

**RESPONS PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) ASAL BIJI BOTANI YANG DIBERI KOMBINASI
PUPUK FOSFOR DAN KALIUM DI LAHAN KERING
(*Growth Response of Three Shallot Varieties (*Allium ascalonicum* L.) from
True Shallot Seed Given a Combination of Phosphorus and
Potassium Fertilizer in Dry Land*)**

Ika Medayanti^{1*}, Kartina A.M.², Susiyanti², Zahratul Milla²

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa

²Staf Pengajar di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jl. Raya Jakarta KM 04 Pakupatan, Serang, Banten.

*Penulis korespondensi: ikamedayanti2015@gmail.com

ABSTRACT

Shallots are one of the most widely adapted vegetables. Shallot production in Banten is still low and has not been able to meet local needs. The low productivity of shallots in Banten is partly due to the selection of varieties and application of inappropriate fertilization technology and the unavailability of site-specific fertilization packages. Fertilizers used as recommended are expected to produce economically profitable results. This research aimed to determine the effect of three shallot varieties from botanical seeds and a combination of P and K fertilizers on the growth of shallots on dry land. The research was conducted at the Experimental Garden of the Integrated Agricultural System of the Banten Province Agricultural Service at an altitude of 60 m above sea level. from July to September 2021. The design of this study using a factorial randomized block design, the first factor varieties treatment consists of three levels: Maserati varieties, Sanren varieties, and Tuk Tuk varieties. Factor fertilization treatment consists of three levels: 54 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 90 kg ha⁻¹ K₂O, 72 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 120 kg ha⁻¹ K₂O, and 90 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 150 kg ha⁻¹ K₂O. The results showed that there was no interaction between varieties and combinations of P and K fertilizers on all observed parameters. Varieties treatment affected the number of leaves five weeks after planting, leaf area, plant wet weight and plant wet weight per plot, where the sanren variety had the best value, successively 16.5 strands; 499.28 cm²; 86.90 g and 2105.01 g. The combination of fertilizer application of 90 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 150 kg ha⁻¹ K₂O was the best for the parameters of leaf area, wet weight per plant and wet weight per plot, respectively 482.02 cm²; 82.37 g; and 2065.61 g.

Keywords: *fertilizers shallots, varieties*

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang

penting. Selain bernilai ekonomi tinggi, bawang merah merupakan salah satu diantara jenis sayuran yang berkontribusi terhadap inflasi dan

permintaannya yang terus meningkat dari waktu ke waktu (Helmi dan Bahsya, 2019). Permintaan bawang merah pada 2019 sebesar 1,352 juta ton (Setyanto, 2020), sedangkan produksi bawang merah Indonesia pada tahun 2019 sebesar 1,572 juta ton meningkat sebesar 4,59% tahun 2018 (BPS, 2020). Jika dibandingkan antara permintaan dengan kebutuhan tahun 2019 produksi bawang merah masih lebih tinggi atau surplus sebesar 220 ribu ton, tetapi penyebarannya tidak merata di setiap daerah dan hanya pada waktu tertentu saja. Untuk Provinsi Banten pasokan bawang merah yang berasal dari dalam provinsi hanya sebesar 21,09% sisanya 78,91% berasal dari luar provinsi, yang terbesar berasal dari Jawa Tengah yaitu sebesar 40,28% (Adhiwibowo dan Ramadhanty, 2019). Upaya untuk meningkatkan ketersediaan bawang merah perlu dilakukan baik melalui intensifikasi maupun ekstensifikasi.

Usaha secara intensifikasi sangat diperlukan dikarenakan masih rendahnya produktivitas bawang merah, khususnya di Provinsi Banten produktivitasnya baru sebesar 6,4 ton ha⁻¹, jika dibandingkan dengan rata-rata produktivitas nasional

sebesar 9,92 ton ha⁻¹ (BPS, 2020). Beberapa usaha intensifikasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas yaitu penggunaan varietas unggul penggunaan bibit asal biji botani atau *true shallot seed* (TSS), teknologi pemupukan dan teknologi budidaya lainnya.

