

Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

The Response of Onion (*Allium ascalonicum* L.) to The Potassium Fertilizer and Foliar Application

M. Azrul Ahsani Khuluqi^{*)}, Deffi Armita, Koesriharti

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: azrulahsani1993@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) mengalami penurunan produksi yang disebabkan rendahnya tekanan turgor sel sehingga kandungan air dalam umbi cepat menguap saat penyimpanan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui respon bawang merah terhadap pemberian pupuk kalium dan pupuk daun serta mengetahui kombinasi pupuk yang terbaik. Penelitian dilaksanakan dilahan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Jatimulyo, Malang, pada bulan Oktober-Desember 2016. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan yaitu : P0: Tanpa pemupukan, P1: Pupuk daun seminggu sekali, P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl, P3: 100 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali, P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daunseminggu sekali, P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali, P6: 100 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali, P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali, P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Hasil penelitian pemberian pupuk kalium dan pupuk daun berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, luas daun, jumlah umbi, bobot segar umbi, bobot umbi kering matahari, bobot susut umbi, bobot umbi kering matahari per hektar dan indeks panen. Kombinasi pupuk paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman serta bobot

susut umbi bawang merah yaitu 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali.

Kata kunci: Bawang Merah, Hasil Umbi, Pupuk Daun, Pupuk Kalium.

ABSTRACT

Onion (*Allium ascalonicum*) was decreased in production is causing by low yield due to loss of water content during storage post harvest. The purpose of this research was to study about response of onions to the potassium fertilizer and foliar application and to determined the best combination of fertilizer. The research was conducted at the farm Brawijaya University, Jatimulyo, Malang from October-December 2016. The research method used Randomized Block Design with 9 treatments and 3 replications: P0: Without fertilization, P1: Foliar application once a week, P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 and 200 kg.ha⁻¹ KCl, P3: 100 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ Foliar application once a week, P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ foliar application once a week, P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ foliar application once a week, P6: 100 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ foliar application every two weeks, P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ foliar application every two weeks, P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ foliar application every two weeks. The results of potassium fertilizer and foliar application showed significant effect on plant height, number of leaf, number of tillers per clump, leaf area,

number of bulbs, fresh weight of bulbs, dry weight of bulbs, loss weight of bulbs, sun dry weight of bulbs per hectare and harvest index. The best combination of onions fertilizers for growth and yield is $120 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ foliar application once a week.

Keywords: Foliar Application, Onion, Potassium Fertilizer, Weight of Bulbs.

PENDAHULUAN

Tingginya permintaan bawang merah menyebabkan kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun meningkat. Namun dari data yang ada produksi bawang merah masih sangat rendah dan tidak mencukupi hal ini disebabkan tingkat kehilangan hasil panen pada bawang merah cukup tinggi yang disebabkan oleh rendahnya tekanan turgor sel sehingga kandungan air dalam umbi cepat menguap pada saat penyimpanan yang mengakibatkan kualitas dan daya simpannya rendah. Didukung dengan pernyataan Nurkomar *et al* (2001), bahwa bawang merah digolongkan sebagai umbi lapis yang mengalami susut bobot sekitar 25% selama penyimpanan untuk daerah tropis.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas umbi saat penyimpanan dipengaruhi oleh genetik dan faktor lingkungan termasuk nutrisi. Nutrisi tanaman dengan menggunakan unsur K berfungsi mempengaruhi mutu internal umbi (Pantastico, 1993). Peranan Kalium bagi tanaman bawang merah diperlukan untuk mempertahankan tekanan turgor sel, dan kandungan air dalam tanaman (Soemarno, 1993). Pemberian pupuk kalium pada bawang merah dapat memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya simpan umbi yang lebih tinggi, dan umbi tetap padat meskipun disimpan lama (Gunadi 2009).

