

Aplikasi Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Pupuk Hayati pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung di Lahan Pasang Surut

Application of Organic Fertilizer Enhanced With Bio Fertilizer in Growth and Production of Maize in Tidal Swamp

Iin Siti Aminah^{1*)}, Yopie Moelyohadi¹, Rosmiah Rosmiah¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah, Palembang,
Sumatera Selatan 30263

*)Penulis untuk korespondensi iin_siti.aminah@yahoo.com

Sitasi: Aminah IS, Moelyadi Y, Rosmiah R. 2019. Application of organic fertilizer enhanced with bio fertilizer in growth and production of maize in tidal swamp. *In: Herlinda S et al. (Eds), Prosiding Nasional lahan Suboptimal 2-019, Palembang 4–5 September 2019.* pp 330-337. Palembang: Unsri Press.

ABSTRACT

Organic fertilizers have the ability to increase soil fertility both physically, chemically and biologically, on the other hand the content of organic matter is not enough to meet nutrient requirements for plants, so it is necessary to add biological fertilizers containing bacteria that can help provide nutrients. This study aims to determine the types of organic fertilizers enriched with biological fertilizers with different concentrations in corn plants (*Zea mays* L.) in tidal land. This research has been carried out on the ground of farmers in Purwosari Village, Tanjung Lago Subdistrict, Banyuasin Regency, South Sumatra Province held from May to August 2018. The research method uses Split Plot Design with 12 treatment combinations and 3 replications. The treatments are as follows: Organic fertilizer (K), K₁=chicken manure compost, K₂=Cow compost, K₃=Rice Straw Compost, and Biological Fertilizer Dosage, H₀=No Biofertilizer, H₁= 10 ml/litter, H₂= 15 ml/litter, H₃=20 ml/litter. The variables observed in this study were plant height (cm), number of leaves (strands), leaf area (cm), root length (cm) and dry weight of plants (g). The results showed that the combination of the treatment of chicken manure compost and 20 ml/liter biofertilizer doses gave the highest yield with an average yield of 5.58 kg/plot or equivalent to 7.3 tons/ha of corn shelling.

Keywords: biological fertilizer, corn, organic fertilizer

ABSTRAK

Pupuk organik memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesuburan tanah baik fisik, kimia maupun biologi tanah, disisi lain kandungan bahan organik belum cukup mampu memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, sehingga perlu penambahan pupuk hayati mengandung bakteri yang mampu membantu menyediakan unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pupuk organik yang diperkaya dengan pupuk hayati dengan konsentrasi berbeda pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan pasang surut. Penelitian di laksanakan dilahan petani di Desa Purwosari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan dilaksanakan bulan Mei sampai Agustus 2018. Metode penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuannya sebagai berikut: Jenis Pupuk Organik (K), K₁=Kompos Kotoran Ayam, K₂= Kompos Kotoran Sapi, K₃=Kompos Jerami Padi, dan Dosis Pupuk Hayati yaitu: H₀=Tanpa Pupuk Hayati, H₁=Dosis Pupuk Hayati 10 ml/litter, H₂=Dosis Pupuk Hayati 15 ml/litter, H₃=Dosis Pupuk Hayati 20 ml/litter. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm),

jumlah daun (helai), luas daun (cm), panjang akar (cm) dan berat kering tanaman (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pemberian pupuk kompos kotoran ayam dan dosis pupuk hayati 20 ml/liter memberikan hasil tertinggi dengan produksi hasil panen rata-rata 5,58 kg/Petak atau setara 7,3 ton/ha pipilan kering.

Kata kunci: pupuk organik, pupuk hayati, jagung

PENDAHULUAN

Produksi jagung di Sumatera Selatan pada tahun 2015 mencapai 289.007 ton (Badan Pusat Statistik, 2016), sedangkan luas panen jagung terjadi peningkatan dari tahun 2015 seluas 46.315 ha menjadi 138.232 ha pada tahun 2019 (BPS, 2019), hal ini terjadi antara lain karena petani sudah banyak memanfaatkan lahan potensial untuk pertanian. Sumatera Selatan mempunyai potensi yang besar untuk pengembangan jagung di lahan pasang surut. Sentra produksi jagung yang berpotensi untuk dikembangkan yaitu Kabupaten Musi Banyuasin, Banyuasin dan OKI. Upaya peningkatan produksi jagung di dalam negeri diarahkan pada pemanfaatan lahan suboptimal pasang surut karena terbatasnya lahan subur.

