

PERBAIKAN TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) MELALUI PENGATURAN JARAK TANAM DAN PEMUPUKAN KALIUM

Improve Onion (*Allium cepa* L.) Seed Production Technology Through Planting distance and Potassium fertilization

I Made Mariawan¹⁾, Ichwan S. Madauna²⁾, Adrianton²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email : mademariawan89@gmail.com

Email : i.madauna@yahoo.com

Email : Andrianton78@yahoo.co.id

ABSTRACT

The Study was aimed to observe optimal planting distance and potassium fertilizer to produce shallot in palu valley. The factorial Randomized Block Design (RAK) with two treatments was used. The first factor was the dosage of K fertilizer namely without KCl (control), 20 g KCl/m², and 30 g KCl m⁻². The second factor was planting distance with 3 standards: 15 x 10 cm, 15 x 15 cm, and 15 x 20 cm. The result of the study showed that the application of potassium fertilizer gave significant effects on plant height, number of leaves, number of tillers, number of tuber per clump, tuber weight per clump, and tuber weight per hectare. The highest amounts of plant height, number of tillers, number of tuber per clump, tuber weight per clump, and tuber weight per hectare were affected by the application of 20 g KCl m⁻²; 29.09 cm, 7.40 cloves, 32.22 g, and 11.35 ton ha⁻¹, yet they did not give any significant effect on bulb diameter. On the other hand, planting distance treatment significantly affected plant height in 60 days after planting, number of tillers in 30 days after planting, bulb diameter, and tuber weight per clump, yet it did not give any significant effect on number of leaves, number of tuber per clump, and tuber weight per hectare. The interaction of potassium fertilizer application and planting distance did not give any significant effect on all the observed variables.

Key words: onion, planting distance and potassium fertilizer

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jarak tanam dan kebutuhan pupuk kalium yang optimal untuk produksi umbi bawang merah varietas "lembah palu". Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah dosis pupuk K dengan 3 taraf, yaitu: tanpa KCl (kontrol), 20 g KCl/m², dan 30 g KCl/m². Faktor kedua adalah jarak tanam dengan 3 taraf, yaitu: 15 x 10 cm, 15 x 15 cm, dan 15 x 20 cm. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, dan berat umbi per hektar. Hasil penelitian menunjukkan tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, dan berat umbi per hektar tertinggi dihasilkan pada perlakuan dosis pupuk 20 g KCl/m² yaitu masing-masing sebesar 29,09 cm, 7,40 siung, 32,22 g, dan 11,35 ton/ha, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi. Sedangkan perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 60 HST, jumlah anakan pada umur 30 HST, diameter umbi, dan berat umbi per rumpun, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun, dan jumlah umbi per

rumpun, berat umbi per hektar. Interaksi pemberian pupuk kalium dan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati.

Kata Kunci : bawang merah, jarak tanam, dan pupuk kalium

PENDAHULUAN

Di Indonesia, bawang merah merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai penyedap makanan. Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah akan terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk dan daya belinya. Selain itu, dengan berkembangnya industri makanan jadi, maka akan berpengaruh pula terhadap peningkatan kebutuhan bawang merah yang digunakan sebagai salah satu bahan penyedap dalam suatu produk. Banyaknya kegunaan dari bawang merah ini, maka dapat dipastikan bahwa kebutuhan masyarakat pada bawang merah akan terus meningkat setiap tahunnya.

Menurut Maskar *et al.* (1999) produktivitas bawang merah “Lembah Palu” masih sangat rendah yakni rata-rata hanya 3,5 - 4,5 ton/ha sedangkan potensi hasilnya dapat mencapai 10 -12ton/ha. Rendahnya produksi yang dihasilkan diduga sebagai akibat dari penggunaan bibit yang tidak bermutu (Maemunah dan Saleh, 2007). Pada umumnya petani bawang merah dalam memproduksi benih di wilayah Lembah Palu masih menggunakan benih yang berasal dari umbi komsumsi (umur panen benih disamakan dengan komsumsi), benih tidak diseleksi (benih mahal), dan penggunaan umbi secara terus menerus (degradasi produksi) serta beragamnya pengetahuan perbenihan yang berkembang serta lokasi penanaman benih yang tersebar diwilayah Lembah Palu, sehingga dengan sistem tersebut menyebabkan terjadinya variasi mutu benih (Maemunah,2012).

