

**INTENSITAS PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH DAN DOSIS
PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsikum frutescens* L.)**

**FEEDING TIME INTERVAL TIMER SUBSTANCE AND VARIOUS
DOSE OF GROWTH NPK ON THE GROWTH AND PRODUCTION
PLAN CAYENNE PEPPER (*Capsikum frutescens* L)**

MOHAMAD ABDUL MUNIP* OKTARINA *BEJO SUROSO

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

ABSTRAK

Percobaan bertujuan untuk mengetahui pengaruh interval waktu pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis NPK serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsikum frutescens* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Krajan Desa Sukosari Kecamatan Tamanan Kabupaten Bondowoso, dimulai pada bulan Agustus 2015 sampai Desember 2015. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, Faktor pertama interval waktu pemberian zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi 2 ml/l yang terdiri dari aplikasi tiap 5 hari sekali (P1), aplikasi tiap 10 hari sekali (P2) dan aplikasi tiap 15 hari sekali (P3). Faktor kedua dosis pemberian pupuk NPK yang terdiri dari dosis 0 kg/ha atau tanpa pemupukan (C0), 350 kg/ha atau 7 gram/plot (C1), 400 kg/ha atau 8 gram/plot (C2) dan 450 kg/ha atau 9 gram/plot (C3). Masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh pada berbagai interval efektif meningkatkan pertumbuhan tetapi tidak berpengaruh terhadap produksi tanaman cabai rawit dan dengan interval pemberian 10 hari sekali (P2) sebagai interval yang terbaik. Perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis efektif meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit dengan dosis 450 kg/ha (C3) sebagai dosis yang terbaik. Dan tidak terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan interval waktu pemberian zat pengatur tumbuh dan berbagai dosis pupuk NPK dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit.

Kata kunci: Cabai Rawit, Intensitas Pemberian ZPT, Dosis pupuk NPK

ABSTRACT

The experiment aims to determine the effect of interval timing of plant growth regulator and dose of npk and the interaction between them on the growth and yield of cayenne pepper (*Capsikum frutescens* L). This research was conducted in the District Sukosari Krajan Village Tamanan Bondowoso, starting in August 2015 to December 2015. The study used randomized block design (RAK) factorial, first factor interval timing of plant growth regulator with a concentration of 2 ml/L consists of the application every 5 days (P1), and application once every 10 days (P2) and the application every 15 days (P3). The second factor dosage of NPK fertilizer which consist of a dose of 0 kg/ha or without fertilization (C0), 350

kg/ha or 7 g/plot (C1), 400 kg/ha or 8 g/plot (C2) and 450 kg/ha or 9 g/plot (C3). Each combination treatment was repeated three times. The experimental results showed that administration of growth regulators at various intervals effectively promote plant growth chili with giving 10 days interval (p2) as the best interval, but does not affect the production of chili, NPK fertilizer treatment at various doses effectively improve the growth and yield of chili at dose of 450 kg / ha (c3) as the best dosage, and there is no interaction between the combined treatment interval timing of plant growth regulators and various doses of NPK fertilizers to improve the growth and production of cayenne pepper.

Keywords: cayenne pepper, Interval Time Giving PGR, doses NPK

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*C. frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki buah kecil dan rasa pedas yang menjadi alasan banyak disukai oleh masyarakat terutama Indonesia. Cabai rawit memiliki tiga varietas diantaranya yaitu cabai kecil (cabai jemprit), cabai putih (cabai cengek) dan cabai hijau (cabai ceplik) (Rachmawati *et al.*, 2009). Menurut Apriadji (2001), cabai rawit dapat digunakan untuk keperluan industri diantaranya, industri bumbu masakan, industri makanan dan industri obat-obatan. Rachmawati *et al.*, (2009) menambahkan, cabai rawit mengandung vitamin C (asam askorbat) dan betakaroten (provitamin A), berperan sebagai antioksidan kuat yang dapat melindungi sel dari agen-agen penyebab kanker dan secara khusus mampu meningkatkan daya serap tubuh terhadap kalsium (mineral untuk pertumbuhan gigi dan tulang) serta zat besi dari bahan makanan lain.