Beberapa varietas telah dikembangkan di Indonesia, sejak tahun 1984-2017 Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) telah melepas atau mendaftarkan 14 varietas bawang merah yang cocok ditanam di dataran rendah sampai tinggi (Baswarsiati *et al.*, 2014; Prasajo, 2018). Selain varietas di atas sejak tahun 2007 juga telah diperkenalkan penanaman bawang merah asal TSS (Solehudin, 2019). Varietas asal TSS komersial yang beredar di Indonesia adalah Tuk Tuk, Lokananta, Sanren dan Maserati (Bejotss.com 2018 *dalam* Sayaka *et al.*, 2020). Dari beberapa varietas tersebut mempunyai potensi hasil yang berbeda-beda.

Selain usaha intensifikasi juga dapat dilaksanakan dengan ekstensifikasi yaitu memperluas areal penanaman. Disebabkan karena persaingan penggunaan lahan semakin tinggi baik diantara komoditas pertanian maupun dengan

sub sektor lain di luar pertanian. Lahan yang berpotensi untuk dikembangkan pada saat ini, baik sebagai lahan pertanian *eksisting* maupun untuk lahan cadangan, umumnya berupa lahan sub optimal. Pemanfaatannya lahan sub optimal memerlukan input tinggi agar dapat memproduksi secara optimal. Lahan sub optimal sebagai lahan potensial yang tersedia luas untuk pengembangan pertanian yaitu lahan kering masam.

Luas lahan kering di Indonesia ada 148 juta ha dari total luasan dataran Indonesia seluas 188,2 Juta ha atau sebesar 78,6% dari luasan lahan kering tersebut yang berpotensi untuk pengembangan tanaman semusim seluas 19,3 juta ha. Sedangkan untuk Provinsi Banten, lahan kering yang berpotensi untuk tanaman semusim seluas 19,801 ha yang merupakan lahan kering masam. Berdasarkan ordo tanah lahan kering masam di Provinsi Banten didominasi oleh ordo tanah Inceptisol, Ultisol dan Entisol (Mulyani *et al.*, 2009).

Lahan kering masam yang didominasi oleh tanah ordo Ultisol, Oxisols dan Inceptisols umumnya memiliki tingkat kemasaman yang tinggi (Rochayati dan Dariah, 2012

dalam Subiksa dan Husnain, 2019). Kemasaman tanah yang tinggi memicu peningkatan kelarutan Al dan Fe sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Selain kemasaman yang tinggi lahan kering masam juga memiliki status hara, bahan organik dan kejenuhan basa yang rendah, sehingga tanaman mengalami defisiensi hara cukup berat (Abdurachman *et al.*, 2005 *dalam* Subiksa dan Husnain, 2019). Permasalahan lain pada lahan kering masam adalah rendahnya kandungan basa-basa (Kalium, Magnesium, Natrium dan Calsium) dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang rendah. Oleh sebab itu perlu penambahan unsur hara ke dalam tanah yang relatif besar terutama unsur hara Fosfor dan Kalium.

Hasil penelitian Supriadi *et al.* (2017) diketahui bahwa dosis pupuk yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah 250 kg ha⁻¹ Urea, 100 kg ha⁻¹ TSP (46 kg ha⁻¹ P₂O₅), dan 100 kg ha⁻¹ KCl (60 kg ha⁻¹ K₂O) dengan pupuk dasar kotoran hewan 20 ton ha⁻¹. Hasil penelitian Sutardi (2017) pada lahan berpasir dengan kandungan kalium tanah sangat rendah, pemberian pupuk KCl dengan dosis 250 kg ha⁻¹ mendapatkan produksi

bawang merah tertinggi yaitu sebesar 12,75-13,6 ton ha⁻¹. Lebih lanjut hasil penelitian Daneil *et al.* (2020) dosis pupuk Urea 200 kg ha⁻¹. SP36 200 kg ha⁻¹ (72 kg ha⁻¹ P₂O₅), KCl 200 kg ha⁻¹ (120 kg ha⁻¹ K₂O) merupakan takaran yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah asal biji (*true shallot seed*).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) asal TSS yang diberi kombinasi pupuk fosfor dan kalium.

