

PERTANIAN

**PENGARUH APLIKASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK KALIUM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

*The Effect of Paclobutrazol Application and Potassium Fertilizer Dosage on Growth
and Yields of Onion Tuber (*Allium Ascalonicum* L.)*

I Made Angga Anggira Wijana¹, Kacung Hariyono^{1*} dan Sugeng Winarso¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto, Jember 68121

*E-mail : kacunghariyono@yahoo.com

ABSTRACT

This research was intended to determine the interaction between the concentration of paclobutrazol and dosage of potassium fertilizer on the growth and yields of red onion bulbs, to identify the effect of the concentration of paclobutrazol on the growth and yields of red onion bulbs, determine the effect of potassium fertilizer on the growth and yields of red onion bulbs. The research applied factorial Randomized Block Design (RBD) with Duncan test (α , 5%), consisting of two factors: Concentration of paclobutrazol (P) and Dosage of Potassium Fertilizer (K), each with 3 repetitions. Two factors consisted of: 1. The first factor was the concentration of paclobutrazol (P), which consisted of 4 levels, namely: P0:0, P1:15, P2:30, and P3:45 ppm/plant; 2. The second factor was the dosage of Potassium Fertilizer (K), which consisted of 4 levels, namely: K0:0, K1:0.3, K2:0.6, and K3:0.9 K₂O g/plant. The results showed a significant difference in the treatment of interaction between paclobutrazol concentration and dosage of potassium fertilizer on the variables of number of leaves, and the treatment of paclobutrazol concentration showed a significant difference in the variables of number of bulbs and bulb diameter. The highest interaction value was in the treatment p1k0 with the highest number of 62 pieces of leaves and the lowest number of leaves was in treatment p0k0 by 39 strands. The concentration treatment of 45 ppm paclobutrazol showed the highest yield on the parameters of number of tubers by 11.33 tubers, and treatment of paclobutrazol concentration of 30 ppm showed the highest yield on the parameter of tuber diameter by 17.79 mm. Potassium fertilizer dosing showed no significant difference on all parameters, but the function of potassium would enhance the quality of red onion bulbs.

Keywords: *paclobutrazol concentration, potassium fertilizers, red onion*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dengan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah, mengetahui pengaruh konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah, mengetahui pengaruh dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan uji Duncan (α , 5%), terdiri dari dua faktor, yaitu: Konsentrasi Paclobutrazol (P) dan Dosis Pupuk Kalium (K), masing-masing dengan 3 kali ulangan. Dua faktor terdiri dari: 1. Faktor pertama dengan konsentrasi Paclobutrazol (P), yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: P0:0, P1:15, P2:30, dan P3:45 ppm/tanaman. 2. Faktor kedua adalah dengan Dosis Pupuk Kalium (k), yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: K0:0, K1:0,3, K2:0,6, dan K3:0,9 K₂O g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan interaksi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk kalium pada variabel jumlah daun dan perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan berbeda nyata pada variabel jumlah umbi dan diameter umbi. Terdapat nilai interaksi tertinggi pada perlakuan P1K0 memiliki jumlah daun tertinggi sebesar 62 helai sedangkan perlakuan P0K0 menghasilkan jumlah daun terendah sebesar 39 helai. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol 45 ppm menghasilkan jumlah umbi tertinggi sebesar 11,33. Konsentrasi paclobutrazol 30 ppm menghasilkan jumlah tertinggi pada parameter diameter umbi sebesar 17,79 mm. Pemberian dosis pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter tetapi dosis pupuk kalium akan meningkatkan kualitas umbi bawang merah.

Kata kunci: *Konsentrasi paclobutrazol, dosis pupuk kalium dan pertumbuhan dan hasil bawang merah..*

How to cite: I Made Angga Anggira Wijana K. Hariyono, S. Winarso. 2015. Pengaruh Aplikasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(1): xx-xx

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan, untuk menambah cita rasa dan kenikmatan makanan. Tanaman bawang ini membentuk umbi. Umbi tersebut dapat membentuk tunas baru, tumbuh dan membentuk umbi kembali. Sifat pertumbuhannya yang demikian maka dari satu umbi dapat membentuk rumpun tanaman yang berasal dari peranakan umbi (Rahayu dan Berlian, 2002).

