

**Pengaruh Giberelin (GA3) dan Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil
Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**

***The Effect of Gibberelin (GA3) and Rabbit Urine on Growth and Yield of Shallot
(Allium ascalonicum L.)***

Deden^{1*} dan Umi Trisnaningsih¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Swadaya Gunung Jati

*Penulis korespondensi: duw85@yahoo.co.id

Diterima 1 Februari 2018 / Disetujui 10 April 2018

ABSTRACT

Shallot (Allium ascalonicum L.) is an excellent horticultural commodity that has been farmed intensively by farmers. Rabbit urine as a substitute of chemical fertilizer is expected to meet the essential nutrient and macro nutrients needed by shallot plants and the use of chemical fertilizers among farmers and plantation industries can be suppressed. Regulating substances such as gibberellin (GA3) have a role in modern agriculture that can improve tuber yield and quality. This study aims to determine the influence of gibberelin and rabbit urine on growth and yield of shallot. The research was conducted at Cirebon, West Java from April until June 2017. The experimental method used was experimental method with Randomized Block Design (RBD) and the treatment consisted of two factors repeated three times. The first factor was gibberellin which consists of four levels, while the second factor was rabbit urine consisting of three levels. The results showed a significant interaction between gibberellin and rabbit urine on average yield of leaf number of 6 weeks after planting (WAP), and weight of dried tuber per plot. Concentrations of 50 ppm gibberellin with urine concentration of 175 ml / l rabbit resulted in average dry weight of 5.61 kg / plot or equivalent to 10.19 tons / ha.

Keywords: GA3, rabbit urine, shallot

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah komoditi hortikultura unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Urin kelinci sebagai pengganti pupuk kimia diharapkan dapat memenuhi unsur hara makro dan mikro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah dan penggunaan pupuk kimia dikalangan petani maupun industri perkebunan dapat ditekan. Zat pengatur tumbuh seperti giberelin (GA3) memiliki peran dalam pertanian modern yaitu dapat meningkatkan hasil dan kualitas umbi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Giberelin dan Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Penelitian dilaksanakan di Cirebon - Jawa Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2017. Metode percobaan yang digunakan yaitu menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, perlakuan terdiri dari dua faktor yang diulang tiga kali. Faktor yang pertama adalah giberelin yang terdiri dari empat taraf, sedangkan faktor yang kedua adalah urin kelinci yang terdiri dari tiga taraf. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi yang nyata antara giberelin dan urin kelinci terhadap hasil rata-rata jumlah daun 6 MST, dan bobot umbi kering

per petak. Konsentrasi giberelin 50 ppm dengan konsentrasi urin kelinci 175 ml/l yang menghasilkan rata-rata bobot umbi kering 5,61 kg/petak atau setara dengan 10,19 ton/ha.

Kata Kunci: Bawang Merah, GA3 dan Urin Kelinci.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah komoditi hortikultura unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah tergolong sebagai sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah dapat juga digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan (Estu Rahayu dan Nur Berlian. V. A, 2007).

Menurut Direktorat Pangan dan Pertanian (2013), total produksi bawang merah Indonesia sebagian besar (77%) berasal dari wilayah Jawa dan Bali, (10,7%) berasal dari Nusa Tenggara dan sisanya terdistribusi di wilayah Sumatera,

Kalimantan, dan lainnya. Dari sejumlah produksi di Wilayah Jawa dan Bali tersebut, sebanyak 51,4% dari Jawa Tengah, selanjutnya Jawa Timur (30%), Jawa Barat (16%), dan selebihnya berasal dari DIY, Banten dan Bali. Menurut data Direktorat Jendral Hortikultura (2015), menunjukkan bahwa produksi bawang merah dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Dalam enam tahun terakhir (tahun 2009-2014) rata-rata produktivitas bawang merah nasional hanya sekitar 10,22 ton/ha, jauh dibawah potensi produksi yang berada diatas 20 ton/ha. Tingkat permintaan dan kebutuhan bawang merah yang tinggi menjadikan komoditas bawang merah ini dianggap sangat menarik untuk diusahakan.