BAHAN DAN METODE

Penelitian di laksanakan pada bulan April sampai September 2021 di kebun percobaan Sitandu (Sistem Pertanian Terpadu) Provinsi Banten dengan ketinggian tempat 75 m dpl, rumah kaca dan Laboratorium Ilmu Tanah dan Agroklimat Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: bibit tiga varietas bawang merah asal TSS umur 48 hari setelah semai (HSS) (Maserati, Sanren dan Tuk Tuk), pupuk (Urea, SP36, KCl, pupuk kotoran hewan), pasir, fungisida dan

insektisida, kertas label, kapur pertanian, pasir, sekam, trickoderma, mulsa hitam perak, perangkat uji tanah lahan kering (PUTK) dan bahan kimia dalam analisis di laboratorium. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: hand traktor, rotor, cangkul, meteran, koret, gembor, selang, kamera, pH meter, jangka sorong, ember, *hand sprayer*, alat tulis, dan Spectrophotometer UV-VIS, Flamefotometer dan peralatan dalam analisis kimia di laboratorium.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah varietas bawang merah (V) yang terdiri dari: (v₁) varietas Tuk Tuk, (v₂) varietas Sanren dan (v₃) varietas Maserati. Faktor kedua adalah kombinasi pupuk P dan K (P) yang terdiri dari: p₁ = 54 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 90 kg ha⁻¹ K₂O, p₂ = 72 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 120 kg ha⁻¹ K₂O, p₃ = 90 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 150 kg ha⁻¹ K₂O. Dari kedua faktor perlakuan tersebut diperoleh sembilan kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Satuan percobaan berupa petak dengan ukuran 100 x 90 cm.

Variabel pengamatan meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), luas daun

(cm²), dan bobot basah tanaman per rumpun (g). Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F dan perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Penelitian

Lokasi penelitian berada pada ketinggian 75 m dpl, jenis tanah adalah Podsolik Merah Kuning (PMK) (Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Banten, 2016), yang bertekstur liat (pasir 7,64%, debu 18,63% dan liat 73,73%), pH 5,48 (agak masam), C-organik 0,45% (rendah), N-total 0,11% (rendah), P 1,04 ppm (rendah) dan K rendah. Dengan kondisi tanah seperti ini maka diperlukan perbaikan baik secara kimia maupun fisika tanah agar pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal. Adapun usaha yang dilakukan adalah penambahan pasir, kotoran kambing, pengapuran, pemberian trikoderma dan pemupukan.

Pertumbuhan tanaman sampai 5 MST secara umum baik (Gambar 1), tanaman mampu beradaptasi dengan lingkungan. Tanaman yang mengalami pertumbuhan kurang baik, rusak atau mati dilakukan penyulaman. Beberapa kendala yang

dihadapi dalam penelitian ini diantaranya terdapat serangan hama dan penyakit. Hama yang ditemui pada tanaman bawang adalah ulat grayak, baik dari kelompok *Spodoptera exygua* (SE) dan *Spodoptera litura* (SL) terutama pada varietas Maserati sejak umur tanaman 2 MST. Pengendalian yang dilakukan dengan cara membunuh ulat yang terlihat dan membuang telur ulat dan dilakukan penyemprotan pestisida dengan bahan aktif emamektin benzoate dengan dosis 0,25 g liter⁻¹ air sebagai usaha menanggulangi ulat terutama untuk ulat grayak dari kelompok SE dikarenakan setelah menetas ulat masuk ke dalam daun.

Penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* ditemukan pada umur 4 MST pada satu tanaman yaitu pada varietas Maserati, dengan ciri tanaman layu seluruh daunnya dan busuk pada batang bawah sampai akar. Penanganan yang dilakukan untuk mencegah penyebarannya dengan cara mencabut dan memusnahkan (Eradikasi) semua bagian tanaman dengan cara dibakar, serta dilakukan penyemprotan dengan fungisida berbahan aktif difenoconazole dengan dosis 2,5 ml

liter⁻¹ air pada tanaman yang masih sehat.

