

## PENGARUH APLIKASI KOMPOS JERAMI DAN ABU SEKAM PADI TERHADAP PRODUKSI DAN KADAR PATI UBIJALAR

F. Tamtomo<sup>1)</sup>, Sri Rahayu<sup>2)</sup> Agus Suyanto<sup>3)</sup>,  
Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti (penulis, 1,2,3)

Email : [ftamtomo@yahoo.co.id](mailto:ftamtomo@yahoo.co.id)

Email : [yayoeksoeyoed@yahoo.co.id](mailto:yayoeksoeyoed@yahoo.co.id)

Email: [suyanto\\_ag@yahoo.com](mailto:suyanto_ag@yahoo.com)

### Abstract

*The low productivity of cassava that cultivated on dry land due to availability of N, P, K, Ca and Mg and soil organic matter content is low. These soil conditions can be improved and optimized with technological innovations based on the local situation, namely: fertilizing, liming / ameleorasi, use organic fertilizer and biology fertilizer / life sciences. Application of fertilizer with organic fertilizer that contains nutrients, N, P, and K by utilizing waste rice crop is expected to address the problem of low productivity of sweet potato. In addition to increased and to improved the productivity expected on cassava plant. Food industry needs sweet potato with certain qualities such as high in starch content in the tuber resulting from. Study of the production and characterization of physicochemical and functional properties of tubers and sweet potato starch, fertilization is very important role as opening the way for the utilization of more sweet potatoes. This study aimed is to obtain the optimum dose of composted straw and rice husk ash which produces productivity and high starch content in sweet potatoes. Research conducted at Kebun Percobaan Badan Pengkajian Teknologi Pangan (BPTP), West Kalimantan Province at Desa Pal IX Kubu Raya, West Kalimantan. This study was conducted from May 2015 to November 2015. Research using a randomized block design (RAK) consisting of two factors. The first factor using dose straw compost rice which consists of four levels, namely: K1 = 5 tonnes / ha (2 kg / plot), K2 = 10 tonnes / ha (2 kg / plot), K3 = 15 tonnes / ha (3 kg / plot), K4 = 20 tonnes / ha (4 kg / plot). The second factor using dose of rice husk ash which consists of four levels, namely: A1 = a dose of 10 ton / ha, (2 kg / plot), A2 = dose of 15 ton / ha (3 kg / plot), A3 = 20 tonnes / ha. (4 kilos / plot). Every combination of the treatment in three replications so that there are 48 units there will be a trial. The result of the research addressing the interaction of composting rice straw and rice husk ash significantly growth, quantity and quality of the sweet potato crop production. K4A3 treatment doses of 20 ton / ha of straw rice and 20 tonnes / ha of rice husk ash is giving growth, the quantity and quality of crop production of sweet potatoes but has not shown the optimum dose.*

**Keywords: Compost Straw, Rice Ash, Production, Starch, Sweet Potato**

### PENDAHULUAN

Produktivitas ubi jalar di Kalimantan Barat pada Tahun 2010 rata-rata sebesar 9,662 ton/ha dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 11,069 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2012), tetapi ini masih lebih rendah dari potensi hasil yang didapat di Jawa Barat (20 ton/ha). Penyebab rendahnya produktivitas adalah belum menyebarnya teknologi budidaya terutama pemupukan. Ubi jalar merupakan tanaman umbi-umbian yang sangat boros dalam penyerapan hara, oleh karena itu perlu pemberian unsur yang tepat dan mencukupi untuk memperoleh hasil umbi yang optimal. Menurut Yuwono *et al.* (2002) pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar yang dipupuk dengan pupuk organik berproduksi lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan pupuk anorganik. Penambahan bahan organik merupakan suatu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman yang dapat meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi penyerapan pupuk. Berbagai bentuk bahan organik dapat diberikan, tergantung pada ketersediaannya ditingkat petani, salah satunya adalah limbah panen padi. Efisiensi pemupukan dapat dilakukan dengan pemanfaatan kembali sisa-sisa tanaman musim sebelumnya yaitu limbah panen padi berupa jerami dan sekam padi.