Produksi bawang merah tidak dapat dilepaskan dari peranan bibit. Secara umum petani bawang merah menggunakan bibit yang berasal dari umbi bawang merah. Pada musim tanam raya bawang merah, petani sering mengalami kekurangan benih

umbi bawang merah. Permintaan bibit bawang merah dari umbi di Indonesia sebesar 125.146 ton (Deptan, 2005). Menurut Rollit (2009) bahwa tahun 2009 kebutuhan benih bawang merah di Indonesia mencapai 120.020 ton, namun benih bawang merah yang tersedia sampai Agustus 2009 hanya 16,47% atau 19.770 ton. Kekurangan benih bawang merah disebabkan beberapa faktor antara lain: (1) petani tidak menyediakan atau mempersiapkan lahan khusus produksi benih, tetapi benih digunakan dari hasil panen umbi konsumsi, (2) penyusutan bobot umbi dan penurunan kualitas umbi selama penyimpanan mencapai 31,44-58,36% (Djafar *et al.*,2004). Ketersediaan benih bermutu merupakan salah satu masalah besar dalam mencapai peningkatan produksi pertanian. Benih memiliki peranan yang strategis dalam meningkatkan produksi dan nilai tambah produk pertanian. Benih bermutu akan berpengaruh terhadap produktivitas, mutu hasil dan efisiensi produk agribisnis tanaman.

Peran benih sebagai sarana produksi tidak dapat digantikan oleh sarana lain, sehingga upaya pengembangan sangat ditentukan oleh mutu benihnya. Upaya untuk meningkatkan ketersediaan benih bawang merah perlu dilakukan dengan cara meningkatkan ketersediaan benih sumber dan memperbaiki penerapan teknologi produksinya. Dalam budidaya bawang merah, bagian yang sangat menarik perhatian adalah bagian umbi, karena bagian ini memiliki banyak kegunaan dan bernilai ekonomis. Untuk menghasilkan bawang merah secara optimal dengan kualitas yang baik, maka diperlukan teknik budidaya yang tepat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan memodifikasi lingkungan tempat tanaman ini tumbuh.

Kemampuan petani untuk

memproduksi benih dengan kualitas yang baik perlu terus ditingkatkan. Keberhasilan petani untuk dapat meningkatkan hasil ditentukan oleh seberapa jauh petani dapat memahami hal – hal yang diuraikan diatas dan dalam hubungan ini implementasinya sangat tergantung oleh kualitas sumber daya manusia dan modal yang dimiliki oleh petani.

Namun demikian dalam proses produksi bawang merah masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis, diantaranya ialah ketersediaan benih bermutu belum mencukupi secara tepat baik waktu, jumlah, maupun mutu (Soetiarso 2009). Mahalnya harga benih sebagai komponen produksi tertinggi kedua setelah tenaga kerja sekitar 30,47% (Adiyoga, *et al.* 2009), juga merupakan keluhan utama dari petani bawang merah, sehingga petani mengantisipasinya dengan cara membuat benih sendiri dengan cara menyisihkan sebagian hasil produksi konsumsi untuk benih pada saat tanam berikutnya (Baswarsiaty 2004, Sumiati *et al.* 2004). Dalam hal ini petani tidak membedakan antara teknologi produksi benih dan teknologi produksi konsumsi (Suwandi *et al.* 2012), sehingga berpengaruh terhadap mutu benih yang dihasilkan. Walaupun demikian teknologi perbanyakan secara konvensional masih disukai petani karena caranya mudah dilakukan.