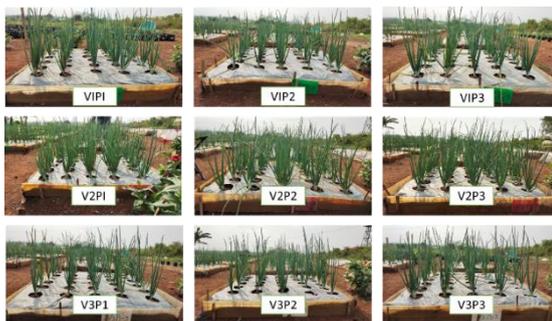
Kendala lain yang sulit diatasi adalah serangan penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum gloeosporioides*. Tanaman terserang penyakit antraknosa pada umur 4 MST. Serangan ditemukan pada semua varietas, dengan serangan tertinggi terjadi pada varietas Tuk Tuk. Penanganan yang dilakukan yaitu tanaman yang terdapat serangan dengan intensitas tinggi dilakukan pencabutan dan pemusnahan (Eradikasi) semua bagian tanaman untuk pencegahan penularan pada tanaman lain yang belum tertular dan untuk tanaman yang terserang dengan intensitas rendah hanya membuang bagian tanaman yang menunjukkan gejala serangan. Usaha yang dilakukan untuk menekan serangan antraknosa yaitu melakukan penyemprotan dengan fungisida yang bersifat kontak yang berbahan aktif mankozep dengan dosis 5 g liter⁻¹ dan fungisida sistemik berbagai aktif difenolkonazol dengan dosis 2,5 ml liter⁻¹ serta benomyl dengan dosis 2 g

liter dengan cara disemprot halus pada semua tanaman.

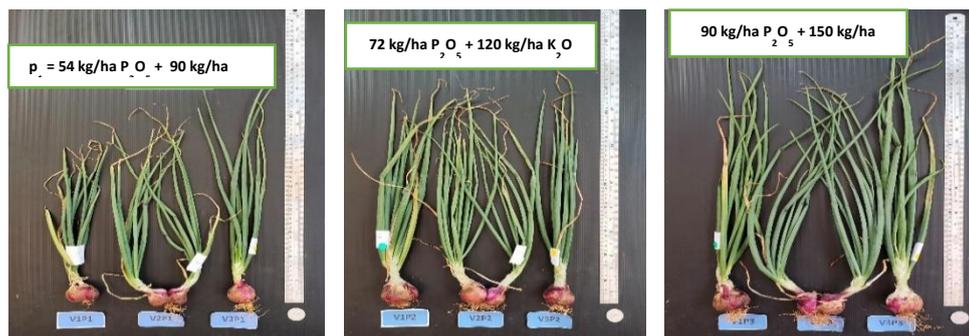
Hasil

Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun diamati pada fase vegetatif maksimum yaitu umur 5 MST (Gambar 1), karena setelah memasuki fase generatif, hasil fotosintesis difokuskan pada pembentukan umbi. Sedangkan bobot basah tanaman dan bobot basah tanaman per petak diamati pada umur 8 MST yaitu sesaat setelah panen dengan ciri 60% tanaman telah rebah dan pangkal batang semua sudah lemas. Keragaan tiga varietas tanaman bawang merah yang diberi kombinasi pupuk P dan K umur 8 MST dapat dilihat pada Gambar 2. Dari Gambar 2 terlihat bahwa dengan meningkatnya dosis pupuk kombinasi P dan K mempunyai pertumbuhan yang lebih baik di semua varietas.

Berikut ini hasil analisis parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot basah tanaman dan bobot basah tanaman per petak dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Pertumbuhan tanaman umur 5 MST



Gambar 2. Keragaan Tanaman umur 8 MST

Tabel 1. Respons perlakuan tiga varietas bawang merah asal TSS dan kombinasi pupuk P dan K pada tinggi tanaman umur 5 MST

Umur	Konsentrasi Pupuk	Konsentrasi Pupuk			Rerata
		p1 (54 kg ha ⁻¹ P ₂ O ₅ + 90 kg ha ⁻¹ K ₂ O)	p2 (72 kg ha ⁻¹ P ₂ O ₅ + 120 kg ha ⁻¹ K ₂ O)	p3 (90 kg ha ⁻¹ P ₂ O ₅ + 150 kg ha ⁻¹ K ₂ O)	
Tinggi Tanaman (cm)					
5 MST	v1 (Maserati)	42,88	42,97	44,22	43,36 b
	v2 (Sanren)	45,91	46,71	44,91	45,84 a
	v3 (Tuk Tuk)	47,77	46,99	47,30	47,35 a
	Rerata	45,52	45,56	45,47	
Jumlah Daun (helai)					
5 MST	v1 (Maserati)	10,17	12,03	11,27	11,16 b
	v2 (Sanren)	17,10	16,43	15,97	16,50 a
	v3 (Tuk Tuk)	8,30	8,63	8,73	8,56 b
	Rerata	11,86	12,37	11,99	
Luas Daun (cm ²)					
	v1 (Maserati)	445,77	479,90	572,17	499,28 a
	v2 (Sanren)	331,08	343,22	378,76	351,02 b
	v3 (Tuk Tuk)	393,06	432,84	495,12	440,34 a
	Rerata	389,97 b	418,65 a	482,02 a	
Bobot Basah Tanaman (g)					
	v1 (Maserati)	80,63	82,23	81,47	81,44 b
	v2 (Sanren)	80,75	91,48	88,47	86,90 a
	v3 (Tuk Tuk)	66,17	69,75	76,88	70,93 c
	Rerata	75,85	81,15	82,27	
Bobot Basah Tanaman per Petak (g)					

