



Respon Hasil Tanaman Cabai Rawit Akibat Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK

Yield Response of Cayenne Pepper on Combination of Paclobutrazol Concentration and NPK Fertilizer Dosage

Bob Khafie^{1*}, Agus Sulistiyono², Juli Santoso Pikir³

^{1*} Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, bobkhafie98@gmail.com

² Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, sulistiyonoagus112@gmail.com

³ Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, julisantoso@upnjatim.ac.id

*Penulis Korespondensi: Bobkhafie98@gmail.com

ABSTRAK

Cabai rawit memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Seiring dengan semakin bertambahnya permintaan pasar maupun industri, maka cabai rawit dituntut agar kualitas dan produksinya semakin meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon hasil tanaman cabai rawit akibat konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan stasiun klimatologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Jalan Raya Rungkut Madya no. 1, Kecamatan Gunung Anyar, Kota Surabaya, Jawa Timur dari bulan Februari 2021 sampai bulan Juni 2021 dengan menggunakan polybag. Penelitian merupakan percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dan diulang 3 kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi paclobutrazol Golstar (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol (P) terdiri atas 0 ppm (P0), 100 ppm (P1), 150 ppm (P2), 200 ppm (P3). Perlakuan dosis pupuk NPK (N) terdiri dari 28,8 g/tanaman atau 800 kg/ha (N0), 21,6 g/tanaman atau 600 kg/ha (N1), 36 g/tanaman atau 1.000 kg/ha (N2), 43,2 g/tanaman atau 1.200 kg/ha (N3). Hasil penelitian menunjukkan kombinasi 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK meningkatkan jumlah buah total per tanaman, bobot buah total per tanaman, dan fruitset. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa jika ada penambahan jumlah daun akan meningkatkan bobot buah per tanaman.

Kata kunci: Cabai rawit, Paclobutrazol, Pupuk NPK

ABSTRACT

Cayenne pepper has a high economic value and it's much favored by the people of Indonesia. Along with the increasing market and industrial demand, cayenne pepper is required to increase its quality and production. This study aims to determine the response of cayenne pepper yields due to the concentration of paclobutrazol and dose of NPK fertilizer. The research was conducted on the experimental garden of the climatology station, Faculty of Agriculture, University of National Development "Veteran" East Java, Jalan Raya Rungkut Madya no. 1, Gunung Anyar District, Surabaya City, East Java from February 2021 to June 2021 using polybags. The study was a factorial experiment with a completely randomized design (CRD) consisting of 2 factors and repeated 3 times. The first factor is the concentration of paclobutrazol Golstar (P) which consists of 4 levels of treatment and the second factor is the dose of NPK fertilizer (N) which consists of 4 levels of treatment. Treatment concentration of paclobutrazol (P) consisted of 0 ppm (P0), 100 ppm (P1), 150 ppm (P2), 200 ppm (P3). Treatment doses of NPK fertilizer (N) consisted of 28.8 g/plant or 800 kg/ha (N0), 21.6 g/plant or 600 kg/ha (N1), 36 g/plant or 1,000 kg/ha (N2), 43.2 g/plant or 1,200 kg/ha (N3). The results showed that the combination of 100 ppm paclobutrazol + 43.2 g/plant of NPK fertilizer increased total fruit number per plant, total fruit weight per plant, and fruitset. The results of the regression analysis showed that if there was an increase in the number of leaves, it would increase fruit weight per plant.

Keywords: Cayenne pepper, Paclobutrazol, NPK fertilizer

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman yang umum ditanam hampir diseluruh wilayah Indonesia khususnya yang memiliki lahan pertanian. Komoditas cabai merupakan salah satu komoditas hasil pertanian penting bagi ekonomi pangan sehingga masuk dalam daftar bahan pangan pokok. Cabai rawit memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Seiring dengan semakin bertambahnya permintaan pasar dan industri, maka cabai rawit dituntut agar kualitas dan produksinya semakin meningkat. Jenis cabai yang umum dibudidaya petani yaitu cabai merah, cabai rawit, cabai hias, dan paprika. Jawa timur memiliki daerah penghasil cabai rawit diantaranya Malang, Blitar, Nganjuk, Jombang, dan Kediri. Tahun 2019 menurut Badan Pusat Statistik (2020) provinsi Jawa Timur menjadi salah satu provinsi penghasil cabai terbesar yakni mencapai 104.677 ton dengan luas area panen sebesar 12.190ha. Produksi cabai rawit cenderung berfluktuasi, dengan puncak produksi terjadi pada bulan Maret hingga Juli 2019, dan menurun lagi mulai bulan Agustus hingga Desember 2019, dan terus menunjukkan kecenderungan menurun hingga Februari 2020.

