

KERAGAAN TANAMAN BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM* L.) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK KCL DI LAHAN RAWA LEBAK

Muhammad Yasin, Lelya Pramudyani, Aidi Noor, dan Retna Qomariah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan
Jl Panglima Batur Barat No 4 Banjarbaru Kalimantan Selatan
Email: lelyahya@yahoo.co.id

ABSTRACT

Performances of Shallot Plant (*Allium Ascalonicum* L.) In Various Dosage of KCl Fertilizer In Swampy Land. Swampy land utilization for vegetable crops is a strategic choice for developing agriculture because swampy land has great potential and prospect as a national food source to offset the shrinking of productive land on the island of Java which is converted to the development of non-agricultural sectors. However, the utilization of swampy land requires proper cultivation techniques such as site-specific fertilization including the application of potassium that is an essential nutrient for shallots. Adequate application of potassium fertilizer in plants known can improve crop resistance to pests, increase yields (seeds or tubers), and also improve tuber quality. The aims of this study was to get the dose of KCL fertilizer which provided the highest weight of shallot tubers. The study was conducted in June 2016 - November 2016 in Hulu Sungai Tengah District, South Kalimantan with the type of swampy land, using the Biru Lancor variety and Randomized Block Design with 8 replications. Parameters observed were the percentage of grew plants, wet weight per tuber, number of tubers, diameter of tubers and production. The results showed the use of KCL fertilizer at a dose of 300 kg ha⁻¹ produced the highest yields and dry weight of shallots.

Keywords: shallot, productivity, tuber weight, swampy land

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan rawa lebak untuk tanaman sayuran merupakan pilihan yang strategis karena lahan rawa lebak mempunyai potensi dan prospek besar sebagai sumber pangan nasional untuk mengimbangi penciptaan lahan produktif di pulau Jawa yang dialihfungsikan untuk pembangunan sektor non pertanian. Namun pemanfaatan lahan rawa lebak memerlukan teknik budidaya yang tepat seperti pemupukan spesifik lokasi termasuk pemberian kalium yang merupakan hara penting bagi bawang merah. Pemberian pupuk kalium yang cukup pada tanaman telah diketahui dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama penyakit, hasil panen (biji atau umbi), dan juga memperbaiki kualitas umbi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk KCL yang memberikan bobot umbi bawang merah paling tinggi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2016 – Nopember 2016 di Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan dengan tipe lahan rawa lebak, menggunakan varietas Biru Lancor dan Rancangan Acak Kelompok dengan ulangan 8 kali. Parameter yang diamati meliputi persentase tanaman yang tumbuh, bobot basah per umbi, jumlah umbi, diameter umbi, dan produksi. Hasil menunjukkan penggunaan pupuk KCL dengan dosis 300 kg ha⁻¹ di menghasilkan produksi dan bobot kering bawang merah paling tinggi.

Kata kunci: bawang merah, produktivitas, bobot umbi, rawa lebak

PENDAHULUAN

Kekurangan unsur hara kalium pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat mengakibatkan penurunan hasil panen dan kualitas hasil umbi serta menyusutnya umbi bawang dalam proses penyimpanan. Menurut Faten *et al.* (2010) pertumbuhan tanaman berkorelasi positif dengan peningkatan dosis pemupukan kalium. Kalium merupakan hara esensial yang diperlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam proses metabolisme tanaman (Uke, 2015).

Tanaman umbi-umbian membutuhkan kalium lebih banyak dari unsur-unsur lain. Unsur kalium pada tanaman bawang merah memperlancar proses fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat batang, mengurangi kecepatan pembusukan hasil, dan menambah daya tahan terhadap penyakit (Sumiati dan Gunawan, 2007). Selain itu, unsur kalium pada tanaman bawang merah memberikan hasil umbi lebih baik, mutu dan daya simpan umbi bawang merah lebih tinggi, dan umbi tetap padat meskipun sudah disimpan lama (Gunadi, 2009). Pada tanaman penghasil umbi selain bawang merah seperti ubi jalar, kalium berperan dalam pembentukan dan perbesaran umbi (Putra *et al.*, 2011).