v1 (Maserati)	1738,97	1823,89	1888,13	1817,00 b
v2 (Sanren)	1797,42	1985,81	2531,80	2105,01 a
v3 (Tuk Tuk)	1527,83	1453,08	1776,88	1585,93 c
Rerata	1688,07 b	1754,26 b	2065,61 a	

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

Pembahasan

Hasil sidik ragam tinggi tanaman umur 5 MST perlakuan varietas berpengaruh nyata, dimana varietas Sanren dan Tuk Tuk menunjukkan tinggi tanaman yang tidak berbeda serta lebih baik jika dibanding dengan varietas Maserati. Varietas juga berpengaruh nyata terhadap luas daun, dimana varietas Maserati dan Tuk Tuk lebih luas dibanding dengan varietas Sanren. Sedangkan untuk jumlah daun, bobot basah tanaman per rumpun, dan bobot basah tanaman per petak varietas Sanren lebih baik dibanding dengan varietas Maserati dan Tuk Tuk secara berturut-turut 16,50 helai, 86,90 g, dan 2105,01 g.

Perbedaan tinggi tanaman dan jumlah daun sangat dipengaruhi oleh masing-masing varietas. Menurut Alavan *et al.* (2015) varietas sangat berpengaruh karena setiap varietas mempunyai sifat genetis, morfologis, maupun fisiologis yang berbeda-beda. Perbedaan varietas mempengaruhi perbedaan dalam hal keragaman penampilan tanaman

akibat perbedaan sifat dalam tanaman (genetik) atau adanya pengaruh lingkungan.

Jumlah daun yang lebih banyak, secara tidak langsung akan mempengaruhi bobot tanaman bawang merah. Berdasarkan uji multiple regresi diperoleh persamaan $Y = 16,061 + 0,3829X_1 + 3,5122X_2 + 0,0274X_3$ (X_1 : tinggi tanaman, X_2 : jumlah daun, dan X_3 : luas daun) dengan nilai $r = 0,71$, dari persamaan terlihat bahwa jumlah daun memberikan sumbangan tertinggi dalam meningkatkan bobot basah tanaman dimana setiap penambahan jumlah daun dapat meningkatkan bobot basah tanaman sebesar 3,5122 g. Pikukuh *et al.* (2015) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah daun semakin banyak pula tempat proses fotosintesis yang akhirnya meningkatkan terbentuknya fotosintat yang berperan dalam pertumbuhan tanaman dan disimpan sebagai cadangan makanan.

Tabel 1 menunjukkan pemberian kombinasi pupuk P dan K berpengaruh nyata terhadap bobot

basah tanaman per petak, dimana kombinasi $90 \text{ kg ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5 + 150 \text{ kg ha}^{-1} \text{ K}_2\text{O}$ memberikan bobot basah tanaman per petak tertinggi yaitu seberat 2065,61 g atau 2,065 kg dan jika dikonversi bobot basah tanaman per hektar dengan mempertimbangkan efisiensi lahan sebesar 85% maka diperoleh hasil $19,50 \text{ ton ha}^{-1}$. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata produktivitas bawang merah di Indonesia ($9,92 \text{ ton ha}^{-1}$) dan Banten ($6,40 \text{ ton ha}^{-1}$). Peningkatan ini sangat dipengaruhi oleh peran dari unsur hara P dan K bagi pertumbuhan tanaman.

