					
1	4,79 p	10,32 p	18,91 p	33,91 p	36,62 p
2	4,45 p	9,42 p	17,79 p	33,05 p	36,12 p
3	4,04 p	7,90 p	16,91 p	31,39 p	32,84 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Perlakuan	4,43 x	9,21 x	17,87 x	32,78 x	35,19 x
Kontrol	4,42 x	8,20 x	14,30 x	25,83 x	29,73 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

3. Umur Berbunga (hari)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak

berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap umur berbunga. Rerata luas daun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel. 3 Rerata Umur Berbunga (hari)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	7,00	7,67	7,67	7,44 p
2	5,67	7,33	7,00	6,67 p
3	5,00	6,00	5,67	5,56 p
Rerata	5,89 a	7,00 a	6,78 a	(-)
Perlakuan				6,56 x
Kontrol				4,33 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

4. Berat Kering Brangkas (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam

dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata

terhadap berat kering brangkasan, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap berat kering brangkasan.

Rerata berat kering brangkasan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Berat Kering Brangkasan (g)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	29,14	29,16	27,56	30,06 p
2	29,80	29,32	28,75	29,62 p
3	31,25	30,37	28,95	28,42 p
Rerata	28,62 a	29,29 a	30,19 a	
Perlakuan				29,37 x
Kontrol				27,05 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

5. Panjang Akar Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata

terhadap panjang akar tanaman, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap panjang akar tanaman. Rerata panjang akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Panjang Akar Tanaman (cm)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	12,82	14,01	11,202	12,68 p
2	14,99	12,62	11,824	13,14 p
3	16,98	12,67	11,879	13,84 p
Rerata	14,93 a	13,10 a	11,64 a	(-)
Perlakuan				13,22 x
Kontrol				17,10 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

6. Jumlah Cabai Pertanaman (buah)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata

terhadap jumlah cabai pertanaman, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap jumlah cabai pertanaman. Rerata panjang akar tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Jumlah Cabai Pertenanman (buah)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	25,33	24,81	22,29	24,14 p
2	22,71	26,38	24,29	24,46 p
3	22,24	22,24	21,57	22,02 p
Rerata	23,43 a	24,48 a	22,71 a	(-)
Perlakuan				23,54 x
Kontrol				21,24 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

7. Bobot Cabai Pertenanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap

bobot cabai pertenanaman, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap bobot cabai pertenanaman. Rerata bobot cabai pertenanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Bobot Cabai Pertenanaman (g)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	81,80	82,12	69,87	77,93 p
2	68,59	88,22	74,36	77,06 p
3	72,52	67,99	70,32	70,27 p
Rerata	74,30 a	79,45 a	71,51 a	(-)
Perlakuan				75,09 x
Kontrol				64,45 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

8. Panjang buah (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap

panjang buah, sedangkan perlakuan waktu aplikasi pupuk NPK juga tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Rerata panjang buah dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Panjang Buah (cm)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			
	2,5	5	7,5	Rerata
1	12,22	12,37	11,95	12,18 p
2	12,42	13,00	11,62	12,35 p
3	12,21	12,13	12,11	12,15 p
Rerata	12,28 a	12,50 a	11,89 a	(-)
Perlakuan				12,23 x
Kontrol				11,56 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

9. Diameter Buah (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk

NPK tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap diameter buah. Rerata diameter buah dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata Diameter Cabai (cm)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			
	2,5	5	7,5	Rerata
1	0,80	0,79	0,77	0,79 p
2	0,77	0,82	0,78	0,79 p
3	0,81	0,80	0,78	0,80 p
Rerata	0,79 a	0,80 a	0,78 a	(-)
Perlakuan				0,79 x
Kontrol				0,76 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

10. Berat Per Buah (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK

tidak berpengaruh nyata terhadap berat per buah, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap berat per buah. Rerata berat per buah dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata Berat Per Buah (g)

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	3,91	3,96	3,67	3,85 p
2	3,88	4,00	3,71	3,86 p
3	3,65	3,86	3,70	3,74 p
Rerata	3,81 a	3,94 a	3,69 a	(-)
Perlakuan				3,82 x
Kontrol				3,49 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

11. Indeks Panen (*Harvest Indeks*)

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan macam dosis pupuk dan waktu aplikasi pupuk NPK. Perlakuan macam dosis pupuk NPK

tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen, demikian juga waktu aplikasi pupuk terhadap indeks panen. Rerata indeks panen dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rerata Indeks Panen

Waktu Aplikasi (minggu)	Dosis Pupuk (g/tanaman)			Rerata
	2,5	5	7,5	
1	0,54	0,56	0,58	0,56 p
2	0,58	0,56	0,57	0,57 p
3	0,56	0,59	0,56	0,57 p
Rerata	0,56 a	0,57 a	0,57 a	(-)
Perlakuan				0,57 x
Kontrol				0,56 x

