

PENGGUNAAN PUPUK KCL DAN BOKASHI PADA TANAMAN UBI JALAR (*Ipomoea batatas*)

Use of KCl Fertilizer and Bokashi on Sweet Potato (*Ipomoea batatas*)

Daniel Arief Sianturi dan Ernita

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. Jl. Kaharuddin Nasution No.113 P. Marpoyan Pekanbaru 28284

Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681

[Diterima Nopember 2013, Disetujui Maret 2014]

ABSTRACT

This research aim to know the effect of KCl and bokashi on yield of sweet potato. The research was conducted at the experiment farm Faculty of agriculture Riau Islamic university Pekanbaru from March to June 2013. The completely randomized design with two factorials was used. The first factor consisted of various doses of KCL fertilizer (K); without KCl, 5 g/planting bed, 10 g/planting bed, and 15 g/planting bed. The second factor consisted of various bokashi dosages; without bokashi, 50 g/plant, 100 g/plant, and 150 g/plant. Data were analyzed statistically according to F and BNT tests at the 5% significance level. Interaction between KCL fertilizer and bokashi for sweet potato had a significant effect on sweet potato weight per tuber with the best treatment of 15 g/planting bed of KCl and 150 g/plant of bokashi. KCl fertilizer affected significantly on number of tuber per plant, tuber weight per tuber, tuber weight per plant, and dry material weight with the best treatment of 15 kg/planting bed. The use of bokashi also showed a significant effect on number of tuber per plant, tube weight per tuber, tuber weight per plant, and dry material weight with the best treatment of 150 g/plant.

Keywords: *KCl Fertilizer, Bokashi, Sweet potato*

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk KCl dan bokashi secara interaksi maupun secara tunggal terhadap hasil tanaman ubi jalar. Penelitian dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru dari bulan Maret sampai Juni 2013. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 factorial. Faktor pertama dosis Pupuk KCl (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa KCL, 5 g/guludan, 10 g/guludan dan 15 g/guludan. Faktor kedua adalah dosis bokashi (B) terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa bokashi, 50 g/tanaman 100 g/tanaman dan 150 g/tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik menurut uji F dan uji lanjut BNT pada taraf 5%. Interaksi antara pupuk KCl dan Bokashi pada tanaman ubi jalar berpengaruh nyata terhadap bobot umbi per umbi, perlakuan terbaik pada kombinasi 15 g/guludan KCl dan 150 g/tanaman bokashi. Pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per umbi, berat umbi per tanaman dan berat brangkasan kering dengan perlakuan terbaik 15 g/guludan KCl. Pupuk bokashi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman, bobot umbi per umbi, berat umbi per tanaman dan berat brangkasan kering dengan perlakuan terbaik 150 g/tanaman bokashi.

Kata kunci: *Pupuk KCl, Bokashi, Ubi jalar.*

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) merupakan tanaman yang penting baik sebagai makanan pokok maupun sebagai makanan tambahan dalam rangka diversifikasi pangan. Selain itu ubi jalar juga digunakan sebagai bahan baku

industri pangan dan sebagai makanan ternak. Di bidang kesehatan tanaman ubi jalar mempunyai banyak manfaat diantaranya: sebagai anti oksidan, antikanker, antibakteri. perlindungan terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan *stroke* (Anonimus, 2013)

Menurut Rukmana (2004) komposisi gizi ubi jalar dalam 100 g yakni: 70 g air, 0,3 g serat, 113 kalori, 2,3 g prot, 1,0 mg Fe, 46 mg Ca, 7,1 vit A, 0,08 mg Vit B1, 0,05 mg Vit B2, 0,9 mg niacin, dan 2,0 mg Vit C.

Luas panen ubi jalar di Indonesia sekitar 230.000 ha dengan produktivitas sekitar 10 ton/ha. Padahal dengan teknologi yang maju, hasil produksi beberapa varietas unggul ubi jalar dapat menghasilkan lebih dari 30 ton umbi basah/ha (Andrianto dan Indarto, 2004).

Rendahnya produksi ubi jalar di Riau disebabkan oleh sistem budidaya yang belum intensif, masih bersifat tradisional, luas lahan yang terbatas dan penggunaan pupuk masih kurang. Kurangnya penggunaan pupuk disebabkan karena kurangnya pengetahuan petani dan harga pupuk yang semakin mahal. Sedangkan penggunaan lahan yang terus menerus tanpa diperhatikan kesuburannya menyebabkan tanah semakin kurus.