Budidaya tanaman cabai rawit kebanyakan dilakukan di lahan terbuka baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Budidaya di lahan terbuka ini kerap kali memiliki masalah. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil produksi cabai rawit pada lahan terbuka, diantaranya adalah ketersediaan air, serangan hama dan penyakit, berkurangnya area tanam, perubahan iklim, dan faktor budidaya yang kurang tepat. Berbagai faktor tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman akan menjadi kurang optimal. Sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas cabai rawit. Upaya untuk meningkatkan hasil tanaman cabai rawit dapat dilakukan dari dalam maupun luar. Upaya dari luar yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan manipulasi lingkungan, diantaranya dengan perbaikan teknik budidaya. Sedangkan upaya peningkatan dari dalam dapat dilakukan dengan manipulasi tanaman, salah satunya dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Salah satu solusi untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit adalah dengan menggunakan dosis pemupukan yang tepat dan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Berdasarkan sifatnya ZPT terbagi menjadi dua yaitu ada yang bersifat memacu pertumbuhan dan ada yang menghambat pertumbuhan. Zat pengatur tumbuh yang bersifat menghambat pertumbuhan tanaman disebut sebagai retardan (Ardigusa dan Sukma, 2015).

Paclobutrazol merupakan ZPT yang berfungsi menghambat biosintesis giberelin, sehingga pemberian zat tersebut menyebabkan pemanjangan batang menjadi terhambat dan menstimulasi induksi bunga. Retardan yang peranannya menyebabkan nutrisi dan energi tanaman akan diarahkan mencapai fase generatif lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan produksi, terutama ukuran buah (Saputra et al., 2017). Paclobutrazol dapat menghambat pertumbuhan, menyebabkan tanaman menjadi lebih pendek, meningkatkan kandungan klorofil daun sehingga aktivitas fotosintesis dapat berjalan dengan baik dan meningkatkan produksi. Paclobutrazol juga berfungsi mengistirahatkan titik tumbuh tanaman sehingga kecepatan pembelahan sel akan berkurang yang berakibat hasil fotosintesis meningkat dan C/N rasio semakin tinggi. Hal tersebut akan merangsang titik tumbuh bunga menjadi lebih cepat. Penggunaan ZPT paclobutrazol sebagai retardan merupakan salah satu cara yang dapat meningkatkan pembungaan tanaman. Pengaplikasian paclobutrazol dapat dilakukan melalui lewat tanah (drench) maupun daun (spray). Pemberian paclobutrazol dapat diserap tanaman baik melalui penyemprotan lewat daun maupun penyiraman ke media tanam (Gusmawan dan Wardiyati, 2019).

Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang umum digunakan oleh petani dalam kegiatan budidaya. Pupuk NPK mengandung unsur hara makro primer yang merupakan unsur hara penting bagi tanaman dan dapat meningkatkan serapan unsur N, P, dan K serta meningkatkan hasil produksi tanaman. Hal tersebut disebabkan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar yang dikandung dalam pupuk NPK. Unsur N, P, dan K mempunyai peranan yang berbeda dalam proses metabolisme tumbuhan. Keuntungan menggunakan pupuk NPK diantaranya dapat digunakan dengan memperhitungkan kandungan zat hara sama dengan pupuk tunggal, penggunaan pupuk majemuk NPK sangat sederhana, pengangkutan dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, biaya, dan ruangan. Pupuk NPK umumnya berbentuk butiran dengan ukuran yang seragam, berwarna putih dan bersifat higroskopis (mudah dilarutkan dalam air) Diharapkan kombinasi pemberian konsentrasi ZPT Paclobutrazol dan dosis pupuk NPK yang tepat mampu meningkatkan produksi tanaman cabai rawit pada budidaya di lahan terbuka.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan stasiun klimatologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Jalan Raya Rungkut Madya no. 1, Kecamatan Gunung Anyar, Kota Surabaya, Jawa Timur dari bulan Februari 2021 sampai bulan Juni 2021 dengan menggunakan polybag. Catatan iklim Kota Surabaya memiliki rata-rata curah hujan sebesar 177 mm/tahun, rata-rata temperatur maksimum dan minimum sebesar 34,05°C dan 23,1°C, sera rata-rata kelembaban maksimum dan minimum sebesar 94,75% dan 46,08% (BPS Kota Surabaya, 2019).