Di sisi lain, lahan rawa lebak mempunyai potensi dan prospek besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber pangan nasional (Djafar, 2013). Lahan rawa lebak selain berpotensi untuk budidaya tanaman pangan seperti padi juga dapat dimanfaatkan sebagai lahan budidaya sayuran (Noerhasanah, 2012). Pemanfaatan lahan rawa untuk pertanian merupakan pilihan strategis baik mencukupi kebutuhan pangan maupun mengimbangi penciptaan lahan produktif di pulau Jawa yang dialihfungsikan untuk pembangunan sektor non pertanian (Suriadikarta, 2012). Peran lahan rawa sebagai lumbung pangan baru makin strategis ketika intensitas kemarau panjang (El Nino) semakin rapat melanda sentra produksi pangan baik yang ada di Jawa maupun di luar

Jawa. Lahan rawa digolongkan ke dalam lahan basah tropik atau *tropical wetlands* (Lawoo, 1994). Di balik berbagai kekurangannya, seperti kemasaman tanah tinggi, miskin hara (Widjaja-Adhi *et al.*, 1992), dan intensitas gangguan hama penyakit dan gulma yang tinggi (Ismail *et al.*, 1994), lahan rawa memiliki keunggulan ketersediaan air. Dengan budidaya yang tepat seperti teknik pemupukan maka produksi sayuran lahan rawa lebak khususnya bawang merah dapat ditingkatkan. Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman (Putra, 2013) terutama dalam menyediakan hara yang dibutuhkan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk KCL yang memberikan bobot umbi bawang merah yang paling tinggi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2016 – Nopember 2016 di Desa Panggang Marak, Kecamatan Labuan Amas Selatan, Kabupaten Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan dengan tipe lahan rawa lebak. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan ulangan sebanyak 8 kali. Luas total petak percobaan 3.700 m². Luas petak percobaan: 100 m² x 3 perlakuan x 8 ulangan = 2.400 m². ditambah parit antar bedengan maka total luas petak percobaan adalah (100/65) * 2.400 m² = 3.692 m². Varietas yang digunakan adalah Biru Lancor, dari ketua Asosiasi Penangkar Benih Bawang Merah Jawa Timur. Penyiapan lahan meliputi pembersihan lahan dari gulma air dilanjutkan dengan peninggian lahan untuk pembuatan bedengan lebar 1,2 meter dan panjang mengikuti panjang lahan. Ketinggian air 40 cm dari permukaan tanah sehingga maksimal tinggi bedengan 30 cm. Selanjutnya dilakukan pengujian status kemasaman tanah dan diikuti pemberian dolomit sebanyak 2 ton ha⁻¹. Pupuk dasar yang diberikan meliputi pupuk kotoran ayam yang telah difermentasi sebanyak 10 ton ha⁻¹ dan pupuk TSP 46% sebanyak 250 kg ha⁻¹. Pemberian sekam dan

arang sekam masing-masing 10 kg ha⁻¹ dan 5 kg ha⁻¹. Seleksi benih dilakukan dengan membuang benih yang busuk dan memar dilanjutkan dengan pemberian fungisida berbahan aktif mankozeb dengan dosis 100 gram per 100 kg benih, dibiarkan semalam baru dilakukan penanaman. Jarak tanam yang digunakan adalah 15 cm x 15 cm. Pupuk NPK 16-16-16 diberikan pada umur 10 dan 20 hari setelah tanam masing-masing 250 kg ha⁻¹. Dosis pupuk KCl = 100 kg ha⁻¹, 200 kg ha⁻¹, dan 300 kg ha⁻¹ diberikan pada umur tanaman 10, 20, dan 30 hari setelah tanam (HST).

Parameter-parameter yang diamati meliputi persentase tanaman tumbuh (%) dihitung dari jumlah tanaman yang tumbuh dibagi dengan jumlah umbi bawang merah yang ditanam dan dihitung per perlakuan serta dihitung pada hari ke 10 setelah tanam, bobot basah per umbi (gram) dihitung setelah panen dan ditimbang umbi bawang merah per umbi per perlakuan, diameter umbi (cm) diukur dengan menggunakan jangka sorong masing-masing umbi yang dipanen per perlakuan, jumlah umbi per tanaman dihitung pada waktu panen setelah tanaman dicabut dihitung berapa jumlah umbi yang dihasilkan dari 1 (satu) umbi yang ditanam, hasil umbi basah (ton/ha) dihitung (ditimbang) pada saat panen umbi bawang merah yang dihasilkan, serta pengamatan terhadap hama dan penyakit tanaman. Jumlah tanaman terserang OPT (tanaman) dihitung berdasarkan jumlah tanaman terserang dibagi jumlah tanaman yang ada.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis ragam dan apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Penelitian

Hasil uji tanah dari laboratorium tanah ditampilkan pada Tabel 1. Dari Tabel 1 diketahui bahwa kondisi tanah pada lokasi pengkajian

tergolong masam. Kondisi lahan masam ini memerlukan dolomit sebanyak 2 ton ha⁻¹ dan diperoleh hasil bahwa pH tanah meningkat dari 4,37 menjadi 4,82. Pupuk kandang diberikan sebanyak 10 ton ha⁻¹.