Usaha yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produksi ubi jalar adalah dengan melakukan pemupukan baik pupuk organik maupun anorganik. Salah satu pupuk anorganik yang dibutuhkan tanaman ubi jalar yang dapat memperbaiki pertumbuhan dan perkembangan terutama umbi adalah Kalium.

Kalium adalah suatu unsur hara esensial yang di butuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar. Kalium di serap tanaman dalam bentuk ion K^+ di dalam tanah. Ion ini bersifat dinamis, sehingga mudah tercuci tanah berpasir dan tanah dengan pH rendah (Novizan, 2002).

Menurut Wiwiet dan Santika (2012) bahwa peran kalium dalam tanaman, yakni membantu proses fotosintesis, untuk membentuk senyawa organik baru yang akan ditranslokasikan ke organ tempat penyimpanan dalam hal ini umbi dan sekaligus memperbaiki kualitas umbi tanaman ubi jalar.

KCl adalah pupuk buatan yang mengandung Kalium (52% K₂O) di mana untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dan perbaikan tanah pupuk KCl dapat dikombinasikan dengan pemberian pupuk bokashi. Bokashi merupakan pupuk organik yang mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan mengandung hara makro dan mikro sebagai sumber zat makanan bagi tanaman

Bokashi merupakan pupuk organik yang berasal dari fermentasi sisa-sisa organ tanaman dengan bantuan mikroba Efektivitas Mikroorganisme (EM 4) sebagai starter. Penggunaan bokashi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan menyediakan unsur hara secara berkelanjutan dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Dengan pemberian pupuk KCl dan bokashi diharapkan produksi ubi jalar dapat meningkat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk KCl dan bokashi secara interaksi maupun masing-masing perlakuan terhadap produksi ubi jalar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Maret sampai Juni 2013

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: bibit ubi jalar Varietas Mendut pupuk KCl, Urea, TSP, Bokashi, insektisida Decis 25 EC, papan, triplek, tali rafia, dan paku. Sedangkan alat yang digunakan: cangkul, parang, garu, handsprayer, timbangan, meteran, gembor, gergaji, kuas, martil, kamera dan alat-alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial 4 x 4 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama dosis Pupuk KCl (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa KCL, 5 g/guludan (100 kg/ha), 10 g/guludan (200 kg/ha) dan 15 g/guludan (300 kg/ha). Faktor kedua adalah dosis bokashi (B) terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa bokashi, 50 g/tanaman 100 g/tanaman dan 150 g/tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik (Uji F) dan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pengolahan tanah pertama bertujuan untuk membalikkan dan menghancurkan bongkahan tanah dan pengolahan tanah kedua bertujuan agar aerase atau tata udara didalam tanah lebih baik. Pada pengolahan kedua dilakukan pembuatan guludan dengan ukuran 100 x 50 cm dengan ketinggian guludan 40 cm, dan jarak antar guludan 50 cm.

Pemberian bokashi dilakukan seminggu sebelum tanam pada lubang tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Penanaman setek

dilakukan dengan jarak 100 cm x 25 cm. Panjang setek yang digunakan 25 cm berasal dari setek ujung dari tanaman yang berumur 4 bulan. Setek ditanam 2/3 bagian dan 1/3 bagian dibiarkan muncul dipermukaan lubang tanam

Pupuk KCl diberikan pada saat penanaman dan dosis sesuai dengan perlakuan, Pupuk diberikan secara larikan (parit kecil) dengan kedalaman 10 cm dengan jarak parit 7 cm dari barisan tanaman.