Produk hortikultura merupakan produk yang rentan terhadap kerusakan jika dipasarkan dalam kondisi segar. Oleh karena itu dibutuhkan produk dalam jumlah besar setiap tahun. Produksi nasional cabai pada tahun 2009 sebesar 1.378.727 ton dengan produktivitas 5.89 ton per ha (Badan Pusat Statistik, 2011). Permintaan cabai rawit akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia. Selain untuk konsumsi rumah tangga, cabai rawit juga digunakan sebagai bahan dasar industri makanan. Kendala terbesar yang dihadapi dalam budidaya tanaman cabai rawit (*C. frutescens* L.) Salah satunya adalah budidaya tanaman cabai rawit yang rentan terhadap pengguguran bunga dan buah yang dapat menyebabkan penurunan produksi yang cukup serius, yaitu dari 500 bunga yang mungkin dihasilkan oleh satu tanaman hanya mampu menghasilkan buah

sebanyak 263 (Setiadi, 2009). Pada dasarnya kerontokan bunga dan buah terjadi karena gangguan beberapa proses metabolisme tanaman. Pemberian hormon dapat mencegah terjadinya kerontokan pada daun, bunga dan buah, disamping itu pemberian hormon juga dapat meningkatkan jumlah bunga dan buah serta menyeragamkan pembungaan dan pembuahan (Danoesastro, 1983 *dalam* Koentjoro, 2008).

Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Widyastuti dan Tjokrokusumo, 2001). Menurut Hendaryono dan Wijayanti, (1990) *dalam* Puspitasari, (2008) Zat pengatur tumbuh dalam tanaman terdiri dari lima kelompok yaitu Auksin, Giberelin, Sitokinin, Etilen dan Inhibitor dengan ciri khas dan pengaruh yang berlainan terhadap proses fisiologis. Dalam pemberian zat pengatur tumbuh untuk tanaman cabai akan fatal jika konsentrasi dan dosisnya lebih dan waktu pengaplikasiannya salah, sehingga perlu dicari interval waktu pemberian zat pengatur tumbuh yang tepat dalam budidaya tanaman cabai rawit.

Selain penggunaan zat pengatur tumbuh, untuk mendapatkan produksi yang maksimal dalam budidaya tanaman cabai rawit juga memerlukan asupan hara untuk proses pertumbuhan dan produksinya salah satunya adalah unsur hara makro dan mikro. NPK adalah salah satu unsur hara yang sangat dominan dibutuhkan oleh tanaman khususnya cabai. Menurut Hasibuan (2004), unsur hara didalam tanah umumnya tidak cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman, hal ini karena unsur hara didalam tanah terus menerus diserap untuk pertumbuhan tanaman, sementara itu penambahan unsur hara dari hasil dekomposisi bahan organik tidak memadai dan unsur hara di dalam tanah mengalami proses pencucian, penguapan dan tererosi sehingga membuat ketersediaan unsur hara semakin berkurang, untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukan pemupukan NPK. Masalah yang dihadapi, sebagian besar petani masih belum tahu berapa dosis yang akan diberikan untuk pupuk NPK pada tanaman cabai rawit, maka perlu dicari juga dosis yang pas untuk proses pertumbuhan dan produksi tanaman cabai khususnya cabai rawit (*C. frutescens* L.).

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Krajan Desa Sukosari Kecamatan Tamanan Kabupaten Bondowoso dengan ketinggian tempat ± 345 dpl, dimulai pada bulan Agustus 2015 sampai Desember 2015. Bahan yang digunakan adalah : Benih Cabai Rawit, ZPT (wong tani), Pupuk NPK Mutiara, insektisida (decis), fungisida (Dithane M- 45) dan Plastik Hitam Perak (Mulsa), untuk Alat yang digunakan antara lain meliputi :Hand Traktor, Cangkul, Sabit, Gembor, Timba, Hand Sprayer, Timbangan, Penggaris, Lebel, Tugal dan alat-alat tulis.

Penelitian ini dilaksanakan secara faktorial dengan pola dasar RAK (Rancangan acak kelompok) faktorial dengan tiga ulangan yaitu : Faktor pertama Interval waktu pemberian zpt dengan konsentrasi 2 ml/l dengan perlakuan P1 = diaplikasikan tiap 5 hari sekali, P2 = diaplikasikan tiap 10 hari sekali, P3 = diaplikasikan tiap 15 hari sekali. Faktor kedua dosis pupuk NPK dengan perlakuan C0 = 0 kg/ha (tanpa pemupukan), C1 = 350 kg/ha (7 gram/ plot), C2 = 400 kg/ha (8 gram/ plot), C3 = 450 kg/ha (9 gram/ plot). Pelaksanaan penelitian meliputi pembibitan, persiapan lahan yang diantaranya pengambilan sampel tanah dengan metode komposit (*composite sampling*) untuk mendapatkan data analisa tanah, kemudian proses pengolahan tanah dengan tiga kali proses bajak, langkah selanjutnya ialah pemasangan mulsa (MPHP), penanaman, perawatan dan pemeliharaan yang didalamnya berisi penyulaman, pemupukan, penyemprotan zpt, pengendalian hama penyakit dan yang terakhir panen.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) menggunakan parameter tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang, jumlah buah, berat buah perplot dan berat buah pertanaman sebagai parameter pengamatan. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) jika terdapat pengaruh

yang nyata atau sangat nyata. Adapun hasil analisis ragam terhadap masing-masing variabel pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan

Parameter Pengamatan	F-hitung					
	Intensitas Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (P)		Dosis Pupuk NPK (C)		Interaksi PC	
Tinggi Tanaman Umur 2 mst	14,568	**	3,292	*	0,476	ns
Tinggi Tanaman Umur 4 mst	6,590	**	3,729	*	0,491	ns
Tinggi Tanaman Umur 6 mst	12,454	**	3,984	*	0,929	ns
Umur Berbunga	4,135	**	0,583	*	2,494	ns
Jumlah Cabang	3,869	*	3,223	*	0,390	ns
Jumlah Buah	2,997	ns	3,943	*	1,343	ns
Berat Buah Perplot	1,912	ns	8,945	**	0,882	ns
Berat Buah Pertanaman	1,375	ns	6,690	*	0,546	ns

Keterangan : ns : berbeda tidak nyata

* : berbeda nyata

** : berbeda sangat nyata

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa intensitas pemberian zat pengatur tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 mst, serta berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan jumlah cabang, sedangkan terhadap jumlah buah, berat buah perplot dan berat buah pertanaman berpengaruh tidak nyata. Perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah perplot dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (2, 4 dan 6 mst), umur berbunga, jumlah cabang, jumlah buah dan berat buah pertanaman. Sedangkan interaksi antara intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

4.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4 dan 6 mst. Perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata, sedangkan interaksi

antara intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata pada umur 2, 4 dan 6 mst.

Rata-rata tinggi tanaman yang dipengaruhi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Tinggi tanaman cabai rawit umur 2, 4 dan 6 mst yang dipengaruhi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh

Intensitas pemberian zat pengatur tumbuh	Tinggi tanaman (cm)		
	2 mst	4 mst	6 mst
5 hari sekali (P1)	7,48 b	15,85 b	21,79 b
10 hari sekali (P2)	10,73 a	18,55 a	25,35 a
15 hari sekali (P3)	7,93 b	16,00 b	22,03 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 mst menunjukkan bahwa perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh 10 hari sekali (P2) berbeda nyata dengan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh 15 hari sekali (P3) dan 5 hari sekali (P1), sedangkan antara perlakuan P1 dan P3 berbeda tidak nyata antara satu dengan yang lainnya. Perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dengan interval 10 hari sekali (P2) menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi pada masing-masing pengamatan, yaitu 10,73 cm (2 mst), 18,55 cm (4 mst) dan 25,35 cm (6 mst).

Hal ini diduga pemberian ZPT mampu merangsang perpanjangan sel pertumbuhan batang tanaman. Sesuai dengan pernyataan Puspitasari (2008), ZPT termasuk dalam kelompok giberelin yang berfungsi dalam memacu pertumbuhan batang, meningkatkan pembesaran dan perbanyak sel pada tanaman, sehingga tanaman dapat mencapai tinggi yang maksimal. Dengan perlakuan ZPT, maka pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih cepat.

Rata-rata tinggi tanaman yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tinggi tanaman cabai rawit umur 2, 4 dan 6 mst yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK

Dosis pupuk NPK	Tinggi tanaman (cm)		
	2 mst	4 mst	6 mst
0 kg/ha (C0)	7,72 d	15,43 d	22,02 c
350 kg/ha (C1)	8,16 c	16,24 c	22,61 b
400 kg/ha (C2)	9,11 b	17,01 b	22,64 b
450 kg/ha (C3)	9,88 a	18,52 a	24,96 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 mst yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa semua perlakuan saling berbeda nyata, sedangkan pada pengamatan umur 6 mst perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) berbeda nyata dengan dosis 400 kg/ha (C2), 350 kg/ha (C1) dan 0 kg/ha (C0). Sedangkan antara perlakuan pupuk NPK dosis 400 kg/ha (C2) dan 350 kg/ha (C1) berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan 0 kg/ha (C0) dan dosis 450 kg/ha (C3). Perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi pada masing-masing pengamatan, yaitu 9,88 cm (2 mst), 18,52 cm (4 mst) dan 24,96 cm (6 mst). Hal ini di duga pupuk NPK yang diberikan dapat diserap dengan baik oleh tanaman cabai rawit dan mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terutama pada fase vegetatif karena NPK memiliki fungsi dari masing-masing unsur hara diantaranya Nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan vegetatif sedangkan Phospat merangsang pertumbuhan akar dan pembelahan sel pada tanaman untuk Kalium sangat berperan dalam pertumbuhan pucuk dan tinggi tanaman.