Bahan yang digunakan yaitu benih tanaman cabai rawit varietas ORI 212, pupuk NPK Phonska Plus, tanah taman, polybag 40 x 40 cm, label, Paclobutrazol Golstar, bambu, pestisida, fungisida, dan air. Alat yang digunakan adalah tray persemaian, penggaris, pisau, gelas ukur, timbangan analitik, jangka sorong, cetok, cardboard label, tali, jangka sorong, handspayer, ayakan, cangkul, gembor, dan suntikan 1 ml. Penelitian merupakan percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor dan diulang 3 kali.

Faktor pertama yaitu konsentrasi paclobutrazol Golstar (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol (P) terdiri atas 0 ppm (P0), 100 ppm (P1), 150 ppm (P2), 200 ppm (P3). Perlakuan dosis pupuk NPK (N) terdiri dari 28,8 g/tanaman atau 800 kg/ha (N0), 21,6 g/tanaman atau 600 kg/ha (N1), 36 g/tanaman atau 1.000 kg/ha (N2), 43,2 g/tanaman atau 1.200 kg/ha (N3). Kedua faktor tersebut jika digabungkan akan diperoleh 16 perlakuan kombinasi dengan 3 ulangan, maka terdapat 48 unit percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 2 tanaman.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah pertanaman, bobot buah per tanaman, dan jumlah bunga menjadi buah (*fruitset*). Analisis data yang digunakan meliputi analisis sidik ragam. Hasil analisis sidik ragam atau pengolahan data apabila terdapat pengaruh nyata dari kombinasi perlakuan atau nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel pada taraf nyata 5% maka akan dilakukan uji lanjutan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf uji 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi paclobutrazol dengan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit pada umur 42, 56, 70, 84, 98, dan 112 HST. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa rerata jumlah daun cabai rawit terbanyak pada 84-112 HST diperoleh pada kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol 100 ppm + 36 g/tanaman pupuk Phonska Plus. Sedangkan jumlah daun terendah pada semua umur tanaman didapat dari perlakuan 200 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK.

Pada umur 112 HST rerata jumlah daun pada dosis tertinggi menurun hingga 10,83% jika dibandingkan dengan kontrol. Menurut Wattimena (1998), bila pemberian ZPT paclobutrazol berlebihan maka akan terjadi penimbunan di vakuola. Sel-sel daun merupakan bagian yang paling cepat terjadi reaksi dibanding bagian tanaman lainnya, sehingga kemampuan daun dalam menahan paclobutrazol akan berkurang. Pengguguran daun merupakan respon tanaman untuk mengurangi tingkat kercunan terhadap paclobutrazol.

Hasil penelitian Wahyuni (2014) pada tanaman binahong, pemberian paclobutrazol akan meningkatkan kandungan klorofil daun, kandungan saponin, ketebalan diameter batang, dan kerapatan stomata, sehingga secara tidak langsung dapat mempengaruhi jumlah daun. Berdasarkan hasil penelitian ini pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi terkecil memberikan rerata jumlah daun tertinggi, namun pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi terbesar dapat menurunkan jumlah daun.

Hal ini menunjukkan pada tanaman cabai rawit jika konsentrasi paclobutrazol tepat maka dapat memberikan pengaruh positif terhadap jumlah daun, namun dapat juga terjadi sebaliknya. Dosis pupuk sebesar 36 g/tanaman menghasilkan jumlah daun terbesar, diduga pada dosis tersebut mampu memberikan unsur hara paling optimal yang dapat diserap tanaman untuk pembentukan daun.

Tabel 1. Rerata Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit akibat Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK pada 42, 56, 70, 84, 98 dan 112 HST

