

## **PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK KALIUM DAN PUPUK KANDANG AYAM PADA UKURAN BIBIT YANG BERBEDA**

*(Growth and Yield of Shallot Plant (*Allium ascalonicum* L.) with Potassium and Chicken Manure at Different Seed Sizes)*

ARMAINI<sup>1\*</sup>, TRI HARDIYANTI<sup>1</sup>, IRFANDRI<sup>1</sup>

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau  
Kampus Bina Wydia Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru (28293)

\*Email: armaini\_unri@yahoo.co.id

### **ABSTRACT**

*Shallot productivity can be increased by taking into account the right fertilizer factor and the potential of the seeds used. The study of potassium and chicken manure dosages and seed size were carried out to get the best treatment in increasing growth and yield. The study was conducted in the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, University of Riau, from February to April 2019, using a divided plot design. The main plot is the difference in seed size (5.0 -10 and <5.0 g/tuber), subplot is doses of chicken manure (0, 15, 30 ton.ha<sup>-1</sup>) and children of subplot (0, 200, 400 kg KCl.ha<sup>-1</sup>). The parameters observed were plant height, number of leaves, age of harvest, number of tubers per clump, diameter of tuber, tuber fresh weight and tuber dry weight, further tests used BNJ level of 5%. The results showed that the highest dry weight of tubers was obtained in the treatment of middle seedlings (5-10 g/tuber) which were given 30 ton. ha<sup>-1</sup> of chicken manure and 400 kg.ha<sup>-1</sup> of KCl, with an achievement of 4.1 ton.ha<sup>-1</sup>.*

*Keywords: Chicken Manure, Potassium Fertilizer, Shallot, Seed Size*

### **PENDAHULUAN**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan jenis sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, terutama sebagai bumbu penyedap masakan dan obat-obatan. Kandungan zat gizi bawang merah segar per 100 g adalah energi 72 kkal, kadar air 79,80 g, protein 2,5 g, serat 3,2 g, karbohidrat 16,80 g, kalsium 181 mg, besi 1,7 mg, Fosfor 25 mg, magnesium 153 mg, Kalium 401 mg, natrium/sodium 17 mg, seng 1,16 mg dan berbagai vitamin serta kandungan kimia aktif lainnya (Kuswardhani, 2016).

Produktivitas bawang merah di Provinsi Riau tahun 2015 – 2019 hanya berkisar 3 – 5 ton.ha<sup>-1</sup> (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2020). Hasil ini masih tergolong rendah dibanding potensi hasilnya yakni 10 ton.ha<sup>-1</sup>. Rendahnya produktivitas bawang merah ini diduga berkaitan dengan kondisi lahan kering di Provinsi Riau yang umumnya merupakan lahan sub optimal. Menurut Idwar *et al.*, (2019) Lahan kering yang dimanfaatkan petani di Riau didominasi Inceptisol dan Ultisol, dengan kendala utama ketersediaan air terbatas, kesuburan tanah rendah dan kandungan bahan organik juga rendah.

Salah satu upaya membenahi tanah untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pemberian pupuk kandang sebagai sumber bahan organik, sehingga sifat fisik, kimia dan biologi tanah menjadi lebih baik. Hasil penelitian Hasan dan Ruswandi (2016) menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang pada tanaman bawang merah sampai 40 ton.ha<sup>-1</sup> dan tanpa penggunaan pupuk anorganik justru berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman, diameter umbi, jumlah anakan dan bobot basah umbi per rumpun. Susikawati *et al.*, (2018) mencoba meningkatkan dosis pupuk kandang untuk tanaman bawang merah dari 30 ton.Ha<sup>-1</sup> menjadi 50 ton.Ha<sup>-1</sup> tanpa pupuk anorganik, masih direspon baik oleh tanaman bawang merah dengan peningkatan pertumbuhan dan produksi diperoleh pada pemupukan 40 ton.Ha<sup>-1</sup>.