Kebutuhan bawang merah untuk konsumsi setiap tahun meningkat, akan tetapi untuk produksi bawang merah tidak seterusnya mengalami peningkatan. Menurut Badan Pusat Statistik (2014), produksi bawang merah di Indonesia pada 5 tahun terakhir, dimulai dari tahun 2009 produksi sebesar 965.164 ton dari luas panen 104.009 ha sehingga produktivitasnya mencapai 9,28 ton/ha, tahun 2010 mengalami peningkatan sebesar 1.048.934 ton dari luas panen 109.634 ha sehingga produktivitas mencapai 9,57 ton/ha, tahun 2011 mengalami penurunan produksi mencapai 893.124 ton dari luas panen 93.667 ha sehingga produktivitas sebesar 9,54 ton/ha, tahun 2012

mengalami peningkatan produksi mencapai 9.641.947 ton dengan luas panen 99.519 ha sehingga produktivitasnya mencapai 96,89 ton/ha dan pada tahun 2013 mengalami penurunan produksi mencapai 958.595 ton dari luas panen 94.898 ha sehingga produktivitas 10,10 ton/ha.

Hormon atau zat tumbuh adalah zat kimia yang dibuat di bagian tanaman tertentu yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Darmawan dan Baharsjah, 2010). Paclobutrazol termasuk zat pengatur tumbuh dari golongan reterdan (triazole) yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan metabolisme tanaman pada meristem subapikal yang dapat menghalangi pematangan sel, akibatnya perpanjangan buku terhambat dan merangsang terbentuknya tunas-tunas baru akibatnya penghambatan pada pucuk tanaman sehingga merangsang pembungaan dari tunas-tunas tersebut (Wattimena, 1988).

Paclobutrazol merupakan senyawa yang memiliki keaktifan luas dan jangkauan kerja yang luas pula, serta memiliki berbagai kegunaan. Aktifitas yang paling menonjol pada paclobutrazol ini yaitu penghambatan sintesis giberelin pada tanaman. Terhambatnya biosintesis giberelin ini karena pemberian paclobutrazol menyebabkan laju pembelahan dan pemanjangan sel menjadi lebih lambat tanpa menyebabkan keracunan pada sel tanaman. Pengaruh langsung pada tanaman yaitu pengurangan pertumbuhan vegetatif. Pengurangan pertumbuhan vegetatif pada tanaman bawang merah, maka akan dapat memacu pertumbuhan pada buah/umbi. Pengaturan pertumbuhan tanaman ini dapat dilakukan dengan pengaplikasian zat pengatur tumbuh ataupun zat penghambat pertumbuhan. Zat penghambat pertumbuhan ini ditujukan untuk dapat menghambat pertumbuhan tanaman seperti daun, akar, panjang ruas, tinggi tanaman dan tidak berpengaruh mengurangi hasil panen (Irfan, 2013).

Selain dengan pengaplikasian zat penghambat paclobutrazol, pupuk memiliki peranan penting dalam budidaya tanaman. Salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman adalah kalium. Unsur kalium mudah larut dalam tanah. Menurut Dwidjoseputro (1983), penambahan pupuk kalium diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi, dan kualitas umbi. Menurut Lingga (2007), Kalium bagi tanaman berfungsi untuk membantu pembentukan protein, dan karbohidrat serta kalium berfungsi memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur. Kalium mempunyai fungsi yang mutlak harus ada dalam proses metabolisme tanaman, maka pemberian harus tepat dosis, sehingga perkembangan dan hasil bawang merah dapat meningkat.

Menurut Dwidjoseputro (1983), penambahan pupuk kalium diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi, dan kualitas umbi. Menurut Lingga (2007), Kalium bagi tanaman berfungsi memperlancar proses fotosintesa, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko mudah rebah, mengurangi kecepatan pembusukan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama, penyakit dan kekeringan, dan memperbaiki mutu hasil yang berupa bunga dan buah (rasa dan warna).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana keefektifan paclobutrazol sebagai zat penghambat tumbuh dengan beberapa konsentrasi yang dikombinasikan dengan beberapa dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan bulan Juli sampai dengan September 2014 yang bertempat di Green House UPT. Agroteknopark Jubung Universitas Jember.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi paclobutrazol terdiri 4 taraf yaitu P0 (kontrol), P1 (15 ppm/tanaman), P2 (30 ppm/tanaman), dan P3 (45 ppm/tanaman). Faktor kedua yaitu dosis pupuk kalium terdiri 4 taraf yaitu K0 (kontrol), K1 (0,3 K₂O g/tanaman), K2 (0,6 K₂O g/tanaman), dan K3 (0,9 K₂O g/tanaman).

