

## **Respon Pemberian Pupuk MKP dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.).**

**Muhammad Imam Aminuddin**

Fakultas Pertanian

Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

imamnadhin@gmail.com

**Abstract :** *Cayenne Pepper production in East Java province by 2012 amounted to 244,040 Tonnes declining in 2013 become 226,990 Tons, whereas in Lamongan production of cayenne pepper going rise in 2011 a total of 9661.90 Tons in the year 2012 be a total amounting to 15,447 tons. The purpose of this research is to know the response the granting of MKP fertilizer and planting distance towards the growth and production of the cayenne pepper. This research was performed using Random Design methods Group (RAK) factorial, which consisted of two factors. Factor I namely Fertilizer MKP (P) consists of 4 levels, among other things: P1 = 1.5 grams. liter-1; P2 = 3 grams. liter-1; P3 = 4.5 g. liter-1; P4 = 6 grams. liter-1. While the Factor II namely trunks (J), consisting of: J1 = 60 × 40 cm; J2 = 60 x 50 cm; J3 = 60 x 60 cm. The conclusions of this research are there interaction treatment granting MKP fertilizer concentration and trunks on the variables number of strands of leaf age 35 hst; the number of branches age 21 and 28 hst hst; percentage of the flower becomes fruit age 56 and 63 hst hst; the number of fruit per sample on the treatment of granting fertilizer MKP4 .5 grams. liter-1 trunks and 60 x 50 cm. best treatment Combinations shown on the treatment of the grant MKP fertilizer 4.5 g. liter-1 trunks and 60 x 50 cm.*

**Keywords:** *cayenne pepper, MKP fertilizer, planting distances*

### **PENDAHULUAN**

Efisiensi cabai produksi dapat ditingkatkan melalui perbaikan melalui teknik budidaya tanaman yang terdiri atas pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, pemanenan dan pengolahan pasca panen, perbaikan teknik penanaman dan pemupukan merupakan salah satu alternatif agar proses produksi efisien (Taufan,

2003). Kendala yang menyebabkan rendahnya produktivitas cabai di Indonesia adalah gangguan hama dan penyakit (Semangun, 2000). Beberapa jenis penyakit yang dominan menyerang cabai adalah antraknosa, layu bakteri dan virus (Anonymous, 2003a). Penyakit kuning, penyakit bulai dan penyakit kerdil yang disebabkan oleh virus gemini merupakan penyakit utama

yang menyebabkan rendahnya produktifitas cabai di Indonesia (Anonymous, 2003a).

Pertumbuhan vegetatif tanaman yang lebih baik dapat membuat terjadinya proses metabolisme yang lebih baik terutama dalam proses fotosintesis. Proses metabolisme yang lebih baik pada periode vegetatif akan sangat mempengaruhi proses selanjutnya, yaitu proses dimana tanaman memasuki periode generatif diantara sekian banyak kandungan yang memiliki peran vital antara lain Fosfor dan Kalium yang digunakan pada fase vegetatif menjelang generatif karena mampu mencegah tanaman dari pertumbuhan vegetatif yang berlebihan. Komposisi P dan K yang tinggi akan memperbaiki kualitas buah menjadi padat, tahan simpan. Selain itu dapat mencegah kerontokan bunga.

Produksi cabai rawit segar dengan tangkai di Indonesia tahun 2012 sebanyak 702,25 ribu Ton. Dibandingkan tahun 2011, terjadi kenaikan produksi sebanyak 108,03 ribu Ton (18,18 %). Kenaikan ini disebabkan oleh kenaikan produktivitas sebanyak 0,74 Ton per hektar (14,77 %) dan kenaikan luas panen seluas 3,38 ribu hektar (2,85 %) dibandingkan tahun 2011(BPS, 2013a), hingga saat ini harga rata-rata nasional untuk cabai rawit masih tinggi dan mengalami kenaikan sebesar 9,69% menjadi Rp 55.515/kg, dan pada bulan Januari 2014 memberikan andil besar terhadap inflasi 0,02% sementara bulan Februari 2014 sebesar 0,03% (BPS, 2014b). Di Provinsi Jawa Timur mengalami penurunan produksi cabai rawit yang awalnya

tahun 2012 sebesar 244.040 Ton menurun ditahun 2013 menjadi 226.990 Ton, di Kabupaten Lamongan produksi cabai rawit terjadi kenaikan di tahun 2011 total sebesar 9661.90 Ton meningkat di tahun 2012 menjadi total sebesar 15.447 Ton, di Kecamatan Brondong produksi cabai rawit tahun 2011 sebesar 6.467,20 Ton mengalami penurunan di tahun 2012 menjadi 2.054,10 Ton dan di Desa Brengkok produksi cabai rawit terjadi peningkatan yang awalnya tahun 2012 sebesar 852,00 Ton ditahun 2013 meningkat menjadi 1.022,40 Ton (BPS, 2013c).