Kelemahan dari penggunaan pupuk kandang adalah kandungan haranya sedikit, oleh karena itu agar lebih baik pengaruhnya dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman bawang, perlu penambahan pupuk anorganik, diantaranya pupuk Kalium. Hasil penelitian Mulyana (2019) menyimpulkan bahwa respon bawang merah dengan

pemberian pupuk KCl pada berbagai dosis, hanya berpengaruh terhadap bobot umbi perpetak, dan dosis 200 kg.ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan bobot per umbi dan bobot umbi perumpun.

Peningkatan produktifitas bawang merah juga harus didukung dengan potensi bibit yang digunakan, karena pertumbuhan dan daya hasil tanaman bawang merah juga ditentukan oleh umbi yang digunakan sebagai bibit. Perbedaan ukuran bibit berpotensi memberikan perbedaan pertumbuhan awal tanaman, bibit yang besar tentu memiliki cadangan makanan yang lebih banyak, sehingga tersedia energy yang cukup untuk pertumbuhan yang lebih baik, namun disisi lain, akan berpengaruh terhadap besarnya biaya produksi yang akan dikeluarkan untuk pengadaan bibit. Hasil penelitian Prasetya dan Kusmanadhi (2019) tentang pengaruh ukuran umbi bawang merah mulai dari 2,5 g hingga 8,5 g per umbi terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varitas lokal menunjukkan bahwa peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi berat segar dan berat kering umbi semakin besar jika ukuran umbi untuk bibit lebih besar, namun diameter dan jumlah lapisan umbi terkecil diperoleh dengan menggunakan bibit yang ukuran umbinya yang lebih kecil.

Sesuai dengan karakter tanaman yang berbeda, maka ukuran bibit tidak bisa menjadi standar kriteria secara umum, untuk bawang merah, untuk itu perlu ditetapkan masing masing ukuran bibit yang paling optimal. Bawang merah varietas Bima Brebes berdasarkan diskripsinya terolong beradaptasi baik di dataran rendah dengan ukuran umbi maksimal melebihi 10 g, maka penggolongan bibit berukuran besar dinyatakan melebihi 10 g, dan perlu ditentukan ukuran yang lebih kecil lagi agar dapat menghemat biaya produksi.

Berdasarkan keanekaragaman faktor yang diidentifikasi akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan daya hasil tanaman bawang merah, maka dilakukan penelitian dengan mengkombinasikan faktor dimaksud, dengan harapan dapat meningkatkan pertumbuhan dan daya hasil, serta diperoleh suatu keterkaitan antara faktor yang menguntungkan dan bisa menjadi suatu alternatif untuk meningkatkan daya hasil tanaman.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan Inceptisol Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru, pada bulan Februari sampai April 2019.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas Bima Brebes, pupuk kandang ayam, pupuk Urea, TSP dan KCl, Dhithane M-45 dan Decis 2,5 EC. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, garu, ajir, meteran, label, timbangan digital, gunting, pisau, mistar, gembor, tangki semprot, ember, tali rafia, jangka sorong dan kamera serta alat-alat tulis.

Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi dalam Rancangan Acak Kelompok, dengan menetapkan ukuran bibit sebagai petak utama yakni : B1 = bibit sedang (>5,0–7,5 g), B2 = bibit kecil (2,5–5,0 g). Pupuk kandang ayam sebagai anak petak terdiri dari P0 = 0 ton.ha<sup>-1</sup>, P1 = 15 ton.ha<sup>-1</sup>, dan P2 = 30 ton.ha<sup>-1</sup>. Pupuk kalium sebagai anak dari anak petak K0 = 0 kg.ha<sup>-1</sup>, K1 = 200 kg.ha<sup>-1</sup>, dan K2 = 400 kg.ha<sup>-1</sup>. Dari rancangan tersebut diperoleh 18 kombinasi perlakuan dan diulang tiga kali sehingga diperoleh 54 unit percobaan. Setiap plot sebagai unit percobaan luasnya

1m x1,5 m, jarak tanam 20x25 cm dan jumlah tanaman perunit ada 24 tanaman. Data hasil penelitian diuji lanjut dengan uji BNJ taraf 5%.