Data luas panen, produktivitas dan produksi bawang merah di Indonesia dalam kurun enam tahun terakhir yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Bawang Merah di Indonesia

Tahun	Bawang Merah		
	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)
2009	91.339	9,35	853.615
2010	104.009	9,28	965.164
2011	109.634	9,57	1.048.934
2012	93.667	9,54	893.124
2013	98.937	10,22	1.010.773
2014	120.704	10,22	1.233.984

Sumber: Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015.

Setiap tahun perkiraan kebutuhan bawang merah terus meningkat. Kebutuhan tersebut seiring dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat. Hal ini tentunya menjadi sebuah tantangan baik bagi pelaku usaha (petani) maupun ilmuan atau peneliti yang bertugas menemukan inovasi-inovasi

peningkat produksi dalam budidaya bawang merah. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi bawang merah hal yang harus diperhatikan yaitu unsur hara dan pertumbuhan. Unsur hara yang paling banyak diperlukan oleh tanaman bawang merah yaitu nitrogen dan untuk mempercepat waktu

pertumbuhan bawang merah maka diperlukan zat pengatur tumbuh atau ZPT, zat pengatur tumbuh itu sendiri bisa didapatkan dari GA3. Nitrogen memiliki andil yang vital sebagai unsur hara bagi tanaman bawang merah. Oleh sebab itu maka pemberian unsur nitrogen harus diperhatikan. Untuk mengurangi residu dari penggunaan pupuk kimia maka digunakan pupuk organik untuk memenuhi kebutuhan unsur nitrogen. Pupuk organik yang mengandung unsur nitrogen yaitu urin kelinci. Urin kelinci sebagai pengganti pupuk kimia diharapkan dapat memenuhi unsur hara makro dan mikro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah dan penggunaan pupuk kimia dikalangan petani maupun industri perkebunan dapat ditekan. Selain untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kemerosotan kesuburan tanah urine kelinci juga dapat sebagai sumber mata pencaharian baru bagi petani maupun masyarakat lain karena proses pembuatannya yang tidak terlalu sulit.

Berdasarkan hasil kajian badan penelitian ternak (Balitnak) pada tahun 2005 menyatakan bahwa kotoran dan urin kelinci dapat dimanfaatkan sebagai pestisida dan pupuk organik. Hal tersebut dikarenakan kadar nitrogen kususnya pada urin kelinci lebih tinggi daripada hewan herbifora lainnya seperti sapi dan kambing. Hal tersebut dikarenakan kelinci hanya makan daun saja. Kandungan kotor urin kelinci ; N : 2,72%, P : 1,1%, dan K : 0,5 % (Kusnendar, 2013). Selain dapat memperbaiki struktur tanah, pupuk organik cair urin kelinci bermanfaat juga untuk pertumbuhan tanaman, herbisida pra-tumbuh dan dapat mengendalikan hama penyakit, mengusir hama tikus, walang sangit dan serangga kecil pengganggu lainnya (Saefudin, 2009).

Zat pengatur tumbuh seperti giberelin (GA3) memiliki peran dalam pertanian modern yaitu dapat meningkatkan hasil dan