Pemberian pupuk kandang yang difermentasi dan dalam cukup banyak dapat mengurangi susut umbi selama penyimpanan (Budianto *et al.*, 2009). Pemakaian pupuk kandang yang tidak difermentasi dikhawatirkan menimbulkan permasalahan gulma (Fitriana *et al.*, 2013). Penggunaan pupuk kandang yang sudah difermentasi dapat mengurangi permasalahan tersebut (Mayadewi, 2007).

Aplikasi kompos dapat meningkatkan pH tanah dan mampu meningkatkan kandungan hara tersedia dalam tanah (Zarea *et al.*, 2011). Status C-organik tinggi memang sering dijumpai pada lahan rawa lebak. Rasio C/N rendah menunjukkan lahan tersebut telah banyak mengalami dekomposisi bahan organik.

Tekstur tanahnya adalah liat debu berpasir dengan komposisi fraksi liat paling tinggi diikuti oleh fraksi debu dan yang paling sedikit adalah fraksi pasir. Persentase fraksi liat yang tinggi memberikan kondisi kurang menguntungkan untuk pertumbuhan umbi bawang merah karena mempunyai ruang pori sedikit sehingga mengakibatkan ruang gerak umbi lebih terbatas dan pengatungan airnya kurang. Pengatungan air yang kurang dapat memicu pertumbuhan jamur tanah. Oleh sebab itu pada penelitian ini diberikan sekam sebanyak 10 kg/ha untuk menciptakan ruang pori tanah khususnya pada daerah perakaran bawang merah.

Tabel 1. Hasil analisis tanah sebelum dan sesudah pengapuran pada lokasi pengkajian Desa Panggangmarak, Kecamatan Labuan Amas Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, 2016

Uraian	Sebelum	Keterangan	Sesudah	Keterangan
pH H ₂ O	4,37	Masam	4,82	Masam
pH KCl	3,39	Sangat masam	3,63	Sangat masam
DHL (mg/cm)	0,929		0,336	
C org (%)	8,839	Sangat tinggi	9,135	Sangat tinggi
N (%)	1,051	Sangat tinggi	1,164	Sangat tinggi
C/N (%)	8,41	Rendah	7,85	Rendah
K dd (cmol(+)/kg)	0,573	Sedang	0,602	Tinggi
Na dd (cmol(+)/kg)	0,053	Sangat rendah	0,079	Sangat rendah
Ca-dd (cmol(+)/kg)	3,813	Rendah	2,280	Rendah
Mg dd (cmol(+)/kg)	1,054	Rendah	0,428	Rendah
KTK (cmol(+)/kg)	82,06	Sangat tinggi	141,94	Sangat tinggi
Al dd (cmol(+)/kg)	10,320		5,160	
H dd (cmol(+)/kg)	2,993		1,135	
Kejenuhan AL (%)	54,88	Tinggi	53,28	Tinggi
P Bray 1 (ppm P)	14,927	Rendah	25,822	Sedang
P Potensial (mg/100 gr)	28,122		32,034	Tinggi
K Potensial (mg/100 gr)	23,663	Sedang	25,659	Tinggi
Fe (ppm)	464,231		307,250	Sangat tinggi
SO ₄ ²⁻	2677,885		1500,445	Sangat tinggi
FeS ₂	0,909		0,648	
Tekstur : pasir (%)	4,26	Debu berliat	6,56	Debu berliat
debu (%)	64,13		49,88	
liat (%)	31,61		43,56	
pH air sungai	4,35			

Sumber: Laboratorium Tanah Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, 2016

Penanaman bawang merah dilakukan pada akhir bulan Agustus yang curah hujan sangat rendahnya sehingga perlu penyiraman (Tabel 2).