Pupuk kandang ayam diberikan satu minggu sebelum tanam. Umbi yang digunakan sebagai bibit ditimbang dan dikelompokkan sesuai dengan perlakuan, umbi berukuran sedang (>5,0 g – 7,5 g) dan umbi yang berukuran kecil (2,5 g – 5,0 g). Pupuk KCl diberikan pada umur satu minggu setelah tanam.

Parameter yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, berat segar dan berat kering umbi per plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan dan Daya Hasil Bawang Merah pada Ukuran Bibit yang berbeda

Bedasarkan data Tabel 1. diketahui bahwa petak utama yaitu perlakuan ukuran bibit, menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, berat segar dan berat kering umbi. Bibit yang berukuran sedang (>5,0 – 7,5 g), lebih baik pengaruhnya dibandingkan bibit yang berukuran kecil (2,5 – 5,0 g), namun untuk parameter jumlah daun dan umur panen, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Hal ini diduga karena umbi bawang merah yang berukuran sedang memiliki tunas lateral dan cadangan makanan yang lebih banyak dibandingkan umbi yang berukuran kecil. Cadangan makanan

merupakan sumber energi untuk awal pertumbuhan dan pembentuk organ tanaman, yakni terpacunya tunas lateral pada bibit untuk membentuk akar, yang nantinya menjadi anakan yang akan membentuk umbi baru. Akar pada tunas lateral yang tumbuh dan berkembang dengan baik, akan mampu menyerap hara secara optimal, sehingga proses fisiologis tanaman berlangsung dengan baik.

Hasil fotosintesis yang terbentuk akan dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk tumbuh, ataupun terakumulasi dalam bentuk umbi. Umbi berukuran besar yang digunakan sebagai bibit memberikan pengaruh yang baik terhadap daya hasil tanaman, karena mempunyai lapisan umbi yang relatif lebih banyak, mempunyai daerah penampang akar yang lebih luas, sehingga kemampuan tumbuh akan lebih kuat.

Tabel 1. Rerata Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Var Bima Brebes pada Perlakuan Ukuran Bibit, Pupuk Kandang ayam, Pupuk Kalium dan Kombinasinya

Perlakuan			Rerata Hasil Pertumbuhan			
Ukuran bibit (g)	Pupuk kandang ayam (ton.ha <sup>-1</sup> )	Pupuk kalium (kg.ha <sup>-1</sup> )	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah umbi per rumpun (buah)	
>5,0-7,5	0	0	29,97	22,95 ab	9,09	
		200	33,35	22,38 ab	9,28	
		400	33,94	22,85 ab	9,00	
	15	0	27,56	21,38 ab	10,66	
		200	28,99	20,85 ab	9,24	
		400	29,88	19,66 ab	11,28	
	30	0	32,83	20,57 ab	10,00	
		200	31,32	22,14 ab	9,85	
		400	34,46	21,04 ab	10,52	
	2,5-5,0	0	0	30,47	18,52 ab	7,47
			200	32,90	24,86 a	9,47
			400	30,56	20,33 ab	8,00
15		0	29,15	14,09 b	7,71	
		200	28,96	16,76 ab	7,33	
		400	30,20	17,42 ab	7,95	
30		0	29,42	22,86 ab	8,28	
		200	31,47	16,23 ab	7,09	
		400	32,30	20,42 ab	7,76	
Rerata Hasil Pertumbuhan						
				Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah umbi per rumpun (buah)
5-7,5				31,36 a	21,53	9,88 a
<5-2,5			30,60 b	19,05	7,89 b	
Rerata Hasil Pertumbuhan						
			Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah umbi per rumpun (buah)	
	0		31,86 a	21,98	8,72	
	15		29,12 b	18,36	9,03	
	30		31,97 a	20,54	8,92	
Rerata Hasil Pertumbuhan						
			Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Jumlah umbi per rumpun (buah)	
	0		29,90 b	20,06	8,87	
	200		31,16 a	20,54	8,81	
	400		31,89 a	20,29	9,08	

Keterangan: Angka-angka pada parameter setiap perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 2. Rerata Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Var Bima Brebes pada Perlakuan Ukuran Bibit, Dosis Pupuk Kandang ayam dan Pupuk Kalium serta Kombinasinya.