Pertumbuhan tinggi tanaman yang baik berpengaruh terhadap banyaknya cahaya matahari yang dapat diserap tanaman untuk proses fotosintesis. Adanya peningkatan proses fotosintesis akan meningkatkan pula hasil fotosintesis berupa senyawa- senyawa organik yang akan di translokasikan ke seluruh organ tanaman dan berpengaruh terhadap berat kering tanaman (Nurdin *dkk*, 2009). Tumbuhan memerlukan unsur N, P dan K untuk merangsang sintesis serta pembelahan

dinding sel secara antiklinal sehingga dapat mempercepat pertambahan jumlah daun. Unsur kalium yang tinggi pada pupuk organik cair berperan penting dalam transport fotosintat ke bagian *sink* yaitu daun muda atau tunas yang sedang tumbuh (Duaja, *dkk*, 2012).

4.2 Umur Berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, sedangkan interaksi antara intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata. Rata-rata umur berbunga yang dipengaruhi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Umur berbunga cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh

Intensitas pemberian zat pengatur tumbuh	Umur berbunga (hari)
5 hari sekali (P1)	43,47 a
10 hari sekali (P2)	42,43 b
15 hari sekali (P3)	42,78 c

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap umur berbunga menunjukkan bahwa perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh 15 hari sekali (P3), 10 hari sekali (P2) dan 5 hari sekali (P1) saling berbeda nyata. Perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dengan interval 10 hari sekali (P2) menghasilkan umur berbunga yang paling cepat dengan rata-rata sebesar 42 hari.

Zat pengatur tumbuh dapat memacu terjadinya proses fotosintesis karena pengaruhnya dalam memacu peningkatan produksi klorofil. Dengan peningkatan produksi klorofil pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis juga meningkat sehingga akan terbentuk senyawa organik seperti karbohidrat untuk proses pembentukan daun. Menurut Puspitasari (2008), sitokinin mampu merangsang terjadinya proses sitokinesis pada sel dan mempunyai peranan dalam sintesis

protein. Sitokinin mempunyai hubungan dengan adenin yaitu basa purin yang terdapat pada DNA dan RNA. Sitokinin juga dapat mencegah timbulnya daun yang menguning pada waktu daun menua. Daun yang tua akan menjadi menguning karena perombakan klorofil, tetapi sitokinin mampu mengaktifkan sejumlah proses metabolisme pada tempat yang diberi perlakuan dan mencegah terombaknya klorofil.

Rata-rata umur berbunga yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Umur berbunga cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK

Dosis pupuk NPK	Umur berbunga (hari)
0 kg/ha (C0)	43,60 a
350 kg/ha (C1)	42,80 b
400 kg/ha (C2)	42,76 b
450 kg/ha (C3)	42,42 c

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 7, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap umur berbunga yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan dosis 400 kg/ha (C2) dan dosis 350 kg/ha (C1) berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha (C0) dan dosis 450 kg/ha (C3). Perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) menghasilkan umur berbunga yang tercepat dengan rata-rata 42. Hal ini di duga pemberian pupuk NPK terhadap tanaman cabai rawit dapat diserap dengan baik terutama pada umur berbunga kerana pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang didalamnya terdapat unsur hara yang memiliki fungsi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit selain itu NPK merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Fungsi P di dalam pupuk NPK merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, membantu asimilasi dan pernafasan serta

mempercepat pembungaan, pemasakan buah dan biji serta menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit. Dan unsur K di dalam pupuk NPK memperkuat tubuh tanaman sehingga tidak mudah rebah, daun cepat berbunga dan buah tidak mudah gugur, serta menambah daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan serangan hama dan penyakit serta meningkatkan kualitas panen (Deptan, 2013).

