



Uji Efektivitas Ukuran Umbi dan Penambahan Biourine Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bibit Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*)

Author(s): Unggul Nugroho⁽¹⁾; Rahmat Ali Syaban⁽¹⁾; Netty Ermawati⁽¹⁾

⁽¹⁾ Program Studi Teknik Produksi Benih, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: unggulnugroho591@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu metode untuk meningkatkan produksi bawang adalah menggunakan ukuran umbi dan penambahan biourine. Tujuan penelitian ini ialah mengetahui pengaruh ukuran umbi dan konsentrasi biourine terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2016 di lahan pertanian Politeknik Negeri Jember. Rancangan acak kelompok (RAK) adalah metode yang digunakan untuk menghitung hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan tersebut, yang terdiri atas dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama merupakan ukuran umbi dan faktor kedua konsentrasi biourine. Faktor ukuran umbi terdiri dari tiga tingkat, yaitu U1 = umbi kecil ($\emptyset = <1,5$ cm atau <5 g / umbi), U2 = umbi sedang ($\emptyset = 1,5-1,8$ cm atau $5-10$ g / umbi), U3 = Umbi besar ($\emptyset \Rightarrow 1,8$ cm atau > 10 g / umbi). Faktor konsentrasi biourine terdiri tiga tingkat, yaitu B1 = konsentrasi 50 ml / liter, B2 = konsentrasi 75 ml / liter, B3 = konsentrasi 100 ml / liter. Data yang tersaji pada setiap parameter pengamatan penelitian dianalisis dengan menggunakan rumus uji F (ANOVA) dilanjutkan dengan uji lanjut BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ukuran umbi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman dan Jumlah daun pada 14 dan 28 HST. Perlakuan ukuran umbi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter bobot umbi basah, umbi kering dan jumlah umbi per rumpun juga, sedangkan perlakuan konsentrasi biourine berpengaruh signifikan terhadap parameter diameter umbi. Interaksi ukuran umbi dan konsentrasi biourine tidak memberikan pengaruh yang signifikan Semua parameter pengamatan.

Kata Kunci:

Bawang Merah;
Konsentrasi
Biourine
Ukuran Umbi;

ABSTRACT

Keywords:

Biourine
Concentration;
Tuber Size;
Union;

One method to increase production of onion is using the tuber size and addition biourine. The purpose of this research was to know the effect of tuber size and biourine concentration on growth and result onion tubers. This research did in August until October 2016, in farmland State of Polytechnic Jember. The research did with using a Randomized Block Design (RBD) consist two factors and three replications. The first factor is tuber size and second factor is biourine concentration. Factors of tuber size consist from three levels, that is U1 = small tuber ($\emptyset = <1.5$ cm or <5 g/tuber), U2 = medium tuber ($\emptyset = 1.5-1.8$ cm or $5-10$ g/tuber), U3 = large tubers ($\emptyset \Rightarrow 1,8$ cm or >10 g/tuber). Factors of biourine concentration was consist three levels, that is B1 = concentration of 50 ml / liter, B2 = concentration of 75 ml / liter, B3 = concentration of 100 ml / liter. Observation data on each parameter analyzed using the formula F test (ANOVA) followed by a further test BNT 5%. Result of this research showed that treatment of tuber size give a significant effect on the observation variables plant height and number of leaves at 14 and 28 days after planting. Treatment of tuber size give significant effect on Weight parameters of wet tube, dry tuber and number per clump parameter too. While treatment of concentration biourine give significant effect on tuber diameter parameter. For the interaction between tuber size and concentration biourine don't give significant effect on all parameters of observation.



PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) sudah kita ketahui bahwa komoditas tersebut merupakan sayuran yang paling di unggulkan sejak lama telah dibudidayakan secara intensif di sektor pertanian Indonesia karena hasil dan juga untung yang didapat. Karena mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi, maka budidaya bawang merah telah menyebar luas di hampir semua provinsi-provinsi di wilayah Indonesia. Walaupun minat para petani terhadap bawang merah bisa di bilang cukup kuat, tetapi didalam proses pengusahaannya masih banyak ditemukan berbagai kendala masalah, baik itu kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis (Sumarni & Hidayat, 2005).

Produktivitas bawang merah nasional, dalam periode 2011-2014 rata-rata 9,85 ton/ha. Tahun 2010 dengan produksi 893.124 ton/ha, meningkat menjadi 964.195 ton/ha pada tahun 2012. Kemudian terjadi peningkatan sebanyak 1.010.733 ton/ha pada tahun 2013. Pada tahun 2014 produksi bawang merah terjadi peningkatan sebesar 1.233.984 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2015). Berdasarkan data tersebut, setiap tahun bawang merah sudah mengalami peningkatan yang bisa di bilang cukup fluktuatif, akan tetapi karena permintaan bawang merah dalam ranah kebutuhan nasional seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri olahan semakin meningkat, mengakibatkan bahwa hal tersebut belum dapat mengimbangi permintaan konsumen bawang merah di Indonesia. Sehingga produksi dalam negeri bawang merah belum bisa memenuhi permintaan dan kebutuhan nasional. Hal ini terjadi karena sistem bercocok tanam yang kurang maksimal, keadaan lahan yang kurang baik dan optimal, dan penggunaan bahan tanam umbi yang terjadi penurunan kualitas benih. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan teknologi budidaya yang tepat

agar dapat meningkatkan pertumbuhan hasil bawang merah.

Upaya untuk memenuhi kebutuhan bawang merah terus menerus dilakukan melalui berbagai pengenalan inovasi-inovasi baru untuk meningkatkan hasil panen. Peningkatan produksi bawang dapat dilakukan dengan beberapa usaha, salah satunya ialah melakukan pemilihan bibit umbi yang tepat. Bawang merah merupakan komoditi yang perbanyak tanamannya tidak menggunakan biji tetapi memakai umbi lapis. Penggunaan bibit atau umbi bawang yang baik mampu meningkatkan hasil umbi bawang merah per hektar. Umbi bawang merah termasuk umbi lapis yang juga sebagai cadangan makanan bagi pertumbuhan calon tanaman baru sebelum bisa memanfaatkan unsur hara yang terkandung di dalam tanah. Proses pertumbuhan awal tanaman sangat ditentukan oleh berat benih dan calon mata tunas yang terletak pada pangkal umbi lapis menurut (Lana, 2010)

Pemilihan ukuran bibit bawang merah mestinya juga mempertimbangkan aspek lain, seperti tindakan pemberian pupuk yang seimbang. Pemberian pupuk memungkinkan umbi dengan bobot kecil tumbuh sama baiknya dengan umbi berbobot besar. Hal ini karena pupuk yang diberikan pada tanaman sangat berperan dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk pembentukan umbi tanaman bawang merah (Purnawanto, 2013).

Dalam hal ini, pupuk yang akan digunakan dalam penelitian adalah pupuk organik. Pada umumnya pupuk organik yang biasa digunakan petani ialah pupuk padat, sedangkan untuk pupuk cair masih jarang digunakan. Menurut hasil penelitian Elisabeth (2013) dijelaskan bahwa kandungan nutrisi yang terdapat pada pupuk cair urin sapi cukup banyak, salah satunya adalah Nitrogen. Nitrogen ini bermanfaat bagi pertumbuhan fase vegetatif tanaman. Dengan pemberian

Biourine diharapkan bahwa pupuk organik dapat mengembalikan dan menjaga kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas pertumbuhan bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2016, di lahan Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip Po. Box 164, dan ketinggian tempat ±89 mdpl.

