

# JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Volume 11, Nomor 1, Juli 2015

<b>Efek Kombinasi Pupuk Organik Padat Granul dan Pupuk N, P, K Terhadap Zn Total, Zn Tersedia, Serapan Zn, Serta Hasil Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada Inceptisols</b> A. YUNIARTI dan E. KAYA .....	1
<b>Respons Beberapa Aksesori Kacang Tunggak Lokal Terhadap Perlakuan Pupuk Organik Cair</b> H. HETHARIE, S.H.T. RAHARJO, dan I.J. LAWALATA .....	7
<b>Pengaruh Konsentrasi Nitrogen dan Sukrosa Terhadap Produksi Umbi Mikro Kentang Kultivar Granola</b> J.J.G. KAILOLA .....	12
<b>Perbaikan Sifat Fisik Tanah Inceptisol Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L.) Akibat Pemberian Kompos Granul Ela Sagu dan Pupuk Fosfat</b> M. LA HABI .....	22
<b>Potensi Limbah Sereh Wangi Sebagai Pupuk Organik dan Pengaruh Pemupukan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jahe Gajah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.)</b> D.A. MARASABESSY .....	31
<b>Pengembangan Pertanian Organik dalam Budidaya Tanaman Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i> L.) dengan Memanfaatkan Abu Janjang Kelapa Sawit</b> Y. SYAWAL dan D. SEPTIANITA .....	38
<b>Pengaruh Pemberian Bioaktivator (EM-4 dan Promi) Terhadap Kualitas Kompos Untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i> L. <i>Saccharata</i>) di Tanah Dystrudepts</b> R. TOMASOA .....	42
<b>Sistem Pengelolaan Tanaman Pala (<i>Myristica fragans</i> Houtt) di Desa Hatu dan Lilibooi, Kecamatan Leihitu Barat, Kabupaten Maluku Tengah</b> S.H. NUSMESE, J.Z.P. TANASALE, dan I.J. LAWALATA .....	52

## PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK DALAM BUDIDAYA TANAMAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera* L.) DENGAN MEMANFAATKAN ABU JANJANG KELAPA SAWIT

*Development of Organic Agriculture in Cultivation of Plant *Aloe vera* L. by using Oil Palm Bunch Ash*

Yernelis Syawal<sup>1,\*</sup> dan Dian Septianita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Jl. Palembang Prabumulih, km. 32. Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian Sjakhyakirti  
Jl. Sultan Muhammad Mansyur, Kb. Gede 32 Ilir, Palembang 30145, Sumatera Selatan

\*Penulis korespondensi: yersyawal@yahoo.co.id

### ABSTRACT

Syawal, Y. & D. Septianita. 2015. Development of Organic Agriculture in Cultivation of Plant *Aloe vera* L. by using Oil Palm Bunch Ash. Jurnal Budidaya Pertanian 11: 38-41.

This study was aimed to determine the effects of various doses of oil palm bunch ash on plant growth of aloe (*Aloe vera* L.) which were planted in polybags. The research was conducted from March to October 2015 at the research station of the Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatera. This study used a randomized block design (RAK) consisted of 7 treatments with 4 replicates, each treatment unit consists of three plants, so that in this study there were 84 plants. The treatments were: P<sub>0</sub> (control), P<sub>1</sub> = 5 ton/ha, P<sub>2</sub> = 10 ton/ha, P<sub>3</sub> = 15 ton/ha, P<sub>4</sub> = 20 ton/ha, P<sub>5</sub> = 25 ton/ha, P<sub>6</sub> = 30 ton/ha oil palm bunch ash. The results showed that the application of oil palm bunch ash (P<sub>6</sub>) 30 ton/ha gave the highest yield in the average length of sheath, wide of sheath, thick of sheath, number of sheath and viscosity of aloe plant viz. 28.44 cm, 3.05 cm, 10.67 mm and 12.25 of sheath.

Keywords: *organic agriculture, aloe vera, oil palm bunch ash*

### PENDAHULUAN

Tanaman lidah buaya diperkirakan masuk ke Indonesia sekitar abad ke-17 (Furnawathi, 2002). Tanaman lidah buaya diduga berasal dari Kepulauan Canary di sebelah barat Afrika, telah dikenal sebagai obat dan kosmetika sejak berabad-abad silam. Penggunaannya di bidang farmasi pertama kali dilakukan oleh orang-orang Samaria sekitar tahun 1750 SM (Arifin, 2014).

Dewasa ini produk berbahan baku alami semakin disukai masyarakat. Tanaman lidah buaya selama ini hanya dikenal sebagai shampo untuk perawatan rambut dan tanaman hias di pekarangan rumah, kini penggunaannya sudah semakin luas baik dalam industri kosmetika maupun farmasi (Wahjono & Koesnandar, 2002).