Pemeliharaan meliputi penyiraman dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari, pemupukan Urea 10 g/guludan (200 kg/ha) dan pupuk TSP 5 g/guludan (100 kg/ha), pemberian Urea dan TSP bersamaan dengan pemberian KCl. Penyiangan dilakukan saat tanaman berumur dua minggu dan penyiangan selanjutnya dilakukan dengan interval sekali dua minggu. Pembubunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan. Pembalikan batang dilakukan setelah akar-akar tanaman muncul yang menjalar di atas guludan dengan interval sekali 2 minggu. Pengendalian hama bongkeng dengan cara membumbun umbi yang tersembul dipermukaan tanah dan penyemprotan decis 2,5 EC 2 cc/l air. Untuk pencegahan sebelum dilakukan penanaman pangkal bibit dicelupkan pada larutan Sevin 2 cc/liter air. Panen dilakukan saat tanaman sudah berumur 4 bulan dengan cara membongkar umbi dari guludan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Umbi Pertanaman

Hasil pengamatan jumlah umbi pertanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi KCl dan bokashi tidak nyata. Sedangkan masing-masing perlakuan utama KCL dan bokashi

berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dosis KCl memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Jumlah umbi yang terbanyak terdapat pada dosis 150 g/guludan tidak berbeda nyata dengan 10 g /guludan KCl dan 5 KCl/guludan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa KCl yang menghasilkan jumlah umbi yang terendah.

Pemberian KCl dengan dosis 5–15 g/guludan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman berlangsung baik sehingga jumlah buah yang dihasilkan relatif sama. Pada perlakuan tanpa KCl jumlah umbi terendah disebabkan unsur hara Kalium yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia hingga perakaran tanaman tidak tumbuh dan berkembang dengan baik akibatnya jumlah umbi sedikit.

Kekurangan unsur hara K pada tanaman ubi jalar menyebabkan pembentukan umbi akan terhambat. Semakin banyak akar yang terbentuk maka peluang pembentukan umbi jalarpun akan semakin besar. Sebaliknya jika akar yang terbentuk sedikit maka peluang pembentukan umbi juga rendah.

Adrianto dan Indarto (2004), menyatakan bahwa jumlah umbi yang dihasilkan tanaman ubi jalar salah satunya dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan akar. Sumarwoto *dkk.* (2008) menyatakan bahwa umbi adalah hasil penumpukan cadangan makanan berupa hasil sintesis protein dan karbohidrat dalam bentuk pati yang dipengaruhi oleh unsur hara K dan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman.

Tabel 1. Rerata Jumlah Umbi Pertanaman Ubi Jalar Pada Beberapa Dosis KCl dan Bokashi

Dosis KCl (g/guludan)	Dosis bokashi (g/tanaman)				Rerata
	0	50	100	150	
0	3,00	3,50	3,67	4,07	3,56 b
5	3,66	3,83	4,33	5,20	4,26 a
10	3,80	4,27	5,13	5,90	4,78 a
15	4,00	5,00	5,67	6,80	5,37 a
Rerata	3,62 c	4,15 b	4,70 b	5,49 a	
KK= 13,26%		BNJ K dan B = 0,66			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Hasil penelitian Agun (2012), menunjukkan bahwa pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman ubi jalar, dengan perlakuan terbaik adalah 5,4 g/tanaman (300 kg/ha) dengan jumlah 5,71 buah.

Data Tabel 1 menunjukkan bahwa dosis bokashi memberikan pengaruh yang berbeda nyata dimana perlakuan 150 g/tanaman menghasilkan jumlah umbi yang terbanyak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, diduga pemberian bokashi pada dosis tersebut lebih tepat dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih baik akibatnya jumlah umbi yang dihasilkanpun lebih banyak.

Perlakuan dosis bokashi 100 g/tanaman tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50 g/tanaman dalam menghasilkan jumlah umbi per tanaman namun jumlah umbi yang dihasilkan lebih rendah dari perlakuan bokashi 150 g/tanaman. Hal ini disebabkan dosis bokashi 50-100 g/tanaman perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah terutama agregat tanah, ketersediaan hara dan penguraian bahan organik tanah belum optimal sehingga pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman belum maksimal dibandingkan dengan perlakuan 150 g/guludan

Perlakuan tanpa bokashi jumlah umbi pertanaman paling sedikit, tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis bokashi 50 g/guludan disebabkan pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman tidak berlangsung dengan baik karena sifat fisik, kimia serta biologi tidak mendukung sehingga pembentukan umbi terhambat.

Menurut Lakitan (2007), bahwa produksi tanaman umbi-umbian seperti ubi jalar sangat ditentukan oleh pertumbuhan dan perkembangan akar. Hal ini disebabkan karena umbi ubi jalar terbentuk dari akar yang membesar sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan.