Umur	Perlakuan Dosis Pupuk NPK (g/tanaman)	Jumlah Daun			
		Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
		0	100	150	200
42 HST	28,8	57,67 bc	63,83 cd	45,83 ab	59,50 cd
	21,6	57,00 bc	51,83 b	55,33 bc	42,33 a
	36,0	59,00 c	62,00 cd	69,67 d	56,50 bc
	43,2	65,17 d	51,83 b	59,83 cd	56,17 bc
	BNJ 5%	6,13			
56 HST	28,8	152,00 bc	163,67 c	148,67 b	154,17 bc
	21,6	153,33 bc	141,83 b	164,00 c	115,33 a
	36,0	185,50 d	169,83 c	188,67 de	145,83 b
	43,2	200,17 e	166,67 c	175,33 cd	143,00 b
	BNJ 5%	12,41			
70 HST	28,8	282,83 c	248,33 b	254,50 b	296,17 cd
	21,6	282,33 c	294,83 cd	249,17 b	219,00 a
	36,0	347,00 e	343,67 e	350,50 e	306,00 d
	43,2	396,67 f	308,83 d	309,00 d	288,17 cd
	BNJ 5%	19,51			
84 HST	28,8	382,00 bc	362,50 ab	343,33 ab	365,33 b
	21,6	386,83 bc	397,50 c	420,67 cd	334,33 a
	36,0	457,33 de	461,67 e	430,67 d	393,00 bc
	43,2	450,50 de	389,00 bc	374,67 bc	411,67 cd
	BNJ 5%	28,18			
98 HST	28,8	366,00 d	340,17 bc	327,67 b	330,33 bc
	21,6	362,67 d	262,83 a	348,33 cd	262,67 a
	36,0	332,67 bc	436,33 f	341,50 c	347,00 cd
	43,2	431,50 ef	430,17 ef	359,67 d	423,00 e
	BNJ 5%	13,31			
112 HST	28,8	394,17 c	375,83 b	362,50 b	362,50 b
	21,6	393,83 c	366,00 b	366,00 b	292,83 a
	36,0	371,17 b	471,50 e	368,00 b	368,00 b
	43,2	446,83 d	457,67 de	408,83 c	408,83 c
	BNJ 5%	17,14			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Jumlah Bunga

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara konsentrasi paclobutrazol dengan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga tanaman cabai rawit (tabel 2). Rata-rata jumlah bunga terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan 200 ppm paclobutrazol + 36 g/tanaman pupuk NPK. Sedangkan jumlah bunga yang terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan 0 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK. Sesuai dengan pernyataan Wattimena (1990), zat penghambat uniconazole yang salah satunya paclobutrazol meningkatkan kecenderungan untuk membentuk bunga. Pembentukan bunga tersebut diakibatkan dari penghambatan biosintesis giberelin yang kemudian asimilat teralihkan ke generatif tanaman ke generatif, termasuk untuk pembentukan bunga dan buah. Jumlah paclobutrazol yang tepat akan mengalihkan hasil asimilasi ke generatif lebih baik. Banyaknya jumlah bunga ini juga dipengaruhi oleh unsur fosfor (P) dalam pupuk NPK yang sangat diperlukan oleh tanaman pada fase generatif. Sesuai dengan pernyataan Sholika et al. (2011) bahwa semakin tinggi kadar P maka produksi bunga dan buah akan semakin meningkat. Salah satu fungsi unsur P pada tanaman adalah pembentukan bunga, buah dan biji.

Tabel 2. Rerata Jumlah Bunga Tanaman Cabai Rawit akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol Golstar dan Dosis Pupuk NPK Phonska Plus

Perlakuan Dosis Pupuk NPK (g/tanaman)	Jumlah Bunga			
	Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
	0	100	150	200
28,8	319,17 b	345,33 c	340,833 c	339,50 c
21,6	298,67 a	308,17 ab	343,00 c	319,67 b
36,0	351,67 cd	338,33 c	311,50 ab	363,83 d
43,2	323,67 b	303,50 ab	327,17 bc	349,00 c
BNJ 5%	14,60			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Jumlah Buah per Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah tiap panen pada semua periode panen. Nilai rata-rata jumlah buah tiap panen akibat kombinasi antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah Buah Tiap Panen Tanaman Cabai Rawit akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK

Periode Panen	Perlakuan Dosis Pupuk NPK (g/tanaman)	Jumlah Buah Tiap Panen			
		Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
		0	100	150	200
I (91 HST)	28,8	15,00 c	13,83 bc	14,83 c	14,33 bc
	21,6	14,17 bc	14,50 bc	13,00 ab	12,17 a
	36,0	12,83 ab	14,67 c	15,17 c	14,83 c
	43,2	13,67 bc	19,33 d	14,50 bc	13,50 b
	BNJ 5%	1,06			
II (98 HST)	28,8	33,50 de	30,83 d	26,83 c	24,33 bc
	21,6	25,17 bc	24,17 bc	23,33 b	19,33 a
	36,0	26,33 bc	38,50 e	28,17 cd	33,83 de
	43,2	26,17 bc	28,17 cd	29,67 cd	29,17 cd
	BNJ 5%	3,16			
III (105 HST)	28,8	44,83 de	39,33 bc	39,67 bc	37,67 ab
	21,6	38,50 b	40,67 c	37,50 ab	36,33 a
	36,0	36,67 a	40,50 c	44,83 de	42,17 c
	43,2	36,83 ab	46,17 e	44,33 d	38,83 bc
	BNJ 5%	1,71			
IV (112 HST)	28,8	53,50 c	62,33 cd	63,67 d	37,33 ab
	21,6	41,67 b	44,83 bc	32,50 a	33,67 ab
	36,0	46,50 bc	62,00 cd	55,50 cd	57,17 cd
	43,2	42,83 b	65,17 d	57,83 cd	49,00 bc
	BNJ 5%	9,12			
V (119 HST)	28,8	43,67 cd	44,17 cd	45,50 cd	29,667 ab
	21,6	24,67 a	31,00 b	23,67 a	27,17 ab
	36,0	36,50 bc	44,50 cd	45,50 cd	45,33 cd
	43,2	32,00 b	47,67 d	42,50 cd	39,17 c
	BNJ 5%	6,42			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 3. menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tiap panen pada semua periode panen. Rata-rata jumlah buah tiap panen terbanyak pada periode panen II diperoleh pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 36 g/tanaman pupuk NPK, sedangkan pada periode panen I, III, IV, dan V jumlah buah terbanyak yaitu pada kombinasi 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK. Jumlah buah mencapai puncaknya pada periode panen ke IV yaitu mencapai 65,17 buah. Rata-rata jumlah buah tiap panen per tanaman terendah pada periode panen I, II, dan III diperoleh pada kombinasi 200 ppm paclobutrazol dan 21,6 g/tanaman pupuk NPK, sedangkan pada periode panen IV dan V jumlah buah terendah yaitu pada kombinasi 150 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK.

Tabel 4. Rerata Jumlah Buah Total per Tanaman Cabai Rawit akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol Golstar dan Dosis Pupuk NPK Phonska Plus

Perlakuan Dosis Pupuk (g/tanaman)	Rerata Jumlah Buah Total per Tanaman Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
	0	100	150	200
28,8	190,50 cd	190,50 cd	190,50 cd	143,33 ab
21,6	144,17 ab	155,17 b	130,00 a	128,67 a
36,0	158,83 bc	200,17 cd	189,17 cd	193,33 cd
43,2	151,50 b	206,50 d	188,83 cd	169,67 c
BNJ 5%	11,98			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 4. menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah buah total per tanaman cabai rawit. Rata-rata jumlah buah total per tanaman terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK. Sedangkan jumlah buah total per tanaman terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan 200 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK dan 150 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK karena kedua kombinasi tersebut tidak berbeda nyata.

Konsentrasi 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK menjadi kombinasi perlakuan paling baik untuk meningkatkan jumlah buah. Hal tersebut diduga pada kombinasi perlakuan tersebut mampu memberikan keseimbangan antara ketersediaan unsur hara dan zat pengatur tumbuh bersifat retardant yang mampu merangsang pertumbuhan generatif tanaman. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nazibah dkk (2018) pada tanaman tomat, paclobutrazol dengan konsentrasi 150 ppm memberikan hasil rerata jumlah buah per tanaman sebesar 6,33 lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya. Penelitian yang dilakukan Ariyanto (2020) pada kacang panjang menunjukkan bahwa penambahan paclobutrazol mampu meningkatkan hasil panen dan memperbaiki mutu buah berdasarkan pemercepat fase generatif dan jumlah buah yang dihasilkan.

Bobot Buah per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot buah tiap panen pada semua periode panen. Nilai rata-rata bobot buah tiap panen akibat perlakuan kombinasi antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK disajikan dalam Tabel 5 dibawah.