Mengacu pada kenyataan tersebut, terdapat indikasi bahwa program alih teknologi belum dapat berjalan dengan baik. Teknologi - teknologi perbenihan guna peningkatan produktivitas yang sudah banyak dihasilkan belum mampu diadopsi oleh petani secara progresif (Soetiarso 2009). Oleh karena itu perlu dirumuskan suatu teknologi yang mudah untuk diaplikasikan oleh petani, diantaranya melalui pengaturan jarak tanam dan pemupukan yang tepat dalam produksi umbi benih bawang merah. Sesuai dengan penelitian Sumarni & Hidayat (2005), perbedaan produktivitas dari setiap varietas tidak hanya ditentukan oleh faktor genetik tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, diantaranya pemupukan dan jarak tanam. Selain membutuhkan jarak tanam yang optimal, untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal tanaman bawang merah juga memerlukan ketersediaan hara

dalam jumlah yang cukup dan berimbang terutama unsur kalium (K).

Berdasarkan uraian diatas, maka telah dilakukan penelitian mengenai perbaikan teknologi produksi benih bawang merah yang bertujuan untuk mendapatkan jarak tanam dan kebutuhan pupuk kalium yang optimal untuk produksi umbi bawang merah varietas “Lembah Palu”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sidera, Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2014. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas lembah palu, pupuk organik (pupuk kandang kambing 10 ton/ha), Urea, SP-36, KCl, pestisida sevin dan herbisida gold. Adapun alat yang digunakan adalah cangkul, traktor, meteran, penggaris, timbangan analitik, sprinkel, talirafia, jangka sorong, kater, kamera (alat dokumentasi) dan alat tulis menulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu : faktor pertama : Dosis pupuk K (KCl) terdiri atas 3 taraf, yaitu K_0 = Tanpa pupuk kalium (kontrol), K_1 = 20 g KCl/m² (200 kg/ha), K_2 = 30 g KCl/m² (300 kg/ha). Faktor kedua: Jarak tanam dengan 3 taraf, yaitu : J_1 = 15 cm x 10 cm, J_2 = 15 cm x 15 cm dan J_3 =15 cm x 20 cm.

Pelaksanaan penelitian dilakukan seperti pembuatan areal penanaman yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma yang tumbuh diareal tersebut. Kemudian lahan diolah dan digemburkan menggunakan traktor. Setelah itu dibuat bedengan dengan ukuran 1 x 3 cm dengan jarak antar bedengan 30 cm. Seminggu sebelum penanaman, tanah bedengan diberi pupuk dasar, yaitu pupuk kandang. Tanah pada bedengan dicampur dengan pupuk dan diratakan. Sehari sebelum penanaman, lahan diairi secukupnya, dan siap ditanami.

Bibit yang digunakan adalah bawang merah varietas “Lembah Palu” yang diperoleh dari penangkar benih dan

bibit yang telah berumur simpan 2 bulan. Sebelum ditanam, umbi yang telah diseleksi sesuai ukurannya dipotong sepertiga bagian pada bagian atasnya. Penanaman dilakukan tidak terlalu dalam, diusahakan agar permukaan umbi bibit sama dengan permukaan tanah, dan cukup ditutup dengan tanah yang tipis.

Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dilakukan pemupukan dengan dosis masing - masing :250 kg/ha SP-36, 300 kg/ha Urea, KCl 200 kg/ha (20g/m²), dan 300 kg/ha (30g/m²) serta pupuk kandang kambing 10 ton/ha. Pupuk kandang diberikan seminggu sebelum tanam dengan cara sebar merata pada permukaan plot. Pupuk P (SP-36) dengan dosis 250 kg/ha (90 kg P₂O₅/ha) dan pupuk N (Urea) dengan dosis 300 kg/ha (135 kg N/ha), yang diaplikasikan 2 hari sebelum tanam dengan cara disebar lalu diaduk secara merata dengan tanah.

Penyiraman dilakukan satu kali dalam satu hari dengan menggunakan sprinkel. Pada fase ertumbuhan penyiraman dilakukan secara rutin, terutama bila keadaan media kering. Penyulaman dilakukan tujuh hari setelah tanam, terhadap tanaman yang mati atau tidak tumbuh dengan menggunakan bibit cadangan, yang ditanam pada petak cadangan. Penyiangian dilakukan pada saat pertumbuhan gulma telah mengganggu pertumbuhan tanaman bawang merah dan penyiangian disesuaikan dengan tumbuhnya gulma dipertanaman.