Hasil penelitian tentang penggunaan bahan organik limbah panen padi, dapat meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi pemupukan serta mengurangi kebutuhan pupuk, terutama pupuk Kalium (Gawansyah H. 2000). Ubi jalar sebagai tanaman penghasil pati, membutuhkan tanah dengan kandungan bahan organik yang tinggi dan Kalium yang lebih banyak dibandingkan tanaman lainnya.. Unsur Kalium sangat berperan dalam pembesaran umbi pada tanaman ubi jalar (Fitter dan Hay, 1991). Kadar bahan kering digunakan sebagai salah satu indikasi mutu umbi ubi jalar dan berkorelasi positif dengan kadar pati pada umur tertentu. Rasa enak umbi merupakan indikator bahwa kadar bahan kering

dan pati umbi tinggi. Kondensasi senyawa karbohidrat sederhana seperti glukosa dan fruktosa menjadi senyawa karbohidrat kompleks seperti pati terhambat bila kekurangan Kalium (Fitter dan Hay, 1991). Kalium merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman penghasil karbohidrat terutama tanaman ubi jalar (Hahn dan Hozyo, 1996).

Sumber hara kalium dalam bentuk pupuk antara lain yaitu pupuk anorganik KCl, dan ZK tetapi bisa juga dalam bentuk sisa pembakaran limbah panen tanaman salah satunya adalah abu sekam padi. Untuk pemupukan tanaman ubi jalar pada umumnya digunakan pupuk KCl sebagai sumber hara kalium, sedangkan pemakaian abu sekam belum ditemukan. Abu sekam padi merupakan pupuk organik yang secara alamiah mudah mendapatkannya terutama di daerah lahan yang ada pertanaman padinya. Dengan sedikit usaha membakar sekam padi yang telah kering (selesai panen) unsur hara kalium yang diperlukan oleh tanaman ubi jalar sudah dapat disediakan. Hasil analisis yang dilakukan ternyata abu sekam padi mengandung unsur hara kalium dengan kadar yang cukup tinggi di samping itu juga terdapat unsur hara lainnya yang diperlukan tanaman seperti N dan P. Berdasarkan kenyataan ini abu sekam padi dapat merupakan salah satu alternatif dalam penyediaan pupuk yang diperlukan bagi tanaman ubi jalar. beberapa takaran kompos jerami dan abu sekam padi terhadap produksi dan kualitas ubi jalar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Badan Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Propinsi Kalimantan Barat mulai bulan Mei sampai dengan November 2015. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa ubi jalar varietas lokal, pupuk kompos jerami padi, abu sekam padi, dan biopestisida sedangkan peralatan yang di gunakan adalah peralatan budidaya secara umum : cangkul, meteran, pH meter, termometer, neraca, jangka sorong alat pengolah pati dan kamera digital.

Penelitian menggunakan rancangan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis kompos jerami padi yang terdiri dari empat taraf yaitu : K1 = 5 ton/ha (2 kg/bedeng), K2 = 10 ton/ha (2 kg/bedeng), K3=15 ton/ha (3 kg/bedeng), K4= 20 ton/ha (4 kg/bedeng). Faktor kedua merupakan dosis abu sekam padi yang terdiri dari tiga taraf yaitu: A1= dosis 10 ton/ha, (2 kg/bedeng), A2= dosis 15 ton/ha (3 kg/bedeng), A3= 20 ton/ha. (4 kg/bedeng). Setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak tiga kelompok./ulangan sehingga akan terdapat terdapat 48 satuan percobaan.

Petak percobaan dibuat dengan lebar dasar 100 cm, panjang 200 cm, tinggi 40 cm, jarak antar petak dari pinggir ke pingir 50 cm pada masing-masing petak percobaan. Jarak tanam yang digunakan adalah 40 cm x 20 cm. Bibit tanaman ubi jalar yang dari berupa varietas lokal yang berupa stek batang yang berukuran 20- 25 cm. Kompos jerami padi dan abu sekam padi diaplikasikan satu minggu sebelum tanam dengan tujuan pada saat tanam kondisi tanah sudah mengalami perbaikan baik sifat fisik maupun kimia tanah. Kompos dan abu diaplikasikan dengan cara disebar merata pada bedengan tanaman.