Alat yang digunakan untuk penelitian ini, yaitu: cangkul, meteran, gembor, handsprayer ukuran 1 liter, timbangan analitik, polibag ukuran 30 x 40 cm, gunting, alat tulis (pulpen, buku dan penggaris), kalkulator, gelas ukur 25 ml, tali karet dan jangka sorong. Bahan yang digunakan antara lain : benih bawang merah varietas Bauji, tanah (berasal dari lahan yang ditempati), Pupuk Kandang, Biourine, Pupuk NPK dan air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dua faktor perlakuan. Masing-masing faktor terdapat 3 level diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama ukuran umbi (U) terdiri atas 3 taraf yaitu: (U₁) Umbi kecil, (U₂) Umbi sedang, (U₃) Umbi besar. Faktor kedua konsentrasi Biourine (B) yang terdiri dari 3 taraf: (B1) konsentrasi 50 ml/l, (B2) konsentrasi 75ml/l, (B3) Konsentrasi 100 ml/l.

Data dianalisis menggunakan Sidik Ragam atau uji F atau ANOVA diuji lanjut menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%. Parameter yang diamati antara lain: tinggi tanaman yang diukur pada umur tanaman 14, 28 dan 42 hari setelah tanam, diukur mulai dari permukaan tanah hingga ujung daun terpanjang (dalam cm). Penghitungan jumlah daun dihitung pada setiap rumpun tanaman dan dilakukan setelah dilakukan pemanenan. Penghitungan jumlah umbi dihitung pada setiap rumpun tanaman dan dilakukan setelah dilakukan pemanenan. Pengukuran diameter umbi dilakukan pada

saat panen. Diameter umbi diukur menggunakan jangka sorong dengan pengukuran bagian diameter tengah umbi. Pengukuran dilakukan untuk semua umbi dalam satu rumpunnya.

Umbi bawang merah yang telah dipanen dilakukan pembersihan dari kotoran yang ikut saat pencabutan. Untuk parameter bobot umbi segar penimbangannya adalah umbi beserta daun dan akarnya, dilakukan penimbangan sebelum dilakukan penjemuran. Penimbangan umbi kering tanpa daun diamati setelah dilakukan penjemuran selama 4 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada 14 HST, 28 HST, dan 42 HST. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan U (ukuran umbi) berpengaruh sangat nyata pada umur 14HST, 28HST, dan 42 HST terhadap parameter tinggi tanaman. Interaksi ukuran umbi dan konsentrasi biourin tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 14 HST, umur 28 HST dan 42 HST terhadap parameter tinggi tanaman.

Hasil sidik ragam pengamatan tinggi tanaman umur 14 HST dan 28 HST pada perlakuan U (ukuran umbi) memberikan pengaruh sangat nyata (Tabel 1).

Tabel 1. Tinggi Tanaman Umur 14 HST dan 28 HST (cm)

Ukuran Umbi	Tinggi Tanaman Umur (cm)	
	Umur Ke-	
	14 HST	28 HST
Umbi besar	24,9a	42,23a
Umbi sedang	21,4b	39,85a
Umbi kecil	18,8b	37,85b

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada umur 14 HST perlakuan U₃ (umbi besar)

menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 24,9 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan U2 (umbi sedang) dan U3 (umbi besar). Tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan U1 (umbi kecil) yaitu 18,8 cm. Tetapi perlakuan U1 (umbi kecil) berbeda tidak nyata dari perlakuan U2 (umbi sedang) yaitu 21,4 cm.

Pada umur 28 HST diperoleh perlakuan U3 dan U2 Tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan U1 (umbi kecil) yaitu 37,85 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan U2 (umbi sedang) dan U3 (umbi besar).

Pada umur 42 HST menunjukkan bahwa tinggi tanaman memberikan pengaruh tidak nyata. Hal ini diduga karena semakin tua umur tanaman menunjukkan pertumbuhan yang serempak sehingga memiliki tinggi tanaman yang hampir sama. Pada saat tanaman memasuki fase generatif maka proses vegetatif yang berlangsung akan dikurangi untuk melakukan pengisian cadangan makanan (Azmi, 2016).