Produksi cabai rawit tergolong masih rendah dibandingkan cabai keriting, petani lebih suka menanam cabai keriting daripada cabai rawit dan rata-rata petani yang menanam cabai rawit dalam budidayanya masih terbelang bersifat tradisional. Oleh karenanya peneliti berkeinginan mengubah kebiasaan petani selama ini dengan melakukan penelitian menggunakan perlakuan “Respon pemberian pupuk MKP (mono kalium phosphat) dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit”. Penelitian ini untuk mengetahui respon pemberian pupuk MKP dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Pambon, Desa Brengkok, Kecamatan Brondong pada bulan Mei – September 2017, Kabupaten Lamongan. Ketinggian tempat  $\pm 4$  m di atas permukaan laut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini

adalah : benih cabai rawit varietas Cakra Putih, pupuk MKP, Dolomit, pupuk Petroganik, Urea dan pestisida untuk pengendalian hama dan penyakit. Alat yang digunakan adalah : cangkul, pisau, jangka sorong, timbangan, meteran, sprayer, timba, gunting, papan nama, jangka sorong, alat-alat tulis penunjang lainnya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor. Faktor I : Pupuk MKP (P) terdiri dari 4 level, yaitu : P1 = 1,5 gram.liter<sup>-1</sup> ; P2 = 3 gram.liter<sup>-1</sup> ; P3 = 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> ; P4 = 6 gram.liter<sup>-1</sup>. Faktor 2 : Jarak tanam (J), yaitu :

J1 = 60 × 40 cm; J2 = 60 x 50 cm; J3 = 60 x 60 cm. Keduabelas kombinasi tersebut dulang tiga kali. Data hasil pengamatan dari setiap parameter pada setiap pengamatan dianalisa dengan uji Fhisher (uji F) 5% dan 1% jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam terhadap tinggi tanaman pada pengamatan umur 21 hst, 28 hst dan 35 hst.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 21 hst, 28 hst dan 35 hst.

Pupuk MKP	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur		
	21 hst	28 hst	35 hst
P1	30,47 b	34,91 b	40,73 b
P2	31,04 b	35,82 b	41,91 b
P3	34,93 a	39,51 a	46,00 a
P4	30,84 b	35,60 b	41,71 b
<b>BNT 5%</b>	<b>2,87</b>	<b>2,86</b>	<b>3,30</b>
Jarak Tanam	21 hst	28 hst	35 hst
J1	34,62 a	39,18 a	45,77 a
J2	31,08 b	35,65 b	41,60 b
J3	29,77 b	34,55 b	40,40 b
<b>BNT 5%</b>	<b>2,48</b>	<b>2,48</b>	<b>2,86</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 1, menunjukkan bahwa pada parameter tinggi tanaman menunjukkan perlakuan pupuk MKP berpengaruh nyata dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan pupuk MKP dengan konsentrasi 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air

menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik. Rata-rata terbaik tinggi tanaman pengamatan umur 21 hst sebesar 34,93 cm, umur 28 hst sebesar 39,51 cm dan umur 35 hst sebesar 46,00 cm. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman cabai pada perlakuan tiap-tiap konsentrasi pupuk MKP,

berdasarkan data diatas konsentrasi yang paling tepat untuk pertumbuhan tinggi tanaman adalah perlakuan pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup>air. Ini menunjukkan pemupukan dengan konsentrasi pupuk yang tepat (4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air) pertumbuhan tanaman cabai seperti tinggi tanaman akan lebih optimal. Dikarenakan dengan pemberian pupuk MKP berarti ketersediaan unsur hara yang dimanfaatkan oleh tanaman lebih banyak dan seimbang, pupuk MKP dapat mempercepat pertumbuhan tanaman muda sehingga mampu memberikan kondisi yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman cabai. Pemberian pupuk MKP dengan konsentrasi yang tepat akan memacu pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan Asjinar (2013) menyatakan bahwa, pada fase pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman, adanya perlakuan konsentrasi pupuk yang sesuai memungkinkan dinding sel akan membesar dan memanjang.

Perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 hst, 28 hst dan 35 hst dengan rata-rata terbaik terdapat pada perlakuan jarak tanam 60 x 40 cm umur 21 hst sebesar 34,62 cm, 28 hst sebesar 39,18 cm dan 35 hst sebesar 45,77 cm, berbeda dengan hipotesa yang ada dalam penelitian ini (60 x 50 cm). Hal ini dikarenakan pada jarak tanam yang rapat (60 x 40 cm) persaingan antar tanaman semakin meningkat terutama

dalam hal penggunaan cahaya, dimana tanaman saling menaungi sehingga menyebabkan distribusi auksin yang tidak merata dan adanya persaingan antar tanaman untuk mendapatkan sinar matahari sehingga memacu tinggi tanaman, hal ini sependapat dengan Latif (2013) bahwa pada intensitas cahaya yang rendah tidak terjadi pengaliran auksin ke bagian tanaman yang lain yang tidak terkena cahaya sehingga auksin akan menumpuk dan mendorong pertumbuhan tinggi tanaman, ditambahkan oleh Aris (2011) Pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh penetapan jarak tanam di lahan, jarak tanam yang rapat akan memberikan respon yang nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit, hal ini disebabkan dengan penerapan jarak tanam yang rapat maka tanaman akan berusaha untuk mendapatkan jumlah sinar matahari yang melimpah untuk pertumbuhannya, sehingga mendorong kompetisi dalam mencapai ketinggian tertentu dalam mendapatkan sinar matahari. Dengan jarak tanam yang relatif sempit maka ruang pertumbuhan relatif lebih sempit sehingga kondusif untuk memacu pertumbuhan awal tanaman. Hal ini mendorong tanaman cabai untuk memacu pertumbuhan tinggi tanaman namun biasanya mempunyai batang cabai yang kurus.

### **Jumlah Cabang**

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pupuk MKP dan jarak

tanam terhadap jumlah cabang pada umur 21 hst dan 28 hst sedangkan perbedaan nyata perlakuan pupuk

MKP dan jarak tanam terdapat pada umur 35 hst.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Umur 21 hst dan 28 hst.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Umur	
	21 hst	28 hst
P1J1	2,00 f	5,60 d
P1J2	2,33 cdef	5,53 cd
P1J3	2,40 cdef	4,93 cd
P2J1	3,07 ab	6,13 ab
P2J2	2,53 cde	5,27 cd
P2J3	2,20 def	6,00 c
P3J1	2,73 c	6,07 bc
P3J2	3,47 a	7,60 a
P3J3	2,47 cde	4,80 d
P4J1	2,13 ef	5,40 cd
P4J2	2,73 bc	5,87 c
P4J3	2,60 cd	4,00 e
<b>BNT 5%</b>	<b>0,70</b>	<b>1,06</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 2, menunjukkan bahwa pada pengamatan jumlah cabang menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam pada umur 21 hst dan 28 hst, setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa pada perlakuan pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air dan jarak tanam 60 x 50 cm menghasilkan jumlah cabang yang lebih baik. Rata-rata terbaik pada pengamatan jumlah cabang pada umur 21 hst sebesar 3,47 cabang dan umur 28 hst sebesar 7,60 cabang. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi tersebut (4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air) unsur hara Fosfor dan Kalium yang dibutuhkan oleh tanaman cabai tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang serta tanaman dapat mengabsorpsi unsur-unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut untuk

melaksanakan proses metabolisme dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Munip dan Ispandi (2007), bahwa antara unsur Fosfor dan Kalium terdapat korelasi positif yang memungkinkan adanya ketergantungan antara kedua unsur tersebut. Unsur Kalium berfungsi sebagai media transportasi yang membawa unsur hara dari akar. Unsur Fosfor dan Kalium juga sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman selain juga penting sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan transportasi yang mampu mendorong perbanyakan cabang. Oleh sebab itu pemberian pupuk dengan kandungan Fosfor meskipun kecil mampu meningkatkan ketersediaan Kalium dalam tanah yang selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh

tanaman untuk pertumbuhannya. Demikian pula perlakuan jarak tanam 60 x 50 cm dapat mempengaruhi tumbuh kembang cabang bila menggunakan jarak tanam yang rapat atau sempit akan terjadi persaingan perebutan unsur hara, cahaya matahari dan air antara tanaman satu dengan yang lainnya dan akan menyebabkan situasi disekitar tanaman menjadi lembab. Situasi yang demikian dapat mengundang datangnya kutu daun dan jamur, jarak tanam yang rapat akan berpengaruh terhadap pertumbuhan cabang tanaman. hal ini sejalan dengan Latif (2013) jarak tanam yang optimum akan memberikan pertumbuhan bagian atas tanaman yang baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan pertumbuhan bagian bawah tanaman yang juga baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak unsur hara. Ditambahkan oleh Dodik (2012) bila hasil fotosintesis melimpah tanaman akan menyesuaikan diri dengan cara memperbanyak tumbuhnya cabang-cabang, dengan banyaknya cabang maka akan meningkatkan hasil cabai yang lebih baik.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Umur 35 hst.