kualitas umbi. Peranan utama giberelin adalah perkembangan benih, perpanjangan organ dan pengendalian waktu berbunga. Menurut hasil penelitian, jumlah daun dari masing-masing tanaman bawang merah dan bawang putih, berat segar dan berat kering meningkat secara signifikan dibawah GA3 (Hassan et al. 2013). GA3 dapat diterapkan sebelum tanam maupun setelah tanam pada tanaman bawang. Bila diterapkan dalam bentuk penyemprotan maka GA3 akan meningkatkan diameter bunganya saja. Sedangkan apabila diterapkan dalam perendaman akan menambah jumlah umbi pada hasil total (Pogroszewska et al. 2007). Aplikasi zat pengatur tumbuh Giberelin (GA3) dapat menggantikan seluruh atau sebagian fungsi temperatur rendah dan hari panjang untuk inisiasi pembungaan. Hasil penelitian Sumarni (2012) menyimpulkan bahwa jumlah tanaman yang berbunga paling banyak (88,30%) dan bunga paling banyak (662,25 bunga per petak).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Lahan Praktikum Screen House Fakultas Pertanian Unswagati – Kota Cirebon. Terletak pada ketinggian 2 meter di atas permukaan laut (mdpl). Rentang waktu pelaksanaan penelitian bulan Januari sampai dengan Maret 2017.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk diantaranya bi bibit bawang merah, GA3, urin kelinci, pupuk Urea (N), pupuk SP-36 (P), dan pupuk KCl (K).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial . Perlakuan terdiri dari dua faktor yakni faktor pertama konsentrasi Ga3 dan faktor kedua adalah pemberian pupuk organik urin kelinci.

Faktor pertama Giberelin (GA3) atas 3 taraf (G) yaitu :

1. G_0 : Tanpa GA3
2. G_1 : 50 ppm
3. G_2 : 75 ppm

Faktor kedua pemberian urin kelinci yang terdiri dari 4 taraf (U) yaitu :

4. U_0 : Kontrol
5. U_1 : 125 ml/l
6. U_2 : 175 ml/l
7. U_3 : 250 ml/l

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Berdasarkan hasil analisis tanah yang diperoleh dari Laboratorium Sumber Daya Lahan / Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto menunjukkan bahwa pH tanah adalah 6,01 (agak masam), kandungan bahan organik yang dinyatakan dengan C-organik 1,78 % (rendah), kandungan N-total 0,26 % (rendah), kandungan nisbah C/N 10,00 (sedang), kandungan P_2O_5 0,16 % (sangat tinggi). Jenis tanah gromosol dan tekstur liat 53,14 %. Oleh karena itu, dari hasil analisis tanah tersebut langkah yang harus dilakukan adalah dengan masukan bahan organik untuk menambah ketersediaan C-organik dalam tanah dan pemupukan N adalah salah satu alternatif dalam meningkatkan produktivitas tanah dan pertumbuhan.

Gulma yang tumbuh pada lahan percobaan diantaranya yang paling banyak

adalah teki (*Cyperus rotundus*) dan babandotan (*Ageratum conyzoides*). Gulma dikendalikan secara manual dengan penyiangan pada umur 10 HST, 20 HST dan 30 HST. Hama yang paling banyak menyerang adalah ulat grayak (*Spodoptera exigua*). Pengendaliannya dilakukan penyemprotan dengan insektisida Decis 25 EC. Sedangkan penyakit yang ditemukan adalah antraknose (*Colletotrichum gloeosporioides*), pengendalian dengan menggunakan fungisida Dhitane M-45 80 WP. Tanaman mulai muncul bunga pada saat tanaman berumur 35 HST, yang ditandai dengan rata-rata munculnya bunga secara serempak pada tiap petak percobaan, dan tanaman dipanen pada umur 58 HST.

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 4, 5, dan 6 MST. Namun efek mandiri dari giberelin dan urin kelinci menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman pada umur tanaman 4, 5 dan 6 MST. Konsentrasi giberelin yang paling baik adalah 75 ppm (G_2), yang menunjukkan hasil tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman umur 4, 5 dan 6 MST. Sedangkan konsentrasi urin kelinci 175 ml/l secara mandiri memberikan pengaruh mandiri paling baik pada pengamatan tinggi tanaman 4, 5 dan 6 MST (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata tinggi tanaman bawang merah umur 4, 5 dan 6 MST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
	4 MST	5 MST	6 MST
Urin Kelinci (U)			
U ₀ = Kontrol	27,16 a	33,04 a	37,71 a
U ₁ = 125 ml/l	27,59 a	33,06 a	38,28 a
U ₂ = 175 ml/l	29,36 b	36,02 b	39,91 b
U ₃ = 250 ml/l	28,06 a	33,48 a	37,92 a
Giberelin (G)			
G ₀ = Kontrol	27,23 a	32,80 a	37,55 a
G ₁ = 50 ppm	27,84 a	33,46 a	37,96 a
G ₂ = 75 ppm	29,04 b	35,44 b	39,86 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan giberelin dan urin kelinci secara mandiri memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4 dan 5 MST (Tabel 3), sedangkan dari hasil pengamatan pada 6 MST menunjukkan adanya interaksi antara giberelin dan urin kelinci (Tabel 4). Secara mandiri dari giberelin berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 4 dan 5 MST dengan rata-rata hasil masing-masing 29,07 helai pada 4 MST dan 40,26 helai

