

## PENINGKATAN KUALITAS UBI JALAR (*Ipomoea batatas*, L) VARIETAS SARI DAN BETA 2 AKIBAT APLIKASI KOMPOS DAN PUPUK KCl

Hapsoh<sup>1)</sup>, Luthfi Aziz Mahmud Siregar<sup>2)</sup>, Linda Tri Wira Astuti<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2)</sup>Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

<sup>3)</sup>Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Medan

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh kompos, dan dosis pupuk K terhadap kualitas ubi jalar Varietas Sari dan Beta 2. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan, Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan petak-petak terpisah terdiri atas 3 (tiga) faktor dan 3 (tiga) ulangan. Petak utama adalah varietas ubi jalar terdiri atas 2 taraf, yaitu : Varietas Sari dan Varietas Beta 2. Anak petak adalah Kompos terdiri atas 3 taraf, yaitu : tanpa kompos, kompos jerami 12 ton/ha dan kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) 10 ton/ha. Anak-anak petak adalah Dosis Pupuk K terdiri atas 4 taraf, yaitu : 0 kg/ha KCl, 75 kg/ha KCl, 150 kg/ha KCl, dan 225 kg/ha KCl. Hasil penelitian menunjukkan Varietas Sari memberikan nilai bobot umbi ukuran besar paling tinggi, jika tidak menggunakan kompos membutuhkan 225 kg/ha KCl, menggunakan kompos jerami membutuhkan 150 kg/ha KCl sedangkan jika menggunakan kompos TKKS hanya membutuhkan 75 kg/ha KCl. Pada Varietas Beta 2, nilai bobot umbi ukuran besar paling tinggi pada perlakuan tanpa kompos, kompos jerami dan kompos TKKS sama-sama membutuhkan 225 kg/ha KCl tetapi lebih tinggi pada kompos jerami dan tertinggi pada kompos TKKS. Kadar pati paling tinggi pada kombinasi perlakuan Varietas Beta 2, kompos jerami dan 150 kg/ha KCl sebesar 75,09%.

Kata Kunci : Ubi Jalar, Varietas, Kompos, Pupuk K.

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Komoditas ubi jalar ditempatkan sebagai salah satu dari 7 (tujuh) komoditas utama tanaman pangan (padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu dan ubi jalar) yang perlu terus dikembangkan (Departemen Pertanian, 2009) karena merupakan salah satu tanaman pangan yang mempunyai keistimewaan ditinjau dari nilai gizinya dan merupakan sumber karbohidrat penting. Produksi yang tinggi saja tidak menjamin bahwa kebutuhan terhadap ubi jalar terpenuhi. Industri kecil memungkinkan penyediaan produk antara (tepung dan pati) untuk industri besar yang berorientasi ekspor dengan melakukan pengawasan terhadap kualitas, volume dan kepercayaan negara pengimpor seperti Jepang dan Taiwan. Kualitas produk antara tersebut tidak terlepas dari bahan baku yang bermutu termasuk ukuran umbi. Untuk tujuan konsumsi langsung, ukuran umbi yang diperlukan mempunyai bobot 100–200g per umbi (sedang sampai besar), sementara untuk tujuan industri diperlukan yang berukuran diatas 200 g per umbi.

Untuk industri, diperlukan ubi jalar dengan kualitas tertentu. Kalium (K) dilaporkan merupakan salah satu unsur hara yang juga dapat mempengaruhi kualitas ubi jalar. Kadar bahan kering digunakan sebagai salah satu indikasi mutu umbi ubi jalar. Kadar bahan kering berkorelasi positif dengan kadar pati pada umur tertentu. Rasa enak umbi merupakan indikator bahwa kadar bahan kering dan pati pada umbi adalah tinggi. Kondensasi senyawa karbohidrat sederhana seperti glukosa dan fruktosa menjadi senyawa karbohidrat kompleks seperti pati terhambat bila kekurangan K (Fitter dan Hay, 1991). Ubi jalar diketahui juga menyukai *sandy-loam soil* dengan kadar bahan organik tinggi dan *permeable sub-soil* karena tanah dengan kerapatan tinggi atau aerasi jelek menghambat pembentukan akar dan media yang gembur diperlukan untuk pertumbuhan umbi.