Pemanenan dilakukan saat cuaca cerah, tanah kering dan tanaman telah berumur 70 HST, dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman. Adapun ciri -ciri umum tanaman bawang merah siap panen adalah:60% - 70% daun sudah terkulai dan daun menguning, umbi atas sudah kelihatan penuh atau padat berisi dan tersembul sebagian diatas tanah, warna kulit umbi mengkilap. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun pada umur 15, 30, 45, dan 60 HST, jumlah anakan pada umur 30, 45, dan 60 HST, berat umbi segar per rumpun, diameter umbi, jumlah umbi, produksi per hektar.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter

pengamatan menggunakan analisis ragam (uji F) dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata pada umur 15, 30, 45, dan 60 HST. Sedangkan perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata pada umur 15, 30, dan 45 HST, tetapi berpengaruh nyata pada umur 60 HST. Interaksi antara pemberian pupuk kalium dan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada semua umur pengamatan.

Hasil uji BNJ (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan dosis kalium 200 kg/ha menghasilkan tinggi tanaman bawang merah lebih tinggi dan berbeda dengan perlakuan tanpa pupuk kalium tetapi tidak berbeda pada dosis 300 kg/ha pada umur 60 HST.

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 60 HST. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan 15x10 cm berbeda nyata dengan 15x15 cm dan 15x20 cm. Sedangkan tinggi tanaman antara perlakuan 15x15 cm dengan 15x20 cm tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Rata – rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
K0	7,18 ^a	12,45 ^a	20,99 ^a	25,26 ^a
K1	13,72 ^b	22,47 ^b	28,06 ^b	29,09 ^b
K2	14,31 ^b	23,41 ^b	27,88 ^b	28,44 ^b
BNJ 5%	0,86	1,48	1,36	0,85
J1	12,02	19,34	26,16	28,22 ^b
J2	11,52	19,32	25,73	27,33 ^a
J3	11,68	19,67	25,04	27,24 ^a
BNJ 5%	-	-	-	0,85

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Jumlah Daun. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 15, 30, 45, dan 60 HST, sedangkan perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata.

Hasil uji BNJ (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan dosis kalium 300 kg/ha menghasilkan jumlah daun lebih banyak dan berbeda dengan perlakuan lainnya (umur 30 HST) tetapi tidak berbeda pada dosis 200 kg/ha dan 300 kg/ha pada umur 60 HST, berbeda dengan perlakuan tanpa pupuk kalium.

Tabel 2. Rata – rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	15HST	30HST	45HST	60HST
K0	4,6 ^a	15,77 ^a	23,76 ^a	24,46 ^a
K1	5,86 ^b	20,06 ^b	27,25 ^b	28,2 ^b
K2	6,35 ^b	22,86 ^c	28,68 ^b	29,41 ^b
BNJ 5%	0,68	1,72	2,21	2,05

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Jumlah Anakan. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kalium berpengaruh sangat nyata pada umur 30, 45, dan 60 HST, perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata pada umur 30 HST. Sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan.

Hasil uji BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan dosis kalium 200 kg/ha menghasilkan jumlah anakan lebih banyak dan berbeda dengan perlakuan tanpa pupuk kalium tetapi tidak berbeda pada dosis kalium 300 kg/ha pada umur 45 dan 60 HST. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada umur 30 HST. Jumlah anakan terbanyak terdapat pada perlakuan 15x20 cm berbeda nyata dengan 15x10 cm, tetapi

berbeda tidak nyata dengan 15x15 cm, sedangkan jumlah anakan antara perlakuan 15x10 cm dengan 15x15 cm tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Rata – rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan	Jumlah Anakan		
	30 HST	45 HST	60 HST
K0	4,94 ^a	5,99 ^a	6,06 ^a
K1	5,89 ^b	7,25 ^b	7,40 ^b
K2	6,11 ^b	6,92 ^b	7,10 ^b
BNJ 5%	0,49	0,84	0,75
J1	5,35 ^a	6,36	6,46
J2	5,61 ^{ab}	6,87	7,02
J3	5,99 ^b	6,92	7,08
BNJ 5%	0,49	-	-

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Diameter Umbi. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium berpengaruh tidak nyata dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi.