Pupuk N, P dan K ialah pupuk yang banyak diperlukan tanaman dalam proses pertumbuhan dan umumnya diberikan melalui tanah. Selain penambahan pupuk melalui tanah, unsur hara juga dapat diberikan melalui daun. Pemupukan melalui

daun dapat memenuhi kebutuhan khusus tanaman untuk satu atau lebih hara mikro dan makro dan dapat menyembuhkan defisiensi unsur hara, menguatkan jaringan tanaman yang lemah atau rusak, mempercepat pertumbuhan, dan membuat pertumbuhan tanaman lebih baik (Sumekto, 2006). Pemupukan lewat daun lebih efisien karena proses penyerapan haranya lebih cepat. Dosis pemupukan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) untuk bawang merah yang digunakan sampai saat ini masih belum optimal, karena kurangnya informasi mengenai dosis pupuk bawang merah yang tepat. Dosis pupuk yang optimal diharapkan dapat memberikan hasil yang menguntungkan. Penelitian ini menggunakan umbi bawang merah varietas Filipina, pupuk KNO_3 dan pupuk daun Growmore 10-55-10. Kombinasi pemberian pupuk kalium dan pupuk daun, diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah, sehingga didapatkan hasil yang optimal.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jatimullyo, Malang, pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2016. Umbi bawang merah varietas Filipina ditanam di lahan dengan jarak tanam $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Luas satu petak perlakuan ialah $1,4 \text{ m} \times 2,4 \text{ m}$ sama dengan $3,36 \text{ m}^2$. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) sembilan perlakuan pupuk kalium dan pupuk daun dengan tiga kali ulangan sehingga terdapat 27 petak percobaan, dengan perlakuan yaitu P0 : Tanpa pemupukan, P1 : Pupuk daun seminggu sekali, P2 : 100 kg.ha^{-1} Urea, 300 kg.ha^{-1} SP-36 dan 200 kg.ha^{-1} KCl, P3 : $90 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ pupuk daun seminggu sekali, P4 : $120 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ pupuk daun seminggu sekali, P5 : $150 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ pupuk daun seminggu sekali, P6 : $90 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ pupuk daun dua minggu sekali, P7 : $120 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ pupuk daun dua minggu sekali dan P8 : $150 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O (KNO}_3\text{)} + 2 \text{ g.l}^{-1}$ pupuk daun dua minggu sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman bawang merah mengalami perbedaan pertumbuhan akibat pengaruh pupuk kalium dan pupuk daun (Tabel 1). Perbedaan tiap perlakuan terlihat pada umur 37 HST yang menunjukkan tinggi tanaman bawang merah berbeda nyata. Pada umur 37 HST, perlakuan kombinasi P1 hingga P8 memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan tanpa pemupukan (P0), namun hanya perlakuan 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl (P2) yang menunjukkan tinggi tanaman bawang merah tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemupukan (P0). Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa kandungan unsur hara makro dan mikro yang terdapat pada pupuk daun dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan aktivitas fotosintesis yang tinggi, menjamin tersedianya fotosintat yang lebih banyak dan diperlukan untuk meningkatkan bobot segar dan bobot kering yang lebih baik. Pemberian pupuk kalium pada penelitian ini juga berperan untuk mempercepat proses

translokasi dari *source* ke *sink* sehingga fotosintat tersebut dapat segera digunakan oleh tanaman untuk proses pertumbuhan. Didukung dengan penelitian Bassiony (2006), yang mengatakan pemberian pupuk kalium dengan dosis tinggi pada tanaman bawang merah memberikan hasil yang tinggi pada total hasil tanaman.

Jumlah Daun

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 37 HST, perlakuan P3, P5, P6, P7 dan P8 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P2, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4. Pada umur 51 HST, 58 HST dan 65 HST, perlakuan P3 hingga P8 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P2, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1.