Fosfor merupakan unsur penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, P memegang peranan penting dalam produksi energi biokimia *adenosine diphosphate* (ADP) dan *adenosine triphosphate* (ATP), energi-energi tersebut nantinya dibutuhkan dalam proses fotosintesis dan daur glikogen (Campbell dan Reece, 2012). Fosfor memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim yang tergantung kepada fosforilase. Oleh karena P merupakan bagian dari inti sel, sehingga penting dalam pembelahan sel dan juga untuk perkembangan jaringan meristem. Dengan demikian P dapat

merangsang pertumbuhan akar tanaman muda, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah. Selain itu juga sebagai pematangan umbi (Soenandar dan Heru, 2012 *dalam* Ramadhan dan Sumami, 2018). Menurut Rahmawati (2011) *dalam* Ula *et al.* (2018), fungsi unsur hara P sebagai penyusun karbohidrat dan asam amino yang merupakan faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, kekurangan karbohidrat pada tanaman dapat menghambat pembentukan buah dan umbi.

Selain unsur hara P tanaman bawang juga membutuhkan unsur hara K. Unsur K mudah terlarut dalam tanah. Kalium mempunyai valensi satu dan diserap dalam bentuk ion K^+ (Rinsema, 1983 *dalam* Solihin *et al.*, 2019). Kalium tergolong unsur yang mobil dalam tanaman baik dalam sel, dalam jaringan tanaman, maupun dalam xylem dan floem (Afandie dan Nasih, 2002).

Menurut Lingga (2007), K bagi tanaman berfungsi untuk membantu pembentukan protein, dan karbohidrat serta K berfungsi memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur. Kalium mempunyai fungsi

yang mutlak harus ada dalam proses metabolisme tanaman, maka pemberian harus tepat dosis, sehingga perkembangan dan hasil bawang merah dapat meningkat. Kalium bagi tanaman berfungsi memperlancar proses fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko mudah rebah, mengurangi kecepatan pembusukan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama, penyakit dan kekeringan, dan memperbaiki mutu hasil yang berupa bunga dan buah (rasa dan warna).

Kalium mempunyai pengaruh sebagai penyeimbang keadaan bila tanaman kelebihan N. Unsur ini meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Kalium juga dapat meningkatkan kandungan gula (Taiz dan Zeiger, 2002; Hafsi *et al.*, 2014). Menurut Lakitan (2011), K berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Kalium juga berperan dalam mengatur

tekanan osmotik sel, dengan demikian akan berperan dalam mengatur tekanan turgor sel. Menurut Gunadi (2009) pemberian pupuk K pada bawang merah dapat memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya simpan umbi yang lebih tinggi, dan umbi tetap padat meskipun disimpan dalam waktu yang lama.

Unsur K berfungsi menjaga status air tanaman dan tekanan turgor sel, mengatur stomata, mengatur akumulasi dan translokasi karbohidrat yang baru terbentuk. Pemberian K pada bawang merah berpengaruh terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas umbi (Akhtar *et al.*, 2002 dalam Uke *et al.*, 2015).

SIMPULAN

1. Perlakuan varietas berpengaruh terhadap jumlah daun, luas daun, bobot basah tanaman dan bobot basah tanaman per petak, dimana varietas Sanren mempunyai nilai terbaik secara berturut-turut 16,5 helai; 499,28 cm²; 86,90 g dan 2105,01 g.
2. Pemberian kombinasi pupuk 90 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 150 kg ha⁻¹ K₂O merupakan yang terbaik pada parameter jumlah daun, luas daun, bobot basah per tanaman

dan bobot basah per petak secara berturut-turut 482,02 cm²; 82,37 g; dan 2065,61 g