Pupuk MKP	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Umur
	35 hst
P1	7,24 b
P2	7,53 b
P3	8,71 a
P4	7,24 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,76</b>
Jarak Tanam	35 hst
J1	7,28 b
J2	8,38 a

J3	7,38 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,66</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang

sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 3, menunjukkan bahwa pada pengamatan jumlah cabang menunjukkan perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang. Setelah dilakukan uji BNT 5%, dapat diketahui bahwa pada perlakuan pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air menghasilkan jumlah cabang yang lebih baik. Rata-rata terbaik jumlah cabang pada pengamatan umur 35 hst sebesar 8,71 cabang. Hal ini dikarenakan tanaman cabai akan tumbuh subur bila unsur hara yang tersedia cukup dan sesuai untuk diserap tanaman, berdasarkan hasil penelitian unsur Fosfor dan Kalium menunjukkan pengaruhnya terhadap penambahan jumlah cabang dikarenakan kebutuhan unsur Fosfor dan Kalium mencukupi untuk menunjang pertumbuhan jumlah cabang tanaman cabai rawit. penambahan unsur hara yang berlebihan tidak menghasilkan pertumbuhan vegetatif maupun generatif yang sebanding dengan unsur hara yang diberikan. Adanya unsur Kalium berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis dan unsur Fosfor sangat berperan dalam pertumbuhan akar yang memberikan pengaruh membaiknya struktur perakaran

sehingga daya serap tanaman terhadap nutrisi menjadi lebih baik yang berpengaruh pula terhadap pertumbuhan jumlah cabang yang terbentuk, Hal ini sejalan dengan pendapat Latif (2013), bahwa pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman membutuhkan unsur hara yang banyak untuk menjadikannya sebagai suatu tanaman yang sehat, pertumbuhan ini pula yang akan memacu pertumbuhan jumlah cabang, semakin banyak jumlah cabang maka semakin banyak juga hasil cabai rawit yang dihasilkan pada saat pemanenan saat pemanenan.

Jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang umur 35 hst dengan rata-rata terbaik terdapat pada perlakuan jarak tanam 60 x 50 cm sebesar 8,38 cabang, dimana jarak tanam yang ideal (60 x 50 cm) membuat pertumbuhan cabang yang lebih baik dibanding jarak tanam yang rapat, hal ini dikarenakan pada jarak tanam yang sesuai (60 x 50 cm) tersedia ruang untuk perkembangan jumlah cabang dan persaingan antar tanaman rendah sehingga memungkinkan tanaman

tumbuh tanpa hambatan. Hal ini sejalan dengan Latif (2013) jarak tanam yang semakin rapat persaingan untuk tumbuh semakin ketat terutama pada kegiatan fotosintesis yang menurun akibat persaingan cahaya dan suhu sebagai bahan fotosintesis akibat daun yang saling menaungi. Penurunan hasil fotosintesis tersebut dapat menghambat pertumbuhan organ-organ tanaman yang dapat mempengaruhi jumlah cabang. Jarak tanam ideal membuat persaingan antar tanaman relatif rendah sehingga hasil fotosintesis lebih tinggi untuk pembentukan organ-organ tanaman, khususnya jumlah cabang.

#### **Presentase Bunga Menjadi Buah**

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi pada perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam terhadap presentase bunga menjadi buah pada umur 56 hst dan 63 hst sedangkan perbedaan nyata terdapat pada perlakuan pupuk MKP pada umur 49 hst namun pada jarak tanam tidak terdapat perbedaan nyata.

Tabel 4. Rata-rata Presentase Bunga menjadi Buah (%) Umur 56 hst dan 63 hst.