Sumarwoto dan Faizah (2009), menyebutkan bahwa penggunaan pupuk KNO₃ dengan dosis 450 kg.ha⁻¹ dan pupuk organik pelengkap cair N-Balanser dengan konsentrasi sebesar 2% mempengaruhi pertumbuhan vegetatif yaitu, tinggi tanaman dan jumlah daun, serta meningkatkan hasil

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah varietas Filipina akibat Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	37 HST	51 HST	65 HST
P0	19,33 a	26,83	26,28
P1	22,78 b	28,11	27,33
P2	22,00 ab	26,89	27,06
P3	24,72 b	29,83	29,50
P4	24,56 b	29,89	29,56
P5	25,22 b	29,83	30,11
P6	23,56 b	28,39	28,39
P7	24,17 b	29,44	29,00
P8	25,39 b	29,06	29,39
BNT 5%	3,40	tn	tn
KK	8,35	4,81	5,20

Keterangan : P0: Tanpa pemupukan; P1: Pupuk daun seminggu sekali; P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl; P3: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P6: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah varietas Filipina akibat Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	37 HST	51 HST	65 HST
P0	12,22 a	15,00 a	14,89 a
P1	15,50 bc	18,67 bc	18,44 bc
P2	14,33 b	17,94 b	17,89 b
P3	17,06 cde	20,06 cd	20,17 d
P4	16,00 bcd	20,17 d	20,89 d
P5	18,33 e	21,11 d	20,89 d
P6	17,28 cde	20,00 cd	19,56 cd
P7	17,61 de	20,56 d	19,89 cd
P8	16,67 cde	19,94 cd	19,67 cd
BNT 5%	2,00	1,48	1,46
KK	7,17	4,46	4,41

Keterangan : P0: Tanpa pemupukan; P1: Pupuk daun seminggu sekali; P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl; P3: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P6: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

umbi per petak panen. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kalium dengan dosis optimal mampu meningkatkan hasil yang lebih tinggi. Hal tersebut sesuai pernyataan Fitri *et al* (2014), unsur K memiliki fungsi meningkatkan metabolisme karbohidrat sehingga kemampuan tanaman dalam membentuk bahan kering akan semakin baik.

Jumlah Anakan per Rumpun

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur 37 HST dan 51 HST, perlakuan P5 memiliki jumlah anakan per rumpun yang lebih banyak dan berbeda nyata sangat jelas dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, sedangkan pada umur 65 HST, perlakuan P3, P4, P5 dan P7 memiliki jumlah anakan per rumpun yang berbeda nyata dengan perlakuan P0, dan P1, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P6 dan P8.

Kusuma, *et al* (2009) menyatakan bahwa aplikasi pupuk nitrogen dengan pupuk daun berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada umur 14 HST, 28 HST dan 56 HST. Jumlah anakan memiliki kaitan dengan jumlah daun, karena semakin banyak jumlah anakan dihasilkan maka jumlah daun juga akan semakin meningkat

sehingga tanaman tersebut dapat melakukan fotosintesis secara optimal. Didukung dengan pernyataan Gunadi (2009) yang menyatakan bahwa pupuk KNO₃ memiliki fungsi yang baik bagi tanaman yaitu, mempertahankan tekanan turgor sel, tanaman tahan terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan jumlah anakan.

Luas Daun

Daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan dan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi. Banyaknya jumlah daun dalam suatu tanaman memiliki pengaruh penting terhadap luas daun. Peningkatan jumlah daun yang maksimum diperlukan oleh tanaman, karena semakin banyak daun maka akan semakin tinggi luas daun.

Tingginya luas daun menghasilkan kandungan fotosintat untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Kusuma *et al*, 2009). Pemberian pupuk kalium pada bawang merah dapat memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu, daya simpan umbi yang lebih tinggi dan umbi tetap padat meskipun disimpan lama (Gunadi 2009), serta meningkatkan pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman.

Tabel 3 Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Tanaman Bawang Merah varietas Filipina akibat Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

Perlakuan	Jumlah Anakan per Rumpun		
	37 HST	51 HST	65 HST
P0	3,61 a	4,89 a	5,33 a
P1	3,94 ab	5,28 ab	5,83 b
P2	4,06 ab	5,44 ab	6,00 bc
P3	4,33 bc	5,67 b	6,33 cde
P4	4,11 abc	5,61 b	6,50 de
P5	5,78 d	6,56 c	6,72 e
P6	4,39 bc	5,61 b	6,11 bcd
P7	4,67 c	5,72 b	6,39 cde
P8	4,44 bc	5,50 b	6,22 bcd
BNT 5%	0,61	0,56	0,45
KK	8,07	5,79	4,26