Stek ubi jalar ditanam pada petak dengan jarak antar barisan 75 cm dan dalam barisan 25 cm. Stek ditanam sedikit miring di atas bedengan dengan cara ½ bagian dari bibit ditanam dalam tanah. Setelah stek ditanam, tanah di sekitarnya agak dipadatkan. Pupuk yang dipergunakan terdiri dari pupuk kandang, Urea, SP36, KCl dengan dosis setengah dari dosis anjuran. Pemberian pupuk Urea, SP 36 dan KCl dilakukan satu minggu setelah tanam. Pemupukan dilakukan dengan cara pupuk disebar merata disekeliling tanaman kemudian ditutup.

Pemeliharaan yang dilakukan terdiri dari : penyiangan, pembumbunan, pembalikan batang serta pemangkasan sebagian daun, dan pengendalian hama penyakit. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu penyiangan pertama pada umur 30 hari dan penyiangan kedua pada umur 60 hari. Pembumbunan dilakukan saat penyiangan tanaman. Pembalikan batang dan pemangkasan sebagian daun bertujuan mencegah kontak antara batang dengan tanah, yang akan merangsang munculnya akar-akar dari ruas batang. Pembalikan dilakukan bersamaan dengan penyiangan tanaman atau dengan melihat kondisi pertanaman setiap 2 - 3 minggu sekali. Pengendalian hama penyakit tanaman ubi jalar dilakukan dengan teknis budidaya salah satunya melakukan pembumbunan untuk mengurangi serangan hama boleng (*Cylas formicarius*) pada umbi. Pengendalian ulat penggerek batang dan daun dilakukan

dengan penyemprotan pestisida berbahan aktif difenokonazol dan fipronil pada 5 MST atau ketika serangan sudah melewati ambang ekonomi.

Panen ubijalar dilakukan pada saat umur tanaman 3,5 – 4 bulan setelah tanam yang dilakukan dengan mencabut tanaman dan mengali umbi yang ada di dalam tanah. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Panjang Batang Utama (cm), 2) Jumlah Cabang (buah), 3) Jumlah Daun (buah), 4) Berat Umbi Per Tanaman (gram), 5) Berat Umbi Total (kg), 6) Kandungan Pati (%)

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

$$Y_{ijk} = \mu + B_k + K_i + A_j + KA_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

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

$\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya

$B_k$  : Pengaruh aditif dari Blok/kelompok ke-k (k=1,2,3)

$K_i$  : Pengaruh aditif dari faktor K pada taraf ke-i (i = 1, 2,3,4)

$A_j$  : Pengaruh Aditif pengaruh faktor A pada taraf ke-j (j = 1, 2, 3)

$KA_{ij}$  : Pengaruh interaksi antara faktor K taraf ke-i dan faktor A pada taraf ke-j

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh galat percobaan pada kelompok ke-k yang memperoleh faktor K taraf ke-i dan faktor A taraf ke-j.

Untuk mengetahui pengaruh dari seluruh perlakuan digunakan uji F pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, maka setiap perlakuan dibandingkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kandungan Hara Kompos Jerami Dan Abu Sekam Padi

Kompos adalah hasil pembusukan sisa tanaman yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme pengurai. Kualitas kompos sangat ditentukan oleh besarnya perbandingan antara jumlah karbon dan nitrogen (C/N ). Jika C/N tinggi, berarti bahan penyusun kompos belum terurai secara sempurna. Bahan kompos dengan C/N tinggi akan terurai atau membusuk lebih lama dibandingkan dengan bahan ber C/N rendah. Kualitas kompos dianggap baik jika memiliki C/N antara 12-15 (Widodo, 1987).

Kompos jerami yang digunakan adalah pupuk organik yang dibuat dengan memanfaatkan limbah hasil panen padi berupa jerami padi. Kompos 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 terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. 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 ,2015

Dari hasil analisis diketahui bahwa kandungan hara N, P, dan K yang dikandung kompos jerami cukup tinggi dengan C/N yang rendah sehingga dapat digunakan langsung sebagai pupuk organik yang mejadi sumber hara tanaman ubi jalar yang ditanam. Pemberian kompos jerami padi diharapkan akan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang tidak dapat diberikan oleh

pupuk buatan. Pengaruh pemberian pupuk organik kedalam tanah khususnya kompos jerami terhadap sifat-sifat tanah adalah sebagai granulator (memperbaiki struktur tanah), sumber unsur hara makro maupun mikro, menambah kemampuan tanah untuk menahan air, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur hara (kapasitas tukar kation tanah menjadi tinggi) dan sumber energi bagi mikroorganisme tanah (Makarim *et al*, 2007).