Luas lahan rawa di Indonesia mencapai 33,36 juta ha, Sumatera Selatan tercatat memiliki luas lahan pasang surut 7,15 juta ha dan hanya 3,92 juta ha yang potensial untuk pertanian (Suriadikarta dan Sutriadi, 2007). Kendala yang dihadapi petani lahan pasang surut dari aspek teknis adalah tingginya tingkat keasaman tanah, indeks pertanaman IP=100 atau panen padi hanya setahun sekali pada musim hujan, dan ketika kemarau terjadi lapisan pirit yang mengandung Fe dan Al merupakan racun pada. Disamping itu petani menggunakan pupuk kimia anorganik yang melebihi batas anjuran menyebabkan kerusakan tanah dan mengganggu keseimbangan hara dan keseimbangan mikroorganisme tanah.

Salah satu upaya dilakukan dengan memberikan pupuk organik yang diperkaya dengan pupuk hayati, diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung di lahan pasang surut. Pupuk kandang mengandung unsur hara yang belum cukup tersedia pada tanaman, karena itu perlu dilakukan pengomposan agar tersedia C/N ratio yang cukup memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman (Balittanah, 2005). Disamping itu untuk meningkatkan hasil panen melalui pemberian pupuk hayati membantu memenuhi tersedianya hara bagi tanaman.

Pemberian pupuk kandang 15 ton/ha memberikan hasil jagung tertinggi dibandingkan pemberian 5 dan 10 ton/ha pada lahan kering. Hasil penelitian Sutriadi *et al.* (2005), menunjukkan bahwa dengan aplikasi kompos pukan 2 ton/ha meningkatkan produksi jagung sebanyak 6% pada musim pertama sedangkan pada musim kedua sebesar 40% pada perlakuan tanpa dan dengan bahan organik, peningkatan antar musim mencapai enam setengah kali. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan baru terlihat pada musim kedua.

Pupuk hayati atau biofertilizer adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme hidup yang ketika diaplikasikan pada benih, permukaan tanaman atau tanah akan mendorong pertumbuhan tanaman dengan meningkatnya pasokan hara utama bagi tanaman. Penggunaan pupuk hayati sebagai komponen habitat alam mempunyai peran dan fungsi penting dalam mendukung terlaksananya pertanian ramah lingkungan melalui berbagai proses, seperti dekomposisi bahan organik, fiksasi hara, pelarut hara, nitrifikasi dan denitrifikasi (Rasti dan Sumarno, 2008). Aplikasi kompos kotoran ayam yang diperkaya dengan pemberian pupuk hayati telah meningkatkan hasil panen jagung antara 64-65% dari musim panen pertama ke musim panen kedua pada lahan pasang surut (Aminah *et al.*, 2014).

Dari uraian di atas dilakukan penelitian untuk mengkaji pemberian pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak berupa kompos dari sapi, ayam dan limbah jerami padi yang diperkaya dengan pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi jagung pada lahan pasang surut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pupuk organik yang diperkaya dengan pupuk hayati dengan konsentrasi berbeda pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan pasang surut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pasang surut yang terletak di Desa Purwosari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei-Juli 2018. Bahan dan alat yang digunakan yaitu Jagung Hibrida Pioneer P27, Pupuk Hayati cair (merk dagang *Azospirillum*), kompos kotoran ayam, kotoran sapi, jerami padi, dolomit EM4, dedak, gula dengan perbandingan 10 kg kotoran ternak/jerami: 1 kg dedak: 1 kg gula: 10 ml EM4, pupuk Urea, SP36, KCl sebagai pupuk dasar, pestisida, alat yang digunakan yaitu cangkul, gembor, papan nama, paku, palu, tali rafia, parang, meteran, timbangan, dan sprayer.

Metode penelitian adalah percobaan lapangan dengan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*), 12 kombinasi perlakuan dan di ulang sebanyak 3 kali sebagai berikut: Petakan Utama: Pupuk Kompos (K) masing-masing diberikan 10 ton/ha atau 6 kg/petak yaitu K₁: kompos kotoran ayam, K₂: kompos kotoran sapi, dan K₃: kompos jerami padi, sedangkan untuk anak petak Pupuk Hayati (merk dagang A) yaitu: tanpa pupuk hayati (Kontrol), H₁: dosis pupuk hayati 10 ml/liter air, H₂: 15 ml/liter air dan H₃: 20 ml/liter air. Jarak tanam 20x60 cm dengan luas petak 2x3m². Peubah tanaman meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm²), panjang akar (cm), diameter tongkol (cm), panjang tongkol (cm), berat per petak (kg). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis sidik ragam dengan program SAS yang dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5%.