Perlakuan	Rata-rata Presentase Bunga Menjadi Buah (%) Umur	
	56 hst	63 hst
P1J1	19,09 g	26,15 d
P1J2	21,85 g	39,41 ab
P1J3	22,41 f	23,65 e
P2J1	24,53 d	31,62 c
P2J2	17,42 g	32,26 cd
P2J3	23,30 e	34,80 b
P3J1	21,58 g	36,90 bc
P3J2	32,78 a	41,99 a
P3J3	27,80 ab	36,63 b
P4J1	15,48 h	37,22 ab
P4J2	25,27 c	27,99 d
P4J3	16,08 g	31,97 c
<b>BNT 5%</b>	<b>8,49</b>	<b>10,71</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 4, menunjukkan bahwa pada pengamatan presentase bunga menjadi buah menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam pada umur 56 hst dan 63 hst, setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa pada perlakuan pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air dan jarak tanam 60 x 50 cm menghasilkan presentase bunga menjadi buah yang lebih baik, dengan rata-rata terbaik pada umur 56 hst sebesar 32,78 % dan 63 hst sebesar 41,99 %. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk MKP dengan konsentrasi yang tepat (MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air) pada tanaman cabai rawit dapat mengurangi jumlah bunga yang gugur sehingga persentase bunga jadi buah meningkat. Menurut Yennita (2013), bahwa buah akan

terbentuk setelah terlebih dahulu pada bunga terjadi peristiwa penyerbukan dan pembuahan. Pemberian MKP akan meningkatkan kandungan auksin pada bunga, pemberian P dan K pada tumbuhan akan mendukung pembentukan enzim proteolytic yang akan membebaskan triptofan sebagai senyawa asal pembentukan auksin, ditambahkan oleh Van Overbeek (1966) dalam Yennita (2013) Kegagalan pada kebanyakan bunga untuk membentuk buah dapat disebabkan beberapa hal diantaranya kurangnya penyerbukan, kurangnya pembuahan dan gugur bunga dan buah. Umumnya terjadi karena defisiensi nutrisi yang berakibat terhadap persaingan antar tanaman sehingga terciptalah tekanan lingkungan yang dapat

mengurangi pasokan asimilasi. Latif (2013) Jarak tanam akan mempengaruhi efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman. Semakin rapat jarak tanam semakin banyak populasi tanaman per satuan luas, sehingga persaingan hara antar tanaman semakin ketat. Akibatnya pertumbuhan tanaman akan terganggu dan produksi per tanaman akan menurun seiring peningkatan populasi tanaman (jarak tanam rapat) dapat meningkatkan keguguran bunga/buah sehingga menurunkan hasil.

Tabel 5. Rata-rata Presentase Bunga menjadi Buah (%) Umur 49 hst.

Pupuk MKP	Rata-rata Presentase Bunga Menjadi Buah (%) Umur
	49 hst
P1	10,60 b
P2	11,70 b
P3	16,18 a
P4	9,36 b
<b>BNT 5%</b>	<b>4,61</b>
Jarak Tanam	49 hst
J1	11,03
J2	12,73
J3	12,12
<b>BNT 5%</b>	<b>TN</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 5, menunjukkan bahwa pengamatan presentase bunga menjadi buah pada perlakuan pupuk MKP berpengaruh nyata terhadap presentase bunga menjadi buah pada umur 49 hst

sedangkan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap presentase bunga menjadi buah. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air menghasilkan rata-rata presentase bunga menjadi buah yang lebih baik. Rata-rata terbaik presentase bunga menjadi buah pada umur 49 hst adalah 16,18 %. Hal ini dikarenakan unsur hara khususnya kandungan Fosfor dan kalium dapat dimanfaatkan dengan optimal oleh tanaman sehingga mengurangi kerontokan bunga dan buah. Pupuk MKP sangat membantu tanaman untuk berbunga dan berbuah, unsur hara Fosfor sangat dibutuhkan tanaman dalam fase pembentukan bunga dan buah lebih lanjut unsur Kalium lebih cepat diserap oleh tanaman pada saat proses pembentukan bunga dan buah, seperti yang dikemukakan oleh Ariel (2013), bahwa unsur Fosfor dan Kalium yang terbatas, merupakan faktor utama kerontokan bunga, jika kandungan Fosfor dan Kalium terbatas maka kerontokan bunga akan semakin banyak, sebaliknya bila ketersediaan unsur Fosfor dan Kalium tersedia dengan baik maka pembentukan bunga dan buah akan baik pula, ditambahkan oleh Nganis (2014), bahwa Kegagalan buah akibat kesalahan kultur teknis ini biasanya dikarenakan populasi tanaman terlalu banyak, pemberian pupuknya kurang, atau. Bila tanaman itu sudah dalam kondisi yang baik, bunganya pasti tidak akan banyak yang rontok. Untuk bisa berbunga dan berbuah dengan baik, tanaman membutuhkan pupuk yang mengandung unsur Fosfor dan Kalium yang cukup. Kekurangan Fosfor menyebabkan pembungaan tanaman terhambat. Kekurangan unsur