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

Pemberian dosis pupuk dan macam waktu aplikasi pupuk NPK terhadap tanaman cabai merah menunjukkan beda nyata pada tinggi tanaman 42, 63, dan 84 HST. Dosis pupuk yang berbeda tiap tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman yang berbeda pula. Hal ini sesuai pernyataan

Hulopi (2006) menunjukkan bahwa pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama tinggi tanaman, diduga karena peranan dari masing-masing pupuk N, P, dan K yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Wasis dan Fathia (2010) bahwa pengaruh pupuk NPK ini terlihat nyata karena

adanya unsur nitrogen yang dapat merangsang pertumbuhan bibit secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Perkembangan dan pertambahan tinggi semai banyak dipengaruhi oleh kelancaran penyerapan hara yang langsung diangkut dan diolah di daun dalam proses fotosintesis.

Fase pertumbuhan yang menunjukkan tidak beda nyata adalah parameter luas daun, umur berbunga, berat kering brangkas, dan panjang akar tanaman. Diduga faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai merah sehingga mempengaruhi proses respirasi, fotosintesis, dan reproduksi. Suhu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan. Suhu berkorelasi positif dengan radiasi matahari, tinggi rendahnya suhu menjadi faktor yang menentukan tumbuh kembang, reproduksi, dan juga kelangsungan hidup dari tanaman (Supriono, 2002). Hal ini sejalan dengan pendapat Setiawan *et al.* (2012) yang menyatakan suhu tinggi menyebabkan evapotranspirasi meningkat sehingga tanaman mudah kehilangan air.

Faktor lain selain suhu yang mempengaruhi tumbuh kembang tanaman ditempat penelitian adalah intensitas curah hujan yang masih cukup tinggi sehingga menyebabkan pelindian terhadap unsur hara di dalam tanah dan pupuk yang diaplikasikan terhadap tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Anwar *et al.* (2015) menyatakan bahwa curah hujan merupakan unsur iklim yang tingkat fluktuatifnya tinggi dan pengaruhnya terhadap produksi tanaman cukup signifikan. Serupa dengan kondisi di tempat penelitian yang fluktuatif curah hujannya juga masih cukup tinggi, sehingga unsur hara dalam tanah terbawa

oleh air hujan dan tidak dapat diserap akar secara optimal sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi dari tanaman. Menurut Latiri *et al.* (2010) jika curah hujan juga berkorelatif tinggi terhadap komponen hasil suatu tanaman.

Curah hujan yang tinggi berkaitan dengan kelembaban udara yang tinggi pula yang mempengaruhi tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawan *et al.* (2012) kelembaban udara sangat berpengaruh terhadap transpirasi sehingga penting bagi tanaman cabai merah. Kelembaban udara yang rendah cenderung meningkatkan transpirasi tanaman tetapi jika kelembaban udara relatif tinggi, transpirasi akan rendah tetapi pengaruh lainnya yaitu pada kelembaban udara yang tinggi menciptakan kondisi yang sesuai bagi perkembangan berbagai jenis hama dan penyakit.

Hasil panen cabai merah juga tidak mengalami beda nyata pada semua parameter hasil, diduga faktor lingkungan yang menyebabkan tidak ada beda nyata pada tiap parameter tersebut yang berkaitan dengan kurang beradaptasinya varietas cabai merah yang digunakan pada lingkungan penelitian, karena penyerapan unsur hara untuk setiap varietas berbeda-beda sesuai dengan pendapat Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa, ciri-ciri tertentu dari suatu pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genotip sedangkan lainnya dipengaruhi faktor lingkungan, karena faktor genotip akan membangun daya genetik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hasil di lapangan menunjukkan bahwa faktor tanah juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil dari tanaman cabai merah, karena tanah yang digunakan merupakan tanah yang mengandung kapur. Tanah jenis ini

memiliki kandungan Kalsium dan Magnesium, hal itu terjadi karena kandungan unsur tersebut sering ditemukan bercampur dengan karbonat, sehingga adanya kapur dalam tanah dapat mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah tersebut (Habibullah dkk, 2015). Menurut Salim (2013) tanah memiliki kandungan kapur bersifat basa, ketersediaan unsur-unsur fosfor, kalium, belerang, kalsium, magnesium dan molibdinum dapat menurun dengan cepat. Unsur nitrogen, besi, mangan, borium, tembaga dan seng ketersediaannya juga relatif sedikit, sedangkan jumlah unsur bikarbonat cukup banyak sehingga merintangi penyerapan ion lain yang menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Menurut Sutanto (2005) bahwa terdapat hubungan antara kandungan kapur dengan pH tanah, semakin tinggi kandungan kapur akan semakin tinggi nilai pH tanah. Habibullah dkk (2015) menyatakan tanah yang bersifat alkalis akan mengikat fosfat sehingga akan menjadi kendala bagi tanaman untuk tumbuh. Kondisi tanaman cabai merah yang di tanam pada tanah berkapur memperlihatkan pertumbuhan tanaman tidak sempurna dan tanaman mudah terserang hama dan penyakit. Tanah yang memiliki derajat keasaman pH > 5,5 akan mengakibatkan cendawan hidup pada kondisi tersebut dan akan bersaing dengan bakteri, karena bakteri berkembang dengan baik pada kondisi pH tinggi (Salim, 2013).