Hasil uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 15x20cm menghasilkan diameter umbi lebih tinggi dan berbeda dengan perlakuan 15x10cm dan 15x15cm, sedangkan pada perlakuan 15x10cm berbeda dengan perlakuan 15x15cm.

Tabel 4. Rata – rata Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan Dosis pupuk	Jarak tanam			Rata-rata
	J1	J2	J3	
K0	1,38	1,46	1,52	1,45
K1	1,37	1,45	1,59	1,47
K2	1,39	1,47	1,5	1,45
Rata-rata	1,38 ^a	1,46 ^b	1,54 ^c	
BNJ 5%	0,07			

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Jumlah Umbi per Rumpun. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per rumpun.

Hasil uji BNJ (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan dosis kalium 200 kg/ha menghasilkan jumlah umbi per rumpun lebih banyak dan berbeda dengan perlakuan tanpa pupuk kalium, tetapi tidak berbeda pada dosis kalium 300 kg/ha.

Tabel 5. Rata – rata Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan Dosis pupuk	Jarak tanam			Rata-rata
	J1	J2	J3	
K0	5,25	6,13	6,79	6,06 ^a
K1	7,63	7,5	7,08	7,40 ^b
K2	6,5	7,42	7,38	7,10 ^b
Rata-rata	6,46	7,02	7,08	
BNJ 5%	0,75			

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Berat Umbi per Rumpun. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi per rumpun.

Hasil uji BNJ (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan dosis kalium 200 kg/ha menghasilkan berat umbi per rumpun lebih tinggi dan berbeda dengan tanpa pupuk kalium, tetapi tidak berbeda dengan perlakuan dosis kalium 300 kg/ha.

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa perlakuan 15x20cm menghasilkan berat umbi per rumpun lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan 15x10cm dan 15x15 cm, sedangkan perlakuan 15x10 cm berbeda nyata dengan perlakuan 15x15cm.

Tabel 6. Rata – rata Berat Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan Dosis Pupuk	Jarak tanam			Rata-rata
	J1	J2	J3	
K0	16,42	24,95	29,33	23,57 ^a
K1	21,76	30,79	44,12	32,22 ^b
K2	21,82	33,28	39,27	31,46 ^b
Rata-rata	20,00 _a	29,67 _b	37,57 _c	
BNJ 5%	3,70			

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama masing- masing perlakuan berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Berat Umbi per Hektar. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi per hektar sedangkan jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi per hektar.

Hasil uji BNJ (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk 200 kg/ha menghasilkan berat umbi perhektar lebih tinggi dan berbeda dengan tanpa pupuk kalium, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis kalium 300 kg/ha.

Tabel 7. Rata–rata Berat Umbi per Hektar Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam.

Perlakuan Pupuk KCl	Jarak tanam			Rata-rata
	J1	J2	J3	
K0	8,73	8,78	7,74	8,42 ^a
K1	11,58	10,84	11,64	11,35 ^b
K2	11,61	11,71	10,36	11,23 ^b
Rata-rata	10,64	10,44	9,91	
BNJ 5%	2,38			

Ket: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama masing - masing perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Pemberian pupuk kalium dosis 200 kg/ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk kalium dosis 300 kg/ha dan tanpa pupuk kalium. Hal ini diduga bahwa unsur hara yang diberikan melalui pupuk kalium pada dosis 200 kg/ha berada pada kondisi dan jumlah hara yang tepat sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Kalium berfungsi sebagai katalisator fotosintesis yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil. Pemberian K_2O sebesar 200kg/ha mampu meningkatkan hasil (Akhtar *et al.*,2002). Menurut Woldetsadik (2003) pemberian K mempengaruhi pertumbuhan, hasil dan kualitas umbi. Oleh sebab itu, bawang merah membutuhkan penambahan hara dari luar untuk dapat hidup optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Vachhani dan Patel(1996)dalam Napitupulu dan Winarto (2010) menyatakan bahwa pemberian pupuk K mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah. Defisiensi K pada bawang merah akan menghambat pertumbuhan, penurunan ketahanan dari penyakit, dan menurunkan hasil (Singh dan Venna, 2001).