Rata-rata bobot buah tiap panen terbesar pada periode panen I dan III diperoleh pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK, sedangkan pada periode panen II, IV, dan V bobot buah terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 36 g/tanaman pupuk NPK. Rata-rata bobot buah tiap panen per tanaman terkecil pada periode panen I, IV, dan V diperoleh pada kombinasi 150 ppm paclobutrazol dan 21,6 g/tanaman pupuk NPK, sedangkan pada periode panen II dan III bobot buah terkecil yaitu pada kombinasi 200 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK. Bobot buah paling besar didapat pada periode panen ke IV yaitu mencapai 71,59 g/tanaman pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 36 g/tanaman pupuk NPK. Hasil tersebut lebih besar 27,29% dibandingkan perlakuan kontrol (0 ppm paclobutrazol + 28,8 g/tanaman pupuk NPK). Sedangkan perlakuan 150 ppm paclobutrazol dan 21,6 g/tanaman pupuk NPK menurunkan bobot buah pertanaman mencapai 55,94% dibanding perlakuan kontrol

Tabel 5. Rerata Bobot Buah Tiap Panen Tanaman Cabai Rawit akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol Golstar dan Dosis Pupuk NPK Phonska Plus

Periode Panen	Perlakuan Dosis Pupuk NPK (g/tanaman)	Bobot Buah Tiap Panen Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
		0	100	150	200
I (91 HST)	28,8	15,45 c	13,57 b	14,16 bc	14,10 bc
	21,6	13,54 b	14,26 bc	11,47 a	12,34 ab
	36,0	12,73 ab	14,22 bc	15,26 c	16,00 c
	43,2	13,40 b	20,12 d	14,61 bc	13,42 b
	BNJ 5%	1,55			
II (98 HST)	28,8	37,44 e	31,53 d	28,04 c	25,23 bc
	21,6	28,31 cd	26,13 bc	24,99 b	20,68 a
	36,0	28,98 cd	40,54 f	29,24 cd	34,61 e
	43,2	28,39 cd	30,82 cd	31,43 d	31,12 d
	BNJ 5%	2,87			
III (105 HST)	28,8	40,33 cd	38,63 bc	39,02 c	37,99 bc
	21,6	38,50 bc	39,46 c	37,55 b	36,00 a
	36,0	36,69 ab	39,55 c	42,10 de	41,53 d
	43,2	37,14 ab	43,15 e	41,53 d	38,102 bc
	BNJ 5%	1,35			
IV (112 HST)	28,8	56,24 e	65,56 g	68,47 gh	40,28 b
	21,6	43,99 c	48,14 d	34,78 a	37,47 ab
	36,0	48,89 d	71,59 h	68,52 gh	61,73 f
	43,2	45,56 cd	70,85 h	66,11 g	49,82 d
	BNJ 5%	3,54			
V (119 HST)	28,8	47,49 de	47,37 de	50,16 e	33,31 b
	21,6	28,28 a	34,01 b	26,68 a	30,49 ab
	36,0	39,43 c	54,68 f	49,53 e	48,79 de
	43,2	34,86 b	52,58 ef	52,42 ef	44,56 d
	BNJ 5%	4,36			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 6 dibawah menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap bobot buah total per tanaman cabai rawit. Rata-rata bobot buah total per tanaman terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 36 g/tanaman pupuk NPK dan 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK karena kedua kombinasi perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Sedangkan bobot buah total per tanaman terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan 150 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK.

Tabel 6. Rerata Bobot Buah Total per Tanaman Cabai Rawit akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol Golstar dan Dosis Pupuk NPK Phonska Plus

Perlakuan Dosis Pupuk NPK (g/tanaman)	Bobot Buah Total per Tanaman Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
	0	100	150	200
28,8	196,94 e	196,66 e	199,84 ef	150,91 b
21,6	152,62 bc	161,98 c	135,456 a	136,98 a
36,0	166,71 c	220,58 g	204,64 f	202,66 ef
43,2	159,36 c	217,51 g	206,10 f	177,03 d
BNJ 5%	7,43			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Bobot buah total per tanaman paling baik adalah kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol dengan 36 g/tanaman meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 100 ppm paclobutrazol dengan 43,2 g/tanaman pupuk NPK. Sesuai pernyataan oleh Rai *dkk* (2004) pada tanaman manggis, paclobutrazol 2g/tanaman dapat meningkatkan jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah per