HASIL

Karakteristik Tanah Awal

Tanah awal sebelum penelitian merupakan tanah sulfat masam potensial (Subagyo, 2006). Tanah sebelum ditanami merupakan tanah dengan tingkat kesuburan rendah ditunjukkan oleh pH rendah, KTK sangat tinggi, C/N tergolong sedang, artinya kandungan bahan organiknya cukup baik apabila digunakan sebagai bahan pendukung pertumbuhan tanaman, Kejenuhan Basa (KB%) rendah berhubungan dengan pH rendah yang menunjukkan bahwa kompleks jerapan diisi oleh Al dan H⁺ yang merupakan racun bagi tanaman (Hardjowigeno, 1986), yang ditunjukkan dengan analisa tanah pada Tabel 1. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis pupuk organik, dosis pupuk hayati, dan interaksinya berpengaruh tidak nyata, dan sangat nyata pada peubah panjang tongkol, diameter tongkol dan berat jagung. Pada tabel 3 dan tabel 4 berdasarkan uji lanjut BNJ_{0.05} menunjukkan perbedaan perlakuan pemberian jenis kompos organik dengan penambahan pupuk hayati pada beberapa peubah pengamatan. Pada tabel 5, 6 dan 7 menunjukkan hasil BNJ_{0.05} interaksi perlakuan pemberian kompos organik dengan penambahan pupuk hayati pada beberapa peubah pengamatan.

Tabel 1. Hasil analisis tanah lokasi penelitian sebelum tanam

Jenis Analisis	Satuan	Nilai ^{*)}	Kriteria ^{**)}
pH H ₂ O	-	4,30	Sangat masam
pH KCl	-	4,24	
C-organik	%	8,35	Sangat tinggi
N-total	%	0,47	sedang
P-Bray I	mg kg ⁻¹	159,94	Sangat tinggi
K-dd	cmol(+) kg ⁻¹	0,41	sedang
Na-dd	cmol(+) kg ⁻¹	0,58	sedang
Ca-dd	cmol(+) kg ⁻¹	15,62	tinggi
Mg-dd	cmol(+) kg ⁻¹	5,91	tinggi
KTK	cmol(+) kg ⁻¹	35,74	tinggi
Tekstur	%		lempung berliat
-Pasir		34,08	
-Debu		30,66	
Liat		34,75	

Keterangan : ^{*)} Laboratorium Bina Sawit Makmur (2018), ^{**)} Balittanah (2003)

Tabel 2. Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan pemberian jenis pupuk organik dan dosis pupuk hayati terhadap peubah yang diamati

Peubah yang Diamati	Perlakuan			Koefisien Keragaman (%)
	K	H	I	
Tinggi Tanaman	**	**	tn	1,11
Jumlah Daun	*	**	tn	2,14
Luas Daun	tn	**	tn	16,44
Panjang Tongkol	*	**	**	2,45
Diameter Tongkol	**	**	**	3,36
Berat 100 Biji	**	tn	tn	6,81
Berat per Petak	**	**	**	1,96
Panjang Akar	tn	**	tn	14,84

Keterangan: K=Jenis Kompos, H=Dosis Pupuk Hayati, I=Interaksi, **=berpengaruh sangat nyata, *=berpengaruh nyata, tn=berpengaruh tidak nyata

Tabel 3. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap beberapa peubah yang diamati

Jenis Pupuk	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (cm ²)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat 100 Biji (g)	Produksi per Petak (kg)
K ₁	219,72 ^a	15,37 ^a	134,37 ^a	20,09 ^a	5,47 ^a	33,17 ^c	4,69 ^a
K ₂	217,97 ^a	15,15 ^{ab}	127,09 ^a	16,85 ^b	5,02 ^b	30,08 ^b	4,29 ^b
K ₃	214,30 ^b	14,97 ^b	116,12 ^a	15,77 ^c	4,09 ^c	27,83 ^a	4,05 ^c
BNJ _{0,05}	2,51	0,34	21,56	0,45	0,17	2,15	0,09

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata K₁=Kompos kotoran ayam; K₂=Kompos Kotoran sapi; K₃=Kompos jerami padi

Tabel 4. Pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap beberapa peubah yang diamati

Dosis Pupuk Hayati	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun (cm ²)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat 100 Biji (g)	Panjang Akar (cm)	Produksi per Petak (kg)
H0	213,18 ^c	14,71 ^a	107,76 ^b	14,49 ^d	3,64 ^d	31,21 ^a	39,68 ^b	3,80 ^d
H1	214,8 ^{bc}	15,16 ^{ab}	121,91 ^b	16,29 ^c	4,35 ^c	30,11 ^a	42,53 ^b	4,71 ^c
H2	216,91 ^b	15, ^{13bc}	119,39 ^b	18,63 ^b	5,07 ^b	30,11 ^a	44,55 ^b	4,48 ^b
H3	224,42 ^a	15,64 ^a	154,38 ^a	20,86 ^a	6,34 ^a	30,00 ^a	47,85 ^a	4,93 ^a
BNJ _{0,05}	3,21	0,43	21,56	0,57	0,21	2,76	3,99	0,11