Aplikasi ukuran umbi benih > 5 g per umbi menghasilkan tinggi tanaman yang nyata lebih tinggi dibandingkan aplikasi ukuran umbi benih < 3 g sampai 5 g per umbi. Hal ini terjadi karena pada umbi ukuran > 5 g per umbi terdapat cadangan karbohidrat yang lebih besar dibanding dengan umbi benih berukuran <3-5 g per umbi. Sumiati et al., (2004) menjelaskan bahwa bahan kimia yang dominan mengisi umbi bawang merah merupakan karbohidrat. Dengan demikian besar umbi benih yang lebih dari 5 gram per umbi diasumsikan kandungan karbohidratnya lebih banyak dibandingkan umbi berukuran kurang dari 5 gram per umbi. Dalam hal ini bahan baku yang membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah karbohidrat itu sendiri.

Keadaan ini disebabkan karena umbi yang berukuran besar mempunyai lapisan umbi yang relatif lebih banyak. Sehingga

bisa dikatakan bahwa kemampuan bibit bawang merah yang berukuran besar mempunyai daerah penampang akar yang lebih luas sehingga jumlah akar yang tumbuh akan lebih banyak. Hal ini berarti jumlah unsur hara yang dapat diserap berada dalam jumlah yang cukup, dengan demikian meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Tingginya hasil dan komponen hasil bawang merah yang didapat pada perlakuan bibit berat disebabkan karena bibit yang berat (besar) mempunyai cadangan makanan yang lebih banyak, juga memiliki embrio yang lebih besar sehingga dapat memberi pertumbuhan yang lebih baik dan akhirnya memberikan hasil yang lebih baik pula. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sufyati (2006) bahwa bawang putih yang ditanam dari umbi besar memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan bibit yang berasal dari umbi kecil.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun yaitu dengan menghitung jumlah daun pada setiap rumpun tanaman. Penghitungan jumlah daun dilakukan pada umur tanaman 14 HST, 28 HST dan 42 HST. Hasil analisis sidik ragam parameter jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 14 HST dan 28 HST perlakuan U (ukuran umbi) memberikan pengaruh sangat nyata setelah dilakukan pengujian dan perlakuan B (konsentrasi Biourin) pada parameter pengamatan jumlah daun memberikan tidak berpengaruh nyata (NS).

Pada 42 HST ukuran umbi justru memberikan hasil pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun. Serta interaksi antar perlakuan ukuran benih dan konsentrasi biourine juga berbeda tidak nyata.

Tabel 2. Jumlah Daun Umur 14 HST dan 28 HST (Helai)

Ukuran Umbi	Jumlah Daun (helai)	
	Umur Ke-	
	14 HST	28 HST
Umbi besar	25,02a	42,23a
Umbi sedang	17,88b	39,85a
Umbi kecil	15,32b	37,85b

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 14 HST perlakuan U3 (umbi besar) menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 25,02 helai, yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah daun pada perlakuan U1 (umbi kecil) memiliki jumlah daun paling rendah sebesar 15,32 helai yang juga berbeda tidak nyata dengan perlakuan U2 (umbi sedang) yaitu 17,88 helai.

Pada umur 28 HST diperoleh jumlah daun terbanyak pada perlakuan U3 (umbi besar) yaitu 42,23 helai, berbeda nyata dengan perlakuan U2 (umbi sedang) yaitu 39,85 helai. Jumlah daun paling sedikit dihasilkan oleh tanaman dengan perlakuan U1 (umbi kecil) sebanyak 37,85 helai yang berbeda tidak nyata dengan U2 (umbi sedang).