Bobot Umbi Per Umbi

Hasil pengamatan bobot umbi per umbi ubi jalar setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi KCl dan bokashi dan masing-masing perlakuan utama KCl dan bokashi berpengaruh nyata terhadap bobot umbi per umbi. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi antara KCl dan bokashi berbeda nyata pengaruhnya terhadap bobot umbi perumbi. Bobot umbi perumbi terberat terdapat pada kombinasi perlakuan dosis KCl 15 g/guludan dan bokashi 150 g/tanaman. Hal ini disebabkan bokashi yang dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan juga sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Dengan tersedianya unsur hara N, P, K dan air dapat mempengaruhi perkembangan umbi ubi jalar.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Rani dan Fenti (2001) bahwa unsur hara N, P, K dan air saling berkaitan dalam mempengaruhi perkembangan umbi tanaman. Keterkaitan tersebut yaitu dalam merangsang peningkatan fotosintesis agar pembentukan dan sintesis protein, karbohidrat menjadi maksimal dan transportasi serta diferensiasi sel yang baik

Tabel 2. Rerata Bobot Umbi Per Umbi Ubi Jalar pada Beberapa Dosis KCl dan Bokasi.

Dosis KCl (g/tanaman)	Dosis bokasi (g/guludan)				Rerata
	0	50	100	150	
0	150,00 h	152,00 h	190,00 g	220,00 f	178,00 c
5	225,43 ef	233,33def	261,67 cd	290,00 bc	252,61 b
10	228,40 ef	240,00def	250,00 de	301,33 b	254,93 b
15	229,47 ef	303,33 b	312,00 b	460,00 a	326,20 a
Rerata	208,33 d	232,17 c	253,42 b	317,83 a	
	KK= 4,19%	BNJ K dan B = 11,75	BNJ KB = 29,55		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

menyebabkan penyimpanan cadangan makanan berupa pati didalam umbi menjadi maksimal. Hal ini menyebabkan perkembangan umbi menjadi maksimal dan secara tidak langsung berat umbi perumbi akan meningkat.

Bobot umbi perumbi pada perlakuan kombinasi tanpa KCl dan bokasi 50 g/tanaman dan perlakuan tanpa KCl dan tanpa bokashi tidak berbeda nyata sesamanya dengan bobot umbi perumbi rendah, diduga kombinasi pemberian KCl dan bokashi belum mampu memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan perkembangan umbi ubi jalar. Selain itu juga disebabkan karena tingkat perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah tidak terjadi dengan optimal sehingga agregat tanah, ketersediaan hara dan air serta penguraian bahan organik tanah rendah dan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Hasil penelitian Sumarwoto *dkk.* (2008), dilaporkan bahwa interaksi beberapa varietas ubi jalar terhadap bobot umbi perumbi. Perlakuan terbaik pada varietas Mendut dengan pemberian bokashi 150 g/tanaman dan KCl 5 g/tanaman dengan bobot umbi perumbi yaitu 550,75 g.

Berat Umbi Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan berat umbi pertanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi KCl dan bokashi tidak nyata tetapi pengaruh masing-masing faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat umbi pertanaman. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada dosis 15 g/guludan KCl berat umbi pertanaman tertinggi dan berbeda nyata dari

perlakuan lainnya, diduga pada dosis tersebut unsur hara Kalium yang dibutuhkan tanaman lebih terpenuhi.

Kalium merupakan hara yang berfungsi membentuk dan merangsang sintesis protein, karbohidrat, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, meningkatkan tekanan turgor akar, dan meningkatkan penyerapan hara. Optimalnya perkembangan akar dan umbi maka berat umbi yang dihasilkan pertanaman juga akan optimal. Jika dikonfersikan kedalam luas lahan 1 hektar, berat umbi yang dihasilkan lebih rendah yaitu 32,81 ton/ha, sementara rerata hasil produksi varietas yaitu 35 ton/ha. Hal ini diduga dosis KCl yang diberikan belum optimal untuk memenuhi kebutuhan hara K sehingga berat umbi yang dihasilkan tidak maksimal.

Berat umbi pertanaman pada dosis 10 g/guludan KCl dan 5 g/guludan KCl tidak berbeda nyata sesamanya dan lebih rendah dari dosis 15 g/guludan KCl). Hal ini diduga dosis KCl belum tepat sehingga pemenuhan hara untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar serta umbi tanaman tidak terpenuhi dengan baik. Hal ini menyebabkan berat umbi pertanaman yang dihasilkan tanaman ubi jalar lebih rendah.