Pelaksanaan percobaan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

Persiapan Media Tanam. Persiapan media tanam dilakukan dengan mengeringkan anjungan tanah hingga siap diayak, setelah itu dilakukan pengayakan bertujuan agar tanah tidak tercampur dengan kotoran-kotoran lain selain tanah yang dipergunakan. Media yang digunakan terdiri dari tanah, pasir dan kompos dengan perbandingan 1:1:2. Media tanam tersebut dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 30 x 30 cm.

Pengolahan Lahan. Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan yang akan ditanami dari gulma, agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman yang akan dibudidayakan. Media tanaman yang sudah disiapkan kemudian ditata dengan rapi sesuai dengan denah penelitian yang sudah diacak dengan Rancangan Acak Kelompok.

Penanaman. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam. Setiap polybag terdapat 1 lubang tanam dengan kedalaman 3-5 cm. Penanaman benih tidak boleh terlalu dalam, agar pembuatan rumpun bisa baik, karena bila terlalu dalam menyebabkan; akar/umbi mudah busuk pada waktu hujan dan pembentukan ruang terganggu. Benih yang sudah ditanam dipelihara hingga tumbuh menjadi tanaman.

Pemeliharaan. Melakukan penyulaman satu minggu setelah penanaman. Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih bawang merah yang mati atau terganggu serangan OPT. Keterlambatan penyulaman akan mengakibatkan tingkat pertumbuhan tanaman yang berbeda. Melakukan penyiraman yang dilakukan pagi dan sore. Melakukan pengendalian hama dan penyakit pada bawang merah dapat dilakukan dengan pemberian furadan dan Dithane M-45. Pemberian dilakukan pada awal tanam atau pada umur 15 HST untuk mencegah adanya kerusakan atau serangan.

Pemupukan. Adapun pemupukan pada tanaman bawang merah pada percobaan ini yang digunakan adalah pupuk ZA, SP-36 yang masing-masing dosis adalah ZA400 kg/ha (2,4 g/tanaman), dan SP-36 300 kg/ha (1,8 g/tanaman). Pemberian pupuk dasar berupa SP-36, dan ZA diberikan 1-2 hari sebelum tanam. Pupuk ZA diberikan secara bertahap yaitu pada saat pemupukan dasar, dan pada saat tanaman berumur 15 HST.

Pengaplikasian. Pengaplikasian paclobutrazol dilakukan pada umur 42 HST, 56 HST, dan 70 HST dengan cara penyemprotan menggunakan sprayer melalui daun yang sudah ditentukan takarannya. Pengaplikasian Pupuk Kalium pada umur 15 HST dan 30 HST dengan cara pembenaman ke dalam media dengan kedalaman 3-5 cm yang sudah ditentukan takarannya. Tanaman bawang merah dapat dipanen hasilnya setelah berumur 60-90 HST tergantung jenis varietas bawang merah. Ciri-ciri umum bawang merah siap panen adalah tanaman telah cukup tua hampir 60% - 90% leher batangnya lemas dan daun-daunnya menguning, umbi lapis sudah kelihatan penuh (padat) berisi dan muncul sebagian di atas tanah, dan warna kulit mengkilap atau memarah, tergantung varietas atau kultivarnya.

Variabel pengamatan yang digunakan dalam percobaan ini terdiri dari:

a. Tinggi tanaman dan Jumlah daun

Perhitungan tinggi tanaman dan jumlah daun dilakukan pada umur 15 hari, 45 hari, 60 hari, dan 75 hari. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran atau penggaris mulai dari pangkal akar sampai titik tumbuh tanaman bawang merah. Perhitungan jumlah daun bertujuan mengetahui fotosintesis dari bawang merah. Apabila daun dalam pada suatu tanaman banyak maka fotosintesis tanaman akan berjalan lancar.

b. Jumlah umbi.