4.3 Jumlah Cabang

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, sedangkan interaksi antara intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata. Rata-rata jumlah cabang yang dipengaruhi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah cabang cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh

Intensitas pemberian zat pengatur tumbuh	Jumlah cabang (buah)
5 hari sekali (P1)	35 c
10 hari sekali (P2)	43 a
15 hari sekali (P3)	39 b

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah cabang menunjukkan bahwa perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh 10 hari sekali (P2), 15 hari sekali (P3) dan 5 hari sekali (P1) saling berbeda nyata.

Perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dengan interval 10 hari sekali (P2) menghasilkan jumlah cabang yang terbesar dengan rata-rata sebesar 43 buah. Zat pengatur tumbuh sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan dan diferensiasi sel. Menurut Jumini dan Marliah (2009), pembentukan organ-organ tertentu dari tanaman sangat dipengaruhi oleh penggunaan zat pengatur tertentu dengan konsentrasi yang tepat. Selain itu, penggunaan zat pengatur tumbuh dapat memperbaiki sistem perakaran, meningkatkan proses penyerapan hara dari dalam tanah, meningkatkan jumlah

klorofil dan meningkatkan proses fotosintesis, memperbanyak pembentukan cabang, menambah jumlah kuncup dan bunga serta mencegah gugurnya bunga dan buah, selanjutnya dapat meningkatkan hasil panen.

Rata-rata jumlah cabang yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah cabang cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK

Dosis pupuk NPK	Jumlah cabang (buah)
0 kg/ha (C0)	34 c
350 kg/ha (C1)	37 b
400 kg/ha (C2)	39 b
450 kg/ha (C3)	45 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 9, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah cabang yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) berbeda nyata dengan semua perlakuan, dosis 400 kg/ha (C2) dan 350 kg/ha (C1) berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha (C0) dan 450 kg/ha (C3). Perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) menghasilkan jumlah cabang yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 45 buah, hal ini diduga pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya jumlah cabang pada tanaman.

Pertumbuhan tanaman yang lambat dan kerdil merupakan gejala kekurangan N. Pada tanaman berbiji dan rumput-rumputan, kekurangan N ditandai dengan berkurangnya anakan. Selain itu, pengelolaan tanah sawah dapat memberikan media tumbuh yang baik untuk proses pembentukan cabang produktif, dimana media tumbuh tersebut dapat dipertahankan selama fase pembentukan cabang produktif (Huan *dalam* Ataupah, 2011).

4.4 Jumlah Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, sedangkan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Rata-rata jumlah buah yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah buah cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK

Dosis pupuk NPK	Jumlah buah (buah)
0 kg/ha (C0)	560 c
350 kg/ha (C1)	563 b
400 kg/ha (C2)	566 b
450 kg/ha (C3)	578 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 10, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap jumlah buah yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) berbeda nyata dengan semua perlakuan, tetapi dosis 400 kg/ha (C2) berbeda tidak nyata dengan dosis 350 kg/ha (C1) dan berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha (C0) dan 450 kg/ha (C3). Perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) menghasilkan jumlah buah yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 578 buah. Hal ini di duga pemberian pupuk NPK mampu menyediakan unsur hara terhadap tanaman cabai rawit karena pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang didalamnya terdapat unsur hara makro yang memang sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada fase generatif, tanaman yang kekurangan Phospat atau yang kita kenal dengan istilah Defisiensi pada pembentukan buah dan biji pada tanaman akan berkurang begitu juga tanaman yang kekurangan Kalium dalam proses pengangkutan karbohidrat dapat terhambat.

Menurut Sasongko (2010), untuk pertumbuhan buah diperlukan zat hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru. Fosfor juga

membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium juga dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

4.5 Berat Buah Perplot

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah perplot, sedangkan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh maupun interaksi antara intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata. Rata-rata berat buah perplot yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Berat buah perplot cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK

Dosis pupuk NPK	Berat buah per plot (kg)
0 kg/ha (C0)	8,33 d
350 kg/ha (C1)	8,48 c
400 kg/ha (C2)	8,57 b
450 kg/ha (C3)	8,72 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 11, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat buah perplot yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa semua perlakuan saling berbeda nyata. Perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) menghasilkan berat buah perplot yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 8,72 kg.

Pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K. Pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara (N, P dan K) yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Untuk perkembangan buah sangat dipengaruhi oleh pembentukan auksin pada biji-biji yang sedang berkembang dan bagian-bagian lain pada buah yang

berfungsi untuk menyuplai cadangan makanan guna meningkatkan perkembangan buah (Wardhani, *dkk*, 2014).