pada umur 5 MST. Efek mandiri dari urin kelinci tidak memberikan pengaruh pada hasil pengamatan jumlah daun umur 4 MST, sedangkan pada pengamatan 5 MST terlihat bahwa perlakuan U₁, U₂ dan N₃ secara mandiri menunjukkan adanya pengaruh nyata, namun yang berpengaruh paling baik yang menunjukkan adanya perbedaan dengan yang lainnya yaitu perlakuan U₂ (175 ml/l) dengan menghasilkan jumlah daun sebanyak 42,83 helai per rumpun.

Tabel 3. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah per rumpun umur 4, dan 5 MST.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun	
	4 MST	5 MST
Urin Kelinci (U)		
U ₀ = Kontrol	25,02 a	36,20 a
U ₁ = 125 ml/l	25,61 a	38,61 b
U ₂ = 175 ml/l	26,31 a	42,83 c
U ₃ = 250 ml/l	27,29 a	38,06 b
Giberelin (G)		
G ₀ = Kontrol	23,54 a	38,10 a
G ₁ = 50 ppm	29,07 b	40,26 b
G ₂ = 75 ppm	25,57 a	38,41 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Tabel 4. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah per rumpun umur 6 MST.

Perlakuan	U0		U1		U2		U3	
G0	38,60	a	39,63	a	42,37	a	42,15	a
	A		A		A		A	
G1	39,78	a	40,70	a	43,91	b	42,30	b
	A		A		B		B	
G2	40,69	a	42,50	b	44,33	b	39,07	a
	A		A		C		A	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf capital yang sama pada baris yang sama serta huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pada pengamatan 6 MST (Tabel 4), terlihat bahwa antara perlakuan giberelin dan urin kelinci terjadi interaksi yang mempengaruhi jumlah daun tanaman bawang merah. Interaksi kedua perlakuan ditunjukkan pada perlakuan G₁ (50 ppm) dengan U₂ (175 ml/l), G₁ (50 ppm) dengan U₃ (250 ml/l) dan G₂ (75 ppm) dengan U₂ (175 ml/l). Interaksi terbaik dihasilkan dari perlakuan G₂ (75 ppm) dengan U₂ (175 ml/l) yang menghasilkan rata-rata jumlah daun sebanyak 44,33 helai per rumpun.

Biomassa per Rumpun

Dari hasil analisis penelitian pengaruh urin kelinci menunjukkan adanya pengaruh secara mandiri terhadap biomassa tanaman pada umur 5 dan 6 MST, sedangkan GA3 dari hasil pengamatan biomassa tanaman, tidak menunjukkan pengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Pada pengamatan umur 5 dan 6 MST hanya urin kelinci yang secara mandiri yang memberikan pengaruh terhadap hasil biomassa tanaman, perbedaan yang nyata dan yang yang terbaik ditunjukkan dari perlakuan urin kelinci U₂ (175 ml/l) yang mampu menghasilkan biomassa 6,46 gram pada 5 MST dan 9,28 gram pada 6 MST (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata biomassa tanaman bawang merah per rumpun (g).