Pengamatan jumlah umbi dilakukan pada saat waktu panen yaitu dengan menghitung jumlah umbi yang terbentuk.

c. Diameter umbi

Pengukuran diameter umbi dilakukan pada saat waktu panen dengan mengukur diameter umbi menggunakan alat jangka sorong.

Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan *Multiple Range Test* 5%.

HASIL

Hasil percobaan data ANOVA pada percobaan Pengaruh Aplikasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada seluruh variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil F-Hitung dari semua variabel yang diamati

No	Variabel	F.Hitung		
		Paclobutrazol (P)	Dosis Pupuk Kalium (K)	Interaksi (P x K)
1	Tinggi Tanaman	0,73 ns	0,92 ns	1,27 ns
2	Jumlah Daun	2,41 ns	1,39 ns	2,70 *
3	Jumlah Umbi	3,29 *	0,19 ns	1,21 ns
4	Diameter Umbi	3,51 *	1,23 ns	0,69 ns

Keterangan: * = Berbeda nyata

** = Berbeda sangat nyata

ns = Berbeda tidak nyata

Berdasarkan rangkuman sidik ragam variabel pengamatan pada Tabel 1, diketahui bahwa pengaruh interaksi antara paclobutrazol (P) dan dosis pupuk kalium (K) berbeda nyata pada variabel Jumlah daun. Perlakuan tunggal paclobutrazol (P) berpengaruh nyata pada jumlah umbi dan diameter umbi (mm), sedangkan faktor tunggal perlakuan dosis pupuk kalium (K) tidak berbeda nyata pada semua variabel.

Perlakuan konsentrasi paclobutrazol dengan dosis pupuk kalium berinteraksi pada variabel jumlah daun. Perlakuan paclobutrazol 0 ppm (P0) + dosis pupuk kalium 0,9 g (K3) mempunyai nilai tertinggi yaitu 55,67 helai, sedangkan nilai yang terendah pada perlakuan paclobutrazol 45 ppm (P3) + 0,9 g (K3) yaitu 41,67 helai (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil uji lanjut yang terdapat pengaruh interaksi faktor konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk kalium.

Paclobutrazol	Dosis Pupuk Kalium			
	K0 (kontrol)	K1 (0,3 g)	K2 (0,6 g)	K3 (0,9 g)
P0 (kontrol)	39 A b	51,33 B a	52,33 A a	55,67 A a
P1 (15 ppm)	62 B a	59 A a	46 A b	46 B b
P2 (30 ppm)	44 B	51 B	50 A	43,67 B

	bc	a	ab	c
P3 (45 ppm)	44,33 B b	46,33 B ab	52 A a	41,67 B b

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

Berdasarkan uji duncan 5% menunjukkan bahwa konsentrasi paclobutrazol berbeda nyata pada variabel jumlah dan diameter umbi. Pada Tabel 3 jumlah umbi menunjukkan bahwa konsentrasi P3 (45 ppm) menghasilkan nilai tertinggi yaitu 11,33 umbi, sedangkan nilai terendah terdapat pada konsentrasi P0 (kontrol) yaitu 9,08 umbi. Pada diameter umbi nilai tertinggi terdapat pada konsentrasi P2 (30 ppm) yaitu 17,79 mm, sedangkan nilai terendah terdapat pada konsentrasi P0 (kontrol) yaitu 14,91 mm Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji lanjut konsentrasi paclobutrazol pada variabel jumlah dan diameter umbi.

Paclobutrazol	Variabel Pengamatan	
	Jumlah Umbi	Diameter Umbi
P0 (kontrol)	9,08 b	14,91 b
P1 (15 ppm)	10,83 a	17,23 ab
P2 (30 ppm)	10,75 a	17,79 a
P3 (45 ppm)	11,33 a	17,10 ab

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji duncan 5%.

PEMBAHASAN

Paclobutrazol merupakan senyawa yang memiliki keaktifan luas dan jangkauan kerja yang luas pula, serta memiliki berbagai kegunaan. Aktifitas yang paling menonjol pada paclobutrazol ini yaitu penghambatan sintesis giberelin pada tanaman. Terhambatnya biosintesis giberelin ini karena pemberian paclobutrazol menyebabkan laju pembelahan dan pemanjangan sel menjadi lebih lambat tanpa menyebabkan keracunan pada sel tanaman. Pengaruh langsung pada tanaman yaitu pengurangan pertumbuhan vegetatif. Pengurangan pertumbuhan vegetatif pada tanaman bawang merah, maka akan dapat memacu pertumbuhan pada buah/umbi (Irfan, 2013).

