

**PENGARUH UKURAN BIBIT DAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP HASIL UMBI TANAMAN TALAS BENENG
(*Xanthosoma undipes* K.Koch)**

*(Effects of Seedling Size and Kind of Organic Fertilizer to the Plant Tuber Yield
of Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch))*

Kartina AM.¹, Nuniek Hermita¹ dan Ellena Claudia Agustin²

**¹Staf Pengajar Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

**²Alumni Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

**Jl. Raya Jakarta Km 4. Pakupata, Serang Banten
Telp. 0254-280330, e-mail: kartina_plg@yahoo.com**

ABSTRACT

The research was aimed to know the effects of seedling size and kind of organic fertilizer to the plant tuber yield of talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch). Research was conducted from August 2016 until January 2017 in Kampung Juhut, Karang Tanjung Sub-district, Pandeglang Regency, Banten Province. This research used Randomized Completely Block Design (RCBD) with two factors and three replications. The first factor was seedling size (D) which consisted three levels namely D1 : 1 cm – 3.5 cm, D2 : 4 cm – 6.5 cm, and D3 : 7 – 9.5 cm. The second factor was kind of organic fertilizer (P) which consisted three levels namely P1 : chicken manure fertilizer, P2 : goat manure fertilizer and P3 : organic fertilizer (pertoganik). The parameters observed were tuber weight, tuber diameter, tuber length, number of tuber secondary, oxalate content. The results showed that the size of the seedling diameter giving the best influence on the long tuber length of the taro tuber (*Xanthosoma undipes* K. Koch) was on the D3 treatment (7 – 9.5 cm). The treatment of organic fertilizer type of chicken manure (P1) gave the best influence to the parameters of the number of secondary tubers. There was no interaction between seed size and type of organic fertilizer on all parameters observed.

Keyword: Talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch), Seedling size, Organic fertilizer

PENDAHULUAN

Kebutuhan karbohidrat dari tahun ke tahun terus meningkat, dimana penyediaan karbohidrat dari sereal saja tidak mencukupi,

sehingga peranan tanaman penghasil karbohidrat dari umbi-umbian khususnya talas semakin penting. Tanaman talas merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang memiliki peranan cukup strategis tidak hanya

sebagai sumber bahan pangan, dan bahan baku industri tetapi juga untuk pakan ternak. Seiring dengan perkembangan penduduk, timbul masalah pada keterbatasan produksi pangan (makanan pokok di Indonesia adalah beras). Bukan mustahil di kemudian hari akan ada ketimpangan antara perkembangan penduduk yang semakin cepat dan membutuhkan konsumsi makanan pokok yang besar, akan tetapi produksi pangan terbatas (Muttakin *et al.*, 2015). Talas beneng tumbuh liar di hutan dan belum ada pembudidayaan dan pemanfaatan secara intensif. Sebagian besar Beneng tumbuh di kaki Gunung Karang. Pengolahan produknya yang hingga saat ini cenderung konvensional seperti keripik dan dikukus serta belum dikomersialisasikan. Talas Beneng mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik, yaitu protein 2,01 %, karbohidrat 18,3%, lemak 0,27 %, pati 15,21 % dan kalori sebesar 83,7 kkal. Dengan kandungan nutrisi seperti ini, talas beneng sangat potensial untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk makanan sebagai substitusi beras dan tepung terigu (Muttakin, 2010).

Adanya bahan pangan lain dapat membantu untuk mengurangi ketimpangan bahan pangan penyedia karbohidrat. Selain mudah untuk dibudidayakan, umbi-umbian juga relatif lebih murah apabila dibandingkan dengan biji-bijian dan sereal. Salah satu jenis umbi yang dapat dimanfaatkan adalah talas. Tanaman talas-talasan merupakan salah satu tanaman umbi-umbian minor yang dapat digunakan sebagai

tanaman pangan (Sulistyowati *et al.*, 2014).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tim dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Banten tahun 2012, pada dasarnya proses pertumbuhan Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) termasuk sangat mudah dan cepat, serta memiliki kandungan gizi yang tinggi sehingga dapat dijadikan komoditas lokal yang memiliki potensi menjadi produk unggulan dalam industri makanan di Provinsi Banten.

Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai lain yaitu dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation-kation tanah (Susanto, 2002).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang Pengaruh Ukuran Bibit dan Jenis Pupuk Organik terhadap Hasil Umbi Tanaman Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berjenis penelitian eksperimental, telah dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 sampai bulan Januari 2017 bertempat di Kelurahan Juhut, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten.

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi: bibit talas

beneng berumur 3 bulan, pupuk kotoran hewan ayam, pupuk kotoran hewan kambing, pupuk organik (petroganik) dan air. Alat-alat yang digunakan meliputi: cangkul, meteran, penggaris, jangka sorong, golok, timbangan, gunting, kamera digital dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan atas dua faktor percobaan, yaitu berbagai ukuran diameter bibit, dan jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman talas beneng, serta diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah ukuran diameter bibit yang terdiri dari 3 taraf yaitu: D1 = 1 cm – 3,5 cm, D2 = 4 cm – 6.5 cm, D3 = 7 cm – 9,5 cm. Faktor kedua adalah jenis pupuk dengan 3 taraf yaitu: P1 = Pupuk kotoran hewan Ayam dengan dosis 1 kg / petak percobaan, P2 = Pupuk kotoran hewan Kambing dengan dosis 1 kg / petak percobaan, P3 = Pupuk organik (petroganik) dengan dosis 1 kg/petak percobaan. Dengan demikian percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor, yaitu ukuran bibit talas beneng dan jenis pupuk organik. Setiap faktor terdiri dari 3 taraf, sehingga mendapatkan 9 kombinasi perlakuan. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 petak percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi sidik ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan diameter umbi pada parameter bobot umbi, jumlah umbi sekunder, dan diameter umbi memberikan pengaruh tidak nyata, tetapi berpengaruh sangat nyata pada

Model linear yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + K_k + (\alpha\beta)_{ij} + \sum_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada ukuran diameter bibit talas beneng ke-i dan perlakuan jenis pupuk organik ke-j dan ulangan ke-k

i = Ukuran bibit (1,2,3)

j = Jenis pupuk organik (1,2,3)

k = Ulangan (1,2,3)

μ = Nilai tengah umum perlakuan

α_i = Pengaruh perlakuan ukuran bibit ke-i

β_j = Pengaruh Jenis pupuk organik ke-j

K_k = Pengaruh ulangan ke-k

$(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi ukuran bibit ke-i dan jenis pupuk organik ke-j

\sum = Pengaruh galat penelitian, perlakuan ukuran bibit ke-i jenis pupuk organik ke-j dan ulangan ke-k.

Jika hasil sidik ragam menunjukkan berbeda nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjut. Dalam penelitian ini dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf 5%.

Parameter yang diamati adalah bobot umbi (g), jumlah umbi sekunder (buah), diameter umbi (cm), panjang umbi (cm) dan kadar oksalat (ppm).

parameter panjang umbi. Sedangkan pada perlakuan jenis pupuk memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah umbi sekunder, pada parameter bobot umbi, diameter umbi, dan panjang umbi perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata. Tidak terdapat interaksi antara pemberian jenis

pupuk dan diameter bibit terhadap semua parameter yang diamati.

Tabel 1. Rekapitulasi sidik ragam pengaruh ukuran bibit dan jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch).

No.	Parameter Pengamatan	Perlakuan		Interaksi
		D	P	
1.	Bobot Umbi (g)	tn	tn	tn
2.	Jumlah Umbi Sekunder (buah)	tn	*	tn
3.	Diameter umbi(cm)	tn	tn	tn
4.	Panjang Umbi (cm)	**	tn	tn

Keterangan : D : ukuranbibit, P: jenis pupuk organik,* : berpengaruh nyata pada taraf 5%, **: berpengaruh sangat nyata pada taraf 1%, tn : berpengaruh tidak nyata

Bobot Umbi (g)

Hasil dari pengamatan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan ukuran diameter bibit dengan jenis pupuk organik memberikan pengaruh tidak nyata terhadap bobot umbi tanaman talas beneng. Namun berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, bobot umbi tanaman talas beneng yang dierikan perlakuan pupuk kotoran hewan ayam (P1) memiliki rerata sebesar 617,11 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa rerata bobot umbi dengan perlakuan pupuk kotoran hewan ayam (P1) memiliki rerata leih tinggi diandingkan dengan bobot umbi yang diberi perlakuan pupuk kotoran hewan kambing (P2) dan pupuk organik petroganik (P3). Menurut Elisman (2001) diketahui pupuk kotoran hewan ayam dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur.