Kalium akan membuat tangkai bunga dan buahnya lemah, sehingga mudah rontok. Selain itu, kekurangan unsur Fosfor dan Kalium juga akan menyebabkan daya tahan tanaman terhadap perubahan lingkungan menjadi rendah. Dengan pemberian pupuk MKP yang mengandung unsur Fosfor dan Kalium tanaman yang mengalami kekurangan unsur hara akan membaik kembali, apabila bunganya sedikit dan umumnya akan gugur setelah membentuk pentil buah, itu dikarenakan tanaman kekurangan makanan untuk proses pembentukan buah. Penyebabnya, proses fotosintesis tanaman tidak efektif.

### Jumlah Buah per Sampel

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi pupuk MKP dan jarak tanam terhadap jumlah buah per sampel pada saat pemanenan.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Buah per Sampel Buah Panen Umur 84 hst.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Buah per Sampel Panen Umur
	84 hst
P1J1	17,13 e
P1J2	13,53 fgh
P1J3	13,20 gh
P2J1	18,67 e
P2J2	21,40 cd
P2J3	12,53 fgh
P3J1	21,80 bc
P3J2	25,80 a
P3J3	23,80 ab
P4J1	20,33 cd
P4J2	19,80 e
P4J3	20,80 bc
<b>BNT 5%</b>	<b>3,97</b>

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 6, dapat dilihat bahwa pengamatan pada parameter jumlah buah per sampel menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa konsentrasi pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air dan jarak tanam 60 x 50 cm menghasilkan jumlah buah per sampel yang lebih baik. Rata-rata terbaik jumlah buah per sampel pada saat pemanenan adalah sebesar 25,80 buah cabai rawit. Tanaman akan berbuah dengan baik apabila semua unsur hara yang diperlukan tersedia cukup diserap tanaman khususnya Fosfor dan Kalium yang penting untuk masa generatif, pemberian konsentrasi yang tepat akan berpengaruh pada jumlah buah per tanaman serta dapat meningkatkan jumlah cabai dan mencegah kerontokan buah cabai. Penambahan unsur hara Fosfor dan Kalium dapat meningkatkan hasil yang sebanding dengan penambahan unsur hara tersebut, Penelitian ini sejalan dengan Rikky (2011) unsur Fosfor banyak berpengaruh pada pembungaan dan perkembangannya, kekerasan buah, kandungan vitamin C dan mempercepat pematangan buah, penggunaan Kalium meningkatkan kandungan gula serta menambah jumlah buah yang dipanen. Jarak tanam juga penting pengaruhnya terhadap jumlah buah, Hasil produksi suatu tanaman mempunyai hubungan yang tidak

dapat dipisahkan dengan kerapatan tanaman, karena itu penentuan jarak tanam sangat menentukan jumlah produksi yang dihasilkan. seperti yang dikemukakan oleh Latif (2013), bahwa pengaturan jarak tanam sangat berkaitan erat dengan kerapatan tanaman. Kerapatan tanaman akan mempengaruhi pembentukan buah pada tanaman. Penggunaan jarak tanam yang rapat akan meningkatkan jumlah populasi namun kompetisi yang dialami tanaman juga semakin

ketat. Kompetisi yang intensif antar tanaman dapat mengakibatkan perubahan morfologi pada tanaman, seperti berkurangnya organ yang terbentuk sehingga perkembangan organ-organ tanaman menjadi terganggu.

#### Berat Buah per Sampel

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat perbedaan nyata perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam terhadap berat buah persampel pada saat pemanenan.

Tabel 7. Rata-rata Berat Buah per Sampel (g) Panen Umur 84 hst.

Pupuk MKP	Rata-rata Berat Buah per Sampel (g) Panen Umur	
	84 hst	
P1	18,67 b	
P2	20,80 b	
P3	29,58 a	
P4	23,42 b	
<b>BNT 5%</b>	<b>3,08</b>	
Jarak Tanam	84 hst	
J1	22,35 b	
J2	25,73 a	
J3	21,27 b	
<b>BNT 5%</b>	<b>2,67</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 7, dapat diketahui bahwa pengamatan pada parameter berat buah per sampel menunjukkan perlakuan pupuk MKP dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per sampel. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan pupuk MKP konsentrasi 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air menghasilkan berat buah per sampel yang lebih baik.