Pemberian pupuk kalium dosis 300 kg/ha tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Sejalan dengan peneliti terdahulu yang menurut Asandhi dan Koestoni (1990) serta Hilman dan Asgar (1993), pemupukan dengan dosis tinggi tidak selamanya memberikan manfaat terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, bahkan ada kecenderungan meningkatkan susut bobot umbi. Sistem pemupukan dosis tinggi juga dapat mendorong terjadinya lingkungan yang cocok untuk perkembangan penyakit *Fusarium oxysporum* dan *Alternaria porii* (Suryaningsih dan Asandhi 1992).

Jarak tanam 15 x 20cm memberikan hasil tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan jarak tanam 15 x 10cm dan 15 x 15cm. Hal ini diduga bahwa kerapatan tanam selain dapat

mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman juga berpengaruh terhadap penyerapan unsur hara, memperoleh cahaya matahari, dan juga berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Menurut Loveless (1987) persaingan antar individu tanaman terjadi akibat adanya kesamaan keperluan faktor-faktor tumbuh seperti cahaya, air dan unsur hara yang diserap dari dalam tanah, sehingga menyebabkan proses pertumbuhan cenderung menjadi lambat dan tertekan.

Kerapatan tanaman sangat menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman, juga menentukan dalam penggunaan lahan dan pupuk. Jarak tanam berhubungan erat dengan populasi tanaman per satuan luas, dan persaingan antar tanaman dalam penggunaan cahaya, air, unsur hara dan ruang sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil umbi (Brewster dan Salter 1980). Kebutuhan pupuk yang optimal juga dipengaruhi oleh kerapatan tanaman (Singh *et al.* 1988).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pupuk kalium dosis 200-300 kg/ha nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi per rumpun, dan berat umbi per rumpun serta berat umbi per hektar, tetapi tidak nyata meningkatkan diameter umbi.

Jarak tanam 15cm x 20cm nyata meningkatkan tinggi tanaman pada umur 60 HST, jumlah anakan pada umur 30 HST, diameter umbi, dan berat umbi per rumpun, tetapi tidak nyata meningkatkan jumlah daun, jumlah umbi, dan berat umbi per hektar.

Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk kalium dan jarak tanam terhadap semua peubah yang diamati.

Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan untuk memperoleh hasil bawang