Pada perlakuan tanpa KCl, berat umbi pertanaman yang dihasilkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, diduga karena unsur hara terutama K yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pembentukan umbi dan perkembangan umbi tidak terpenuhi.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Agun (2012), dilaporkan bahwa pemberian KCl nyata pengaruhnya terhadap berat umbi pertanaman ubi jalar. Perlakuan terbaik 5,4 g/tanaman (300 kg/ha) dengan rerata berat umbi pertanaman yaitu 1740,58 g/tanaman.

Tabel 3. Rerata Berat Umbi Pertanaman Ubi Jalar Pada Beberapa Dosis KCl dan Bokasi.

Dosis KCl (g/guludan)	Dosis bokasi (g/tanaman)				Rerata
	0	50	100	150	
0	750,00	602,00	760,00	990,00	775,50 c
5	825,07	894,43	1133,90	1508,00	1090,35 b
10	867,92	1024,00	1333,33	1778,20	1250,86 b
15	917,88	1516,65	1768,00	2360,00	1640,63 a
Rerata	840,22 c	1009,27 bc	1248,81 b	1659,05 a	
KK= 23,48%		BNJ K dan B= 309,50			

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Tabel 4. Rerata Berat Brangkas Kering Tanaman Ubi Jalar pada Beberapa Dosis KCl dan Bokashi

Dosis KC (g/guludan)	Dosis bokasi (g/tanaman)				Rerata
	0	50	100	150	
0	53,33	154,00	160,00	160,67	132,00 d
5	160,33	170,00	180,00	190,00	175,08 c
10	240,66	247,33	250,00	254,00	248,00 b
15	300,00	340,00	344,00	355,00	334,75 a
Rerata	188,58 b	235,56 a	243,50 a	252,42 a	
	KK= 8,39%		BNJ K dan B = 19,01		

Angka-angka pada kolom dan nbaris yang di ikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ taraf 5%.

Dwijoseputro (2002), menyatakan bahwa produksi pertanian pada semua jenis tanaman, umumnya dipengaruhi oleh jumlah (buah, biji atau umbi) dan berat (buah, biji atau umbi) yang dihasilkan tanaman tersebut. Jika berat buah, biji, atau umbi pertanaman tinggi akan tetapi jumlahnya sedikit maka berat buah, biji, atau umbi yang dihasilkan pertanaman juga akan rendah dan begitu pula sebaliknya.

Menurut Anonimus (2012), jumlah dan berat buah, biji atau umbi yang dihasilkan tanaman dipengaruhi oleh tingkat pemenuhan unsur hara terutama pada tanaman umbi, unsur hara K merupakan unsur hara yang sangat vital dalam mempengaruhi pembentukan dan berat umbi yang dihasilkan karena memiliki fungsi merangsang pembentukan protein dan karbohidrat sebagai unsur penting penyusun umbi dan perkembangan akar tanaman.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa dosis bokashi 150 g/tanaman menghasilkan berat umbi pertanaman tertinggi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, diduga dosis pemberian Bokashi lebih tepat dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. hal ini menyebabkan perkembangan akar lebih baik dan terbentuknya umbi dan bobot umbi perumbi lebih maksimal sehingga meningkatkan berat umbi pertanaman.

Namun, jika dikonfersikan berat umbi yang dihasilkan masih rendah yaitu 33,18 ton/ha. Hal ini diduga karena unsur hara dan kemampuan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada bokashi masih rendah sehingga berpengaruh terhadap produksi yang kurang maksimal.

Berat umbi pertanaman yang dihasilkan pada dosis 100 g/tanaman dan 50 g/tanaman

tidak berbeda nyata sesamanya tetapi dosis 100 g/guludan berbeda nyata dengan tanpa bokashi yang menghasilkan berat umbi pertanaman yang terendah. Dosis bokasi 50 g/guludan tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian bokasi.

Dosis pemberian bokasi pada dosis 50–100 g/guludan belum tepat sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi dengan baik sehingga menyebabkan produksi masih rendah.

Berat Brangkas Kering (g)

Hasil pengamatan berat brangkas kering tanaman ubi jalar setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian KCl dan Bokashi tidak nyata pengaruhnya tetapi masing-masing faktor berpengaruh nyata terhadap berat brangkas kering tanaman. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa dosis KCl 15 g/guludan menghasilkan berat brangkas yang tertinggi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya hal ini diduga dosis pemberian KCl lebih tepat sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman maksimal disebabkan penyerapan hara terutama K maksimal.

Berat brangkas kering tanaman pada dosis KCl 10 g/guludan berbeda nyata dengan 5 g/guludan dan tanpa KCl yang menghasilkan berat brangkas kering tanaman terendah. Dosis pemberian KCl yang rendah menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman terhambat. Sedangkan tanpa KCl berat kering paling rendah diduga karena unsur hara terutama K tidak terpenuhi. Akibatnya pertumbuhan vegetatif tanaman tidak optimal.

Data Tabel 4. menunjukkan bahwa dosis bokashi 150 g/tanaman memiliki berat brangkasan kering pertanaman tertinggi tidak berbeda nyata dengan dosis 100 g dan 50 g/guludan diduga disebabkan pemberian bokashi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah terutama perbaikan agregat tanah, ketersediaan hara dan penguraian bahan organik menjadi hara lebih maksimal. Disamping itu, unsur hara yang dibutuhkan tanaman baik makro dan mikro terpenuhi dengan baik dan seimbang sehingga saling berkaitan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman (luas daun) secara maksimal.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutejo (2002), penggunaan pupuk organik lebih banyak memiliki manfaat terhadap peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga hara baik makro maupun mikro serta air tersedia dengan baik dan seimbang. Namun pemberian harus dilakukan dengan dosis yang tepat, sebab pemberian yang tidak tepat atau rendah akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak maksimal karena ketersediaan hara dan perbaikan tanah tidak maksimal.

Berat brangkasan kering pada tanpa bokashi paling rendah diduga karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi sehingga pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman. Selain itu kondisi sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang tidak baik menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman menjadi terhambat.

Produksi berat kering tanaman merupakan resultante dari 3 proses yaitu: penumpukan asimilat melalui fotosintesis, penurunan asimilat akibat respirasi dan akumulasi ke bagian sink. Meningkatnya berat kering tanaman disebabkan meningkatnya luas daun sampai optimum dan meningkatnya laju fotosintesis. Sumbangan luas daun terhadap total produksi bahan kering sebesar 70% dan laju fotosintesis sebesar 30% (Anonimus, 2012).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi antara pupuk KCl dan Bokashi pada tanaman ubi jalar berpengaruh nyata terhadap bobot umbi perumbi, perlakuan

terbaik pada kombinasi 15 g/guludan KCl dan 150 g/tanaman bokashi.

2. KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman, bobot umbi perumbi, berat umbi pertanaman dan berat brangkasan kering. Perlakuan terbaik 15 g/guludan KCl (300 kg/ha).
3. Bokashi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi pertanaman, bobot umbi perumbi, berat umbi pertanaman dan berat brangkasan kering. Perlakuan terbaik 150 g/tanaman bokashi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, T. T dan N. Indarto. 2004. Budidaya dan Analisis Usahatani Ubi Jalar. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anonimus. 2012. Hubungan Antara Luas Daun Dengan Laju Fotosintesis. *Online* pada: <http://razzakoke.blog.com>, Diakses Tanggal 10 Maret 2014.
- Anonimus. 2013. Manfaat Ubi Jalar Ternyata Luar Biasa. *Online* pada: <http://jaringnews.com/hidup-sehat/alternatif/41785>. Diakses 10 Juni 2013.
- Dwijoseputro. 2002. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Lakitan, B. 2007. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajagafindo Persada, Jakarta.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Rani, S dan Fenti, S. 2001. Pengaruh Pemberian KCl dan Berbagai Pupuk Organik Terhadap Pembungaan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*, 21(1): 10-18.
- Rukmana, R. 2004. Usaha Tani Tanaman Pangan Unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sumarwoto. Wirawati, T. Frisanto dan Rifan. 2008. Uji Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Pada Berbagai Jenis Pupuk Organik Alami dan Pupuk Buatan (N, P, K). *Jurnal Pertanian Mapeta*, 10(3): 203-210.
- Sutejo, R. 2002. Penebaran Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta
- Wiwiet, S dan Santika, D. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kalium dan Pemangkasan Cabang-Cabang Terhadap Hasil Melon. *Jurnal Floratek*, 3(1): 12-17.