4.6 Berat Buah Pertanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman, sedangkan perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh maupun interaksi antara intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata. Rata-rata berat buah pertanaman yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Berat buah pertanaman cabai rawit yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK

Dosis pupuk NPK	Total berat buah (g)
0 kg/ha (C0)	839,80 c
350 kg/ha (C1)	847,90 b
400 kg/ha (C2)	848,09 b
450 kg/ha (C3)	876,77 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 12, hasil uji jarak berganda Duncan terhadap berat buah pertanaman yang dipengaruhi perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) berbeda nyata dengan semua perlakuan, tetapi dosis 400 kg/ha (C2) dan 350 kg/ha (C1) berbeda tidak nyata dan berbeda nyata dengan dosis 0 kg/ha (C0) dan 450 kg/ha (C3). Perlakuan pupuk NPK dosis 450 kg/ha (C3) menghasilkan berat buah pertanaman yang tertinggi dengan rata-rata sebesar 876,77 g. Hal ini di duga pemberian pupuk NPK mampu memberikan ketersediaan hara terhadap tanaman sehingga tanaman cabai rawit dapat berproduksi dengan optimal.

Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2001), banyaknya unsur hara yang diserap ini tidak hanya meningkatkan pertumbuhan tanaman pada periode vegetatif tetapi dapat meningkatkan pertumbuhan periode generatif yaitu kualitas hasil.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh pada berbagai interval efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan interval pemberian 10 hari sekali (P2) sebagai interval yang terbaik, tetapi tidak ada pengaruh terhadap produksi cabai rawit.
2. Perlakuan pupuk NPK pada berbagai dosis efektif meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan dosis 450 kg/ha (C3) sebagai dosis yang terbaik.
3. Tidak terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan intensitas pemberian zat pengatur tumbuh dan dosis pupuk NPK dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

5.2 Saran

Intensitas pemberian ZPT 10 hari sekali (P2) dan dosis pupuk NPK 450kg/ha (C3) dapat dipertimbangkan karena dalam penelitian ini dapat memberikan hasil yang terbaik dalam budidaya tanaman cabai rawit. Karena dosis pupuk NPK ini masih merupakan dosis yang paling besar dari percobaan ini, maka untuk peneliti selanjutnya perlu diteliti dengan dosis yang lebih besar, sehingga dapat diperoleh dosis yang benar-benar optimum dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadji, W. 2001. Makanan Beku Siap Saji.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2011. Berita resmi statistik produksi cabai besar, cabai rawit dan bawang merah. 2013. [http// bps.go.id](http://bps.go.id). diakses 6 juni 2015.
- Duaja, MD, Gusniwati, Gani ZF dan Salim H. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Var Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Bioplantae*. 1(3): 155-159.
- Hasibuan Malayu. 2004. Manajemen Sumber Daya Manusia. Cetakan ke Tujuh, edisi revisi, PT. Bumi Aksara. Jakarta.

- Jumini dan A. Marliah. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Akibat Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. *J. Floratek*. 4: 73-80.
- Koentjoro Yonny. 2008. Aplikasi pemberian Zat Pengatur Tumbuh Pada Tanaman Cabai Kecil yang ditanam dimusim hujan. *Jurnal pertanian Mapeta*.
- Nasir. 2006. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi pada Pertumbuhan dan Produksi Padi, Palawija dan Sayuran. *Jurnal Hortikultura. Jurnal Berkala Penelitian Agronomi*. 1(2): 145-147.
- Nurdin, Purnamaningsuh, Zulzain I dan Zakaria F. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk N, P dan K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tanah Trop*. 14(1): 49-56.
- Purnawani, D. A. 2012. Pengaruh Pengairan Pada Tanaman Cabai. Politeknik Negeri Lampung.
- Puspitasari, A.C. 2008. Pengaruh Komposisi Media dan Macam Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Tanaman *Anthurium hookei*. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Rachmawati Diana Dina. 2008. Kajian pemakaian mulsa dan konsentrasi Benzyl Amino Purine (bap) terhadap hasil dan kualitas cabai merah. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2001. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sasongko, J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Wardhani, S, K.I. Purwani dan W. Anugerahani. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Bhaskara di PT. Petrokimia Gresik. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2(1): 2337-3520.
- Widyastuti, N. dan D. Tjokrokusumo. 2001. Peranan beberapa zat pengatur tumbuh (ZPT) tanaman pada kultur in vitro. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* 3: 55-63.