Perlakuan	Biomassa Tanaman (g)		
	4 MST	5 MST	6 MST
Urin Kelinci (U)			
U ₀ = Kontrol	1,58 a	5,13 a	7,33 a
U ₁ = 125 ml/l	2,81 a	5,55 a	7,74 a
U ₂ = 175 ml/l	1,94 a	6,46 c	9,28 c
U ₃ = 250 ml/l	2,10 a	6,07 b	8,24 b
Giberelin (G)			
G ₀ = Kontrol	1,90 a	5,82 a	7,84 a
G ₁ = 50 ppm	2,08 a	6,12 a	8,37 a
G ₂ = 75 ppm	1,75 a	5,47 a	8,24 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Jumlah Umbi per Rumpun

Hasil analisis statistik jumlah umbi tanaman bawang merah per rumpun dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil pengamatan penelitian terlihat bahwa perlakuan urin kelinci tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil jumlah umbi per rumpun, sedangkan perlakuan GA3 secara mandiri memberikan pengaruh adanya perbedaan yang nyata dari hasil

jumlah umbi per rumpun. Pengaruh terbaik ditunjukkan dari hasil perlakuan mandiri G₁ (50 ppm) yang menghasilkan rata-rata jumlah umbi 10,42 per rumpun. Hal ini diduga, bahwa jumlah umbi tidak begitu dipengaruhi oleh faktor luar seperti hara, namun berdasarkan deskripsi ilmiah jumlah umbi per rumpun bawang merah diduga lebih dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri.

Tabel 6. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah (siung).

Perlakuan	Jumlah Umbi per Rumpun
Urin Kelinci (U)	
U ₀ = Kontrol	8,78 a
U ₁ = 125 ml/l	8,86 a
U ₂ = 175 ml/l	8,99 a
U ₃ = 250 ml/l	8,08 a
Giberelin (G)	
G ₀ = Kontrol	8,58 a
G ₁ = 50 ppm	10,42 b
G ₂ = 75 ppm	7,78 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian (Tabel 6), terlihat bahwa perlakuan urin kelinci tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil jumlah umbi per rumpun, sedangkan perlakuan GA3 secara mandiri memberikan pengaruh adanya perbedaan yang nyata dari hasil jumlah umbi per rumpun. Pengaruh terbaik ditunjukkan dari hasil perlakuan mandiri G₁ (50 ppm) yang menghasilkan rata-rata jumlah umbi 10,42 per rumpun. Hal ini diduga, bahwa jumlah umbi tidak begitu dipengaruhi oleh faktor luar seperti hara, namun berdasarkan deskripsi ilmiah jumlah umbi per rumpun bawang merah diduga

lebih dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri.

Bobot Umbi Segar dan Bobot Umbi kering per Rumpun

Hasil analisis pengaruh perlakuan giberelin dan urin kelinci terhadap bobot umbi segar dan bobot umbi kering per rumpun, lihat pada Tabel 7. Perlakuan perlakuan giberelin dan urin kelinci tidak menunjukkan adanya interaksi terhadap hasil bobot umbi segar dan bobot umbi kering per rumpun. Berdasarkan hasil pengamatan, bahwa urin kelinci tidak berpengaruh terhadap hasil bobot umbi segar per rumpun, namun GA3 secara

mandiri memberikan pengaruh dan adanya perbedaan hasil yang nyata terhadap bobot umbi segar per rumpun. Perbedaan nyata hasil tersebut dihasilkan dari perlakuan G_1

(50 ppm) dan G_2 (75 ppm), namun yang terbaik adalah perlakuan G_1 (50 ppm) yang menghasilkan bobot umbi segar 140,77 gram per rumpun.