Hal ini diperkuat oleh Sutedjo (2002) dalam Maria Ervina (2015)

yang menyatakan bahwa kebutuhan akan unsur hara N yang terdapat pada kotoran ayam pada tanaman tercukupi selama pertumbuhannya, apabila kebutuhan unsur N tercukupi maka akan meningkatkan partumbuhan tanaman dan jumlah anakan juga semakin banyak. Pupuk kotoran hewan ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya (Santoso *et al.*, 2004).

Tabel 2. Pengaruh ukuran diameter bibit dan jenis pupuk organik terhadap bobot umbi (g).

Ukuran Bibit (cm)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	P1	P2	P3	
1 – 3,5 (D1)	530,00	362,67	588,67	493,78
4 – 6,5 (D2)	364,33	414,33	406,67	395,11
7 – 9,5 (D3)	957,00	402,00	665,00	674,67
Rerata	617,11	393,00	553,44	

Keterangan: P1 : Pupuk kotoran hewan ayam, P2 : Pupuk kotoran hewan kambing, P3 : Pupuk organik (petroorganik)

Jumlah Umbi Sekunder (buah)

Hasil dari uji lanjut DMRT pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan ukuran diameter bibit memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi sekunder pada tanaman talas beneng. Namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan, jumlah umbi sekunder tanaman talas beneng yang diberi perlakuan ukuran diameter bibit 7-9,5 cm (D3) memiliki rerata sebesar 6,24. Hasil ini menunjukkan bahwa rerata jumlah umbi sekunder dengan perlakuan ukuran diameter bibit 7-9,5 cm (D3) memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan ukuran diameter bibit 1-3 cm (D1) dan ukuran diameter bibit 4-6 cm (D2). Hal ini diperkuat oleh Ermayulis (2011), umbi yang baik untuk digunakan sebagai bibit budidaya talas beneng adalah yang berukuran besar dengan diameter lebih dari 6,5 cm karena umbi yang berukuran besar seperti itu akan lebih cepat tumbuh dan tanaman akan menghasilkan umbi, maupun anakan yang lebih banyak dan lebih besar.

Pada perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata pada parameter jumlah umbi sekunder

tanaman talas beneng. Dengan rerata jumlah umbi sekunder tertinggi pada perlakuan P1 (pupuk kotoran hewan ayam) yaitu 7,19. Berdasarkan komposisi unsur hara yang ditunjukkan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa kotoran hewan ayam (P1) memiliki kandungan unsur hara N, P, dan K yang paling tinggi dibandingkan dengan kotoran hewan kambing (P2) dan hewan lainnya. Menurut Roidah (2013), mengungkapkan bahwa sifat kotoran ayam mengandung N tiga kali lebih besar dibandingkan pupuk kandang kambing. Kandungan unsur hara dalam kotoran ayam adalah yang paling tinggi, karena bagian cair (urin) tercampur dengan bagian padat. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang ditentukan oleh jenis makanan yang diberikan. Hal ini diduga yang memperbaiki ketersediaan unsur hara dalam lahan penelitian sehingga lahan tersebut sesuai dengan syarat tumbuh tanaman talas beneng.

Tabel 3. Pengaruh ukuran bibit dan jenis pupuk organik terhadap jumlah umbi sekunder (buah).

Ukuran Bibit (cm)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	P1	P2	P3	
1 – 3,5 (D1)	7,87	4,77	5,43	6,02
4 – 6,5 (D2)	5,27	4,67	5,47	5,13
7 – 9,5 (D3)	8,43	4,27	6,03	6,24
Rerata	7,19 a	4,64 a	5,64 ab	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang samapada baris yang sama menunjukkanberbedatidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Diameter Umbi (cm)

Hasil pengamatan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan ukuran diameter bibit dengan jenis pupuk organik memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter umbi tanaman talas beneng. Namun dari pengamatan yang telah dilakukan bahwa, rerata diameter umbi pada perlakuan P3 (pupuk organik) cenderung lebih tinggi yaitu 6,48.