Perlakuan			Rerata Daya Hasil Tanaman				
Ukuran bibit (g)	Pupuk kandang ayam (ton.ha <sup>-1</sup> )	(pupuk kalium kg.ha <sup>-1</sup> )	Umur panen (HST)	Diameter umbi (cm)	Berat segar umbi (g)	Berat kering umbi (g)	
>5,0-7,5	0	0	58,00	1,83	559,95	457,59	
		200	56,66	1,74	696,80	533,73	
		400	57,00	1,87	727,78	594,01	
	15	0	0	57,00	1,62	377,70	290,20
			200	57,33	1,88	567,60	441,84
			400	57,00	1,82	516,87	425,99
		30	0	57,00	1,73	699,43	606,49
			200	57,00	1,83	515,18	398,31
			400	57,00	1,86	792,38	724,35
2,5-5,0	0	0	56,00	1,47	545,12	458,26	
		200	57,66	1,62	607,02	500,91	
		400	56,66	1,43	525,29	437,51	
	15	0	0	54,66	1,35	406,79	337,23
			200	56,00	1,54	466,24	397,59
			400	56,00	1,45	434,62	367,44
		30	0	58,00	1,26	403,15	324,50
			200	59,00	1,31	511,15	397,39
			400	57,33	1,60	556,88	446,19
5-7,5	Rerata Daya Hasil Tanaman						
			Umur panen (HST)	Diameter umbi (cm)	Berat segar umbi (g)	Berat kering umbi (g)	
			57,11	1,80 a	605,97 a	496,94 a	
			56,81	1,45 b	495,14 b	407,44 b	
<5-2,5	Rerata Daya Hasil Tanaman						
			Umur panen (HST)	Diameter umbi (cm)	Berat segar umbi (g)	Berat kering umbi (g)	
	0		57,00 a	1,66	610,33 a	497,00 a	
	15		56,33 b	1,61	461,64 b	376,72 b	
30		57,55 a	1,60	579,69 a	482,87 a		
Rerata Daya Hasil Tanaman							
		Umur panen (HST)	Diameter umbi (cm)	Berat segar umbi (g)	Berat kering umbi (g)		
		0	56,77	1,54	489,66	412,38	
		200	57,27	1,65	560,66	444,96	
		400	56,83	1,67	592,30	499,25	

Keterangan: Angka-angka pada parameter setiap perlakuan yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

### Pertumbuhan dan Daya Hasil Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam

Pada perlakuan anak petak yaitu perbedaan dosis pupuk kandang ayam, menunjukkan bahwa, tanaman bawang merah yang diberi pupuk kandang ayam 15 ton.ha<sup>-1</sup> belum dapat meningkatkan daya hasil tanaman bawang merah, dan dengan meningkatkan dosis menjadi 30 ton.ha<sup>-1</sup>, tanaman bawang merah mulai menunjukan

respon yang lebih baik, meskipun berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk kandang ayam. Jika dikonversikan daya hasil ke luas satu hektar dengan asumsi luas lahan efektif 8500 m<sup>2</sup>, ternyata perolehan hasil baru mencapai produktivitas 2,74 ton.ha<sup>-1</sup>, masih jauh dari potensi genetik varietas Bima Brebes yakni 9,9 ton.ha<sup>-1</sup> (Balitsa, 2018). Merujuk hasil kajian sebelumnya tentang penggunaan pupuk kandang ayam pada tanaman bawang merah,

oleh Budianto *et al.*, (2015) ternyata pemberian dosis pupuk kandang ayam 25 ton.ha<sup>-1</sup> diperoleh hasil 1,31 ton.ha<sup>-1</sup> dan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dengan perlakuan 0 ton.ha<sup>-1</sup>. Daya hasil berkaitan dengan karakter tanaman bawang merah yang menghendaki kondisi medium tumbuh yakni gembur dan tidak padat. Tanaman bawang merah cocok pada tanah berpasir yang partikelnya lebih kasar, yang keberadaannya seimbang dengan lumpur dan liat, untuk mencegah hilangnya air secara cepat dari permukaan tanah. Perakarannya yang dangkal menghendaki ketersediaan hara yang cukup pada lapisan atas, sehingga perlu dipertimbangkan penggunaan bahan organik yang lebih tinggi.