Pada umur 42 HST menunjukkan bahwa hasil jumlah daun tanaman memberikan pengaruh tidak nyata. Hal ini diduga karena semakin tua umur tanaman menunjukkan pertumbuhan yang serempak sehingga memiliki tinggi tanaman yang hampir sama. Pada saat tanaman memasuki fase generatif maka proses vegetatif yang berlangsung akan dikurangi untuk melakukan pengisian umbi/ cadangan makanan (Azmi et al., 2016) Pertumbuhan bawang merah sangat dipengaruhi oleh berat umbi yang digunakan. Dibandingkan dengan ukuran bibit yang berukuran kecil, Bibit bawang yang berasal dari umbi yang besar akan memberikan pembentukan

daun-daun tanaman lebih banyak sehingga pertumbuhan yang lebih baik.

Meningkatnya pertumbuhan tanaman bawang merah pada perlakuan U3 (umbi besar) disebabkan karena bibit yang berukuran lebih besar dan berat mempunyai persediaan makanan yang lebih banyak, sehingga dapat mendorong pembentukan dan pertumbuhan organ-organ tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian (Lana, 2010) yang mendapatkan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah yang berukuran sedang lebih baik dibandingkan dengan kecil.

Bahan tanam yang besar memberikan indikasi bahwa cadangan makanan yang terkandung di dalamnya relatif banyak, sehingga sangat berguna sebagai bahan dasar pembentukan energi untuk proses pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu bibit bawang merah yang besar (5 gram) dapat mendukung proses pertumbuhan, yang ditunjukkan dengan terbentuknya jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan bibit yang lebih kecil.

Jumlah Umbi per Rumpun.

Tabel 3. Jumlah Umbi per Rumpun

Ukuran Umbi	Jumlah Umbi per Rumpun
Umbi besar	17,88a
Umbi sedang	15,99b
Umbi kecil	13,45b

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan U (ukuran umbi) menghasilkan jumlah umbi per rumpun tertinggi diperoleh pada perlakuan U3 (umbi besar) yaitu 17,88 umbi yang berbeda nyata dengan hasil yang diperoleh dari perlakuan U2 (umbi sedang) dan U1 (umbi kecil) . Sedangkan jumlah umbi per rumpun terendah didapat pada perlakuan U1 (umbi kecil) yaitu 13,45 umbi, yang berbeda tidak

nyata dengan perlakuan U2 (umbi kecil) yaitu 15,99 umbi.

Daun-daun bawang yang terbentuk akan lebih banyak dibanding bibit yang berukuran lebih kecil, dikarenakan Bibit berukuran besar akan memberikan pertumbuhan yang baik. Meningkatnya proses fotosintesis akan berpengaruh pada besar luas daun bawang merah sehingga mempengaruhi proses pembentukan umbi bawang merah (Sufyati, 2006).

Dari hasil penelitian ini dijelaskan bahwa jumlah umbi bawang yang dihasilkan pada tanaman bawang merah dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun dan jumlah anakan yang terbanyak. Sesuai dengan pernyataan (Kusuma, et al., 2013) yang menyatakan jumlah umbi yang dihasilkan oleh suatu varietas berkaitan dengan jumlah anakan yang terbanyak. Menurut Azmi et al. (2016) ukuran umbi benih mempengaruhi jumlah umbi per tanaman.

Meningkatnya pertumbuhan tanaman bawang merah pada perlakuan U3 (umbi besar) disebabkan karena bibit yang berukuran lebih besar dan berat mempunyai persediaan makanan yang lebih banyak, sehingga dapat mendorong pembentukan dan pertumbuhan organ-organ tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian (Sufyati, 2006) yang mendapatkan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah yang berukuran sedang lebih baik dibandingkan dengan bibit kecil.