Rata-rata terbaik berat buah per sampel pada saat pemanenan adalah 29,58 gram, hal ini menunjukkan bahwa pupuk MKP dengan konsentrasi 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> air merupakan konsentrasi yang tepat karena pada konsentrasi tersebut ketersediaan Fosfor dan Kalium menjadi lebih tinggi dan dapat diserap oleh tanaman cabai untuk meningkatkan berat buah. Hal ini sependapat dengan Asjinar (2013),

bahwa unsur hara yang tersedia optimum pada suatu tanaman, akan saling mendukung dalam proses fotosintesis, sehingga tanaman dapat menghasilkan berat tanaman cabai rawit yang lebih tinggi dan berkualitas. Semakin banyak hasil fotosintesis maka semakin banyak pula yang dikirimkan keseluruh bagian tanaman untuk keperluan pertumbuhan tanaman.

Perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per sampel dengan rata-rata terbaik terdapat pada jarak tanam 60 x 50 cm sebesar 25,73 gram, hal ini diduga pada jarak tanam yang sesuai akan menunjang berat buah cabai rawit karena tidak adanya persaingan antar tanaman dalam memperebutkan zat hara dan cahaya matahari. Apabila jarak tanam yang digunakan semakin lebar, maka jumlah populasi tanaman akan lebih sedikit namun kemungkinan produktivitas pertanaman akan lebih tinggi seperti yang dikemukakan oleh Latif (2013), bahwa jarak tanam yang rapat menyebabkan tajuk tanaman tumpang tindih sehingga ada bagian-bagian tanaman yang kurang menerima pancaran sinar matahari, mengakibatkan berat buah cabai rawit akan rendah.

## **SIMPULAN**

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan, bahwa :

1. Terdapat interaksi perlakuan pemberian konsentrasi pupuk MKP dan jarak tanam pada peubah jumlah helai daun umur 35 hst; jumlah cabang umur 21 hst dan 28 hst; presentase bunga menjadi buah umur 56 hst dan 63 hst; jumlah buah per sampel pada perlakuan pemberian pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> dan jarak tanam 60 x 50 cm.
2. Terdapat perbedaan nyata antara perlakuan pemberian konsentrasi pupuk MKP dan jarak tanam. Peubah – peubah tinggi tanaman umur 21 hst, 28 hst dan 35 hst; jumlah daun umur 21 hst dan 28 hst; jumlah cabang umur 35 hst; diameter batang umur 28 hst dan 35 hst; diameter buah; berat buah per sampel dan terdapat perbedaan nyata perlakuan pemberian konsentrasi pupuk MKP tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam pada peubah panjang buah; presentase bunga menjadi buah umur 49 hst. Nilai terbaiknya ditunjukkan secara umum oleh perlakuan pemberian pupuk MKP 4,5 gram.liter<sup>-1</sup> dan jarak tanam 60 x 50 cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfian. 2006. Pengaruh beberapa dosis Pupuk Saponite Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Semi (*Zea mays* L). Skripsi S-1. Fakultas Pertanian Universitas Taman siswa Padang. 38 hal.
- Anonymous. 2003a. Menguji EMS terhadap Cabai Rawit. Dalam [www.unud.ac.id/thesis/pdf\\_thesis](http://www.unud.ac.id/thesis/pdf_thesis). Diakses 11 November 2014.
- \_\_\_\_\_. 2014b. Mono Kalium Phosphat. [www.saprotan-utama.com](http://www.saprotan-utama.com). Diakses 5 Juni 2014.
- \_\_\_\_\_. 2014c. Dolomit. <http://id.m.wikipedia.org/wiki/Dolomit>. Diakses Tanggal 20 November 2014.
- \_\_\_\_\_. 2014d. Manfaat dan Kelebihan Pupuk Petroganik. <http://www.petrokimiagresik.com/Pupuk/Petroganik>. Diakses Tanggal 20 November 2014.
- \_\_\_\_\_. 2008f. Produksi Cabai Merah dan Berbagai Jarak Tanam dan Takaran Mulsa. Universitas Haluoleo. Kendari.
- Ariel. 2013. Mencegah Kerontokan Bunga dan Bakal Buah. Leira Buah Tropis. <http://leirafruit.blogspot.com/2013/11/mencegah-kerontokan-bakalbuah.html>. Diakses Tanggal 14 Juli 2015.
- Aris, S. 2011. Pertumbuhan Manglid ( BI) pada Tiga Jarak Tanam Dan Tiga Jenis Pupuk di Tasikmalaya Jawa Barat. *Tekno Hutan Tanaman*. Tasikmalaya
- Asjinar. 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayfolan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Aceh
- Badan Pusat Statistik. 2013a. Berita Resmi Statistik No. 54/08/Th. XVI, 1 Agustus 2013. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2014b. Laporan Direktorat Jendral Holtikultura 2014. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2013c. Jawa Timur dalam Angka 2013. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Besse, A. K. 2012. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Produksi Cabai di Kabupaten Wajo. Universitas Hassanudin. Makkasar.
- Danang, S. 2013. Pengaruh Pemberian Variasi Pupuk Terhadap Kadar Fosfor dan Kalsium pada Buah Cabai