Hasil penelitian menyatakan bahwa pemupukan kalium dosis  $K_2O$  90 kg/ha relatif menghasilkan pertumbuhan optimal dan hasil umbi maupun kadar pati lebih tinggi (Hariyanto, 2004). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian unsur K dapat memperbesar diameter umbi dan meningkatkan jumlah serta berat umbi.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya varietas unggul, bahan kompos dan dosis pupuk K untuk meningkatkan kualitas ubi jalar oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah mengukur dosis pupuk KCl, menentukan pengaruh kompos, menganalisis varietas unggul yang lebih baik dan menentukan dosis pupuk KCl, kompos dan penggunaan varietas unggul yang dapat memberikan kualitas yang terbaik.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Medan, Propinsi Sumatera Utara. Pada ketinggian tempat  $\pm 27$  m di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2010 sampai dengan Agustus 2010.

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah stek pucuk ubi jalar varietas Sari dan Beta 2, jerami padi, TKKS, dekomposer *Trichoderma* yang berasal dari Balai Pengembangan Proteksi Tanaman Perkebunan Sumatera Utara Medan, pupuk Urea, SP-36, KCl, air, herbisida, fungisida, dan insektisida.

### Metode Penelitian

Penelitian dimulai dengan pembuatan kompos jerami dan TKKS dengan dekomposer *Trichoderma*. Selanjutnya kompos tersebut dianalisis kandungan haranya. Kemudian dilakukan penanaman beberapa varietas ubi jalar dengan aplikasi pupuk kompos dan dosis pupuk K yang dilaksanakan di lapangan. Sebelum ditanami, tanah tempat penelitian diuji secara komposit untuk mengetahui kadar haranya dan diuji lagi setelah pupuk kompos ditebar dan diinkubasi selama 10 hari. Pada akhir penelitian tanah kembali diuji kadar haranya.

Penelitian lapangan dilakukan dengan menggunakan rancangan petak-petak terpisah (*split-split plot design*) terdiri atas 3 faktor yaitu  $2 \times 3 \times 4$  diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama sebagai petak utama adalah varietas ubi jalar (V) terdiri atas 2 taraf, yaitu :  $V_1 =$  Varietas Sari dan  $V_2 =$  Varietas Beta 2. Faktor kedua sebagai anak petak adalah Kompos Jerami Padi dan Kompos TKKS (A) terdiri atas 3 taraf, yaitu :  $A_0 =$  Tanpa Kompos;  $A_1 =$  kompos jerami 12 ton/ha (setara 12 kg/plot) dan  $A_2 =$  kompos TKKS 10 ton/ha (setara 10 kg/plot). Faktor ketiga sebagai anak-anak petak adalah Dosis Pupuk K (K) terdiri atas 4 taraf, yaitu :  $K_0 = 0$  kg/ha KCL;  $K_1 = 75$  kg/ha KCL (setara 75 g/plot);  $K_2 = 150$  kg/ha KCL (setara 150 g/plot) dan  $K_3 = 225$  kg/ha KCL (setara 225 g/plot).

Dengan demikian diperoleh 24 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali. Jumlah plot percobaan adalah 72 plot dengan ukuran guludan 70 cm dan tinggi 40 cm, jarak antar guludan 100 cm dan panjang guludan 2,5 m. Jarak tanam adalah 100 x 25 cm, dalam 1 plot mendapat 40 tanaman. Jumlah sampel per plot 3 batang dan 3 tanaman destruktif setiap pengamatan.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F, apabila dalam uji statistik data diperoleh hasil signifikan maka pengujian dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Bobot dan Jumlah Umbi Besar, Sedang dan Kecil

Dari hasil sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan varietas memberikan perbedaan nyata pada bobot dan jumlah umbi ukuran besar dan kecil serta jumlah umbi ukuran sedang. Perlakuan pupuk KCl memberikan perbedaan nyata pada bobot dan jumlah umbi ukuran besar, serta jumlah umbi ukuran sedang. Interaksi Kompos dengan pupuk K memberikan perbedaan nyata pada bobot umbi ukuran besar dan interaksi varietas, kompos dan pupuk K memberikan perbedaan yang nyata hanya pada bobot umbi ukuran besar.