3. Tidak terdapat interaksi antara varietas dan kombinasi pupuk P dan K pada semua parameter yang diamati

SARAN

1. Pengembangan bawang merah di lahan kering dapat menggunakan varietas Sanren asal biji botani (TSS).
2. Penanaman bawang merah khususnya di lahan kering dapat memberikan kombinasi pupuk P dan K dengan dosis 90 kg ha⁻¹ P₂O₅ + 150 kg ha⁻¹ K₂O.
3. Perlu penelitian lebih lanjut dengan penambahan dosis kombinasi pupuk P dan K yang lebih tinggi untuk hasil bawang merah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiwibowo, K., dan A. Ramadhanty. 2019. Distribusi Perdagangan Komoditas Bawang Merah Indonesia 2019. BPS-Statistics Indonesia. 102 hal.
- Baswarsiyati, T., Sudaryono, K.B., Andri dan S. Purnomo. 2014. Pengembangan Varietas Bawang Merah Potensial dari Jawa Timur. Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat. BPTP Jawa Timur. Hal. 5-20.
- BPS. 2020. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Campbell, N.A., and Jane, B. Reece. 2012. Biology Edisi 8 Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Daniel. E., S. Diana, dan M.A. Zen. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah TSS Varietas Tuk-Tuk. *Jurnal Lansium*, 1 (2): 34-42.
- Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Banten. 2016. ROAD MAP Penyusunan Review Masterplan Kawasan Pertanian Terpadu Provinsi Banten 2017-2022.
- Gunadi, N. 2009. Kalium Sulfat dan Kalium Klorida sebagai Sumber Pupuk Kalium pada Tanamn Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 19 (2): 174-185.
- Hafsi, C., A. Debez, and A. Chedly. 2014. Potassium Deficiency in Plants: Effects and Signaling Cascades. *Acta Physiologiae Plantarum*, 36 (5): 1055-1070.
- Helmi, dan B. Basyah. 2019. Pengaruh Pemberian Unsur Hara Mikro Boron terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang (*Allium Cepa*, L.). *Jurnal Agroristek*, 2 (1):1-6.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Cetakan ke-9. Jakarta. 224 hal.
- Mulyani, A., A. Rachman, dan A. Dairah. 2009. Penyebaran Lahan Masam, Potensi dan Ketersediaannya untuk Pengembangan Pertanian. Pemanfaatan Fosfat Alam yang Digunakan Langsung sebagai Sumber P. Balai

- Penelitian Tanah. Bogor. 32 Hal.
- Pikukuh, P., Djajadi, S.Y. Tyasmoro & N. Aini. 2015. Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Penyemprotan Pupuk Nano Silika (Si) terhadap Pertumbuhan Tanaman Tebu. *J. Produksi Tanaman*, 3 (3): 249-258.
- Prasojo, M. 2018. Inilah 14 Jenis Varietas Bawang Merah yang Dirilis Balitsa. Unsurtani. <https://unsurtani.com/2018/03/inilah-14-jenis-varietas-bawang-merah-yang-dirilis-balitsa>.
- Ramadhan, A.F.N., dan T. Sumami. 2018. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pupuk Kandang dan Pupuk Anorganik (NPK). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (5): 815-822.
- Sayaka, B., S.M. Pasaribu dan S. Kristianto. 2020. Prospect for Farmers' Adoption of True Shallot Seed. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 38 (1): 53-66.
- Setyanto, P. 2020. Pengamanan Pasokan Bawang Merah di Era New Normal. Presentasi pada Seminar Raup Untung dengan Budidaya Bawang Merah Asal Biji/TSS. 25 Juni 2020. Pustaka Kementerian Pertanian.
- Solihin, E., R. Sudirja, dan N.N. Kamaludin. 2019. Aplikasi Pupuk Kalium dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.).
- Solihin, E., R. Sudirja, dan N.N. Kamaludin. 2019. Aplikasi Pupuk Kalium dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.).
- Subiksa, I.G.M., dan Husnain. 2019. Pengaruh Pembenh Tanah Organomineral pada Lahan Kering Masam terhadap Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Jagung. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3 (1): 23-30.
- Sutardi. 2017. Pemupukan pada Budidaya Bawang Merah Spesifik Lokasi pada Lahan Pasir. *Jurnal Agrin*, 21 (2): 155-168.
- Taiz, L., and E. Zeiger. 2002. Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc., Publisher. Sunderland, Massa-chusetts.
- Uke, H.Y., H. Barus, dan I.S. Madauna. 2015. Pengaruh Ukuran Umbi dan Dosis Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotekbis*, 3 (6): 655-661.
- Ula, S., Sunaryo, dan N. Barunawati. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Ascalonicum* L.) Varietas Bima terhadap Dosis Fosfor dan Waktu Aplikasi PGPR. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (10): 2736-2742.