Hasil ini menunjukkan bahwa rerata diameter umbi dengan perlakuan pupuk organik petrogranik (P3) memiliki rerata lebih tinggi diandingkan dengan bobot umbi yang diberi perlakuan pupuk kotoran

hewan ayam (P1) dan pupuk kotoran hewan kambing (P2). Pemberian pupuk organik (petrogranik) memiliki rerata diameter umbi lebih tinggi, menurut Djia (2015) penggunaan pupuk organik (petrogranik) mampu memperbaiki perakan tanaman yang dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara terutama N yang sangat berperan dalam pembentukan sel tanaman. Hal ini diperkuat oleh Buckman dan Brady (1982) penggunaan dosis pupuk petrogranik memberikan unsur N bagi tanaman. Pupuk petrogranik telah mengalami proses fermentasi dan mengandung C-organik yang tinggi sekitar 10-25%.

Tabel 4. Pengaruh ukuran bibit dan jenis pupuk organik terhadap diameter umbi (cm).

Ukuran Bibit (cm)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	P1	P2	P3	
1 – 3,5 (D1)	6,17	5,03	6,76	5,98
4 – 6,5 (D2)	5,40	6,00	6,23	5,88
7 – 9,5 (D3)	7,67	5,93	6,43	6,68
Rerata	6,41	5,66	6,48	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Panjang Umbi (cm)

Pada perlakuan ukuran diameter bibit berpengaruh sangat nyata pada parameter panjang umbi tanaman talas beneng. Dengan rerata panjang umbi tertinggi pada perlakuan D3 (ukuran bibit 7-9,5 cm) yaitu 16,28 cm. Menurut Ermayulis (2011), umbi yang baik untuk digunakan sebagai bibit budidaya talas beneng adalah yang berukuran besar dengan diameter lebih dari 6,5 cm karena umbi yang berukuran besar seperti itu akan lebih cepat tumbuh dan tanaman akan menghasilkan umbi, maupun anakan yang lebih banyak dan lebih besar. Penggunaan ukuran bibit juga mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman karena berhubungan dengan kondisi cadangan makanan didalamnya. Semakin besar volume ukuran bibit maka semakin banyak cadangan makanan, sehingga pertumbuhan bibit akan terjamin.

Hasil dari uji lanjut DMRT pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan ukuran diameter bibit memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang umbi tanaman talas beneng. Namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan, panjang umbi tanaman talas beneng yang diberi perlakuan jenis pupuk kotoran ayam (P1) memiliki rerata sebesar 14,40 cm. Hasil ini menunjukkan bahwa rerata panjang umbi dengan perlakuan pupuk kotoran ayam (P1) memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pupuk kotoran kambing (P2) dan pupuk organik petrogenik (P3). Menurut Roidah (2013), mengungkapkan bahwa sifat kotoran ayam mengandung N tiga kali lebih besar dibandingkan pupuk kandang kambing. Kandungan unsur hara dalam kotoran ayam adalah yang paling tinggi, karena bagian cair (urin) tercampur dengan bagian padat. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang ditentukan oleh jenis makanan yang diberikan.

Tabel 5. Pengaruh ukuran bibit dan jenis pupuk terhadap panjang umbi (cm).

Ukuran Bibit (cm)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	P1	P2	P3	
1 – 3,5 (D1)	11,00	11,67	13,93	12,20 b
4 – 6,5 (D2)	13,93	12,37	12,77	13,02 b
7 – 9,5 (D3)	18,27	14,43	16,13	16,28 a
Rerata	14,40	12,82	14,28	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Kadar Oksalat (ppm)

Dari hasil uji kadar asam oksalat pada Tabel 6 menunjukkan bahwa talas yang mengandung kadar asam oksalat paling tinggi adalah perlakuan ukuran bibit 7-9,5 cm

dengan pemberian pupuk organik kotoran hewan ayam (D3P1) memiliki rerata 302,34 ppm. Sedangkan kadar asam oksalat yang paling rendah memiliki rerata sebesar 179,55 ppm pada perlakuan ukuran

bibit 4-6 cm dengan pemberian jenis pupuk organik kotoran hewan kambing (D2P2).