Air diperlukan tanaman bawang merah dalam metabolismenya termasuk untuk transport fotosintat (Umami *et al.*, 2011). Penyiraman dilakukan dengan menggunakan air sungai di sekitar areal penanaman bawang merah yang kondisi airnya masam (Tabel 1). Curah hujan yang cukup rendah selama masa tanam bawang merah ini cukup menguntungkan mengingat tipe lahannya adalah rawa lebak. Pada kondisi curah hujan tinggi, dikhawatirkan akan menimbulkan genangan. Genangan air selama masa pertumbuhan tanaman bawang merah selain memicu tumbuhnya patogen, menyebabkan umbi bawang tumbuh tidak sempurna dan busuk dapat

mengakibatkan terjadinya keracunan besi. Kondisi suhu udara rata-rata cukup merata sepanjang tahun 2016 dan tidak berfluktuasi. Pada pengkajian ini yang diperlukan adalah suhu panas, karena suhu panas (25°C-30°C) penting untuk pembentukan umbi bawang merah. Kondisi kelembaban udara sepanjang tahun 2016 cukup bervariasi. Kelembaban terendah terjadi pada bulan Agustus yaitu 82,5 dan pada akhir bulan ini dilakukan penanaman bawang merah. Kondisi ini berpengaruh pada evapotranspirasi dan proses transport air dan nutrisi dari akar ke tajuk tanaman (Struik, 2008). Kelembaban tinggi dapat memacu serangan patogen pada pertanaman bawang merah.

Tabel 2. Data iklim Desa Panggangmarak berdasarkan laporan stasiun Klimatologi Batang Alai Utara, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, 2016

Bulan	Unsur iklim			
	Curah hujan (mm)	Suhu udara rata-rata (°C)	Kelembaban udara rata-rata (%)	Lama penyinaran matahari (%)
Januari	351,0	27,8	85,7	54,6
Februari	372,0	27,7	87,4	48,4
Maret	376,0	27,9	87,6	61,5
April	274,5	28,2	86,7	62,9
Mei	235,5	28,4	86,3	60,0
Juni	293,7	27,2	86,3	60,6
Juli	31,0	27,2	85,1	65,1
Agustus	120,8	27,4	82,5	73,7
September	119,1	27,2	85,1	46,2
Oktober	592,6	27,5	86,8	42,2
November	390,3	27,3	87,6	54,6
Desember	379,4	27,0	87,3	49,2

Sumber: BMKG Provinsi Kalimantan Selatan

Hasil Pengamatan

Persentase Tanaman yang Tumbuh

Persentase tanaman tumbuh dihitung dari jumlah tanaman yang tumbuh pada saat tanaman berumur 50 HST, dilakukan untuk mengetahui benih yang dapat tumbuh sampai menjelang panen. Mengingat benih yang digunakan sebelumnya ditanam di lahan kering dan irigasi dan sejauh ini belum ada varietas bawang merah yang diciptakan untuk rawa lebak. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa dari benih yang ditanam tersebut yang tumbuh sebanyak 84% dan tidak berbeda nyata antar perlakuan pupuk KCl (Tabel 3).

Dari hasil pengamatan, diperoleh data bahwa tinggi tanaman bawang merah yang diamati tidak berbeda nyata antar perlakuan (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk KCl yang diberikan memberikan respon sama terhadap tinggi tanaman bawang pada berbagai dosis pupuk KCl. Pemupukan NPK meningkatkan tinggi tanaman tetapi perbedaan level pemupukan K saja tidak berpengaruh nyata pada peningkatan tinggi tanaman. Penelitian Gunadi (2009) juga memberikan hasil bahwa dosis pupuk kalium tidak berpengaruh nyata

terhadap beberapa parameter pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah tunas per tanaman, jumlah daun per tanaman, dan bobot kering komponen tanaman, serta pada saat panen terhadap hasil umbi segar dan hasil umbi.

Tabel 3. Hasil analisis ragam persentase tumbuh tanaman, tinggi tanaman umur panen, dan diameter umbi

Sumber Keragaman	Variabel pengamatan			
	% tumbuh	Tinggi tanaman	Umur panen	Diameter umbi
Dosis pupuk KCL	tn	tn	tn	tn
Kelompok	tn	tn	tn	tn
Galat	tn	tn	tn	tn

Keterangan: tn = tidak nyata; * = berpengaruh nyata; ** = berpengaruh sangat nyata berdasarkan uji DMRT

Rata-Rata Bobot Basah per Umbi (gram)

Pengukuran dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara mengukur bobot umbi tanaman menggunakan neraca/timbangan dan satuan pengukurannya adalah gram (g). Dari hasil

Tabel 4. Hasil analisis ragam jumlah umbi, bobot per umbi, dan produktivitas

Sumber Keragaman	Variabel pengamatan		
	Jumlah umbi	Bobot per umbi	Produktivitas
Dosis pupuk KCL	**	**	*
Kelompok	**	**	**
Galat	**	**	*

Keterangan: * = berpengaruh nyata; ** = berpengaruh sangat nyata berdasarkan uji DMRT

pengukuran dan uji statistik diperoleh perbedaan nyata antar perlakuan (Tabel 4).