Tabel 7. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata bobot umbi segar dan bobot umbi kering bawang merah per rumpun

Perlakuan	Rata-rata Bobot Umbi per Rumpun (g)	
	Segar	Kering
Urin Kelinci (U)		
U_0 = Kontrol	129,23 a	102,86 a
U_1 = 125 ml/l	132,58 a	107,77 a
U_2 = 175 ml/l	139,38 a	113,69 c
U_3 = 250 ml/l	134,51 a	110,81 b
Giberelin (G)		
G_0 = Kontrol	126,89 a	109,17 a
G_1 = 50 ppm	140,77 c	112,14 b
G_2 = 75 ppm	134,12 b	112,04 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pada pengamatan bobot umbi kering, kedua perlakuan menunjukkan adanya pengaruh secara mandiri. G_1 (50 ppm) dan G_2 (75 ppm) memberikan perbedaan nyata hasil bobot umbi kering tanaman bawang merah jika dibandingkan dengan perlakuan G_0 (tanpa GA3). Adapun perlakuan urin kelinci U_2 (175 ml/l) dan U_3 (250 ml/l) memberikan hasil yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan urin kelinci lainnya, namun yang terbaik adalah perlakuan U_2 (175 ml/l) yang mampu menghasilkan bobot umbi kering 113,69 gram per rumpun.

Bobot Umbi Kering per Petak

Hasil analisis statistik pengaruh perlakuan giberelin dan urin kelinci

terhadap bobot biji kering per petak dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah ini. Berdasarkan data diatas (Tabel 8), terlihat bahwa perlakuan giberelin dan urin kelinci menunjukkan adanya interaksi terhadap hasil rata-rata bobot umbi kering per petak. Interaksi keduanya ditunjukkan dari perlakuan giberelin 50 ppm dengan konsentrasi urin kelinci 175 ml/l yang mampu memberikan hasil rata-rata produksi bobot umbi kering tanaman bawang merah 5,61 kg/petak atau setara dengan 10,19 ton/ha (berdasarkan perhitungan asumsi luas efektif sekitar 80 %). Apabila dikomparasikan dengan hasil produksi pada umumnya, hasil tersebut lebih tinggi dari produksi bawang merah di Cirebon yang rata-rata hanya menghasilkan 7 - 8 ton/ha.

Tabel 8. Pengaruh giberelin dan urin kelinci terhadap rata-rata bobot umbi kering bawang merah per petak (Kg).

Perlakuan	U ₀		U ₁		U ₂		U ₃	
G ₀	4,92	a	4,80	a	5,03	a	4,73	a
	A		A		A		A	
G ₁	5,13	a	5,20	a	5,61	b	4,88	a
	A		A		B		A	
G ₂	5,10	a	5,43	a	5,48	a	5,43	a
	A		B		B		B	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Analisis Korelasi Komponen Pertumbuhan dan Bobot Umbi Kering per Petak

Berdasarkan hasil analisis (Tabel 9), bahwa nilai korelasi antara tinggi tanaman 4 MST dengan bobot umbi kering per petak menunjukkan tidak ada korelasi nyata, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, sedangkan antara tinggi tanaman dengan bobot umbi kering per petak pada umur tanaman 5 dan 6 MST dari hasil analisis menunjukkan adanya korelasi yang nyata, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan koefisiensi Determinasi (r^2) secara berturut-turut : 0,166, 0,244 dan 0,377, artinya bahwa hasil bawang merah per petak tidak dipengaruhi oleh tinggi tanaman 4 MST sebesar 16,6 %, pada umur 5 MST hasil bawang merah per petak dipengaruhi sebesar 24,4 %, dan hasil bawang merah per petak dipengaruhi oleh tinggi tanaman 6 MST sebesar 37,7 %, adapun kategori korelasi tinggi tanaman umur 4 MST, 5 MST, 6 MST adalah rendah.

Korelasi antara jumlah daun dengan bobot biji kering per petak menunjukkan hubungan korelasi yang nyata hanya pada jumlah daun 5 MST dengan kategori korelasi sedang, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan dari hasil analisis korelasi pengamatan jumlah daun umur 4 dan 6

MST, menunjukkan tidak ada korelasi nyata karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. Kategori korelasi pada jumlah daun 4 MST yaitu kategori sangat rendah sedangkan jumlah daun 6 MST dengan kategori rendah. Berdasarkan hasil perhitungan koefisiensi Determinasi (r^2) secara berturut-turut : 0,130, 0,299 dan 0,169, artinya bahwa hasil bawang merah per petak tidak dipengaruhi jumlah daun 4 MST sebesar 13,0 %, pada umur 5 MST hasil bawang merah per petak dipengaruhi sebesar 29,9 %, dan hasil bawang merah per petak tidak dipengaruhi oleh tinggi tanaman 6 MST sebesar 16,9 %.