Menurut Cahyono (2007), zat hara kalium bermanfaat bagi pembentukan zat tepung atau karbohidrat di dalam tubuh tanaman, memperkuat batang, pembentukan bunga dan polong, meningkatkan kualitas biji dan benih (tanaman biji-bijian), pembelahan sel dan pembentukan protein, mempertebal dinding sel tanaman sehingga meningkatkan ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit, mengatur keseimbangan pupuk nitrogen dan fosfat dan meningkatkan kemampuan tanaman menyerap air. Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kalium teknik pemberian yang meliputi dosis dan waktu pemberian yang tepat perlu diperhatikan. Dengan dosis dan waktu pemberian tertentu dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman air dan pada tingkat ketersediaan air tertentu produktivitasnya tetap tinggi.

Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa parameter jumlah daun sangat diperlukan sebagai indikator pertumbuhan untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi seperti pembentukan biomassa tanaman. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan pemberian kombinasi antara paclobutrazol dan dosis pupuk kalium berinteraksi pada variabel jumlah daun. Menurut Subhan dan Nunung (2008), pengaruh pupuk kalium pada tanaman bawang merah dapat terlihat secara langsung terhadap mutu umbi bawang, umbi bawang menjadi lebih keras dan tidak mudah pecah. Pemberian dosis pupuk kalium 150 kg/ha mampu meningkatkan mutu umbi bawang merah. Unsur kalium diperlukan tanaman untuk pembentukan karbohidrat didalam umbi, untuk kekuatan daun, ketebalan daun dan pembesaran daun. Disamping itu unsur kalium berpengaruh terhadap penigkatan daya serap air pada tanaman sehingga dapat mencegah tanaman menderita kelayuan, meningkatkan ketahanan terhadap hama dan penyakit, memperbesar umbi dan meningkatkan daya simpan umbi.

Pada pemberian konsentrasi paclobutrazol dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi paclobutrazol maka semakin rendah jumlah daun yang dihasilkannya. Menurut Robert and Henny (1986) pemberian paclobutrazol dengan dosis yang lebih tinggi akan mengakibatkan pemendekan ruas atau cabang tanaman, sehingga mengurangi jumlah total per tanaman. Saat tajuk atau jumlah daun sudah cukup banyak dalam menghasilkan makanan, maka pertumbuhan vegetatif tajuk sebaiknya dihentikan atau dihambat dan alokasi makanan sebagian besar diarahkan pada pengisian dan pembesaran umbi (Edhi, 2013). Menurut Tuti dan Endah (2004) paclobutrazol mempunyai pengaruh fisiologi menghambat pertumbuhan batang dengan menghambat pembelahan sel pada meristem sub apikal, sedangkan pembentukan daun tidak dipengaruhinya.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa konsentrasi paclobutrazol berpengaruh terhadap jumlah umbi. Bawah merah yang tanpa perlakuan paclobutrazol tidak menunjukkan jumlah umbi yang meningkat dibandingkan yang menggunakan perlakuan dengan berbagai konsentrasi pacloburazol, semakin tinggi menggunakan konsentrasi paclobutrazol akan mendapatkan hasil jumlah umbi yang meningkat. Menggunakan paclobutrazol tidak hanya berpengaruh pada jumlah umbi tetapi juga mempengaruhi diameter umbi yang dapat dilihat pada Tabel 3. Hal ini nampaknya disebabkan pengaruh dari paclobutrazol yang merupakan suatu zat penghambat biosintesa giberelin sehingga kandungan GA-nya menjadi rendah sehingga mengurangi ukuran dan laju pembelahan sel tanaman. Akibatnya pertumbuhan vegetatif tertekan dan secara tidak langsung mengalihkan asimilat ke pertumbuhan reproduksi untuk pebentukan umbi bawang merah. Ahmad *et al.* (2012) menyatakan dengan adanya penambahan paclobutrazol akan memberikan jumlah umbi dan berat basah yang lebih tinggi berturut-turut sebesar 24% dan 30% dibandingkan yang tidak diperlakukan.