merah yang tinggi dengan umbi yang besar digunakan jarak tanam 15cm x 20cm dan memberikan pupuk kalium dengan dosis 200-300 kg/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W, Soetiarso, TA, Ameriana, M dan Setiawati, W. 2009. *Pengkajian ex ante manfaat potensial adopsi varietas unggul bawang merah di indonesia*. *J. Hort.*, vol. 19, no. 3, hlm.356-70.
- Akhtar, M.E., K. Bashir, M.Z.Khan dan K.M.Khokhau. 2002. *Effect of Potash Application on Yield of Different Varieties of Onion (Allium cepa L.)*.
- Asandhi, A.A. dan T. Koestoni. 1990. *Efisiensi pemupukan pada pertanaman tumpang gilir bawang merah-cabai merah*. *Bul. Penel. Hort.* 19(1):1-6.
- Baswarsati. 2004. *Menuntaskan masalah benih bawang merah*, *Tabloid Sinar Tani*, Edisi 6 Februari 2004.
- Brewster, JL dan Salter, PJ. 1980. *A Comparison of the effect of regular versus random within row spacing on the yield and uniformity of size of spring sown bulb onion*. *J. Hort. Sci.*, vol.55, no 3, pp.235-38.
- Departemen Pertanian. 2005. *Arah Pengembangan Bawang Merah*. Departemen pertanian. <http://www.deptan.go.id>. Diakses tanggal 7 januari 2006.
- Djafar T. F., S. Rahayu, Murwati, dan R. Hendrata. 2004. *Karakteristik umbi bawang merah tiron selama penyimpanan hasil pengembangan lahan pasir pantai selatan daerah istimewa yogyakarta*. Pros. Seminar teknologi pertanian untuk mendukung agribisnis dalam pengembangan ekonomi wilayah dan ketahanan pangan, Yogyakarta No.23 tahun 2000. IP2TP, PSE kerja sama dengan UNWAMA Yogyakarta dan UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Hilman, Y. dan A. Asgar. 1993. *Pengaruh umur panen pada dua macam paket pemupukan terhadap kuantitas hasil bawang merah kultivar kuning di dataran rendah*. *Bul. Penel. Hort.* 27(4):40-50.
- Loveless, A.R. 1987. *Prinsip-prinsip biologi tumbuhan untuk daerah tropis* (Terjemahan Kartawinata, D. Miharja dan Soetisna). PT.Gramedia, Jakarta. 408 hlm.
- Maemunah dan M.S.Saleh. 2007. *Potensi Pengembangan dan Hasil Penelitian Bawang Merah Unggulan Sulawesi Tengah*. Prosiding Hasil-Hasil Penelitian dan Pengembangan di Sulawesi Tengah.
- Maemunah dan Nurhayati. 2012. *Vigor Kekuatan Tumbuh (VKT) Benih Bawang Goreng Lokal Palu Terhadap Kekeringan*. *J. Agrivigor* 11(1):8-16.
- Maskar, Sumarni, A. Kadir, dan Chatijah. 1999. *Pengaruh Ukuran Bibit dan Jarak Tanam Terhadap Hasil Panen Bawang Merah Varietas Lokal Palu*. Prosiding Seminar Nasional. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah.
- Napitupulu, D dan Winarno, L. 2010. *Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah*. *J.Hort.* vol. 201. Hlm 27-35.
- Rollit. 2009. *Stok benih bawang merah tidak mencukupi kebutuhan*. Does.google.com diakses tanggal 1 februari 2010.
- Singh, S.P. dan Venna, A.B. 2001. *Response of onion (Allium cepa) to potassium application*. *Indian Journal of Agronomy* 46, 182-185.
- Singh, KP., Kirti Singh, Jaiswal dan Singh, RC. 1988. *Effect of various levels of nitrogen, spacing, and their interaction on seed crop of onion (Allium cepa L.) variety Red'*, *Vegetable Science*, vol.5, no.2, pp.120-25.
- Soetiarso, TA. 2009. *Teknologi inovatif bawang merah dan pengembangannya*. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Inovasi Pertanian Lahan Marginal*, hlm 293 - 324, diunduh 26 Desember 2009, <http://sulteng.litbang.deptan.go.id/ind/images/stories/btpt/Prosiding%2007/2-33pdf>.
- Sumarni, N. dan A. Hidayat. 2005. *Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 20 Hlm.
- Sumiati, E, Sumarni, N dan Hidayat, A. 2004. *Perbaikan teknologi produksi umbi benih bawang merah dengan ukuran umbi benih, aplikasi zat pengatur tumbuh, dan unsur hara mikroelemen*. *J.Hort.*, vol.14,no.1,hlm.25-32.
- Suryaningsih, E. dan A.A. Asandhi. 1992. *Pengaruh pemupukan sistem petani dan sistem berimbang terhadap intensitas serangan penyakit cendawan pada bawang merah varietas bima*. *Bul. Penel. Hort.* 24(2):19-26.
- Suwandi, R, Sutarya, Firmansyah, I dan Adiyoga, W. 2012. *Perbaikan teknologi produksi*

bawang merah untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas umbi bawang merah, Laporan akhir, Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Kementrian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.

Vachhani, M.U. and Z.G. Patel. 1996. *Growth and Yield of Onion (Allium cepa L.) as Influenced by Level of Nitrogen, Phosphorus, and Potash Under South Gujarat Conditions. Progressive Horticulture. 25:166-167.*

Woldetsadik, Kebede. 2003. *Shallot (Allium cepa var. ascalonium) Response to Plant Nutrients and soil Moisture a Sub-humid Tropical Climate*. Thesis Doctoral Swedish University of Agricultural Science Alnarp. 28P