pohon. Pemberian paclobutrazol sebelum fase generatif dapat meningkatkan bobot buah karena asimilat yang lebih banyak dialirkan untuk proses pemasakan buah dibandingkan untuk bagian vegetatif (Azima, Nuraini, Sumadi, dan Hamdani, 2017). Peningkatan pemberian dosis pupuk NPK juga meningkatkan bobot buah pertanaman. Menurut Saberani *dkk* (2014), pupuk majemuk NPK dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara makro nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat meningkatkan serapan hara tanaman, sehingga dapat menunjang hasil tanaman yang lebih baik. Kombinasi perlakuan 200 ppm dengan 21,6 g/tanaman pupuk NPK menjadi kombinasi perlakuan yang menghasilkan jumlah buah total per tanaman dan bobot buah total per tanaman paling rendah diantara perlakuan lain. Hal tersebut diduga karena jumlah unsur hara yang terlalu kecil untuk diserap tanaman sehingga kurang mencukupi dalam pembentukan buah dan input paclobutrazol yang berlebihan sehingga melewati batas optimal yang mampu diserap tanaman. Sesuai dengan pernyataan Kusumiyati *dkk* (2015) bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh paclobutrazol harus dilakukan dengan dosis, metode dan cara aplikasi yang tepat.

Peningkatan bobot buah total per tanaman juga dipengaruhi oleh jumlah daun per tanaman. Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh jumlah daun (X) terhadap bobot buah total pertanaman (Y) diperoleh persamaan regresi linear sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 45,512 + 0,35x$$

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Variabel Terikat	Variabel Bebas	Koefisien Regresi	Signifikasi
Jumlah Daun (X)	Bobot Buah Total per Tanaman (Y)	45,513	0,033
	F	0,347	
	R ²	5,578	
		0,285	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa hubungan antara jumlah daun dengan bobot buah total per tanaman memberikan perubahan terhadap bobot buah total per tanaman cabai rawit. Hubungan jumlah daun dengan bobot buah total per tanaman membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $Y = 45,512 + 0,35x$ dan nilai $R^2 = 0,285$ (28,5%). Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa jika ada penambahan jumlah daun diduga akan meningkatkan bobot buah per tanaman. Peningkatan jumlah daun akan meningkatkan asimilat tanaman ditunjang dengan retardant paclobutrazol yang dapat memperlancar transport asimilat. Transport asimilat yang semakin lancar akan meningkatkan ketersediaan karbohidrat. Harpitaningrum *dkk* (2014) menyatakan bahwa karbohidrat digunakan sebagai cadangan makanan yang disimpan pada buah sehingga buah menjadi lebih besar dan berbobot, sehingga semakin besar karbohidrat yang disimpan tanaman maka bobot buah akan semakin besar.

Persentase bunga menjadi buah (*Fruitset*)

Tabel 8. Rerata Persentase Bunga Menjadi Buah (*Fruitset*) Tanaman Cabai Rawit akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol Golstar dan Dosis Pupuk NPK Phonska Plus

Perlakuan Dosis Pupuk NPK (g/tanaman)	<i>Fruitset</i>			
	Konsentrasi Paclobutrazol (ppm)			
	0	100	150	200
28,8	59,70 e	55,18 d	55,90 de	42,22 ab
21,6	48,27 bc	50,35 c	37,91 a	40,25 a
36,0	45,17 b	59,17 de	60,74 e	53,15 cd
43,2	46,82 bc	68,06 f	57,72 de	48,65 bc
BNJ 5%	4,45			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis ragam (tabel 8) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap persentase bunga menjadi buah (*fruitset*) tanaman cabai rawit. Nilai rata-rata persentase bunga menjadi buah (*fruitset*) terbesar

diperoleh pada kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/tanaman pupuk NPK. Sedangkan *fruitset* terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan 150 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK dan 200 ppm paclobutrazol + 21,6 g/tanaman pupuk NPK karena kedua kombinasi perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Jumlah bunga tidak berbanding lurus dengan *fruitset*. Jumlah bunga pada perlakuan 200 ppm menghasilkan jumlah bunga terbanyak namun menghasilkan *fruitset* terkecil sedangkan *fruitset* terbesar terjadi pada tanaman dengan perlakuan 100 ppm paclobutrazol. Hal tersebut terjadi karena pada konsentrasi 200 ppm tidak dapat mempertahankan bunganya sehingga terjadi kerontokan yang menyebabkan jumlah bunga menjadi buah juga berkurang. Unsur P dan K yang terdapat dalam pupuk NPK juga mempengaruhi pembentukan bunga dan buah. Unsur kalium membuat tanaman menjadi lebih kokoh dan dapat mencegah gugurnya bunga sebagai calon buah. Bersama dengan unsur Kalium, unsur P dipakai untuk merangsang proses pembungaan. Menurut Ayuningtyas (2020), unsur hara fosfor berperan dalam pembentukan bunga dan buah, sedangkan unsur hara kalium berperan membantu dalam pembentukan dan pertumbuhan buah hingga masak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa perlakuan kombinasi antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap semua parameter pengamatan. Kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 43,2 g/ tanaman pupuk NPK merupakan kombinasi paling untuk meningkatkan jumlah buah per tanaman dan persentase bunga menjadi buah (*fruitset*), sedangkan kombinasi perlakuan 100 ppm paclobutrazol + 36 merupakan kombinasi paling baik untuk meningkatkan jumlah daun dan bobot buah pertanaman.