Manfaat tanaman lidah buaya tidak hanya sebagai bahan baku kosmetika tetapi juga sebagai bahan baku obat-obatan. Pemanfaatan daun lidah buaya dapat berfungsi sebagai anti inflamasi, antijamur, antibakteri dan regenerasi sel, untuk mengontrol tekanan darah, menstimulir kekebalan tubuh terhadap serangan penyakit kanker, serta dapat digunakan sebagai nutrisi pendukung bagi penderita HIV (Widodo & Budiharti, 2006).

Menurut Arifin (2014) kandungan bahan-bahan aktif yang terdapat dalam setiap 100 g bahan lidah buaya adalah air 95,510%, lemak 0,0670%, karbohidrat 0,0430%, protein 0,0380 g, vitamin A 4,594 IU, dan vitamin C 3,476 mg. Penggunaannya dapat berupa gel dalam bentuk segar atau dalam bentuk bahan jadi seperti kapsul, jus, makanan dan minuman kesehatan (Widodo & Budiharti, 2006).

Tanaman lidah buaya kini menjadi salah satu komoditas pertanian yang mempunyai peluang sangat besar untuk dikembangkan di Indonesia sebagai usaha agribisnis, namun pengembangan usaha agribisnis lidah buaya di Indonesia relatif sempit dan lokasinya terpecah (Arifin, 2014).

Kendala pada tanaman lidah buaya dikarenakan petani belum banyak membudidayakan tanaman ini sehingga belum menerapkan teknik budidaya pertanian yang tepat. Salah satu teknik budidaya pertanian yang mampu meningkatkan hasil produksi lidah buaya adalah pemupukan. Pemberian bahan organik memegang peranan penting dalam peningkatan produksi tanaman di daerah tropis (Novizan, 2002; Syawal, 2009).

Upaya untuk mendapatkan hasil tanaman lidah buaya yang tinggi dan berkualitas baik, disamping perluasan areal pertanaman juga harus diperhatikan beberapa syarat tumbuh terutama pemeliharaan. Selama

pertumbuhan, tanaman memerlukan hara yang seimbang untuk kelangsungan hidupnya.

Kompos merupakan pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Kompos tidak hanya menambah unsur hara, tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Pemupukan dengan pemberian kompos (abu janjang kelapa sawit) bertujuan untuk dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Keadaan tanah yang baik, memudahkan tanaman menyerap makanan melalui akarnya. Penggunaan kompos sebagai sumber nutrisi tanaman merupakan salah satu program bebas bahan kimia, walaupun kompos tergolong miskin unsur hara, dibandingkan dengan pupuk kimia. Namun, karena bahan-bahan penyusun kompos cukup melimpah maka potensi kompos sebagai penyedia unsur hara diharapkan dapat menggantikan posisi pupuk kimia, meskipun dosis pemberian kompos menjadi lebih besar dari pada pupuk kimia, sebagai penyetaraan terhadap dosis pupuk kimia (Triana, 2006).

Penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan seperti abu janjang atau kompos TKKS merupakan salah satu solusi mengatasi kelangkaan pupuk kimia di pasaran. Dengan keberadaan pupuk organik atau kompos yang melibatkan mikroorganisme dapat meredam gejala kelangkaan pupuk kimia. Tidak hanya itu, pupuk organik juga menjawab penyediaan dan permintaan yang terkadang tidak berpihak pada petani. Penggunaan pupuk organik atau kompos dapat menjaga kesuburan tanah dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia (Mulyono, 2014).

Limbah organik padat TKKS maupun abu janjang diproses dengan teknologi memiliki kandungan hara yang lengkap, mengandung bahan organik yang tinggi, dan diperkaya mikroba yang bermanfaat sehingga mampu memperbaiki sifat fisik, sifat kimia maupun sifat biologi tanah. Kompos ini berperan sebagai penyubur, pengaktif dan penggembur tanah baik pada tanaman kelapa sawit, karet dan tanaman perkebunan lainnya serta tanaman pangan. Kandungan unsur kompos TKKS mengandung 30-40% C Organik, 15-20 C/N rasio, pH 6,5-8,5, 2,0-3,5% Nitrogen, 0,7-1,2% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 3,0-5,0% K<sub>2</sub>O, 30-50 Cmol (+)/g KTK (CEC), 20-40% SiO<sub>2</sub>. Kandungan unsur makro Ca (2,0-4,0%), Na (1,0-3,0%), Mg (1,0-2,0%) dan kandungan unsur mikro Cu (±100 ppm), Mn (± 275 ppm), B (± 35 ppm), Mo (± 20 ppm), Zn (± 350 ppm), Fe (±500 ppm/tersedia) (Pinago Utama, 2014).