Diameter Umbi

Tabel 4. Diameter umbi (cm)

Konsentrasi Biourine	Diameter umbi (cm)
50ml/l	25,44a
75ml/l	21,24b
100ml/l	21,03b

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Biourine menghasilkan diameter umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan B3 (konsentrasi 100 ml) yaitu 25,44 mm yang berbeda nyata dengan hasil yang diperoleh dari perlakuan B2 (konsentrasi 75 ml) dan B1 (konsentrasi 50 ml), sedangkan diameter terendah didapat pada perlakuan B1 (konsentrasi 50 ml) yaitu 21,03 mm, yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan B2 (konsentrasi 50 ml) yaitu 21,24 mm.

Hal ini diduga terjadi karena pada pemberian beberapa konsentrasi POC urin sapi mampu menyediakan unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, terutama unsur N. Pemberian pupuk dengan kadar Nitrogen yang tinggi dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman sehingga lebih cepat mengalami pertambahan jumlah daun dan ukuran luas daun (Supriyanto et al., 2014; Tandi et al., 2015). Selain itu Nitrogen yang terkandung didalam pupuk organik cair berperan penting sebagai penyusun protein sedangkan Fosfor dan Kalsium berperan dalam memacu pembelahan jaringan meristem dan merangsang pertumbuhan akar dan perkembangan daun.

Hal sama juga disampaikan, (Supriyanto et al., 2014), pada perlakuan pupuk organik cair terkandung unsur hara Kalium yang berperan penting membantu setiap proses metabolisme tanaman, yaitu dalam proses sintesis protein dari ion-ion Ammonium Asam Amino .

Bobot Umbi Segar

Tabel 5, Bobot Umbi Segar (gram)

Ukuran Umbi	Bobot Umbi Segar (gram)
Umbi besar	132,533a
Umbi sedang	104,033b
Umbi kecil	96,166b

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT 5%.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diperoleh hasil tertinggi dari parameter bobot umbi segar dengan daun yaitu pada perlakuan U3 (umbi besar) seberat 132,533 gram/rumpun tanaman, sangat berbeda nyata dengan perlakuan U2 (umbi sedang) yaitu 104,033 gram/rumpun tanaman. Sedangkan hasil terendah yaitu pada perlakuan U1 (umbi kecil) seberat 96,166 gram/rumpun tanaman.

Hasil penelitian (Lana, 2010), menjelaskan bahwa benih yang berukuran besar (5 – 6 g) memberikan hasil lebih tinggi (17,31 ton per hektar) dibandingkan dengan bibit yang berukuran sedang (3 – 4 g) dengan hasil 14,64 ton per hektar maupun bibit kecil (1 – 2 g) dengan hasil 11,06 ton per hektar. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa bibit tanaman yang semakin berat menghasilkan umbi per hektar yang semakin berat juga.

Dilaporkan dalam penelitian (Sufyati, 2006) Berdasarkan peubah berat umbi kering, hasil penelitian telah dapat memperlihatkan bahwa produksi bawang merah per hektar dengan menggunakan bibit yang berukuran besar menghasilkan 15, 2 ton, ukuran sedang 11,5 ton, dan ukuran kecil 7,6 ton.

Meningkatnya pertumbuhan tanaman bawang merah pada perlakuan U3 disebabkan karena bibit yang berukuran besar dan berat mempunyai persediaan makanan yang lebih banyak. Pendapat lain menyatakan bahwa ukuran fisik yang besar mempunyai potensi tumbuh yang besar pula (Sufyati, 2006).

Bobot Umbi Kering

Tabel 6. Bobot umbi kering (gram)

Ukuran Umbi	Bobot umbi kering (gram)
Umbi besar	97,666a
Umbi sedang	69,666b
Umbi kecil	59,622b

Keterangan:

Angka yang diikuti huruf berbeda dalam satu kolom menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT 5%.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diperoleh hasil tertinggi dari parameter bobot umbi kering yaitu pada perlakuan U3 (umbi besar) seberat 97,66 gram/rumpun tanaman, sangat berbeda nyata dengan perlakuan U2 (umbi sedang) yaitu 69,66 gram/rumpun tanaman. Sedangkan hasil terendah yaitu pada perlakuan U1 (umbi kecil) seberat 59,62 gram/rumpun tanaman yang berbeda tidak nyata dengan U2 (umbi sedang).