Tanaman yang mendapatkan sumber nutrisi melalui penambahan bahan organik, tidak mudah mendapatkan nutrisi dari bahan anorganik, karena bahan organik akan mengalami berbagai proses tergantung kondisi tanah yang ditanami, diantaranya ketersediaan dekomposer, lamanya masa perombakan, kemungkinan hilangnya unsur hara dalam tanah dan proses perombakan. Pada situasi kondisi yang tidak mendukung maka efektifitas dari penambahan bahan organik tidak dapat diharapkan sebagai sumber nutrisi tanaman.

Terkait dengan perlakuan dosis 15 ton.ha<sup>-1</sup> daya hasilnya lebih rendah dari tanpa diberikan pupuk kandang ayam diduga karena ketersediaan bahan organik bertambah, perkembangan mikroorganisme meningkat dan terjadi persaingan dalam pengambilan nutrisi antara tanaman dengan mikroba, upaya yang harus dilakukan adalah meningkatkan dosis bahan organik yang juga berfungsi sebagai sumber makanan mikroba dalam tanah. Saydi (2018) menyatakan bahwa ketersediaan bahan organik dalam tanah berkaitan dengan jumlah mikroorganisme dalam tanah.. Populasinya akan meningkat jika bahan organik dalam tanah mencukupi dan akan turun kembali jika bahan organik rendah. Mikroorganisme dalam tanah berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik tanah, yaitu memperbaiki berat volume tanah, struktur tanah, aerasi dan daya mengikat airnya, sehingga tercipta kondisi fisik tanah yang ideal untuk pertumbuhan tanaman.

Tanaman bawang merah menyukai kondisi tanah yang gembur untuk mendorong perkembangan dari umbinya sehingga ukuran umbi yang dihasilkan lebih besar, karena respon tanaman akan lebih baik jika diberikan dosis tinggi yakni 30 ton.ha<sup>-1</sup>, meskipun tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian. Pertumbuhan pembesaran umbi yang akan menentukan produksi umbi, ditentukan oleh

kondisi lingkungan tumbuh tanaman serta ketersediaan unsur hara. Kondisi lingkungan tumbuh tanaman yang baik dapat diperoleh dengan pemberian pupuk kandang. Bawang merah memerlukan tanah bertekstur sedang sampai liat, drynase/aerose baik, mengandung bahan organik. Bahan organik pada pupuk kandang ayam dapat mempertahankan kualitas fisik tanah, menambah unsur hara serta meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah yang membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran siklus air tanah melalui pembentukan pori tanah dan kemantapan agregat tanah. Nurlaeny (2015) menyatakan bahan organik merupakan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting untuk pemantapan agregat tanah. Melalui penambahan bahan organik tanah pergerakan air secara fertikal dapat diperbaiki, tanah menyerap air lebih cepat sehingga aliran permukaan diperkecil, aerasi tanah menjadi lebih baik karena porositas tanah bertambah akibat terbentuknya agregat.

#### **Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk Kalium**

Data pada Tabel 1. dan Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan anak dari anak petak, yakni dosis kalium, hanya menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman tetapi berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, berat segar umbi dan berat kering umbi. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman bawang merah tidak menunjukkan respon positif dengan adanya penambahan pupuk kalium yang diberikan, dimana pemberian pupuk kalium dengan dosis 400 kg.ha<sup>-1</sup> hanya menunjukkan kecenderungan lebih baik, dengan perbedaan berat segar sebesar 18,77% dan berat kering umbi sebesar 21,06% dibanding dengan perlakuan tanpa diberi pupuk kalium.