Tanaman bawang merah yang diberikan pupuk KCl 300 kg ha⁻¹ mempunyai rata-rata bobot umbi per rumpun lebih tinggi dari tanaman bawang merah yang mendapat perlakuan pupuk KCl 200 kg ha⁻¹ dan 100 kg ha⁻¹ (Tabel 5). Aplikasi pupuk KCl dengan dosis 200 kg ha⁻¹ memberikan rata-rata bobot umbi lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan pupuk KCl 100 kg ha⁻¹.

Unsur K berfungsi sebagai media transportasi yang membawa hara-hara dari akar termasuk hara P ke daun dan mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Silahooy, 2008) sehingga pada pemupukan kalium lebih tinggi (300 kg ha⁻¹) sintesis karbohidrat dan translokasi fotosintat lebih tinggi. Selain hara kalium, bawang merah akan membentuk umbi lebih besar apabila ditanam di daerah dengan penyinaran lebih dari 12 jam.

Rata-Rata Jumlah Umbi per Tanaman

Pengamatan jumlah rumpun per tanaman dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak tanaman bawang merah mampu menghasilkan umbi. Dari hasil sidik ragam diperoleh data bahwa terdapat perbedaan nyata antar perlakuan pemupukan KCl (Tabel 4). Islam *et al.* (2007) berpendapat bahwa terdapat interaksi antara densitas dan varietas pada parameter jumlah umbi. Sofiari *et al.* (2009) menyebutkan bahwa lingkungan tumbuh berpengaruh sangat kuat terhadap pembentukan jumlah umbi bawang

Tabel 5. Rata-rata produksi umbi basah tanaman bawang merah Desa Panggangmarak, Kecamatan Labuan Amas Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, 2016

Dosis pupuk KCL	300 kg/ha	200 kg/ha	100 kg/ha
Jumlah umbi pertanaman	8,83 a	7,57 b	7,56 b
Bobot umbi (gram)	3,32 a	2,87 b	2,70 c
Produksi umbi basah (t/h)	10,3 a	7,97b	6,33 b

Keterangan: angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf nyata 95%

merah. Tanaman bawang merah yang mendapat perlakuan pupuk kalium 300 kg ha⁻¹ mampu menghasilkan rata-rata jumlah umbi paling tinggi secara nyata dari tanaman bawang merah yang mendapat perlakuan pupuk KCl 200 dan 100 kg ha⁻¹ (Tabel 5).

Efek dari pemupukan kalium lebih tinggi adalah dihasilkannya jumlah umbi lebih banyak. Kalium memiliki peran penting pada translokasi dan penyimpanan asimilat, peningkatan ukuran, jumlah, dan hasil umbi per tanaman (Abdul *et al.*, 2010). Kebutuhan K meningkat dengan meningkatnya hasil tanaman, karena fungsi K berhubungan dengan fotosintesis (Greenwood dan Stone, 1998; Mozumder *et al.*, 2007). Apabila partisi hasil fotosintesis terhambat, maka perkembangan umbi bawang merah dapat terganggu akibat kurangnya suplai asimilat (Firmansyah *et al.*, 2013). Tanaman bawang merah yang diberi pupuk KCl 200 kg ha⁻¹ dan 100 kg ha⁻¹ mempunyai rata-rata jumlah rumpun hampir sama.

Diameter Umbi (cm)

Pengukuran diameter umbi basah dilakukan saat panen dan dilakukan pengukuran diameter seluruh umbi yang dihasilkan tanaman bawang merah per petak perlakuan. Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan pemupukan

terhadap diameter umbi bawang merah (Tabel 3). Menurut Russo (2008) diameter umbi dipengaruhi varietas dan tiap varietas memiliki kemampuan berbeda dalam kompetisi mendapatkan hara. Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu varietas.