Berdasarkan parameter berat umbi basah, hasil penelitian ini telah dapat memperlihatkan bahwa perlakuan yang terbaik adalah bawang merah dengan menggunakan bibit yang berukuran besar, sehingga pada parameter berat basah perlakuan yang terbaik juga terjadi pada perlakuan umbi yang berukuran besar pula. Seperti apa yang telah didapatkan pada parameter pertumbuhan sebelumnya yang menunjukkan bahwa dari umbi bibit yang berukuran besar menghasilkan pertumbuhan yang baik.

Dalam penelitian (Lana, 2010), dijelaskan bahwa hasil umbi segar dan kering oven per hektar di peroleh pada perlakuan bibit berat yaitu sebesar 10,569 ton dan 1,997 ton, sedangkan yang terendah didapatkan pada perlakuan bibit ringan yaitu sebesar 8,803 ton dan 1,618 ton. Ini berarti hasil umbi segar dan kering oven per hektar yang diperoleh pada bibit berat mengalami peningkatan sebesar 20,06 % dan 23,42 % dibandingkan bibit ringan.

Komposisi kimia umbi bawang merah seperti juga bawang bombay yang dominan adalah karbohidrat (Sumiati et al., 2004) yang merupakan bahan baku untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi benih pada periode tumbuh generasi berikutnya.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini diantaranya adalah :

1. Ukuran umbi memberikan pengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah dan bobot umbi kering. Penggunaan ukuran umbi yang terbaik yaitu menggunakan ukuran umbi besar
2. Konsentrasi Biourin berpengaruh nyata pada diameter tanaman, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah, dan bobot umbi kering berpengaruh tidak nyata. Perlakuan konsentrasi 100 ml/L.
3. Interaksi penggunaan ukuran umbi dan perlakuan konsentrasi Biourin memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada semua parameter pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

-  Azmi, C., Hidayat, I. M., & Wiguna, G. (2016). Pengaruh Varietas Dan Ukuran Umbi Terhadap Produktivitas Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 21(3), 206–213. <https://doi.org/10.21082/jhort.v21n3.2011.p206-213>
-  Elisabeth, D. W., Santoso, M., & Herlina, N. (2013). Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3).
-  Lana, W. (2010). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Berat Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Ganec Swara*, 86.
-  Purnawanto, A. M. (2013). Pengaruh Ukuran Bibit Terhadap Pembentukan Biomassa Tanaman Bawang Merah Pada Tingkat Pemberian Pupuk Nitrogen Yang

Berbeda. *Agritech*, 15(1). <https://doi.org/10.30595/agritech.v15i1.997>

 Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2015). *Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Bawang Merah*. Kementerian Pertanian.

 Sufyati, Y. (2006). Pengaruh Ukuran Fisik Dan Jumlah Umbi Per Lubang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Floratek*, 2(1), 43–54. <https://doi.org/10.24815/floratek.v2i1.68>

 Sumarni, N., & Hidayat, A. (2005). Panduan Teknis PTT Bawang Merah No. 3. In *Budidaya Bawang Merah*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.

 Sumiati, E., Sumarni, N., & Hidayat, A. (2004). Perbaikan Teknologi Produksi Umbi Benih Bawang Merah Dengan Ukuran Umbi Benih, Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh, Dan Unsur Hara Mikroelemen. *Jurnal Hortikultura*, 14(1), 1–2. <https://doi.org/10.21082/jhort.v14n1.2004.p1-2>

 Supriyanto, S., Muslimin, M., & Umar, H. (2014). Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Semai Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil). *Jurnal Warta Rimba*, 2(2).

 Tandil, O. G., Paulus, J., & Pinarlia, A. (2015). Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Berbasis Aplikasi Biourine Sapi. *EUGENIA*, 21(3).