Pemberian pupuk kalium dalam jumlah yang lebih besar berpotensi memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas dari umbi bawang merah yang dihasilkan. Unsur kalium berperan dalam meningkatkan aktifitas fotosintesis dan meningkatkan metabolisme karbohidrat serta meningkatkan berat kering tanaman. Pemberian pupuk kalium membantu tanaman untuk pembentukan dan pengangkutan karbohidrat keseluruhan organ tanaman, terutama umbi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan sehingga akan dihasilkan umbi yang lebih besar, dan terjadi peningkatan daya hasil tanaman.

Hasil penelitian Aryati dan Nirwanto (2020) menunjukkan bahwa kebutuhan bawang

merah terhadap unsur K cukup tinggi, dan status K dalam tanah sangat menentukan pertumbuhan dan daya hasil, dengan menggunakan  $K_2O$  sebesar  $150 \text{ kg.ha}^{-1}$  dapat meningkatkan terhadap luas daun dan bobot basah dan bobot kering tanaman bawang merah. Makin tinggi status K tanah maka makin makin tinggi pula luas daun dan bobot basah dan bobot kering tanaman.

#### **Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Pada Perlakuan Kalium Untuk Berbagai Dosis Pupuk Kandang Dengan Penggunaan Ukuran Bibit Berbeda**

Data Tabel 1 dan 2, yakni perlakuan pemberian kalium pada berbagai dosis pupuk kandang ayam dengan ukuran bibit yang berbeda, hanya berbeda nyata pada parameter jumlah daun saja, dan berbeda tidak nyata terhadap parameter lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa faktor faktor yang telah dirancang untuk meningkatkan produksi, menurut analisis statistik belum dapat mencapai tujuan peningkatan produksi bawang merah, namun jika dilihat kecenderungan perolehan hasil, ternyata perlakuan pemberian pupuk kalium dosis  $400 \text{ kg.ha}^{-1}$ , pupuk kandang ayam  $30 \text{ ton.ha}^{-1}$  dan ukuran bibit sedang ( $>5,0-7,5 \text{ g}$ ), menunjukkan hasil yang cenderung lebih baik ( $3,437 \text{ ton.ha}^{-1}$ ) dibandingkan kombinasi lainnya. Perlakuan ini menunjukkan capaian produksi berat kering tertinggi, meningkat sebesar  $108,99\%$  dibanding perlakuan dengan daya hasil terendah yaitu pada perlakuan  $0 \text{ Kg Kalium}$ ,  $15 \text{ ton.ha}^{-1}$  pupuk kandang ayam, ukuran bibit sedang ( $>5,0-7,5\text{g}$ ), yang capaian hasil berat kering umbi per plot ( $1.5 \text{ m}^2$ ) hanya  $290,20 \text{ g}$  ( $1,64 \text{ ton.ha}^{-1}$ ). Berdasarkan perolehan hasil tersebut, diketahui bahwa meskipun ukuran bibit yang digunakan cukup besar ( $5-7,5 \text{ g}$  per umbi), tetapi pupuk kandang ayam hanya  $15 \text{ ton.ha}^{-1}$ , tanpa diikuti pemberian kalium justru menjadi masalah untuk pertumbuhan dan daya hasil tanaman bawang merah. Hal ini menunjukkan terjadinya hambatan metabolisme tanaman karena peran kalium yang tidak terpenuhi, dan kontribusi pupuk kandang ayam yang tidak maksimal.

Bila dikaji peran pemberian pupuk kandang dosis tinggi untuk kombinasi perlakuan, yakni  $30 \text{ ton.ha}^{-1}$  dapat dikatakan bahwa sumbangan bahan organik telah mampu mempercepat proses perombakan bahan organik yang ada dalam tanah. Hasil perombakan bahan organik ini telah membentuk kondisi tanah lebih baik diantaranya gembur, aerasi tanah, struktur tanah, berat volume dan total porositas tanah membaik, sehingga asupan hara meningkat,

sepanjang tanah mengandung unsur hara makro maupun mikro mencukupi.