Pemupukan dengan abu janjang kelapa sawit pada tanaman lidah buaya yang di tanam dalam polibag, belum banyak diteliti. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui dosis optimum abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan tanaman lidah buaya yang ditanam dalam polibag.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan tanaman lidah buaya yang di tanam dalam polibag.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 28 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga terdapat 84 unit percobaan. Perlakuan abu janjang adalah P<sub>0</sub> = kontrol, P<sub>1</sub> = 5ton, P<sub>2</sub> = 5 ton, P<sub>3</sub> = 10 ton, P<sub>4</sub> = 20 ton, P<sub>5</sub> = 25 ton, dan P<sub>6</sub> = 30 ton/ha abu janjang kelapa sawit

Cara kerja yang dilakukan pada penelitian ini meliputi persiapan bahan tanam, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan. Peubah yang diamati meliputi panjang pelepah, lebar pelepah, tebal pelepah, jumlah pelepah

## HASIL

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penggunaan pupuk abu janjang kelapa sawit berpengaruh sangat nyata terhadap panjang pelepah, lebar pelepah, tebal pelepah dan jumlah daun (Tabel 1, 2, 3 dan 4). Uji lanjut pada panjang pelepah P<sub>6</sub> dan P<sub>5</sub> tidak berbeda nyata, kecuali dengan perlakuan lainnya, P<sub>0</sub> tidak berbeda dengan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>, begitu pula dengan P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub> (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh pemberian abu janjang kelapa sawit terhadap panjang pelepah lidah buaya pada pengamatan 24 MST.

Perlakuan	Rerata (cm)	Huruf
P <sub>0</sub>	14,83	a
P <sub>1</sub>	17,07	ab
P <sub>2</sub>	16,78	ab
P <sub>3</sub>	19,01	bc
P <sub>4</sub>	21,35	c
P <sub>5</sub>	25,79	d
P <sub>6</sub>	28,44	d

BNT<sub>0,05</sub> = 3,14

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbedanya pada uji BNT 5%.

Tabel 2. Pengaruh abu janjang kelapa sawit terhadap lebar pelepah tanaman lidah buaya pada umur 24 SMT

Perlakuan	Rerata (cm)	Huruf
P <sub>0</sub>	2,25	a
P <sub>1</sub>	2,38	ab
P <sub>2</sub>	2,41	b
P <sub>3</sub>	2,48	b
P <sub>4</sub>	2,50	c
P <sub>5</sub>	2,84	c
P <sub>6</sub>	3,05	d

BNT<sub>0,05</sub> = 0,15

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada BNT 5%.

Tabel 3. Pengaruh abu janjang kelapa sawit terhadap tebal pelepah tanaman lidah buaya pada umur 24 MST

Perlakuan	Rerata (cm)	Huruf
P <sub>0</sub>	6,66	a
P <sub>1</sub>	7,62	ab
P <sub>2</sub>	7,67	ab
P <sub>3</sub>	8,65	bc
P <sub>4</sub>	9,07	bcd
P <sub>5</sub>	9,42	cd
P <sub>6</sub>	10,67	d

BNT<sub>0,05</sub>=1,73  
 Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidakberbedanyata padaBNT 5%.

Uji lanjut lebar pelepah 24 SMT dapat dilihat pada Tabel 2. Uji lanjut pengamatan tebal pelepah pada umur 24 MST terdapat pada Tabel 3.

Terlihat dengan peningkatan dosis terjadi peningkatan tebal pelepah, walaupun P<sub>6</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>, perlakuan P<sub>5</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>, perlakuan P<sub>0</sub> tidak berbeda nyata dengan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

Uji lanjut jumlah pelepah tanaman lidah buaya pada umur 24 MST terdapat pada Tabel 4.P<sub>6</sub> tidak berbeda dengan P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>, kecuali dengan P<sub>0</sub> dan P<sub>1</sub>.

Tabel 4. Pengaruh abu janjang kelapa sawit terhadap jumlah pelepah lidah buaya pada umur 24 MST

Perlakuan	Rerata pelepah	Huruf
P <sub>0</sub>	9,92	a
P <sub>1</sub>	10,92	ab
P <sub>2</sub>	11,50	bc
P <sub>3</sub>	11,59	bc
P <sub>4</sub>	11,75	bc
P <sub>5</sub>	11,75	bc
P <sub>6</sub>	12,25	c

BNT<sub>0,05</sub>=1,26  
 Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidakberbeda nyata padaBNT 5%.

Tingkat kekentalan gel tanaman lidah buaya pada 24 MST dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut (tidak dianalisis secara statistik).