Keterangan : P0: Tanpa pemupukan; P1: Pupuk daun seminggu sekali; P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl; P3: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P6: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 4 Rerata Luas Daun Tanaman Bawang Merah varietas Filipina akibat Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

Perlakuan	Luas Daun (cm ² /tanaman)			
	30 HST	40 HST	50 HST	60 HST
P0	117,68 a	123,79 a	122,02 a	139,30 a
P1	151,06 ab	149,91 ab	174,31 b	175,14 b
P2	169,18 b	188,67 bc	222,05 bc	251,91 cd
P3	174,29 bc	263,13 de	235,27 cd	228,74 c
P4	234,02 d	281,12 de	286,87 e	291,84 e
P5	214,65 cd	302,33 e	284,37 e	301,32 e
P6	190,93 bc	231,50 cd	252,40 cde	251,72 cd
P7	185,06 bc	235,40 cd	281,14 de	279,27 de
P8	211,30 cd	249,52 d	283,25 de	292,21 e
BNT 5%	41,60	51,80	48,68	29,74
KK	13,12	13,30	11,81	6,99

Keterangan : P0: Tanpa pemupukan; P1: Pupuk daun seminggu sekali; P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl; P3: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P6: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk dua minggu sekali; P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Komponen Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk kalium dan pupuk daun berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi, bobot segar umbi, bobot kering matahari bawang merah dan bobot susut umbi (Tabel 5).

Status K-tanah berpengaruh nyata terhadap bobot umbi segar pertanaman dan bobot umbi kering pertanaman. Makin tinggi status K-tanah, maka semakin tinggi pula hasil bobot umbi segar dan umbi kering pertanaman. Rendahnya hasil umbi yang diperoleh pada tanah dengan status

Tabel 5 Rerata Jumlah Umbi, Bobot Segar Brangkasan, Bobot Kering Brangkasan, Bobot Segar Umbi dan Bobot Umbi Kering Matahari Tanaman Bawang Merah varietas Filipina akibat Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

Perlakuan	Jumlah Umbi (buah/tanaman)	Bobot Segar Umbi (g/tanaman)	Bobot Umbi Kering Matahari (g/tanaman)	Bobot Susut Umbi (%)
P0	5,30 a	13,95 a	13,35 a	22,59 e
P1	5,81 b	18,42 b	17,77 b	14,06 d
P2	6,81 d	22,05 d	21,62 d	10,91 c
P3	6,43 c	22,05 d	21,48 cd	10,64 c
P4	7,93 e	25,60 e	25,17 e	7,69 a
P5	7,72 e	23,00 d	22,60 d	8,86 ab
P6	6,33 c	20,47 c	20,01 c	9,97 bc
P7	6,65 cd	21,65 cd	21,24 cd	8,07 a
P8	6,62 cd	21,79 cd	21,38 cd	8,66 a
BNT 5%	0,33	1,56	1,51	1,17
KK	2,89	4,31	4,26	6,01

Keterangan : P0: Tanpa pemupukan; P1: Pupuk daun seminggu sekali; P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl; P3: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P6: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

K-rendah disebabkan karena tanaman kekurangan hara K yang berperan penting pada translokasi dan penyimpanan asimilasi, peningkatan ukuran, jumlah dan hasil umbi pertanaman (Abd El-Al *et al.* 2010). Kebutuhan K meningkat dengan meningkatnya hasil tanaman, karena fungsi K berhubungan dengan fotosintesis (Greenwood dan Stone, 1998., Mozumder *et al.* 2007).

Bobot susut ialah penurunan mutu produk yang melibatkan proses fisiologis dan respon terhadap biologis selama penyimpanan berlangsung (Pertiwi, 2009). Pada pengamatan komponen bobot susut umbi, perlakuan P4 menunjukkan nilai terkecil yaitu 7,69% jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P5, P7 dan P8 (Tabel 5). Penyusutan umbi dapat dijadikan parameter kualitas jika dilihat dari susut bobot umbi yang dihasilkan. Semakin rendah nilai susut bobot umbi menunjukkan bahwa umbi tersebut bagus dan lebih lama masa simpannya. Rendahnya nilai susut bobot umbi dipengaruhi oleh faktor pupuk kalium yang menurut Soemarno (1993), berperan mempertahankan tekanan turgor

sel dan kandungan air dalam tanaman. Didukung dengan pernyataan Gunadi (2009) yang mengatakan pemberian kalium pada bawang merah memberikan daya simpan umbi yang lebih tinggi, dan umbi tetap padat meskipun disimpan lama.