Produksi Umbi Basah (ton/ha)

Pengukuran produksi umbi basah dilakukan saat panen dan dilakukan penimbangan seluruh umbi yang dihasilkan tanaman bawang merah per petak perlakuan. Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata antar perlakuan pemupukan terhadap produksi umbi bawang merah. Tanaman bawang merah yang diberi pupuk kalium 300 kg ha⁻¹ menghasilkan produksi umbi basah paling tinggi yaitu 10,3 ton ha⁻¹ (Tabel 4). Komponen hasil produksi umbi bawang merah dipengaruhi varietas (Russo, 2008).

Produksi umbi per hektar dipengaruhi bobot umbi per tanaman dan jumlah umbi per tanaman. Pada tanaman bawang merah yang mempunyai bobot umbi dan jumlah umbi lebih tinggi (pemupukan KCl 300 kg ha⁻¹) akan menghasilkan produksi umbi per hektar secara nyata lebih tinggi dari tanaman bawang merah dengan dosis KCl lebih sedikit. Tanaman bawang merah yang diberi pupuk KCl 200 dan 100 kg ha⁻¹ menghasilkan produksi umbi tidak berbeda secara nyata. Ketersediaan K dalam tanah jarang mencukupi untuk mendukung proses-proses penting seperti transportasi gula dari daun ke umbi, aktivitas enzim, sintesis protein, dan pembesaran sel yang pada akhirnya dapat menentukan hasil dan kualitas hasil (William dan Kahkafi, 1998).

Pengamatan Terhadap Serangan Hama dan Penyakit Tanaman

Lahan rawa lebak mengalami genangan air kurang lebih 3-6 bulan selama musim penghujan. Kondisi ini cukup untuk memutus siklus hidup hama dan penyakit tanaman. Dari hasil pengamatan diperoleh data bahwa serangan

organisme pengganggu tanaman yang ada adalah layu fusarium (*Fusarium oxysporum*) sebanyak 10% dan serangan ulat bawang 10%. Layu fusarium (moler) pada pertanaman bawang pada pengkajian ini disebabkan oleh cendawan yang terbawa bibit (*seed born*). Gejala serangan cendawan ini tidak berbeda nyata antar perlakuan dan antar kelompok tanaman.

Pengendalian infeksi patogen agar tidak meluas dilakukan dengan pencabutan tanaman yang terjangkit dan dibakar atau dibuang jauh dari lokasi pertanaman bawang merah. Selain itu juga dilakukan penyemprotan fungisida pada pertanaman bawang merah yang belum terinfeksi menggunakan fungisida berbahan aktif metiram dan piraklostrobin. Pengendalian serangan ulat ini menggunakan insektisida berbahan aktif abamektin, imidakloprid, dan karbosulfan. Selain faktor lingkungan, faktor genetik tanaman juga berpengaruh terhadap ketahanan serangan hama dan penyakit. Suryaningsih (2008) mengatakan bahwa penggunaan varietas tahan merupakan salah satu cara pengendalian yang memiliki kelebihan dibandingkan pengendalian kimiawi.

Bobot Kering dan Hasil Analisis Jaringan Tanaman

Efisiensi penyerapan hara oleh tanaman bawang merah ditentukan varietas dan populasi (Ruso, 2008). Dari hasil analisis laboratorium (Tabel 6) diketahui bahwa dosis pupuk KCl berpengaruh pada bobot kering. Tanaman bobot kering tanaman lebih tinggi dari bobot kering tanaman yang diberi pupuk KCl 200 kg ha⁻¹ dan 100 kg ha⁻¹ bawang merah yang diberi pupuk KCl 300 kg ha⁻¹ mempunyai

Tabel 6. Hasil analisis bobot kering tanaman bawang merah Desa Panggangmarak, Kecamatan Labuan Amas Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, 2016

	Dosis pupuk KCL (kg/h)		
	300	200	100
BK (g)	23,276	20,443	13,685
Corg %	54,12	53,22	51,58
N (%)	1,764	1,596	2,100
P (%)	0,357	0,755	1,175
K (%)	2,850	1,890	1,674

Sumber: Laboratorium Tanah Balai Penelitian Pertanian Rawa

Kandungan unsur K pada jaringan tanaman juga menunjukkan pola serupa dengan bobot kering tanaman. Kandungan hara N dan P pada jaringan tidak menunjukkan pola yang sama. Sumarni *et al.* (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa serapan hara K tanaman bawang merah dan residu K dalam tanah dipengaruhi oleh interaksi antara varietas, status K tanah, dan dosis pupuk K.