Menurut data Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen, Bogor menunjukkan kadar asam oksalat pada talas beneng yang ditanam secara liar sebesar 61.783,75 ppm. Sedangkan kadar asam oksalat dari talas beneng yang dibudidayakan paling tinggi sebesar 302,34 dengan perlakuan bibit umbi berukuran 7-9,5 cm dengan pemberian pupuk organik kotoran hewan ayam, artinya talas beneng

yang dibudidayakan memiliki kadar asam oksalat yang rendah. Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari Wahyudi (2010) bahwa kandungan kimia dalam talas dipengaruhi oleh varietas, iklim, kesuburan tanah, dan umur panen. Penggunaan pupuk organik akan memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk organik mengandung hara yang tinggi sehingga kadar asam oksalat yang terkandung pada talas beneng semakin rendah (Santoso *et al.*, 2004).

Tabel 6. Pengaruh ukuran bibit dan jenis pupuk organik terhadap kadar oksalat (ppm)

Ukuran Bibit	Jenis Pupuk	Kadar Oksalat (ppm)
D2 (4 cm - 6,5 cm)	Kotoran hewan kambing	179,55
D1 (1 cm - 3,5 cm)	Kotoran hewan ayam	285,81
D3 (7 cm - 9,5 cm)	Pupuk petrogenik	260,46
D3 (7 cm - 9,5 cm)	Kotoran hewan ayam	302,34

Keterangan: Analisis dilakukan di lab PT. Saraswanti Indo Genetech

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ukuran bibit 7 cm - 9,5 cm (D3) memberikan pengaruh terbaik pada parameter panjang umbi talas beneng (16,28 cm).
2. Jenis pupuk organik kotoran hewan ayam (P1) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter jumlah umbi sekunder (7,19 buah).
3. Tidak terdapat interaksi antara ukuran bibit dengan jenis pupuk organik terhadap semua parameter yang diamati.

SARAN

Berdasarkan simpulan di atas maka disarankan seagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian maka disarankan pada budidaya talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) menggunakan bibit dengan ukuran diameter 7 cm - 9,5 cm.
2. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui jenis pupuk terbaik untuk budidaya tanaman talas beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) ketahap pertumbuhan generatif.

DAFTAR PUSTAKA

- BPPT. 2010. Profil Kabupaten Pandenglang. <http://www.kelair.bppt.go.id/sitpapdg.htm>. (Diunduh pada tanggal 26 Februari 2017 pada pukul 12.20 WIB).
- Buckman, H.O., Brady, N.C. 1982. *Ilmu Tanah (Terjemahan)*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Djia, Karmila. 2015. Pengaruh Pupuk Petroganik dan Jumlah Baris Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Aracis hypogaea* L.) yang Ditanam secara Tumpangsari dengan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jurnal Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Elisman, R. 2001. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kopi Arabika (Coffee Arabika Var. Kartika 1). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa.
- Ermayulis, 2011. Analisis Teknis dan Finansial Agroindustri skala kecil pada berbagai proses Pembuatan Kripik Tanas Di Kabupaten Lampung Barat. Lampung. Universitas Lampung
- Maria, E., 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumpuk *Brachiaria humidicola* pada Pemotongan Pertama Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol 4.No. 1. Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya.
- Muttakin, Syahrizal dan Eneng Nurcahyati. 2010. Potensi Pengolahan Talas Beneng dalam Mendukung Diversifikasi Pangan Lokal. http://banten.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=197&Itemid=12, (Diakses pada tanggal 3 Agustus 2016 pukul 14.00 WIB).
- Muttakin, S., Muharfiza, Sri Lestari. 2015. Reduksi Kadar Oksalat Pada Talas Lokal Banten Melalui Perendaman Dalam Air Garam. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten. Volume 1, Nomor 7.
- Rohidah, Ida Syamsu 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO Vol. 1(1): 30-42.
- Santoso, B., F. Haryanti dan S.A. Kadarsih. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serat Tiga Klon Rami di Lahan Aluvial Malang. Jurnal Pupuk. 5(2):14-18.

Sulistiyowati PV, Kendarini N, Respatijarti. 2014. Observasi Keberadaan Tanaman Talas-Talasan Genus Colocasia dan Xanthosoma di Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang dan Kecamatan Ampel Gading, Kabupaten Malang. *J Produksi Tanaman* 2 (2): 86-93.

Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yayasan Kanisius. Yogyakarta.

Wahyudi, D. Pengaruh Suhu Perendaman terhadap Kandungan Oksalat dalam Talas pada Proses Pembuatan Tepung Talas Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor