

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BEBERAPA VARIETAS LOKAL UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK ALAMI DAN PUPUK BUATAN (N, P DAN K)

Setiawan¹⁾, Suryantini²⁾

Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti (penulis 1,2)

email : setiawanselmi@yaho.co.id

email : sur_upb@yahoo.co.id

Abstract

The emergence of food crises that strike down the world today requires us to develop foodstuffs alternative. One important alternative food ingredient in diversification program is the sweet potato. Currently the productivity of sweet potato in Indonesia is still very low at between 8.5 to 10 ton / ha while the potential harvest could reach between 25-35 tons / ha. The low yield is due to the cultivation techniques applied in the farm level which is still not good, especially in the use of varieties and crop fertilization. One effort that can make it increase the productivity through fertilization is with the use of organic fertilizer by utilizing residual rice harvest and also fertilizers (N, P and K). This study aims are to determine: (1) The varieties of local sweet potato which has high productivity, (2) The optimum dose of organic and artificial fertilizer (N, P, K) which provide the most production of sweet potato. The experiment was conducted at Kebun Percobaan Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), West Kalimantan Province at Desa Pal IX of Kubu Raya Regency The study was conducted from July 2013 to November 2013. The research using a randomized block design (RAK) with factorial pattern (Factorial Design). The first factor in the form of local varieties which consists of three levels, namely: v1: ubi jalar keribang varieties, v2: ubi jalar edan varieties and v3: ubi jalar telor varieties. The second factor dose combination of organic fertilizer and artificial fertilizer (N, P, and K), which consists of four levels, namely: p1: 72 g of urea, 20 g SP36, 85 g of KCl, p2: 54 g of urea, 15 g SP36, 64 g KCl and 4.500 grams of composted straw, p3: 36 g of urea, 10 g SP36, 42.5 g KCl and 4,500 g straw compost, p4: 18 g of urea, 5 g SP36, 21.25 g of KCl and 4,500 g straw compost. The results revealed that the growth and the best sweet potato production is obtained using ubi jalar telor varieties in accordance with the recommendation without the use of organic fertilizer. Composting straw doses of 20 ton / ha has not been able to increase the growth and production of sweet potato significantly.

Keywords: Sweet Potato, Local varieties, Production, Organic Fertilizer, Artificial Fertilizer

PENDAHULUAN

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L. Lam) merupakan tanaman pangan yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia tanaman ini merupakan golongan umbi-umbian yang aslinya berasal dari Amerika Latin (Guwet, 2009). Kesesuaian agroklimat dengan iklim tropis di Indonesia membuat tanaman ubi jalar dapat tumbuh subur. Di Indonesia tanaman ini disenangi petani karena mudah pengelolaannya dan tahan terhadap kekeringan, di samping itu dapat tumbuh pada berbagai macam jenis tanah (Lingga, 2007). Keistimewaan tanaman ubi jalar, sebagai salah satu tanaman penghasil karbohidrat yang keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu adalah kandungan gizinya yang tinggi terutama pada kandungan beta karoten dibandingkan dengan jenis tanaman pangan lainnya. Kandungan beta karoten ubi jalar mencapai 7100 Iu, terutama pada varietas ubi jalar yang warna daging ubinya jingga kemerah-merahan (Juanda dan Cahyono, 2000). Ubi jalar juga mempunyai produktivitas yang tinggi dan menguntungkan serta potensi penggunaannya cukup luas dan sesuai untuk program diversifikasi pangan.

Menurut Sarwono (2005) Indonesia merupakan produsen ubi jalar terbesar kedua di Asia setelah Cina (109 juta ton/th). Produksi ubi jalar Indonesia berdasarkan data BPS tahun 2009 mencapai 2,06 juta ton. Produktivitas ubi jalar Indonesia boleh dikatakan masih rendah. Hasil umbi basah rata-rata pada tingkat petani 7,3 ton per hektar (Lingga, 2007); sedangkan rata-rata produksi di tingkat nasional 9,5 ton per hektar (Juanda dan Cahyono, 2000). Menurut Sumarno (1985), peningkatan produktivitas pada tanaman ubi jalar dipengaruhi oleh penggunaan sarana produksi pupuk dan bibit yang baik. Tanaman ubi jalar sangat boros dalam penyerapan hara, oleh karena itu perlu pemberian unsur yang tepat dan mencukupi untuk memperoleh hasil umbi yang optimal.

Peningkatan produksi ubi jalar masih terus dilakukan; untuk itu usaha yang dapat ditempuh salah satunya perbaikan dalam hal pemupukan. Pemberian pupuk yang tepat baik dalam komposisi maupun pelaksanaan pemupukannya sangat berpengaruh dalam peningkatan produksi tanaman yang

dusahakan. Petani umumnya memberikan dosis pupuk yang tinggi pada tanaman ubi jalar sehingga mengakibatkan biaya produksi bertambah. Dengan demikian peningkatan efisiensi pemupukan yang dapat terjangkau oleh petani dalam kegiatan produksi tanaman ubi jalar sangat diharapkan, ketika biaya produksi khususnya harga pupuk K sangat mahal. Efisiensi pemupukan dapat dilakukan dengan pemanfaatan kembali sisa-sisa tanaman musim sebelumnya seperti jerami padi. Jerami dan padi yang tersedia dari pertanaman padi sebelumnya dapat menjadi sumber pupuk dan bahan organik yang dapat membantu mengefisienkan penggunaan pupuk kimia dalam usaha peningkatan produksi tanaman ubi jalar.

Timbulnya krisis pangan yang menimpa dunia saat ini, maka perhatian dalam mengembangkan tanaman pangan menjadi penting, termasuk di dalamnya ubi jalar. Saat ini hasil yang diperoleh rata-rata per hektar di Indonesia masih rendah termasuk Maluku dan Irian yaitu antara 8,5 – 10 ton/ha sementara potensi hasilnya mampu mencapai antara 25-35 ton/ha. Rendahnya hasil ini disebabkan di tingkat petani teknik budidaya yang diterapkan masih kurang baik. Dalam hal perbaikan teknik budidaya dan memperbaiki lingkungan tumbuh diupayakan ketersediaan unsur hara, hal ini dapat dilakukan melalui pendekatan dengan pemberian pupuk organik alami dengan memanfaatkan sisa panen padi dan juga pupuk buatan (N, P dan K). Diharapkan dengan memanfaatkan sisa-sisa panen padi sebagai pupuk organik alami dapat mengefisienkan penggunaan pupuk buatan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman ubi jalar.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh : (1) Varietas lokal ubi jalar yang mempunyai tingkat produktivitas yang tinggi. (2) Dosis pupuk optimum yang digunakan untuk menghasilkan produktivitas ubi jalar lokal yang tinggi. (3) Kombinasi jenis varietas dan dosis pupuk yang menghasilkan produktivitas ubi jalar yang tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Propinsi Kalimantan Barat Di Desa Pal IX Kabupaten Kubu Raya Propinsi Kalimantan Barat dilaksanakan mulai bulan Juli sampai dengan Nopember 2013. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : ubi jalar varietas lokal (varietas ubi jalar keribang, ubi jalar edan, ubi jalar telor), pupuk Urea, SP36, KCl, kapur dolomit, kompos jerami padi. Alat yang di gunakan adalah peralatan budidaya secara umum.

Penelitian menggunakan rancangan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola Rancangan Faktorial (*Faktorial Design*) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama berupa jenis varietas lokal yang digunakan dengan kode V yang terdiri dari tiga taraf yaitu v1 : Varietas ubi jalar keribang, v2 : Varietas ubi jalar edan dan v3 : Varietas ubi jalar telor. Faktor kedua merupakan kombinasi pemupukan organik alami (kompos jerami) dan pupuk buatan (N,P, dan K) dengan kode P. Faktor kedua terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu p1 : 72 gr urea, 20 gr SP36, 85 gr KCl, p2 : 54 gr urea, 15 gr SP36, 64 gr KCl dan 4.500 gr kompos jerami, p3 : 36 gr urea, 10 gr SP36, 42,5 gr KCl dan 4.500 gr kompos jerami, p4 : 18 gr urea, 5 gr SP36, 21,25 gr KCl dan 4.500 gr kompos jerami. Setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak tiga kelompok.blok/ulangan sehingga akan terdapat terdapat 48 satuan percobaan.

Persiapan tanam dimulai dengan mengolah tanah. Pengolahan tanah diawali dengan membersihkan gulma yang ada di lahan dan pengolahan tanah kasar. Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah halus dan pembuatan bedengan bertujuan agar media tumbuh gembur, berearasi baik, dan tidak tergenang. Guludan dibuat dengan lebar dasar 225 cm, panjang 100 cm, tinggi 40 cm, jarak antar guludan dari pinggir ke pinggir 50 cm pada masing-masing percobaan. Jarak tanam yang digunakan adalah 75 cm x 25 cm. Setiap bedengan terdiri dari 15 tanaman.

Untuk mengurangi tingkat kemasaman (meningkatkan pH) tanah gambut dan meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama Ca, Mg dilakukan pengapuran dengan menggunakan kapur dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) dengan dosis 520 gram /bedengan (2 ton/ha). Pengapuran dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Bibit tanaman ubi jalar merupakan bibit yang berasal dari tiga varietas local. Bibit tanaman yang digunakan berupa stek batang yang berukuran 20- 25 cm. Stek ubi jalar ditanam pada bedengan dengan jarak antar barisan 75 cm dan dalam barisan 25 cm. Stek ditanam sedikit miring di atas

bedengan dengan cara $\frac{1}{2}$ bagian dari bibit dibenam dalam tanah. Setelah stek ditanam, tanah di sekitarnya agak dipadatkan.

Pupuk yang dipergunakan terdiri dari pupuk kandang, Urea, SP36, KCl dan kompos jerami sesuai perlakuan. Pemberian kompos dilakukan pada saat tanam sedangkan pemberian pupuk Urea, SP 36 dan KCl dilakukan satu minggu setelah tanam. Pemberian kompos jerami padi dan pupuk Urea, SP 36 dan KCl dilakukan cara disebar merata disekeliling tanaman kemudian ditutup.

Panen ubijalar dilakukan pada saat umur tanaman 3,5 bulan setelah tanam yang dilakukan dengan mencabut tanaman dan mengali umbi yang ada di dalam tanah. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah (1) Panjang Batang Utama (cm), (2) Jumlah Cabang (cabang), (3) Jumlah Daun (helai), (4) Jumlah Umbi Per Tanaman (buah), (5) Berat Umbi Total Per Tanaman (gram), (6) Berat Umbi Total (kg) dan (9) Faktor lingkungan yang meliputi tanah dan iklim.

Model matematik dari rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + V_i + P_j + VP_{ij} + \epsilon_{ijk} \text{ dimana:}$$

- Y_{ijk} : Nilai pengamatan (respon) pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-I dari faktor V dan taraf ke-j dari faktor P
 M : Nilai rata-rata yang sesungguhnya
 K_k : Pengaruh aditif dari kelompok ke-k ($k=1,2,3$)
 V_i : Pengaruh aditif dari faktor V (Varietas) pada taraf ke-i ($i = 1, 2,3,4$)
 P_j : Pengaruh Aditif pengaruh faktor P (kombinasi pupuk buatan dan organik alami) pada taraf ke-j ($j = 1, 2, 3, 4$)
 VP_{ij} : Pengaruh interaksi antara faktor V taraf ke-i dan faktor P pada taraf ke-j
 ϵ_{ijk} : Pengaruh galat percobaan pada kelompok ke-k yang memperoleh faktor V taraf ke-i dan faktor P taraf ke-j.

Untuk mengetahui pengaruh dari seluruh perlakuan digunakan uji F pada taraf 5% dan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kandungan Hara Tanah Dan Kompos Jerami Padi

Sebelum tanah digunakan dalam penelitian ini. Terlebih dahulu tanah di analisis guna mengetahui status hara tanah. Hasil analisis tanah yang dilakukan menunjukkan kandungan hara dan kriteria status hara tanah sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Status Kesuburan Tanah

Parameter	Satuan	Nilai	Kriteria Kandungan Hara Tanah
pH H ₂ O	-	4.790	Masam
C-Organik	%	3.91	Sedang
Nitrogen Total	%	0.31	Sedang
P ₂ O ₅	ppm	14.09	Rendah
Kalium	cmol (+) kg ⁻¹	0.25	Sedang
Natrium	cmol (+) kg ⁻¹	0.31	Rendah
Kalsium	cmol (+) kg ⁻¹	1,42	Sangat Rendah
Magnesium	cmol (+) kg ⁻¹	0.67	Sangat Rendah
KTK	cmol (+) kg ⁻¹	13,82	Rendah
Kejuhan Basa	%	19,18	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis Tanah Laboratorium Sucofindo Pontianak, 2013

Hasil analisis tanah seperti terlihat pada Tabel 1 menunjukkan tanah yang digunakan memiliki kandungan hara N, P dan K yang sedang, kandungan Kalsium dan Magnesium sangat rendah dengan status hara yang demikian apabila digunakan sebagai media tanam maka tanaman akan kekurangan unsur hara terutama kation basa yang dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman ubi jalar terhambat sehingga mengakibatkan tanaman tidak berproduksi maksimal. Untuk meningkatkan kandungan

kation basa teruma Ca dan Mg maka pada tanah dilakukan pengapuran dengan menggunakan menggunakan kapur dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) dengan dosis 520 gram/petak setara dengan 2 ton/ha. Pengapuran dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Selain meningkatkan kandungan Ca dan Mg tanah pemberian bahan kapur juga akan meningkatkan pH tanah, hal ini terlihat bahwa hasil pengamatan terhadap pH tanah setelah di kapur menunjukkan pH pada awal penelitian berkisar antara 5,5 - 6.0. Tanaman ubi jalar tumbuh baik pada kisaran pH tanah 5,5– 6,5, dengan demikian pH tanah yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan syarat tumbuh tanaman.

Untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan menambah unsur hara yang kurang tersedia didalam tanah maka perlu dilakukan pemupukan organik alami berupa kompos jerami dan pupuk buatan yang terdiri dari Urea, SP36 dan KCl. Kompos jerami adalah pupuk organik alami yang dibuat dengan memanfaatkan limbah hasil panen padi. Kompos jerami padi dibuat dengan campuran jerami padi yang telah di haluskan dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2 : 1. Pengomposan dilakukan selama tiga minggu. Kompos yang dihasilkan kemudian dilakukan analisis guna mengetahui kandungan unsurnya seperti pada Tabel 2. Hasil analisis kompos jerami padi menunjukkan bahwa kandungan hara cukup tinggi dan telah dapat digunakan sebagai pupuk organik alami. Pemberian kompos jerami padi diharapkan akan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi lahan pasang surut yang tidak dapat diberikan oleh pupuk buatan. Pupuk buatan yang digunakan adalah pupuk Urea, SP 36 dan KCl dengan dosis sesuai perlakuan.

Tabel 2. Kandungan Hara Kompos Jerami Padi

PARAMETER ANALISIS	NILAI
C-Organik (%)	39,7355
Nitrogen Total (%)	2,0956
C/N Rasio	18,96
Ekstraksi HCL 1N	
- Posfor (%)	0,4877
- Kalium (%)	0,8640

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium

B. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan tanaman ubi jalar diamati dari variabel jumlah daun, jumlah tunas dan panjang batang. Pengamatan variabel pertumbuhan diamati pada 8 MST sebelum tanaman di pangkas. Hasil analisis keragaman terhadap variabel pertumbuhan menunjukkan bahwa interaksi antara varietas yang digunakan dengan pemupukan memberikan pengaruh yang nyata. Hasil Uji BNTJ terhadap kombinasi perlakuan pada rerata variabel pertumbuhan seperti terlihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Pengaruh Varietas Dan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ubi jalar

Taraf Perlakuan	Panjang Batang (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Jumlah Daun (helai)
V1P1	197,33 d	14,10 d	477,78 ab
V1P2	177,72 cd	13,16 cd	463,89 ab
V1P3	152,89 bc	11,76 abcd	544,44 ab
V1P4	142,94 ab	11,00 abc	483,33 ab
V2P1	169,36 cd	12,10 abcd	497,22 ab
V2P2	137,50 ab	10,19 ab	469,44 ab
V2P3	125,28 a	9,64 a	419,47 a
V2P4	122,78 a	9,44 a	425,00 a
V3P1	159,67 bc	11,40 abc	752,78 c
V3P2	166,00 cd	12,30 bcd	619,44 bc
V3P3	185,33 cd	14,26 d	477,78 ab
V3P4	184,67 cd	14,21 d	433,28 a

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNTJ pada taraf nyata 5 %.

Dari Tabel 3 diketahui nilai rerata tertinggi untuk masing-masing variabel pertumbuhan adalah: panjang batang tertinggi pada perlakuan V1P1 (197,33 cm), jumlah cabang perlakuan V3P3 (14,26 cabang) dan jumlah perlakuan V3P1 (752,78 helain). Dilihat dari ketiga variabel pertumbuhan tersebut secara keseluruhan terlihat bahwa Varietas V3 yang menggunakan pupuk P1 yaitu pupuk anorganik sesuai rekomendasi menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang lain. Ini menunjukkan respon tanaman terhadap pemupukan dipengaruhi oleh jenis varietas. Penggunaan pupuk anorganik masih sangat direspon tanaman khususnya oleh varietas lokal ubijalar. Penggunaan pupuk organik dalam hal ini kompos jerami dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik belum memberikan respon baik bagi pertumbuhan tanaman ubijalar.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Widodo (1987) yang menyatakan pembenaman kompos jerami secara langsung tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap panjang batang utama ubi jalar. Hal tersebut disebabkan jerami yang dibenamkan belum terdekomposisi secara sempurna karena baru berumur 6 - 7 minggu, sehingga jerami belum mampu menyediakan tambahan unsur ke dalam tanah secara cepat. Menurut Makarim, Sumarno dan Suyanto (2007) jerami dapat terdekomposisi alami secara sempurna setelah berumur 3 - 4 bulan setelah panen padi. Walaupun terjadi pengaruh yang kearah positif terhadap tanaman dengan pemberian kompos jerami, hal ini diduga kompos jerami dapat menyediakan sebagian kecil unsur hara N yang dikandungnya bagi tanaman. Unsur hara N yang disediakan jerami relatif masih belum mampu menyediakan kebutuhan N tanaman secara keseluruhan. Kandungan N yang dalam kompos jerami belum bisa seluruhnya tersedia bagi tanaman. Unsur N sangat diperlukan untuk komponen penyusun senyawa esensial bagi tanaman. Senyawa esensial ini dapat berbentuk molekul protein yang digunakan untuk pertumbuhan dan pembentukan organ-organ pertumbuhan tanaman. Selain itu, unsur N terkandung dalam klorofil, hormon sitokinin, dan auksin. Secara tidak langsung ketika tanaman kekurangan unsur N maka dapat menghambat proses pertumbuhan vegetatif tanaman terutama pembentukan daun (Lakitan, 2007).

Kompos jerami sebagai pupuk organik selain sebagai sumber hara tanah juga akan mengakibatkan perbaikan struktur tanah karena jerami dapat berfungsi sebagai bahan organik tanah. Aplikasi kompos jerami sebagai sumber nutrisi bagi tanaman yang menggantikan peranan pupuk anorganik dapat dikategorikan sebagai fungsi secara kimia walaupun fungsi tersebut belum bisa diperankan secara baik oleh kompos jerami. Namun aplikasi kompos jerami juga dapat dikategorikan dari aspek fisik. Salah satu aspek fisik penting adalah kemampuan kompos jerami untuk memperbaiki struktur tanah, penyerapan dan menahan air, sehingga diharapkan dapat mempertahankan struktur tanah dan kelembaban lingkungan mikro di sekitarnya. Terutama dengan memperhatikan penempatan kompos jerami yang tepat (Abas, 2006). Setiap penambahan pupuk organik juga dapat mendorong meningkatkan seluruh pertumbuhan tanaman secara berkesinambungan dan secara tidak langsung meningkatkan pertumbuhan akar pada seluruh kedalaman perakaran normal dan bahkan mendorong pembentukan umbi akan lebih baik (Agbede. 2010).

C. Produksi Tanaman Ubi Jalar

Variabel produksi tanaman yang diamati meliputi jumlah umbi pertanaman, berat umbi per tanaman dan berat total umbi per petak. Hasil analisis keragaman terhadap variabel produksi menunjukkan interaksi perlakuan varietas dan pemupukan memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel produksi tanaman. Hasil Uji BNT terhadap rerata yang dihasilkan oleh kombinasi perlakuan untuk variabel pertumbuhan seperti terlihat pada Tabel 4. Dari Tabel 4 diketahui perlakuan V3P1 menghasilkan nilai rerata tertinggi untuk semua variabel produksi yang diamati yaitu jumlah umbi per tanaman (7,53 umbi), berat umbi per tanaman (1.676, 67 gr) dan berat umbi per petak (25,20 kg). Varietas V3 yang menggunakan pupuk P1 yaitu pupuk anorganik sesuai rekomendasi menghasilkan produksi yang terbaik dibandingkan perlakuan yang lain. Ini menunjukkan respon tanaman terhadap pemupukan dipengaruhi oleh jenis varietas. Penggunaan pupuk anorganik secara nyata mempengaruhi produksi ubijalar. Penggunaan pupuk organik kompos jerami dengan tujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik belum memberikan respon baik bagi produksi ubijalar. Hal ini diduga karena tanaman berumur pendek 3,5 bulan sehingga kompos jerami belum dapat menyediakan unsur hara untuk pembentukan dan pembesaran umbi.

Kompos jerami sebagai pupuk organik walaupun perannya belum memperlihatkan hasil yang nyata tetapi sebagai pupuk organik kompos jerami sudah dapat meningkatkan suplai kandungan N tersedia bagi tanaman meskipun dalam jumlah yang terbatas. Menurut Makarim, Sumarno dan Suyanto (2007) jerami dapat terdekomposisi alami secara sempurna setelah berumur 3 – 4 bulan setelah panen padi. Pemberian jerami juga mengakibatkan jumlah nitrat dalam tanah akan bertambah meskipun sedikit. Hal ini akan mengakibatkan penyerapan unsur makro baik N, P, dan K oleh tanaman lebih efektif (Hanafiah, 2007). Menurut Junaedi (2005) produksi ubi jalar dapat meningkat jika nilai rata-rata konsentrasi nitrat dan nilai rata-rata jumlah kalium tajuk terendah. Menurut Junaedi (2005) menambahkan bahwa penambahan pupuk N pada tanah akan meningkatkan serapan N-total serta meningkatkan serapan P-total dan K-total.

Meskipun pemberian kompos jerami belum memberikan dampak positif terhadap peningkatan produksi ubijalar tetapi sedikit banyak pemberian kompos jerami dapat meningkatkan kandungan unsur N, selain itu juga meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang mampu memperbaiki sifat fisik tanah. Menurut Widodo (1987) kehilangan unsur hara tanah baik itu N maupun K pada tanaman yang tidak diberi jerami lebih tinggi dibanding dengan pembenaman jerami. Menurut Sutanto (2002) keuntungan dari pemberian kompos jerami tidak hanya meningkatkan K tanah tetapi juga meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Selain itu, jerami diduga mampu memperbaiki struktur tanah sehingga menyebabkan pertumbuhan umbi relatif lebih baik.