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata H₀=tanpa pupuk hayati; H₁=Dosis pupuk hayati 10ml/l air; H₂=dosis 15 ml/l air, H₃=dosis 20 ml/l air

Tabel 5. Pengaruh Interaksi pada perlakuan pemberian pupuk kompos organik yang diperkaya pupuk hayati terhadap panjang tongkol (cm)

Pemberian Jenis Pupuk Organik	Dosis Pupuk Hayati				Rata-rata K
	H ₀	H ₁	H ₂	H ₃	
K ₁	16,34 ^{bc}	18,85 ^{ef}	20,61 ^g	24,54 ^h	20,08 ^a
K ₂	14,03 ^a	15,68 ^b	17,83 ^{de}	19,85 ^{fg}	16,84 ^b
K ₃	13,11 ^a	14,32 ^a	17,45 ^{cd}	18,18 ^{de}	15,71 ^{de}
Rata-rata H	14,42 ^a	16,28 ^b	18,63 ^c	20,85 ^c	
BNJ _{0,05}	BNJ K _{0,05} =0,45		BNJ H _{0,05} =0,57		BNJ I _{0,05} =1,31

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 6. Pengaruh Interaksi perlakuan pemberian pupuk kompos organik yang diperkaya pupuk hayati terhadap diameter tongkol (cm)

Pemberian Jenis Pupuk Organik	Dosis Pupuk Hayati				Rata-rata K
	H ₀	H ₁	H ₂	H ₃	
K ₁	3,84 ^{ab}	4,78 ^d	5,65 ^f	7,59 ^h	5,46 ^a
K ₂	3,74 ^a	4,67 ^{cd}	5,34 ^{ef}	6,30 ^g	5,01 ^b
K ₃	3,36 ^a	3,59 ^a	4,24 ^{bc}	5,15 ^{de}	4,08 ^c
Rata-rata H	3,65 ^a	4,35 ^b	5,08 ^c	6,35 ^c	
BNJ _{0,05}	BNJ K _{0,05} =0,17		BNJ H _{0,05} =0,21		BNJ I _{0,05} =0,49

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Tabel 7. Pengaruh interaksi perlakuan pemberian pupuk kompos organik yang diperkaya pupuk hayati terhadap produksi per petak (Kg)

Pemberian Jenis Pupuk Organik	Dosis Pupuk Hayati				Rata-rata K
	H ₀	H ₁	H ₂	H ₃	
K ₁	4,04 ^{bcd}	4,47 ^{ef}	4,70 ^{fg}	5,58 ^h	4,70 ^a
K ₂	3,85 ^b	4,12 ^{cd}	4,45 ^{ef}	4,74 ^g	4,29 ^b
K ₃	3,51 ^a	3,93 ^{bc}	4,29 ^{de}	4,47 ^{ef}	4,05 ^c
Rata-rata H	3,80 ^a	4,17 ^b	4,48 ^c	4,93 ^c	
BNJ _{0,05}	BNJ K _{0,05} =0,09		BNJ H _{0,05} =0,11		BNJ I _{0,05} =0,26

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

PEMBAHASAN

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa dengan perbandingan tekstur tanah 34,08% (pasir), 30,66% (debu), 34,75% (liat) tergolong tanah lempung berliat. P Bray I sangat tinggi namun belum tersedia bagi tanaman. Adanya endapan pirit yang terjadi ketika musim kemarau menyebabkan terjadinya drainase yang menciptakan kondisi aerob sehingga mengakibatkan lapisan pirit teroksidasi dan melepaskan Al akibatnya P dalam tanah menjadi rendah (Sabran *et al.*, 2003).

Upaya meningkatkan produktivitas pada lahan pasang surut antara lain melalui pemberian amelioran, penggunaan pupuk organik merupakan solusi untuk meningkatkan produksi tanaman, disamping penggunaan varietas adaptif dan penyiapan lahan yang tepat (Alihamsyah *et al.*, 2003). Aminah *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik kompos kotoran ayam 4 ton/ha dengan penambahan pupuk hayati yang mengandung bakteri *Azospirillum* dan *Bio Fosfat* telah mampu meningkatkan hasil panen jagung dan kedelai di lahan pasang surut. Selain itu pupuk organik mampu menggemburkan lapisan permukaan tanah (top soil), meningkatkan jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, sehingga kesuburan tanah meningkat. Perlakuan pupuk kompos diperkaya dengan pupuk hayati menunjukkan bobot gabah kering panen, jumlah gabah per malai, dan produksi padi lebih baik dibandingkan pada perlakuan pupuk anorganik pada Ultisol dan pada Inseptisol lebak (Marlina *et al.*, 2014).