- Rawit. IKIP PGRI. Semarang. <http://www.eprints.ung.ac.id/561/5/2013-2-54211>
- Diana, T. H. 2011. *Tiada Henti Panen Cabai*. Trimedia Pustaka. Klaten.
- Dodik. S. 2012. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Terhadap Perbedaan jarak tanam pada Fase Vegetatif. Dalam <http://www.dodieks.blogspot.com/2012/01/laporan-praktikum-dasar.html>. Diakses 14 Juli 2015.
- Harsina. 2008. Kendala Pertanian Lahan Kering Masam Daerah Tropik. Bahan Kuliah Pertanian Lahan Kering. PPS Unhalu. Kendari.
- Juandi. 2008. Pengaruh Pupuk Urea dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Labu Kuning (*Cucurbita moschata D.*). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
- Latif, L. 2013. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit Varietas Malita FM pada tanah Inceptisol. Universitas Negeri Gorontalo. Dalam <http://www.eprints.ung.ac.id/561/5/2013-2-54211>
- [613409087-bab4-10012014090849.pdf](http://www.dodieks.blogspot.com/2012/01/laporan-praktikum-dasar.html). Diakses 14 Juli 2015.
- Lingga. P dan Marsono, 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mayadewi, N. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. Jurnal Agritop. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali.
- Munip, A. dan Ispandi, A. 2007. Efektifitas Pupuk PK dan Frekuensi Pemberian Pupuk K dalam Meningkatkan Serapan Hara dan Produksi Kacang Tanah di Lahan Kering Alfisol. [http://agrisci.ugm.ac.id/vol11\\_2/no2\\_ppkpk.pdf](http://agrisci.ugm.ac.id/vol11_2/no2_ppkpk.pdf). Diakses 14 Juli 2015.
- Nganis. 2014. Mencegah Buah Rontok, Busuk dan Berulat. Dalam <http://www.ngasih.com/2014/08/20/mencegah-buah-rontok-busuk-dan-berulat/>. Diakses Tanggal 2 Agustus 2015.
- Nurul, S. 2011. Morfologi Cabai Rawit. <http://cophierastafaras.blogspot.com>. Diakses Tanggal 1 Juni 2014.
- Palimbani. 2007. Mengenal Pupuk Urea, Pustaka Negeri. Dalam <http://pusri.wordpress.com>

- [/2007/09/22/mengenal-pupuk-urea/](#). Diakses 20 November 2014.
- Rikky. T. 2011. Pengaruh Pupuk Majemuk. Dalam <http://triyadirikky06.blogspot.com/2011/10/pengaruh-penggunaan-pupukmajemuk.html>. Diakses 14 Juli 2015.
- Rizka, I. N. 2008. Pengaruh Pemberian Vermikompos dan Pupuk P Terhadap Ketersediaan dan Serapan Kserta Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Tanah Andrisol Tawamangu. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Semangun, H. 2000. *Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Singgih, S. 2006. Kriteria Penilaian Sifat Tanah. Balittanah. Bogor.
- Soewito, B. 2011. *Untung Besar Bertanam Cabai di Lahan dan Pot*. Araska. Yogyakarta.
- Suci, H. 2013. Teori Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Rawit. <http://morpologitumbuhaneksperimen.blogspot.com/2013/12/teori-pertumbuhan-dan-perkembangan-cabe.html>.
- Diakses Tanggal 28 November 2014.
- Taufan, S. 2003. *Pengaruh Jarak Tanam terhadap Tanaman Cabai*. IPB. Skripsi p 72.
- Yennita. 2013. Pengaruh *Gibberalic Acid* (GA3) terhadap Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) pada Fase Generatif. F MIPA. Universitas Lampung. Lampung.