Perbedaan bobot umbi besar akibat perlakuan varietas dan pupuk KCl disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Umbi Ubi Jalar Ukuran Besar ( $g/m^2$ ) Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Pupuk K pada Saat Panen

	Varietas Sari ( $V_1$ )	Varietas Beta 2 ( $V_2$ )	Rataan K
0 kg/ha KCL ( $K_0$ )	2055.56	746.43	1400.99b
75 kg/ha KCL ( $K_1$ )	2288.69	829.17	1558.93ab
150 kg/ha KCL ( $K_2$ )	2477.78	1091.67	1784.72a
225 kg/ha KCL ( $K_3$ )	2225.99	1359.92	1792.96a
Rataan V	2262.00a	1006.80b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa bobot umbi besar nyata lebih besar pada Varietas Sari dibandingkan dengan Varietas Beta 2. Perlakuan pupuk KCl nyata lebih tinggi pada pemberian 225 kg/ha KCl dibandingkan dengan tanpa pupuk KCl. Tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian 150 kg/ha dan 75 kg/ha KCl. Interaksi perlakuan varietas dan pupuk K juga tidak memberikan perbedaan bobot umbi besar. Bobot umbi besar terbanyak pada varietas Sari dengan 75 kg/ha KCl dan terendah pada Varietas Beta 2 tanpa pupuk KCl.

Perbedaan bobot umbi besar ubi jalar akibat perlakuan kompos dan pupuk K disajikan pada Tabel 2.

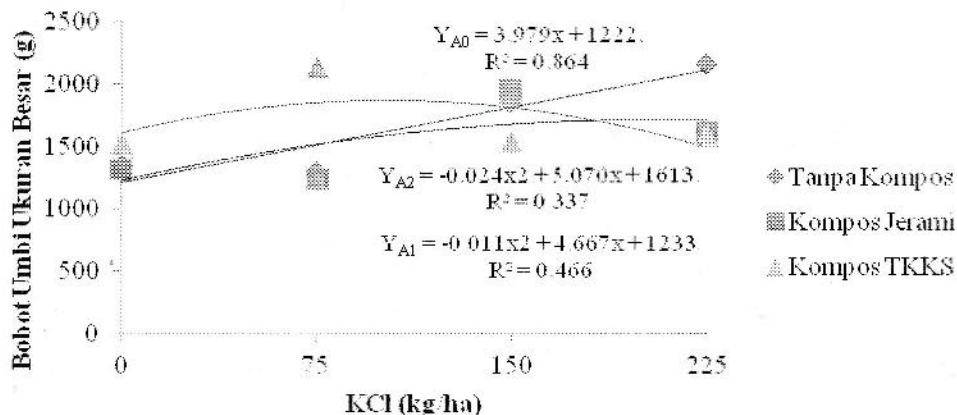
Tabel 2. Bobot Umbi Ubi Jalar Ukuran Besar ( $g/m^2$ ) Akibat Interaksi Perlakuan Kompos dan Pupuk K pada Saat Panen

	Tanpa Kompos (A0)	Kompos Jerami (A1)	Kompos TKKS (A2)	Rataan K
0 kg/ha KCL (K0)	1356.55de	1325.00de	1521.43cde	1400.99b
75 kg/ha KCL (K1)	1301.19de	1246.73c	2128.87ab	1558.93ab
150 kg/ha KCL (K2)	1858.93a-d	1955.95abc	1539.29cde	1784.72a
225 kg/ha KCL (K3)	2165.48a	1625.89a-e	1587.50b-e	1792.96a
Rataan A	1670.54	1538.39	1694.27	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Interaksi perlakuan kompos dan pupuk K memberikan perbedaan nyata pada bobot umbi ukuran besar. Bobot umbi ukuran besar terbesar pada tanpa kompos dengan 225 kg/ha KCl sedangkan terendah pada perlakuan kompos jerami dan diberi 75 kg/ha KCl (Tabel 2).

Grafik bobot umbi besar per  $m^2$  pada perlakuan kompos akibat pemberian pupuk KCl dapat dilihat pada Gambar 1. Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan antara bobot umbi besar per  $m^2$  pada perlakuan tanpa kompos akibat pemberian pupuk KCl menunjukkan hubungan linier, dimana semakin banyak diberikan KCl maka bobot umbi ubi jalar ukuran besar akan meningkat, dengan persamaan  $Y_{A0} = 3,979x + 1222$ , sedangkan  $Y_{A1}$  dan  $Y_{A2}$  menunjukkan hubungan kuadrat tidak nyata.