Tabel 4. Pengaruh Varietas Dan Pemupuka Terhadap Produksi Tanaman Ubijalar

Taraf Perlakuan	Jumlah Umbi (umbi)	Berat Umbi/Tanaman (gr)	Berat Umbi/Petak (kg)
V1P1	4,78 ab	986,67 ab	14,80 ab
V1P2	4,64 ab	970,00 ab	14,58 ab
V1P3	5,44 ab	946,67 ab	14,23 ab
V1P4	4,83 ab	933,33 ab	14,00 ab
V2P1	4,97 ab	1.050,00 b	15,75 b
V2P2	4,69 ab	970,00 ab	14,55 ab
V2P3	4,19 a	873,33 ab	13,10 ab
V2P4	4,25 a	843,33 a	12,65 a
V3P1	7,53 c	1.676,67 c	25,20 c
V3P2	6,19 bc	986,67 ab	14,85 ab
V3P3	4,78 ab	836,67 a	12,55 a
V3P4	4,33	750,00 a	11,25 a

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BJK pada taraf nyata 5 %.

KESIMPULAN

Pemupukan dengan penggunaan pupuk anorganik saja dengan dosis sesuai rekomendasi menghasilkan pertumbuhan dan produksi tertinggi. Pemberian kompos jerami dengan dosis 20 ton/ha belum mampu mengantikan pupuk anorganik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi ubi jalar secara nyata dalam satu kali musim tanam. Penggunaan kompos jerami secara berkesinambungan diharapkan akan meningkatkan produktivitas dengan meningkatnya bahan organik tanah.

REFERENSI

- Abas, M.Y.P.P.R. 2006. Pengaruh Klon dan Dosis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi jalar. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Agbede, T. M. 2010. Tillage and fertilizer effects on some soil properties, leaf nutrients concentrations, growth, and sweet potato yield on an Alfisol in Southwestern Nigeria. *Soil and Tillage Research*.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Data Tahun 2009 Angka Ramalan III.[www.bps.go.id][akses 25 Desember 2009].
- Guwet Hadiwijaya, W. 2009. Karakteristik Ukuran Umbi dan Bentuk Umbi Plasma Nutfah Ubi Jalar. *Balitan Plasma Nutfah Vol.9. No.2*. Bogor :Badan Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada.Jakarta.
- Juanda, D.J.S. dan B. Cahyono. 2002. *Ubi jalar : Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta..
- Junaedi, E. 2005. Pengaruh Pupuk N-P-K terhadap Status Nitrat dan Kalium Tajuk serta Pertumbuhan dan Produksi Ubi jalar (*Ipomoea batatas*). Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Makarim, A.K., Sumarno, dan Suyamto. 2007. *Jerami Padi: Pengelolaan dan Pemanfaatan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan anaman Pangan Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Sarwono, B. 2005. *Ubi jalar : Cara Budidaya yang Tepat, Efisien, dan Ekonomis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarno. 1985. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk Urea pada Tanah Aluvial dan Mediteran terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi jalar Varietas Lokal Grompol dan Unggul. *Univ. Brawijaya. Malang*.74hal.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik : Pemasarakatan dan Pengembangannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Widodo, Y. 1987. Pengaruh pembenaman jerami dan saat pengguludan terhadap pertumbuhan dan hasil ubi jalar. *Penelitian Palawija*. 2(1) : 26-32.
- Winarto, A., Yudi W., Sri S.A., Hanudji P., dan Sumarsono. 1994. *Risalah Seminar Penerapan Teknologi Produksi dan Pasca Panen Ubi jalar Mendukung Agroindustri*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.No.3.