Adanya penambahan paclobutrazol berpengaruh positif terhadap penambahan diameter umbi. Oleh karena itu dengan terhambatnya kerja giberelin akan mengakibatkan tidak terjadinya pemelaran sel pada umbi, sehingga sel yang menumpuk di bagian pangkal umbi mengakibatkan pertumbuhan kesamping seperti menjadikan lingkaran umbi atau diameter umbi yang besar. Diameter umbi pada dasarnya tergantung pada aktivitas pembelahan sel yang terjadi pada semua sel yang ada pada umbi, tetapi laju pembelahan dan pembesaran sel tidak seragam pada semua bagian umbi. Pemberian paclobutrazol dapat mengendalikan pertumbuhan vegetatif dengan menghambat pembentukan giberelin untuk pemanjangan sel tanaman umbi, sehingga terjadi pengalihan penggunaan karbohidrat yang semula karbohidrat tersebut digunakan untuk pertumbuhan vegetatif sehingga di alokasikan untuk pembentukan umbi dan pembentukan diameter umbi. Hal ini sependapat dengan pernyataan Harjadi (2009), umbi atau tanaman yang diberi zat penghambat tumbuh paclobutrazol mengalami penghambatan

panjang namun diameter umbi atau tanaman membesar.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk kalium memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun. Perlakuan paclobutrazol 0 ppm (P0) + dosis pupuk kalium 0,9 g (K3) mempunyai nilai tertinggi yaitu 55,67 helai, sedangkan nilai yang terendah pada perlakuan paclobutrazol 45 ppm (P3) + 0,9 g (K3) yaitu 41,67 helai
2. Konsentrasi paclobutrazol menunjukkan hasil berbeda nyata pada parameter jumlah dan diameter umbi. Jumlah umbi menunjukkan bahwa konsentrasi P3 (45 ppm) menghasilkan nilai tertinggi yaitu 11,33 umbi, sedangkan nilai terendah terdapat pada konsentrasi P0 (kontrol) yaitu 9,08 umbi. Pada diameter umbi nilai tertinggi terdapat pada konsentrasi P2 (30 ppm) yaitu 17,79 mm, sedangkan nilai terendah terdapat pada konsentrasi P0 (kontrol) yaitu 14,91 mm.
3. Pemberian dosis pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter tetapi fungsi kalium akan meningkatkan kualitas umbi bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Y., Amalia, T, S., dan Reny, H. 2012. Pengaruh paclobutrazol dan aspirin dalam pembentukan umbi kentang (*Solanum tuberosum L.*) secara in vitro. *Bul.Litro*. VIII (2).
- Badan Pusat Statistik. 2014. Penanaman Bawang Merah. (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Puslibang*. 30(1): 1-10.
- Cahyono. 2007. Upaya Peningkatan Hasil dan Kualitas Tanaman Jagung Manis Melalui Penggunaan Pupuk Kalium dan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrivita*. 24 (2):136-144
- Darmawan, J. dan J.S. Baharsjah. 2010. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. SITC. Jakarta.
- Dwidjoseputro, D. 1983. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Edhi, S. 2013. *Revolusi Budidaya Singkong Cassava-Manihot esculenta*. <http://eshaplora.blogspot.com/>. Diakses pada tanggal 28 Mei 2014.
- Harjadi, S.S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) terhadap Zat Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara. *Agroteknologi*, 3: 35-40..
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Rahayu, E. dan Berlian. 2002. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Robert, H. T and R. J. Henny. 1986. Pacobutrazol and Night Interruption Lighting Affect Episcia Growth and Flowering. *Horti Science*. 21(4):1005-1006
- Sitompul, S.M dan Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gajah Mada University Press. Yoyakarta.
- Subhan dan Nunung. 2008. Optimasi Pupuk dalam Usaha Tani LEISA Bawang merah di Dataran Rendah. *Penelitian UNIB* 15 (3):199-207.
- Tuti, S dan Endah, W. 2004. Induksi Pembungaan Melati Putih (*Jasminum sambac Ait*) Pada Berbagai Konsentrasi Paclobutrazol dan Diameter Pot. *Litbang Pertanian*. 5 (3):4-7.
- Wattimena G. A. 1988. *Zat pengatur tumbuh tanaman*. Bogor: Lab Jaringan Tanaman. PAU Bioteknologi IPB.