Kelayakan Ekonomi Usaha Tani

Hasil analisis biaya dan pendapatan usahatani bawang merah di lahan lebak disajikan pada Tabel 7. Tabel 7 menunjukkan bahwa usahatani bawang

Tabel 7. Analisis Usaha Tani Bawang Merah pada lokasi pengkajian Desa Panggangmarak, Kecamatan Labuan Amas Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, 2016

Saprodi	KCL 300 kg/ha	KCL 200 kg/ha	KCL 100 kg/ha
Benih	66.000.000	66.000.000	66.000.000
Pupuk kandang	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Dolomit	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Sekam bakar	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Herbisida	600.000	600.000	600.000
Pupuk: NPK Mutiara	6.360.000	6.360.000	6.360.000
TSP	2.400.000	1.600.000	800.000
Fungisida Cabrio Top	640.000	640.000	640.000
Insektisida: Balistik	480.000	480.000	480.000
Furadan	90.000	90.000	90.000
Tenaga kerja:			
Penyiapan bibit, lahan, tanam	10.240.000	10.240.000	10.240.000
Pemupukan dan pemeliharaan	2.560.000	2.560.000	2.560.000
Panen dan pasca panen	3.360.000	3.360.000	3.360.000
Total biaya	107.530.000	106.570.000	105.930.000
Penerimaan:			
Produksi	10.300	7.970	6.330
Harga jual benih terendah	25.000	25.000	25.000
Total penerimaan	257.500.000	199.250.000	158.250.000
Keuntungan	149.970.000	92.250.000	52.320.000
R/C	2,39	1,87	1,49

Tanaman bawang merah yang diberi pupuk kalium 100 kg ha⁻¹ bobot keringnya paling rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk KCl 300 kg ha⁻¹ menghasilkan akumulasi asimilat lebih tinggi pada umbi.

merah di lahan lebak dengan pemberian pupuk kalium sesuai dosis anjuran maupun pengurangan pupuk kalium memberikan keuntungan finansial atas biaya total berkisar antara Rp 107.530.000,00

- 105.930.000,00 per ha per sekali tanam dengan nilai R/C berkisar antara 1,49 – 2,39.

Usaha tani bawang merah di lahan rawa lebak dengan menggunakan pupuk kalium 300 kg/ha memberikan keuntungan 2 kali lipat (R/C = 2,39) sedangkan pada penggunaan pupuk kalium 200kg/ha memberikan keuntungan lebih dari 1,5 kali lipat (R/C = 1,87) dan penggunaan pupuk kalium dengan dosis 100 kg/ha memberikan keuntungan 1,49 kali (R/C = 1,49). Hal ini menunjukkan bahwa usaha tani di lahan rawa lebak menguntungkan petani dan layak untuk diusahakan.

KESIMPULAN

Penggunaan pupuk KCl dengan dosis 300 kg ha⁻¹ di lahan rawa lebak menghasilkan produksi dan bobot kering bawang merah lebih tinggi dari produksi bawang merah yang diberi pupuk KCl 200 kg ha⁻¹ dan 100 kg ha⁻¹. Perlakuan pemberian pupuk KCl pada dosis 300 kg ha⁻¹ juga memberikan keuntungan dan layak diusahakan sehingga dapat direkomendasikan kepada petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kepala Balai Penyuluhan dan Petugas Penyuluh Lapangan Kecamatan Labuan Amas Selatan yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam pengkajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul El, AL, F.S., A.M. Shaheen., F.A. Rizk, dan M.M. Hafed. 2010. Influence of irrigation intervals and potassium fertilization on productivity and quality of onion plant. *Int. J. Acad Res.*, 2 (1):110 – 116.

Budianto, A., Ngawit, dan Sudika. 2009. Keragaman genetik beberapa sifat dan

seleksi klon berulang sederhana pada tanaman bawang merah kultivar ampenan. *Crop Agro*, 2(10): 28 – 38.

Djafar, Z.R. 2013. Kegiatan agronomis untuk meningkatkan potensi lahan lebak menjadi sumber pangan. *J. Lahan Sub Optimal*, 2(1): 58 – 67.

Faten, S.A., EL-Al, A.B.D., A.M. Shaheen., F.A. Rizk, dan M.M. Hafed. 2010. Influence of irrigation intervals and potassium fertilization on productivity and quality of onion plant. *Int. J. Acad. Res.*, 2 (1): 110 – 116.