Berbeda dengan korelasi tinggi tanaman dan jumlah daun, korelasi antara biomassa tanaman dengan bobot umbi kering per petak pada semua umur pengamatan (4, 5 dan 6 MST) menunjukkan tidak ada korelasi nyata, karena setelah dilakukan uji t diperoleh bahwa semua $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan kategori korelasi sangat rendah pada umur 4 dan 6 MST dan tidak berkorelasi pada umur 5 MST, Berdasarkan hasil perhitungan koefisiensi Determinasi (r^2) secara berturut-turut : 0,105, 0,102, 0,129 artinya bahwa hasil bawang merah per petak tidak dipengaruhi oleh jumlah daun umur 4 MST sebesar 10,5 %, umur 5 MST sebesar 10,2 %, dan umur 6 MST sebesar 12,9 %.

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Analisis Korelasi Antara Komponen Pertumbuhan dengan Bobot Umbi Kering per Petak

Uraian	Tinggi Tanaman		
	4 MST	5 MST	6 MST
Nilai r	0,256	0,379	0,377
Kategori r	Korelasi rendah	Korelasi rendah	Korelasi rendah
Nilai r ²	0,166	0,244	0,242
Nilai t	1,547	2,490	2,477
Nilai t _{0,025(25)}	2,060	2,060	2,060
Kesimpulan	Tidak Nyata	Nyata	Nyata

Uraian	Jumlah Daun		
	4 MST	5 MST	6 MST
Nilai r	0,273	0,546	0,363
Kategori r	Korelasi sangat rendah	Korelasi sedang	Korelasi rendah
Nilai r ²	0,130	0,299	0,169
Nilai t	1,124	3,002	1,690
Nilai t _{0,025(25)}	2,060	2,060	2,060
Kesimpulan	Tidak Nyata	Nyata	Tidak Nyata

Uraian	Biomassa		
	4 MST	5 MST	6 MST
Nilai r	0,171	-0,148	0,271
Kategori r	Korelasi sangat rendah	Tidak berkorelasi	Korelasi sangat rendah
Nilai r ²	0,105	0,102	0,129
Nilai t	0,514	-0,382	1,112
Nilai t _{0,025(25)}	2,060	2,060	2,060
Kesimpulan	Tidak Nyata	Tidak Nyata	Tidak Nyata

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tinggi tanaman umur 5 dan 6 MST serta jumlah daun umur 5 MST merupakan indikasi adanya peningkatan terhadap hasil bobot umbi kering per petak. Maka, semakin tinggi tanaman dan banyak jumlah daun akan semakin meningkatnya hasil produksi tanaman bawang merah. Subhan (1991), bahwa potensi hasil bawang putih tergantung pada laju pertumbuhan vegetatif sebelum membentuk umbi.

Hal ini sejalan dengan pendapat Estu Rahayu dan Nur Berlian V.A (2004), yang mengatakan bahwa tanaman bawang merah yang pertumbuhannya baik yang dicirikan