Daftar Pustaka

Anonim. 2013a. *Konsumsi Perkapita Sayuran di Indonesia Periode 2008-2012*. <http://www.deptan.go.id>. Diunduh 15 april 2015.

_____. 2013b. *Produksi Cabe Menurut Provinsi, 2008-2012*. <http://www.deptan.go.id>. Diunduh pada 15 april 2015.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan dosis 7,5 g/tanaman memberikan kecenderungan hasil yang baik pada variabel pertumbuhan tinggi tanaman dan berat kering brangkasian, sedangkan dosis 5 g/tanaman memberikan kecenderungan hasil yang baik pada semua variabel hasil dan beberapa pengamatan dari variabel pertumbuhan umur berbunga dan luas daun.
2. Perlakuan waktu aplikasi tiap 1 minggu memberikan kecenderungan hasil yang baik pada pengamatan tinggi tanaman, berat kering berangkasian, umur berbunga, luas daun, dan berat cabai pertanaman, sedangkan waktu aplikasi tiap 2 minggu memberikan kecenderungan hasil yang baik pada pengamatan jumlah cabai pertanaman, panjang buah, berat per buah, dan waktu aplikasi tiap 3 minggu memberikan kecenderungan hasil yang baik pada pengamatan diameter buah.
3. Tidak ada interaksi antara perlakuan pemberian macam dosis dan waktu aplikasi pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah di tanah berkapur.

- Anwar, M. R, Liu D. L, Farquharson, R, Macadam, I, Abadi, A., Finlayson, J., Wang, B., dan Ramilan, T. 2015. *Climate Change Impacts On Phenology and Yield of Five Broadacre Crop at Four Climatologically Distinct Locations in Australia*. *Agricultural Systems* 132: 133-144.
- Dewi, T. R.. 2009. *Analisa Permintaan Cabai Merah (Capsicum annum L) Di Kota Surakarta*. Surakarta: FP Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, and R. L. Mitchell. 1991. *Physiology of Crop Plans* (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa : Susilo dan Subiyanto). UI-Press, Jakarta.
- Habibullah, M. H., Faizin, A. N. A., Wicaksono, A., dan Rosanty, Y. R.. 2015. *Analisis Kesuburan Tanah Berkapur*. Malang. Fakultas Pertanian-Perternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hulopi F. 2006. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah*. Ps Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuana Tungadewi.
- Latiri, K., Lhomme J. P., Annabi, M., dan Setter T. L.. 2010. *Wheat Production in Tunisia: Progress, Inter-Annual Variability, and Relation to Rainfall*. *Eur J Aragon* 33: 33-42
- Oktoviana, Y., Aminah, S., Sakung, J.. 2012. *Pengaruh Lama Penyimpanan dan Konsentrasi Natrium Benzoat Terhadap Kadar Vitamin C Cabai Merah (Capsicum annum L)*. Palu. Universitas Tadulako.
- Salim, Emil. 2013. *Meraup Untung Bertanam Cabe Hibrida Unggul Dilahan dan Polybag*. Yogyakarta. Lily Publisher.
- Samekto, R.. 2006. *Pupuk Kandang*. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Saribun, Daud S. 2008. *Pengaruh Pupuk Majemuk NPK Pada Berbagai Dosis Terhadap pH, P-Potensial dan P-Tersedia Serta Hasil Caysin (Brassica juncea) Pada Fluventic Eutrudepts Jatinangor*. Jatinangor. JITFP Universitas Padjadjaran Jatinangor.
- Setiawan, A. Budi, Purwanti S., dan Toekidjo. 2012. *Pertumbuhan dan Hasil Benih Lima Varietas (Capsicum Annum L.) Di Dataran Menengah*. Yogyakarta. Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Sutanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan*. Kanisius, Jakarta.
- Sutedjo, M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Supriono. 2002. *Pengantar Ilmu Pertanian*. UNS
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R.Yunianti, dan D.A Kusumah. 2010. *Evaluasi Daya Hasil Cabai Hibrida Dan Daya Adaptasinya di Empat Lokasi Dalam Dua Tahun*. *J. Agron. Indonesia* 38(1):43 – 51.
- Utami, S. 2011. *Manfaat Kandungan Zat Dalam Cabe (Capsicum annum L) Bagi Kesehatan*. *Jurnal Kesehatan*.
- Wasis, B., dan Fathia, N.. 2010. *Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina (Gmelina Arbores Roxb.) Pada Media Bekas Tambang Emas (Tailing)*. Bogor. Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan, IPB.