**Tabel 2. Hasil Analisa Abu Sekam Padi**

PARAMETER ANALISIS	NILAI
Ekstraksi HCl 1N	
Phosfor (%)	0,2107
Kalium (%)	0,3979
Kalsium (%)	0,4758
Magnesium (%)	0,0868
Daya Netralisasi (%)	3,2816

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Abu sekam adalah sekam yang dibakar dan berubah bentuk menjadi abu yang berbeda kandungan unsur haranya dengan yang dikandung sekam padi. Menurut Gawansyah (2000) sekam padi merupakan salah satu hasil samping dari proses pengilingan gabah padi. Berdasarkan hasil analisis kandungan hara abu sekam pada Tabel 2 diketahui bahwa abu sekam cukup tinggi kandungan Phosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg). Keuntungan dengan penggunaan abu sekam padi sebagai tumbuh campuran media adalah tingginya hasil pertanaman dengan kualitas yang baik, meminimumkan kerusakan oleh penyakit, serta ekonomis dalam penggunaan air (Yulia, 1994).

Abu sekam merupakan suatu mempunyai bentuk dan struktur yang sama dan berpori-pori halus dengan luas permukaan bagian dalam dapat mencapai  $200 \text{ mm}^2 - 400 \text{ mm}^2$  untuk setiap gramnya, juga daya saring dan daya serapnya cukup tinggi (Khisimoto dan Sugiura 1992). Pada proses pembakaran sekam padi sehingga menjadi arang dapat melepaskan unsur-unsur C, H, O, dan S namun K tetap terikat. Dari hasil analisis abu sekam menunjukkan bahwa abu sekam banyak mengandung unsur hara yang cukup tinggi terutama K yang berperan dalam pertumbuhan tanaman. Seperti unsur K yang tertinggal pada saat pembakaran dan kandungan unsur Ca, Mg yang tinggi diharapkan dapat membantu meningkatkan pH tanah serta penambahan unsur hara pada tanah dan membantu dalam pembentukan struktur tanah agar lebih baik.

## B. Pertumbuhan Tanaman Ubi Jalar

Pertumbuhan tanaman ubi jalar diamati dari variabel panjang batang utama, jumlah cabang dan jumlah daun. Pengamatan variabel pertumbuhan diamati pada umur tanaman 8 MST sebelum dilakukan pemangkasan tanaman. Hasil analisis keragaman terhadap variabel pertumbuhan menunjukkan bahwa interaksi antara kompos dan abu sekam padi memberikan pengaruh yang nyata. Hasil Uji BNT terhadap kombinasi perlakuan pada rerata variabel pertumbuhan tersebut seperti terlihat pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 diketahui perlakuan K4A3 menghasilkan pertumbuhan yang terbaik dengan menghasilkan rerata tertinggi pada semua variabel pertumbuhan yaitu panjang batang sebesar 148,67 cm, jumlah cabang sebesar 27,56 cabang dan jumlah daun sebanyak 561,56 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Dari Tabel 3 juga menunjukkan bahwa peningkatan taraf dosis kompos jerami padi dan abu sekam padi juga diikuti dengan peningkatan pertumbuhan tanaman ubi jalar. Hasil ini juga menunjukkan taraf K4A3 merupakan taraf perlakuan yang tertinggi yang diberikan tetapi respon tanaman masih belum menunjukkan respon negatif sehingga dosis ini bukan merupakan dosis yang optimum. Peningkatan dari taraf K4A3 masih memungkinkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, hal ini disebabkan hara yang terkandung pada kompos jerami dan abu sekam padi belum semuanya dapat tersedia bagi tanaman ubi jalar.

Menurut Fortuno, Cartanay dan Vilamayor (1996) mengingat pupuk organik bersifat lambat tersedia, maka pupuk organik tersebut harus diberikan pada dosis yang tepat dan jenis yang sesuai. Ini disebabkan karena kecepatan dekomposisi pupuk organik tergantung dari kualitas pupuk organik yang digunakan.. Diharapkan pada waktu penanaman, hara yang diperlukan oleh tanaman sudah tersedia dalam jumlah yang cukup. Menurut Widodo (1987) kompos jerami yang ditanam akan terdekomposisi sempurna setelah 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.

**Tabel 3. Pengaruh Kompos Jerami Dan Abu Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Ubijalar**

Taraf Perlakuan	Panjang Batang (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Jumla Daun (helai)
K1A1	109,33 a	17,78 a	368,89 a
K1A2	115,45 ab	19,00 ab	421,33 bc
K1A3	120,00 b	21,78 de	464,11 ef
K2A1	116,45 b	19,44 bc	400,67 b
K2A2	116,56 b	19,78 bc	433,89 c
K2A3	128,56 c	22,89 ef	486,56 fg
K3A1	117,11 b	20,11 bc	440,33 cd
K3A2	121,00 b	21,44 d	457,00 de
K3A3	135,44 c	24,11 f	502,78 g
K4A1	117,32 b	20,77 cd	465,78 ef
K4A2	121,44 b	21,67 de	475,67 ef
K4A3	148,67 d	27,56 g	561,56 h

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

Walaupun terjadi pengaruh yang kearah positif terhadap tanaman dengan pemberian kompos jerami dan abu sekam padi, hal ini diduga kompos jerami dapat menyediakan sebagian kecil unsur hara N yang dikandungnya bagi tanaman sedangkan abu sekam padi juga memberikan sebagian dari kebutuhan unsur P dan K. 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.

Kompos jerami dan abu sekam padi 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 dan abu sekam padi 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 dan abu sekam padi. Namun aplikasi kompos jerami dan abu sekam padi juga dapat dikategorikan dari aspek fisik. Salah satu aspek fisik penting adalah kemampuan kompos jerami dan abu sekam padi untuk memperbaiki struktur tanah, penyerapap dan menahan air, sehingga diharapkan dapat mempertahankan struktur tanah dan kelembaban lingkungan mikro di sekitarnya. Terutama dengan memperhatikan penempatan kompos jerami dan abu sekam padi yang tepat. 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 (Goldsworthy dan Fisher, 1992).

### C. Kuantitas Dan Kualitas Produksi Tanaman

Variabel kuantitas dan kualitas produksi tanaman yang diamati meliputi berat umbi per tanaman, berat umbi per petak dan kandungan pati umbi. Hasil analisis keragaman terhadap variabel kuantitas dan kualitas produksi menunjukkan interaksi perlakuan kompos jerami dan abu sekam padi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel produksi tanaman. Hasil Uji BJK terhadap rerata yang dihasilkan oleh kombinasi perlakuan seperti terlihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Dari Tabel 5 diketahui perlakuan K4A3 menghasilkan produksi yang terbaik dengan menghasilkan rerata tertinggi pada semua variabel produksi yaitu berat umbi/tanaman 789,67 gr, berat umbi/petak 8.525,00 kg dan kandungan pati 39,48 yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Dilihat dari ketiga variabel produksi tersebut secara keseluruhan terlihat bahwa perlakuan K4A3 merupakan perlakuan yang terbaik yang memberikan kuantitas dan kualitas produksi yang tinggi. K4A3 merupakan dosis yang tertinggi dari kombinasi kompos jerami dan abu sekam pada dosis tersebut produksi tanaman belum menunjukkan penurunan produksi tetapi justru pada dosis tersebut menunjukkan peningkatan produksi yang nyata dibandingkan taraf perlakuan yang lain ini meunjukkan bahwa dosis tersebut bukan merupakan dosis yang optimum karena masih memungkinkan peningkatan produksi dengan peningkatan dosis kompos jerami dan abu sekam padi.

**Tabel 4. Pengaruh Kompos Jerami Dan Abu Sekam Padi Terhadap Produksi Tanaman Ubijalar**

Taraf Perlakuan	Berat Umbi/tanaman (gr)	Berat umbi/petak (kg)	Kandungan Pati Umbi (%)
K1A1	539,00 a	5.790,00 a	26,95 a
K1A2	564,89 a	5.905,67 ab	27,62 a
K1A3	613,89 c	6.091,33 bc	30,17 a
K2A1	552,44 a	6.346,67 c	30,57 ab
K2A2	569,22 ab	6.667,33 d	28,24 bc
K2A3	629,33 cd	6.832,67 d	28,46 c
K3A1	603,33 bc	7.257,33 e	30,46 c
K3A2	609,22 c	7.342,00 ef	30,79 c
K3A3	662,11 d	7.455,67 ef	30,69 c
K4A1	611,33 c	7.481,00 ef	31,47 cd
K4A2	615,89 c	7.706,33 f	33,11 d
K4A3	789,67 e	8.525,00 g	39,48 e

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

Penggunaan pupuk organik dalam hal ini kompos jerami dan abu sekam padi yang diberikan pada tanaman ubi jalar bertujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik sudah memberikan respon yang baik bagi produksi ubijalar tetapi belum diperoleh dosis yang optimal yang memberikan hasil yang paling tinggi pada tanaman ubi jalar. Hal ini diduga karena tanaman berumur pendek 3,5 bulan sehingga kompos jerami dan abu sekam padi belum dapat menyediakan unsur hara secara sempurna dengan demikian kompos jerami dan abu sekam belum mampu menyediakan tambahan unsur hara untuk pembentukan dan pembesaran umbi.

Kompos jerami dan abu sekam padi sebagai pupuk organik walaupun perannya belum memperlihatkan hasil yang nyata, tetapi sebagai pupuk organik kompos jerami dan abu sekam padi sudah dapat meningkatkan suplai kandungan N, P dan K tersedia bagi tanaman meskipun dalam jumlah yang masih 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 sedangkan abu sekam akan meningkatkan ketersediaan P dan K dalam tanah. 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. Nielson and Donald (1978) menambahkan bahwa penambahan pupuk N pada tanah akan meningkatkan serapan N-total serta meningkatkan serapan P-total dan K-total.

Meskipun pemberian kompos jerami dan abu sekam pada sudah memberikan dampak positif terhadap peningkatan produksi ubijalar tetapi juga dapat meningkatkan kandungan unsur N, P dan K, 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.

### Kesimpulan

Interaksi pemberian kompos dan abu sekam padi berpengaruh nyata terhadap semua variabel pertumbuhan dan produksi ubijalar yang meliputi variabel panjang batang, jumlah cabang, jumlah daun berat umbi/tanaman, berat umbi/petak dan kandungan pati umbi. Perlakuan K4A3 menghasilkan pertumbuhan yang terbaik dengan menghasilkan rerata panjang batang sebesar 148,67 cm, jumlah cabang sebesar 27,56 cabang dan jumlah daun sebanyak 561,56 helai, berat umbi/tanaman 789,67 gr, berat umbi/petak 8.525,00 kg dan kandungan pati 39,48 yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Pertumbuhan dan produksi pada dosis K4A3 belum dosis yang optimal karena belum terjadi penurunan pertumbuhan dan produksi dengan peningkatan dosis yang diberikan.

### REFERENSI

- Departemen Pertanian. 2012. *Road Map Peningkatan Produksi Ubi Jalar Tahun 2010-2014*. Jakarta Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Kalimantan Barat. 2002. Laporan Tahunan. Pontianak
- Fitter, A.H. dan R.K.M. Hay, 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Terjemahan S. Andani dan E.D. Purla Yanti. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gawansyah H. 2000. *Pengaruh Dosis Campuran Berbagai Bentuk Sekam Padi Terhadap beberapa Sifat Fisik dan Kimia tanah Alhuvial*. Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura. (Tidak dipublikasikan).
- 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.
- Hahm, SK., Hozyo, Y. 1993. *Sweet Potato and Yan in IRRI, Proc Symp On. Potensial Productivity of Field crop under different Enfronman*, Los Banos, Philipines.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada.Jakarta.
- 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.
- Khisimoto, S dan G. Sugiura. 1992. *Abu Sebagai Pemeliharaan Kesuburan Tanah*. 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.
- 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.
- Yulia D. 1994. *Pengaruh Pemberian Abu Sekam Abdul Muhit dan Laily Qodriyah (2006) Respons Beberapa Kultivar Mawar (Rosa Hybrida L.) Pada Media Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bunga*. Buletin Teknik Pertanian Volume.11 No.1, Pelaksanaan pada Balai Penelitian Tanaman Hias, Cianjur.
- Yuwono, Margo, Nur Basuki dan Lily Agustina. 2002. *Pertumbuhan dan Hasil Ubijalar (Ipomoea batatas (L.) Lam) pada Macam dan Dosis Pupuk Organik yang Berbeda terhadap Pupuk Anorganik*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.