Pupuk kandang memiliki fungsi meningkatkan daya menahan air, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah, yang berpengaruh dalam penyediaan unsur kalium dan unsur hara lainnya, sehingga kemampuan tanaman menyerap unsur hara tersebut menjadi lebih optimal. Nurlaeny (2015) menyatakan bahwa Kalium sebagai unsur hara makro yang utama mempunyai peran strategis untuk pertumbuhan yaitu pembentuk sel, aktifator enzim, berperan dalam pembentukan dan perkembangan akar, serta membuat tegak tanaman menjadi kuat.

Faktor Penggunaan bibit yang berukuran sedang ( $>5-7,5 \text{ g}$ ) sebagai kombinasi perlakuan, dapat memberikan pertumbuhan awal yang baik pada tanaman bawang merah, tunas lateral yang ada pada umbi yang digunakan sebagai bibit tersebut, akan berkembang secara sempurna jika asupan hara mencukupi. jadi membaiknya pertumbuhan bawang merah mesti didukung dengan membaiknya sifat fisik kimia dan biologi tanah.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk kalium  $400 \text{ kg.ha}^{-1}$  dan pupuk kandang ayam  $30 \text{ ton.ha}^{-1}$  pada penggunaan bibit berukuran  $>5,0-7,5 \text{ g}$ , menunjukkan hasil yang lebih baik terhadap berat kering umbi dengan selisih mencapai  $108,9\%$  dibanding dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk kalium dengan pupuk kandang ayam  $15 \text{ ton.ha}^{-1}$  pada penggunaan bibit berukuran  $>5,0-7,5 \text{ g}$ .

##### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aryati, D, Y. Nirwanto. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kalium dan Jarak Tanam Terhadap Intensitas Serangan Hama Ulat dan Pertumbuhan Ulat Bawang Merah (*Allium cepa* var agregatum). Jurnal Unsil 5 (2):81-90.
- Balitsa. 2018. Diskripsi Bawang Merah Bima Brebes. <https://balitsa.litbang.pertanian.g.id>. Diakses 20 Agustus 2021.
- Budiono A, Nirwan. S, Madauna. I. S. 2015. Pengaruh berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Varietas Lembah Palu. Jurnal Agrotekbis 3(4):440-447.

- Hasan. M dan Ruswandi. 2016. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Serang Banten. *Jurna Ilmiah Respati Pertanian*, 2 (9):642-649.
- Idwar, A. Hamzah, B. Nasrul. 2018. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Marginal Kering untuk Budidaya Padi Gogo di Riau. *Unri Conference Series*.
- Kuswardhani, D.S. 2016. Sehat Tanpa Obat dengan Bawang Merah-Bawang Putih. Penerbi Rapha Publishing. Yogyakarta
- Mulyana, C. 2019. Pengaruh beberapa Dosis Pupuk Kalium terhadap pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal AgroSainTa*.3(2):88-98
- Nurlaeny. 2015. Bahan Organik Tanah dan Dinamika Ketersediaan Unsur Hara Tanaman. Unpad Press. Bandung
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2020. *Statistik Pertanian*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta
- Prasetya. S.P, dan B. Kusmanadhi. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varitas Lokal Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Menggunakan Berbagai Ukuran Berat Umbi. *Berkala Ilmiah Pertanian* 2(3):97-101.
- Kementerian Pertanian. 2020. Produktivitas Bawang Merah menurut Provinsi, Tahun 2015-2019. <https://www.pertanian.go.id>. diakses 20 agustus 2021.
- Saidy. A. R. 2018. Bahan Organik Tanah, klasifikasi, Fungsi dan Metode Studi. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.
- Susikawati. D, G. Yelni, Setiono. 2018. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam di Ultisol. *Jurnal Sains Agro*, 3(2): 1-9.