dengan daun yang lebih tinggi dan banyak dapat menghasilkan umbi yang lebih besar dan produksi yang lebih tinggi, ditambahkan Subhan (2002), bahwa makanan yang dihasilkan pada saat pertumbuhan vegetatif disimpan dalam umbi, sehingga tingginya hasil panen dipengaruhi oleh karbohidrat yang dapat disimpan dalam umbi. Menurut Hendro Soenarjo (1990), bila tanaman tumbuhnya lebih sehat kekar, kompak dan dipupuk dengan takaran yang cukup, maka akan diperoleh umbi yang besar, sehingga bobotnya lebih tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh giberelin dan urin kelinci, terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*), dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh yang nyata antara perlakuan GA3 dengan urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah :
 - a. Terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara giberelin dan urin kelinci terhadap hasil rata-rata jumlah daun 6 MST, dan bobot umbi kering per petak.
 - b. Terdapat efek mandiri dari perlakuan giberelin terhadap rata-rata tinggi tanaman (4, 5 dan 6 MST), jumlah daun (4 dan 5 MST), jumlah umbi per rumpun, bobot umbi segar dan umbi kering per rumpun. Efek mandiri perlakuan urin kelinci pada rata-rata hasil tinggi tanaman (4, 5 dan 6 MST), jumlah daun (5 MST), biomassa (5 dan 6 MST), dan bobot umbi kering per rumpun.
2. Perlakuan konsentrasi giberelin 50 ppm dengan konsentrasi urin kelinci 175 cc/l mampu memberikan hasil rata-rata produksi bobot umbi kering tanaman bawang merah 5,61 kg/petak atau setara dengan 10,19 ton/ha.
3. Terdapat korelasi yang nyata antara pertumbuhan tinggi tanaman (umur 5 dan 6 MST) dan jumlah daun (umur 5 MST) terhadap hasil bobot umbi kering per petak.

DAFTAR PUSTAKA

Asandhi, A.A. dan T. Koestoni. 1990. Efisiensi Pemupukan Pada Pertanaman

Bawang Merah. Bul. Penel. Hort. 19 (1) : 1-6.

Asandhi, A.A., Nurtika, A., dan Sumarni, N. 2005. Optimasi Pupuk Dalam Usaha Tani Bawang Merah di Dataran Rendah. LEISA.

Direktorat Jenderal Holtikultura. 2005. Road Map Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan dan Hortikultura. Departemen Pertanian.

Direktorat Jenderal Holtikultura. 2011. Deskripsi Varietas Bawang Merah. Jakarta.

Foth, Henry D. 1990. Dasar- Dasar Ilmu Tanah. UGM. Press. Yogyakarta.

Harjadi, Sri Setyati. 2002. Pengantar Agronomi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Juwanda, Muhammad. 2011. Pertumbuhan, Hasil dan Efisiensi Pemupukan Nitrogen Tanaman Bawang Merah pada Pemberian Dosis Pupuk Nitrogen serta Pupuk Kandang Sapi. Universitas Jenderal Soedirman.

Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Marsono dan Paulus S. 2003. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Masnanto, A., 2006. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Umbi Bibit Bawang Merah (*Allium cepa* L. *Aggregatum* group). Tesis S2 Sekolah Pascasarjana UGM Yogyakarta.

Pierre, A. (2001). Possibilities And Approaches Toward Community Forestry In Haiti. Pages 101-102 in.

- Rahayu, E. dan V.A. N. Berlian. 2004. Bawang Merah. Bogor: Penebar Swadaya.
- Samadi, B. dan Bambang C. 2003. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Kanisius, Yogyakarta.
- Soedomo, R.P. 1992. Uji Adaptasi Dan Produksi Di Luar Musim Kultivar Bawang Merah Di Daerah Bogor. Buletin Penelitian Hortikultura 11(4): 1-5.
- Sri Handayani. 2001. Cara Bertanam Bawang Sumenep. Trubus No. 46 Tahun ke-4. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Toto Warsa dan Cucu, S.A. 1982. Teknik Perancangan Percobaan (Rancangan dan Analisis). Fakultas Pertanian UNPAD, Bandung.
- Wijaya, 2000. Analisis Statistik dengan Program SPSS 10,0. Alfabeta, Bandung.
- Woldetsadik, 2003. *Shallot (Allium cepa varascalonium) Response to Plant Nutrients and Soil Moisture a Sub-humid Tropical Climate. Thesis Doctoral Swedish University of Agricultural Science Alnarp. 28p.*