Bobot Umbi Kering Matahari per Hektar dan Indeks Panen

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil pengamatan bobot umbi kering matahari per hektar, perlakuan P4 memiliki hasil yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Perlakuan P4 juga berbeda nyata sangat jelas dibandingkan semua perlakuan. Sedangkan pada indeks panen, perlakuan P2, P4, P5, P7 dan P8 memiliki nilai indeks panen yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P1, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P6.

Pada pengamatan bobot umbi kering matahari per hektar (ton.ha⁻¹) bawang merah, perlakuan P4 menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata yaitu 6,23 ton.ha⁻¹, lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0) 3,31 ton.ha⁻¹, pupuk daun seminggu sekali (P1) 4,40

Tabel 6 Rerata Bobot Umbi Kering Matahari per Hektar dan Indeks Panen Tanaman Bawang Merah varietas Filipina akibat Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan Pupuk Daun

Perlakuan	Bobot Umbi Kering Matahari per Hektar (ton.ha ⁻¹)	Indeks Panen
P0	3,31 a	0,70 a
P1	4,40 b	0,72 ab
P2	5,35 d	0,74 cd
P3	5,32 cd	0,73 c
P4	6,23 e	0,75 d
P5	5,60 d	0,74 cd
P6	4,95 c	0,73 bc
P7	5,26 cd	0,73 cd
P8	5,30 cd	0,74 cd
BNT 5%	0,37	0,01
KK	4,26	1,14

Keterangan : P0: Tanpa pemupukan; P1: Pupuk daun seminggu sekali; P2: 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl; P3: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P4: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P5: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun seminggu sekali; P6: 90 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P7: 120 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali; P8: 150 kg.ha⁻¹ K₂O (KNO₃) + 2 g.l⁻¹ pupuk daun dua minggu sekali. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

ton.ha⁻¹, 100 kg.ha⁻¹ Urea, 300 kg.ha⁻¹ SP-36 dan 200 kg.ha⁻¹ KCl (P2) 5,35 ton.ha⁻¹. Hal ini sesuai dengan penelitian Singh dan Verma (2001), yang menyebutkan bahwa pemberian pupuk kalium dosis 120-180 kg.ha⁻¹ K₂O berpengaruh nyata meningkatkan bobot umbi kering tanaman, namun dosis kalium lebih dari 120 kg.ha⁻¹ K₂O tidak nyata meningkatkan bobot umbi kering tanaman. Hal ini disebabkan suplai kalium yang berlebihan dapat menyebabkan tanaman kekurangan Mg dan Ca sehingga pertumbuhan tanaman menjadi kerdil (Jones *et al.* 1991). Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian Herwanda (2015) yang menyatakan bahwa perlakuan pupuk daun dan aplikasi pupuk anorganik pada perlakuan Urea 80% + ZA 20% + pupuk daun Growmore mampu menghasilkan bobot umbi kering matahari yang paling tinggi yaitu 11 ton.ha⁻¹, hal ini disebabkan kandungan sulfur yang terdapat pada pupuk ZA dan pupuk daun Growmore dapat mempengaruhi bobot umbi kering. Hasil penelitian Wati (2014), menyebutkan bobot umbi kering matahari yang dihasilkan dari aplikasi pupuk kompos kotoran sapi 10 ton.ha⁻¹ menghasilkan 17,47 ton ha⁻¹. Hasil bobot umbi kering matahari (ton.ha⁻¹) dari penelitian ini masih jauh dari produksi petani

yang dapat mencapai 12-17 ton.ha⁻¹, dari data tersebut menunjukkan bahwa rendahnya hasil umbi bawang merah pada penelitian ini disebabkan karena suplai hara yang sedikit sehingga menghasilkan fotosintat yang juga sedikit, maka pembelahan sel pada jaringan vegetatif yang terjadi tidak diimbangi dengan pembesaran sel dan hasil fotosintat yang ditimbun pada umbi sedikit akibatnya ukuran umbinya kecil