Tabel 5. Viskositas pelepah tanaman lidah buaya

No	Sampel	Viskositas (mg/L)
1	P0	0,31
2	P1	0,35
3	P2	0,55
4	P3	0,59
5	P4	0,60
6	P5	0,65
7	P6	0,65

Sumber: Laboratorium Fisiologi Tumbuhan BDP FP UNSRI.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan tanaman lidah buaya berpengaruh nyata terhadap panjang pelepah, lebar pelepah, tebal pelepah dan jumlah pelepah. Hal ini menunjukkan bahwa abu janjang yang diberikan ke dalam media tanam mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman lidah buaya.

Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi dosis pemberian abu janjang menghasilkan pertumbuhan lidah buaya yang lebih baik jika dibandingkan dengan kontrol. Dalam hal ini berarti abu janjang kelapa sawit merupakan pupuk yang dapat menggantikan pupuk an organik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dalam hal ini terlihat panjang, lebar, tebal dan jumlah pelepah meningkat dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk abu janjang kelapa sawit (pupuk organik). Pupuk organik berperan terhadap perbaikan sifat fisik dan biologi tanah (Gusniwati *et al.*, 2008). Menurut Panjaitan (2013) kompos tandan kosong kelapa sawit mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi sehingga baik digunakan sebagai campuran media. Pupuk organik selain dapat menyediakan unsur hara, juga dapat merubah struktur tanah menjadi lebih baik sehingga pertumbuhan tanaman dapat berkembang dengan baik. Pemberian abu janjang dapat memperbaiki medium tanam, seperti tanah menjadi gembur sehingga mempermudah akar menyerap unsur hara. Sistem perakaran merupakan salah satu komponen pertanian yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wilkin, 1969 dalam Suastika *et al.*, 2006).

Lebar daun erat hubungannya dengan kemampuan tanaman untuk menghasilkan asimilat yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Irca, 2011). Selanjutnya Gusniwati *et al* (2008) menyatakan bahwa bahan organik dari kompos menyediakan unsur hara secara optimum, sehingga dengan peningkatan dosis akan memberikan hasil yang maksimal.

Tingkat kekentalan gel tanaman lidah buaya ternyata pemberian kompos janjang kelapa sawit juga mempengaruhi tingkat kekentalan, disini terlihat dengan semakin tinggi dosis abu janjang kelapa yang diberikan semakin meningkat kekentalan (viskositas) tanaman lidah buaya. Hal ini diduga karena adanya hormon dan vitamin serta unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam kompos ini.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, pemberian abu janjang kelapa sawit pada tanaman lidah buaya memberikan pengaruh positif terhadap panjang pelepah, lebar pelepah, tebal pelepah, dan jumlah pelepah serta viskositas. Hal ini terlihat pada dosis 30 ton/ha memberikan panjang pelepah, lebar pelepah, tebal pelepah dan jumlah pelepah tertinggi yaitu masing-

masing 28,44 cm, 3,05 cm, 10,67 mm dan 12,25 pelepah serta 0,65 mg/L.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, J. 2014. Intensif Budidaya Lidah Buaya. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Furnawanthi. 2002. Manfaat Lidah Buaya. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Gusniwati, N.M. Elsyah, & R. Arief. 2008. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dengan pemberian kompos alang-alang. *Jurnal Agronomi* 12: 23-27.
- Mulyono. 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. PT. AgroMedika Pustaka. Jakarta.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pinago Utama. 2014. Improbio Mempercepat Masa Panen Lebih Awal 1 Tahun. (Online). ([www.pinagoutama.com/home](http://www.pinagoutama.com/home), diakses 22 Januari 2015).
- Suastika, W., Sabihah, & S.D. Ardi. 2006. Pengaruh pencampuran tanah mineral berpirit pada tanah gambut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia* 8: 99-109.
- Syawal, Y. 2009. Efek berbagai pupuk organik terhadap pertumbuhan gulma dan tanaman lidah buaya. *Jurnal Agrivigor* 8: 265-271.
- Irca, H. 2011. Penggunaan Abu Janjang Kelapa Sawit Dan Pupuk Kandang Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Panjaitan, M. 2013. Aplikasi kompos tandan kosong Kelapa Sawit yang dikombinasikan dengan pupuk hijau terhadap pertumbuhan dan produksi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *J. Agroteknologi* : 1-15.
- Triana, K.S. 2006. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmiah Progressif* 3: 41-49.
- Wahjono, E. & Koesnandar. 2002. Mengebunkan Lidah Buaya secara Intensif. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Widodo, P. & U. Budiharti. 2006. Berjuta Manfaat Lidah Buaya. Tabloid Sinar Tani, 22 Agustus 2006.