Gambar 1. Bobot Umbi Besar Ubi Jalar per  $m^2$  pada Perlakuan Kompos akibat Pemberian Pupuk KCl

Perbedaan bobot umbi besar ubi jalar akibat perlakuan varietas, kompos dan pupuk K disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Umbi Besar Ubi Jalar ( $g/m^2$ ) Akibat Interaksi Perlakuan Varietas, Kompos dan Pupuk K pada Saat Panen

		Tanpa Kompos (A <sub>0</sub> )	Kompos Jerami (A <sub>1</sub> )	Kompos TKKS (A <sub>2</sub> )	Rataan K
Varietas Sari (V <sub>1</sub> )	0 kg/ha KCL (K <sub>0</sub> )	2041.67c-f	1767.86e-h	2357.14b-e	2055.56
	75 kg/ha KCL (K <sub>1</sub> )	2008.33c-g	1519.64e-i	3338.10a	2288.69
	150 kg/ha KCL (K <sub>2</sub> )	2800.00abc	2704.76a-d	1928.57d-g	2477.78
	225 kg/ha KCL (K <sub>3</sub> )	3079.76ab	1737.50e-h	1860.71d-g	2225.99
	Rataan A	2482.44	1932.44	2371.13	
Varietas Beta 2 (V <sub>2</sub> )	0 kg/ha KCL (K <sub>0</sub> )	671.43ij	882.14hij	685.71ij	746.43
	75 kg/ha KCL (K <sub>1</sub> )	594.05j	973.81hij	919.64hij	829.17
	150 kg/ha KCL (K <sub>2</sub> )	917.86hij	1207.14f-j	1150.00g-j	1,091.67
	225 kg/ha KCL (K <sub>3</sub> )	1251.19f-g	1514.29e-j	1314.29f-j	1,359.92
	Rataan A	858.63	1,144.35	1,017.41	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat interaksi perlakuan ketiga faktor memberikan perbedaan yang nyata terhadap bobot umbi besar ubi jalar. Pada Varietas Sari, interaksi kompos TKKS dan pemberian 75 kg/ha KCl memiliki bobot umbi besar terbesar dan terendah pada perlakuan kompos jerami dan 75 kg/ha KCl. Sedangkan pada Varietas Beta 2, interaksi kompos jerami dengan 225 kg/ha KCl memiliki bobot umbi besar terbesar dan terendah pada perlakuan tanpa kompos dan 75 kg/ha pupuk KCl.

Jika dibandingkan kedua varietas maka bobot umbi besar terbesar adalah pada perlakuan Varietas Sari, interaksi kompos TKKS dan pemberian 75 kg/ha KCl dan terendah pada perlakuan Varietas Beta 2 perlakuan tanpa kompos dan 75 kg/ha pupuk KCl.

Perbedaan bobot umbi kecil akibat perlakuan varietas dan kompos disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot Umbi Kecil Ubi Jalar ( $g/m^2$ ) Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Kompos pada Saat Panen

	Varietas Sari (V <sub>1</sub> )	Varietas Beta 2 (V <sub>2</sub> )	Rataan A
Tanpa Kompos (A <sub>0</sub> )	251.0417	503.5714	377.3065
Kompos Jerami (A <sub>1</sub> )	271.2798	478.125	374.7024
Kompos TKKS (A <sub>2</sub> )	284.6726	533.9286	409.3006
Rataan V	268.998b	505.2083a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa bobot umbi kecil nyata lebih banyak pada Varietas Beta 2 dibandingkan Varietas Sari. Perlakuan kompos antara perlakuan tanpa kompos, kompos jerami dan kompos TKKS tidak berbeda nyata terhadap bobot umbi kecil. Interaksi perlakuan varietas dan pupuk K juga tidak memberikan perbedaan bobot umbi kecil. Bobot umbi kecil terbanyak pada Varietas Beta 2 dengan kompos TKKS dan terendah pada Varietas Sari tanpa kompos.

Perbedaan jumlah umbi besar akibat perlakuan varietas dan pupuk KCl disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Umbi Besar Ubi Jalar (buah) Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Pupuk KCl pada Saat Panen

	Varietas Sari (V <sub>1</sub> )	Varietas Beta 2 (V <sub>2</sub> )	Rataan K
0 kg/ha KCL (K <sub>0</sub> )	5.71	2.50	4.11b
75 kg/ha KCL (K <sub>1</sub> )	5.75	2.42	4.09b
150 kg/ha KCL (K <sub>2</sub> )	6.67	3.49	5.08a
225 kg/ha KCL (K <sub>3</sub> )	6.11	3.97	5.04a
Rataan V	6.06a	3.10b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah umbi besar nyata lebih banyak pada Varietas Sari dibandingkan dengan Varietas Beta 2. Perlakuan pupuk KCl berbeda nyata terhadap jumlah umbi besar. Jumlah umbi ukuran besar terbanyak adalah pada pemberian 150 kg/ha KCl dan berbeda nyata dengan pemberian 75 kg/ha KCl dan tanpa pupuk KCl tetapi tidak berbeda nyata dengan pemberian 225 kg/ha KCl. Interaksi perlakuan varietas dan pupuk K tidak memberikan perbedaan jumlah umbi besar. Jumlah umbi besar terbanyak pada Varietas Sari dengan 150 kg/ha KCl dan terendah pada Varietas Beta 2 dengan 75 kg/ha KCl.

Perbedaan jumlah umbi kecil akibat perlakuan varietas dan kompos disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6, jumlah umbi kecil nyata lebih banyak pada Varietas Beta 2 dibandingkan Varietas Sari. Perlakuan kompos antara perlakuan tanpa kompos, kompos jerami dan kompos TKKS tidak berbeda nyata terhadap jumlah umbi kecil. Interaksi perlakuan varietas dan pupuk K juga tidak memberikan perbedaan jumlah umbi kecil. Jumlah umbi kecil terbanyak pada Varietas Beta 2 dengan kompos TKKS dan terendah pada Varietas Sari tanpa kompos.

Tabel 6. Jumlah Umbi Kecil Ubi Jalar (buah) Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Kompos pada Saat Panen

	Varietas Sari (V <sub>1</sub> )	Varietas Beta 2 (V <sub>2</sub> )	Rataan A
Tanpa Kompos (A <sub>0</sub> )	2.77	6.07	4.42
Kompos Jerami (A <sub>1</sub> )	3.04	5.71	4.38
Kompos TKKS (A <sub>2</sub> )	3.15	6.19	4.67
Rataan V	2.99b	5.99a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Perbedaan jumlah umbi sedang ubi jalar akibat perlakuan varietas dan pupuk KCl disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Umbi Sedang Ubi Jalar (buah) Akibat Interaksi Perlakuan Varietas dan Pupuk K pada Saat Panen

	Varietas Sari (V <sub>1</sub> )	Varietas Beta 2 (V <sub>2</sub> )	Rataan K
0 kg/ha KCL (K0)	3.93	3.41	3.67c
75 kg/ha KCL (K1)	4.96	5.00	4.98a
150 kg/ha KCL (K2)	4.40	4.21	4.31b
225 kg/ha KCL (K3)	4.84	4.96	4.90ab
Rataan V	4.53	4.39	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan

Dari Tabel 7, diketahui bahwa perlakuan 75 kg/ha KCl memberikan jumlah umbi ukuran sedang terbanyak, dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk KCl dan 150 kg/ha KCl tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 225 kg/ha KCl. Interaksi perlakuan varietas dan pupuk K tidak memberikan perbedaan nyata pada jumlah umbi sedang. Jumlah umbi sedang terbesar pada perlakuan Varietas Beta 2 dengan 75 kg/ha KCl sedangkan terendah pada perlakuan Varietas Beta 2 tanpa pupuk KCl.

#### Kadar Pati

Kadar pati paling tinggi pada kombinasi perlakuan Varietas Beta 2, kompos jerami dan 150 kg/ha KCl sebesar 75,09%. Perbedaan dalam pemberian pupuk KCl memberikan kadar pati yang berbeda. Data rata-rata kandungan kadar pati akibat perlakuan pupuk KCl disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Kandungan Kadar Pati (%) Ubi Jalar Akibat Perlakuan Pupuk KCl

	0 kg/ha KCl (K0)	75kg/ha KCl (K1)	150 kg/ha KCl (K2)	225 kg/ha KCl (K3)
V1A0	70.21	69.07	73.26	72.15
V1A1	71.98	68.29	61.35	66.25
V1A2	65.33	73.83	66.10	63.95
V2A0	65.13	62.15	70.15	61.50
V2A1	65.48	65.98	75.09	66.21
V2A2	67.72	66.89	72.60	60.77
Rataan K	67.64	67.70	69.76	65.14

Dari Tabel 8 diketahui bahwa pada perlakuan tanpa KCl, pemberian 75 kg/ha KCl, 150 kg/ha dan 225 kg/ha KCl menghasilkan rata-rata kadar pati berturut-turut sebesar 67,64%, 67,70%, 69,76% dan 65,14%.

Data rata-rata kandungan kadar pati akibat perlakuan Kompos disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kandungan Kadar Pati (%) Ubi Jalar Akibat Perlakuan Kompos

	Tanpa Kompos (A0)	Kompos Jerami (A1)	Kompos TKKS (A2)
V1K0	70.21	71.98	65.33
V1K1	69.07	68.29	73.83
V1K2	73.26	61.35	66.10
V1K3	72.15	66.25	63.95
V2K0	65.13	65.48	67.72
V2K1	62.15	65.98	66.89
V2K2	70.15	75.09	72.60
V2K3	61.50	66.21	60.77
Rataan A	67.95	67.58	67.15

Tabel 9 memperlihatkan bahwa perlakuan tanpa kompos, pemberian kompos jerami dan kompos TKKS, menghasilkan rata-rata kadar pati masing-masing 67,95%, 67,58% dan 67,15%.

Data rata-rata kandungan kadar pati pada perlakuan Varietas Sari dan Beta 2 disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Kandungan Kadar Pati (%) Ubi Jalar pada Varietas Sari dan Beta 2

	Varietas Sari (V1)	Varietas Beta 2 (V2)
A0K0	70.21	65.13
A0K1	69.07	62.15
A0K2	73.26	70.15
A0K3	72.15	61.50
A1K0	71.98	65.48
A1K1	68.29	65.98
A1K2	61.35	75.09
A1K3	66.25	66.21
A2K0	65.33	67.72
A2K1	73.83	66.89
A2K2	66.10	72.60
A2K3	63.95	60.77
Rataan V	68.48	66.64

Diketahui bahwa rata-rata kadar pati pada Varietas Sari sebesar 68,48% dan Varietas Beta 2 sebesar 66,64% (Tabel 10).

## Pembahasan

### Pengaruh Perlakuan terhadap Kualitas Ubi Jalar

Komponen kualitas ubi jalar yang diukur pada penelitian ini adalah kadar pati dan ukuran dari umbi. Kadar pati untuk bobot dan jumlah umbi ukuran besar nyata lebih banyak pada Varietas Sari dibandingkan dengan Varietas Beta 2 yaitu  $2.262 \text{ g/m}^2$  dibandingkan dengan  $1.006,80 \text{ g/m}^2$  dan 6 umbi dibandingkan 3 umbi (Tabel 1 dan Tabel 5) sedangkan rata-rata kandungan pati pada Varietas Sari lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas Beta 2 (Tabel 10). Hal ini diduga karena dipengaruhi oleh faktor genetik dari masing-masing varietas, di mana Varietas Sari memiliki umbi dengan bobot yang besar-besar.

Perlakuan kompos tidak mempengaruhi kualitas ubi jalar, sedangkan perlakuan pupuk KCl menyebabkan bobot dan jumlah umbi ukuran besar berbeda nyata. Howeler (2002) mengemukakan bahwa walaupun K bukan unsur dasar penyusun protein, karbohidrat atau lemak, tetapi K mempunyai peranan yang penting dalam metabolisme. Selanjutnya dikemukakan juga oleh Howeler (2002) bahwa aplikasi kalium tidak hanya meningkatkan hasil umbi tapi juga meningkatkan kandungan pati ubi.

Pemberian pupuk KCl nyata memberikan perbedaan jumlah dan bobot umbi ukuran besar, dimana pemberian dosis pupuk KCl akan meningkatkan bobot dan jumlah umbi ukuran besar yaitu pada pemberian  $225 \text{ kg/ha}$  KCl akan menghasilkan umbi ukuran besar  $1.792,96 \text{ g/m}^2$  dari 5 umbi (Tabel 1 dan 5). Hal ini karena pengaruh K yang sangat penting untuk pembesaran ubi (Fitter dan Hay, 1991).

Interaksi tanpa kompos dan  $225 \text{ kg/ha}$  KCl merupakan bobot umbi ukuran besar yang paling tinggi nilainya yaitu  $2.165,48 \text{ g/m}^2$  (Tabel 2). Diduga pada interaksi ini kadar K yang terkandung dalam KCl mampu dimanfaatkan oleh tanaman secara efisien untuk meningkatkan fotosintesis sehingga bobot umbi menjadi besar. Dari Tabel 2 ini juga diketahui bahwa penggunaan kompos dapat mengefisienkan penggunaan pupuk KCl, dimana pupuk KCl yang digunakan akan lebih sedikit jika ditambah dengan aplikasi kompos jerami dan kompos TKKS. Pupuk KCl paling efisien adalah pada aplikasi kompos TKKS. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian tentang penggunaan bahan organik yang menunjukkan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi pemupukan serta mengurangi kebutuhan pupuk, terutama pupuk K (Arafah, 2003).

Interaksi varietas Sari, kompos TKKS dan  $75 \text{ kg/ha}$  KCl memberikan bobot umbi ukuran besar yang paling baik yaitu  $3.338,10 \text{ g/m}^2$  (Tabel 3). Hal ini terkait dengan pernyataan Arafah (2003) bahwa respon tanaman terhadap nitrogen, fosfor dan kalium dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah penggunaan bahan organik dan pengaruh K yang sangat penting untuk pembesaran ubi (Fitter dan Hay, 1991).

Berdasarkan Tabel 8, peningkatan pupuk KCl menyebabkan rata-rata kadar pati meningkat. Peningkatan kadar pati akan mencapai optimum pada dosis pupuk KCl sebesar  $150 \text{ kg/ha}$ , tetapi apabila ditingkatkan dosisnya akan menurunkan kadar patinya. Hal ini sesuai dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pada umumnya, kondensasi senyawa karbohidrat sederhana seperti glukosa dan fruktosa menjadi senyawa karbohidrat kompleks seperti pati terhambat bila K kurang (Suradikusumah, 1988).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Bobot umbi ukuran besar pada ubi jalar yang paling baik pada pemberian  $225 \text{ kg/ha}$  KCl sedangkan pemberian  $150 \text{ kg/ha}$  KCl menghasilkan kadar pati tertinggi. Pemberian kompos tidak berpengaruh terhadap kualitas dari ubi jalar. Bobot umbi ukuran besar ubi jalar Varietas Sari lebih baik dibandingkan Varietas Beta 2.

Pada perlakuan Varietas Sari yang memberikan nilai bobot umbi ukuran besar paling tinggi, jika tidak menggunakan kompos membutuhkan  $225 \text{ kg/ha}$  KCl, jika menggunakan kompos jerami membutuhkan  $150 \text{ kg/ha}$  KCl sedangkan jika menggunakan kompos TKKS hanya membutuhkan  $75 \text{ kg/ha}$  KCl. Pada Varietas Beta 2, nilai bobot umbi ukuran besar paling tinggi pada perlakuan tanpa kompos, kompos jerami dan kompos TKKS sama-sama membutuhkan  $225 \text{ kg/ha}$  KCl tetapi nilai nya lebih tinggi pada kompos jerami dan yang tertinggi adalah kompos TKKS.

**Saran**

Dalam pengukuran kadar pati sebaiknya membedakan antara umbi ukuran besar, sedang dan kecil untuk melihat kadar pati akibat perlakuan berdasarkan ukuran umbi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arafah dan M. P. Sirappa. 2003. Kajian Penggunaan Jerami dan Pupuk N, P dan K pada Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. Vol 4(1)(2003). <http://www.soil.faperta.ugm.ac.id>. Diakses tanggal 17 November 2009.
- Departemen Pertanian. 2009. Komoditas Utama Tanaman Pangan yang Perlu Dikembangkan. <http://www.deptan.go.id>. Diakses tanggal 19 Desember 2009.
- Fitter. A. H., dan R. K. M. Hay. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Terjemahan S. Andani dan E. D. Purla Yanti. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Hariyanto, B. 2004. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Ubi jalar pada Berbagai Dosis K di Tanah Regosol. Thesis. Program Pascasarjana. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. (Tidak dipublikasikan)
- Howeler, R.H. 2002. *Cassava Mineral Nutrition and Fertilization*. CIAT Regional Office in Asia. Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok, Thailand.
- Suradikusuma. E. 1988. Pengaruh Kalium terhadap Produksi dan Kualitas Umbi Kentang Varietas Thung 151 dan Katela di Pasir Sarongge. Thesis. Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak dipublikasikan)