Hasil per hektar pada perlakuan P4 memiliki bobot umbi kering matahari per hektar paling tinggi yaitu 6,23 ton.ha⁻¹, yang diikuti dengan nilai indeks panen yaitu 0,75. Hal tersebut didukung pernyataan Brewster (1997), nilai indeks panen yang baik untuk tanaman bawang merah tidak kurang dari 0,7 yang menunjukkan bahwa fotosintat lebih banyak digunakan untuk disimpan didalam umbi daripada untuk pertumbuhan dan perkembangan organ lainnya (Hamdani, 2008).

KESIMPULAN

Hasil penelitian pemberian pupuk kalium dan pupuk daun berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, luas daun, jumlah

umbi, bobot segar umbi, bobot umbi kering matahari, bobot susut umbi, bobot umbi kering matahari per hektar dan indeks panen. Kombinasi pupuk yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman serta bobot susut umbi bawang merah terdapat pada perlakuan P4 yaitu $120 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O}$ (KNO_3) + 2 g.l^{-1} pupuk daun seminggu sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Al, F.S., Shaheen, A.M., Rizk, F.A. dan M.M. Hafed. 2010.** Influence of Irrigation Intervals and Potassium Fertilization on Productivity on Quality of Onion Plant. *International Journal Academic Research* 2(1):110-116.
- Bassiony, A. M. 2006.** Effect of Potassium Fertilization on Growth, Yield and Quality of onion Plants. *Journal Application Science* 2(10):780-785.
- Brewster, J.L. 1997.** Onions and Other Vegetable Alliums. UK: CAB International [DITJEN HORTI] Direktorat Jenderal Hortikultura. 2007. Profil Bawang Merah Indonesia Rujukan Investasi Hortikultura. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Fitri, A., Rosita, S., dan H. Chairani. 2014.** Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 2(2):482- 496.
- Greenwood, D.J.dan D.A. Stone. 1998.** Prediction and measurement of the decline in the critical-K, the maximum K and total plant cation concentration during the growth of field vegetable crop, *Annals Bot.*, *Journal Application Science* 8(2):871-888.
- Gunadi, N. 2009.** Kalium Sulfat dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Kalium pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura* 19(2):174-185.
- Hamdani, J.S. 2008.** Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Kultivar Kuning pada Status Hara P Total Tanah dan Dosis Pupuk Fosfat yang Berbeda. *Jurnal Agrikultura* 19(1):42-49.
- Herwanda, R. 2015.** Aplikasi Nitrogen dan Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 5(1):46-53.
- Jones, J.B., Wolf, B dan H.A. Mills. 1991.** Plant Analysis Hand Book. Micro-macro Publishing, Inc. USA.
- Kusuma, R.S., Basuki dan H. Kurniawan. 2009.** Uji Adaptasi Varietas Bawang Merah Asal Dataran Tinggi dan Medium pada Ekosistem Dataran Rendah Brebes. *Jurnal Hortikultura* 19(3):283-288.
- Mozunder, S.N., Moniruzzaman, M dan G.M.A Halim. 2007.** Effect of N, K and S on the Yield and Storability of Transplanted Onion (*Allium cepa* L.) in Hilly Region. *Journal Agriculture Rural Development* 5(2):58-63.
- Nurkomar, Rakhmadion, S., dan L. Kurnia. 2001.** Teknik Penyimpanan Bawang Merah di Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian* 2(2):27-34.
- Singh, S.P. dan A.B. Verma. 2001.** Response of Onion (*Allium cepa* L.) to Potassium Application. *Indian Journal Agronomy* 46(1):182-185.
- Sitompul S.M. dan B. Guritno. 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemarno. 1993.** Kalium dan pengelolaannya. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wati, Y. 2014.** Pengaruh Aplikasi Biourin Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 2(8): 613-619.