Pemberian paclobutrazol dapat menurunkan jumlah daun dan *fruitset* namun dapat meningkatkan jumlah bunga, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. 100 ppm paclobutrazol merupakan konsentrasi terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman cabai rawit. Peningkatan dosis pupuk NPK berbanding lurus dengan peningkatan *fruitset*, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Dosis 43,2 g/tanaman pupuk NPK merupakan konsentrasi terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman cabai rawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardigusa, Y. dan D. Sukma. 2015. Pengaruh Paklobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan *Sansiviera* (*Sansevieria trifasciata* L.). *J. Hort.* Indonesia 6(1): 45-53.
- Ariyanto, M. 2020. Pengaruh Konsentrasi paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjagn (*Vigna sinensis* L.). Skripsi. Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur. 86 Hal.
- Ayuningtyas, V., Koesriharti, dan W.E. Murdiono. 2020. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8(11): 1082-1089..
- Azima, N.S., Nuraini, Sumadi, dan J.S. Hamdani. 2017. Respons pertumbuhan dan hasil benih kentang G0 di dataran medium terhadap waktu dan cara aplikasi paklobutrazol. *Jurnal Kultivasi*. 16(2): 313-319.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2021. Outlook Cabai 2021. Statistik Indonesia 2021. Jakarta.
- Gusmawan, M.W.A dan T. Wardiyati. 2019. Pengaruh Penaplikasian Paclobutrazol pada Tanaman *Coleus* (*Coleus sctutellarioides* L.) dengan Perbedaan Konsentrasi. *Jurnal Produksi Tanaman* 7(4): 666-673.
- Harpitaningrum, P., I. Sungkawa, dan S. Wahyuni. 2014. Pengaruh konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) kultivar venus. *Jurnal Agrijati* 25(1): 1-17.

- Kusumayati, N., E.E. Nurlaelih dan L. Setyobudi. 2015. Tingkat keberhasilan pembentukan buah tiga varietas tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) pada lingkungan yang berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(8): 683–688
- Nazibah, M. S. S., Karno, dan D.R. Lukiwati. 2018. Respon pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap paklobutrazol dan komposisi media tanam. *J. Agro Complex*. 2(3): 199-205
- Rai, I.N., Poerwanto, R., Darusman, L.K., dan Purwoko, B.S. 2004. Pengaturan pembungaan pohon manggis (*Garcinia mangostana* L.) di luar musim dengan strangulasi, serta aplikasi paklobutrazol dan etepon. *Bul. Agron*. 32(2): 12-20
- Saberan, N., A. Rahmi, dan H. Syahfari. 2014. Pengaruh pupuk NPK pelangi dan pupuk daun Grow Team M terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L. Mill) varietas permata. *Jurnal Agrifor*. 13(1): 67-74.
- Sholika, R.M., E. Murniyanto, C. Wasonowati dan G. Panawa. 2011. Inokulasi fungi mikoriza *Glomus facicullatum* dan Bakteri *Pseudomonas fluorescent* pada kondisi media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan tembakau Cangkring 95. Seminar Nasional: Reformasi Pertanian Terintegrasi Menuju Kedaulatan Pangan. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura. Seminar Nasional Biotek. 4(1) : 212-219
- Wahyuni, R. D. 2014. Pengaruh paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan kandungan saponin tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Skripsi S1. UGM. <http://etd.repository.ugm.ac.id>. Diakses Tanggal 15 Januari 2021.
- Wattimena, G. A. 1990. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh-tumbuhan pada Perbanyakan Propagula Tanaman. Prosiding Seminar Nasional Agrokimia. Fakultas Pertanian. UNPAD. Bandung.
- Wattimena, G. A. 1998. *Zat Pengatur Tumbuh*. Bogor: Laboratorium Jaringan Tanaman Bioteknologi IPB. 107 Hal