Firmansyah, I. dan Sumarni. 2013. Pengaruh dosis pupuk N dan varietas terhadap pH tanah, N-total tanah, serapan N dan hasil umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah entisol Brebes Jawa Tengah. *J. Hort.*, 24(4): 358 – 364.

Fitriana, M., Y. Parto, Munandar, dan D. Budianta. 2013. Pergeseran jenis gulma akibat perlakuan bahan organik pada lahan kering bekas tanaman jagung (*Zea mays* L.) *J. Agron.*, 41(20): 118 – 125.

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.*, 82: 871 – 81.

Gunadi, N. 2009. Kalium sulfat dan kalium klorida sebagai sumber pupuk kalium pada tanaman bawang merah. *J. Hort.*, 19(2): 174 – 185.

Islam, M.K., M.F. Alam., A.K.M.R. Islam. 2007. Growth and yield response of onion (*Allium cepa* L.) genotypes to different levels of fertilizer. *Bangladesh. J. Bot.*, 36 (1): 33 – 38.

Limbongan, J. dan A. Monde. 1999. Pengaruh penggunaan pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi

- bawang merah kultivar palu. *J. Hort.*, 9(3): 212 – 219.
- Mayadewi, N.N.A. 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. *Agritrop*, 26:153 – 159.
- Noerhasanah. 2012. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas cakra hijau terhadap pemberian abu sekam padi pada tanah rawa lebak. *J. Agroscentia*, 19(1): 1 – 5.
- Putra, S. dan K. Permadi. 2011. Pengaruh pupuk kalium terhadap peningkatan hasil ubi jalar varietas Narutokintoki di lahan sawah. *J. Agrin.*, 5(2): 133 – 142.
- Putra, A.A.G. 2013. Kajian aplikasi dosis pupuk ZA dan kalium pada tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.). *Ganec swara*, 7(2): 10 – 17.
- Russo, V.M. 2008. Plant density and nitrogen fertilization rate on yield and nutrient content of onion developed from greenhouse grown transplants. *Hort Sci.*, 43(6): 1759 – 64.
- Silahooy, C.H. 2008. Efek pupuk KCl dan SP36 terhadap kalium tersedia, serapan kalium, dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada tanah Brunizem. *Bul.Agron.*, 36(2): 126 – 132.
- Sitepu, B.H., S. Ginting, dan M. Mariati. 2011. Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L. Var. Tuktuk) asal biji terhadap pemberian pupuk kalium dan jarak tanam. *J. Agroekoteknologi*, 1(3): 711 – 724.
- Sofiari, E.K. dan R.S. Basuki. 2009. Evaluasi daya hasil kultivar local bawang merah di Brebes. *J. Hort.*, 19(3): 275 – 80.
- Sumarni, N., R. Rosliani, R.S. Basuki, dan Y. Hilman. 2012. Pengaruh varietas, status K tanah dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara K tanaman bawang merah. *J. Hort.*, 22(3): 233 – 241.
- Sumiati, E. dan O.S. Gunawan. 2007. Aplikasi pupuk hayati mikoriza untuk meningkatkan efisiensi serapan unsur hara NPK serta pengaruhnya terhadap hasil dan kualitas umbi bawang merah. *J. Hort.*, 17(1): 34 – 42.
- Suryaningsih, E. 2008. Pengendalian penyakit sayuran yang ditanaman dengan sistem budidaya pada pertanian periurban. *J.Hort.*, 18(2): 200 – 211.
- Struik, P.C. 2008. The canon of potato science: minitubers. *Potato Res.*, 50:305-308.
- Uke, H.Y. Kalwia, 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. *J. Agroetekbis*, 3(6): 655 – 661.
- Umami, A., S. Darmanti, dan S. Haryanti. 2011. Pertumbuhan dan produktivitas bawang merah (*Allium ascalonicum* L. var Tiron) dengan perlakuan *Gracilaria verrucosa* sebagai penjerap air pada tanah pasir. *Bioma*, 13(2): 60 – 66.
- William, L. dan U. Kahkafi. 1998. Intake and translocation of potassium and phosphate by tomatoes by late spray of KH_2PO_4 (MKP). *Proceeding of symposium of fertilization. A technique to improve production and decrease pollutant.* NRC. Cairo. Egyp.
- Zarea, M.J., N. Karimi, E.M. Goltapeh, dan A. Ghalavand. 2011. Effect of cropping system and arbuscular mycorrhizal fungi on soil microbial activity and root nodule nitrogenase. *Saudi Soc. Agric. Sci.*, 10: 109 – 120.