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati secara statistik berpengaruh sangat nyata pada beberapa peubah tanaman, dan terjadi interaksi perlakuan pemberian

kompos kotoran ayam dengan penambahan pupuk hayati 20 ml per liter mampu memberikan hasil tertinggi pada panjang tongkol, diameter batang dan produksi per petak tanaman jagung (tabel 5, 6 dan 7).

Aplikasi penggunaan kompos kotoran ayam menunjukkan hasil tertinggi pada semua peubah, karena kompos kotoran merupakan kompos yang lebih cepat terdekomposisi dan tersedia bagi tanaman dengan C/N ratio 9,75 (Yulipriyanto, 2006) Widowati *et al.* (2005) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam menunjukkan respon yang lebih baik, hal ini terjadi karena pukan ayam lebih cepat terdekomposisi dibandingkan dengan pukan lainnya dalam jumlah yang sama, dan ketersediaan unsur hara (Tabel 8).

Tabel 8. Kandungan unsur hara pupuk kandang dan jerami padi

Kandungan Hara (%)	Sumber Kompos		
	Sapi	Ayam	Jerami Padi ^{*)}
Kadar air	80	57	40-43
BO	16	29	35,11
N	0,3	1,5	0,5 – 0,8
P2O5	0,2	1,3	0,07-0,12
K2O	0,15	0,8	1,2-1,7
CaO	0,2	4,0	-
Ratio C/N	20 -25	9 – 11	18,88

Sumber: Lingga (1991), ^{*)} Simarmata dan Joy (2010)

Sedangkan hasil penambahan pupuk hayati pada tanaman jagung pemberian H₃ pupuk hayati 20 ml per liter air diperoleh hasil tertinggi dan berbeda nyata pada taraf uji 95% pada beberapa peubah tanaman, dengan hasil setara 6,53 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk hayati masih diperlukan dengan pemberian takaran yang tinggi untuk mengimbangi kebutuhan hara agar tersedia untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Menurut Purwanti *et al.* (2014) bahwa konsentrasi pupuk hayati berpengaruh terhadap diameter batang, luas daun, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol, hasil tanaman, indeks panen dan total padatan terlarut. Penggunaan pupuk hayati mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis, dengan produktivitas 14,11 ton/ha. Wibowo (2007) menyatakan bahwa penggunaan pupuk hayati akan meningkatkan IAA 73-159% pada tanaman jagung, kedelai dan caisim. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pemberian pupuk hayati mampu menghasilkan IAA yang berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, sehingga meningkat penyerapan air dan unsur hara pada tanaman.

Rendahnya pemberian kompos kotoran sapi dan jerami padi pada beberapa peubah tanaman dikarenakan C/N ratio pada kotoran sapi dan jerami padi lebih tinggi daripada kompos kotoran ayam (Tabel 8). Menurut Suprianto (2008), bahan yang mengandung rasio C/N tinggi, proses pengomposannya akan berlangsung lebih lama, karena rasio C/N harus diturunkan hingga mendekati rasio C/N tanah. Menurut Irfan *et al.* (2010), rasio C/N akan berkurang dengan semakin lamanya fermentasi. Sehingga unsur hara yang diperlukan belum cukup untuk memenuhi kebutuhan hara pada tanaman. Irfan *et al.* (2017) menyatakan bahwa hasil C/N ratio pada kotoran sapi masih > 20, karena belum cukupnya proses dekomposisi bahan baku saat fermentasi, sehingga ketersediaan haranya memerlukan waktu yang lebih lama dari dekomposisi pada kotoran ayam.

KESIMPULAN

Hasil penelitian aplikasi pemberian kompos organik berasal dari kotoran ayam yang diperkaya dengan pupuk hayati 20 ml menunjukkan hasil terbaik dibandingkan dengan pemberian kompos kotoran sapi dan jerami padi, dan terjadi interaksi pada peubah panjang

tongkol, diameter tongkol serta produksi per petak yang setara dengan 7,34 ton/ha pipilan kering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih Septa Al Ghifari SP yang berperan serta dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah T. 2003. Hasil penelitian pertanian pada lahan pasang surut. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi*. Jambi, 18-19 Desember 2003. Jambi: BPTP Jambi dan Bappeda.
- Aminah IS, Budianta D, Munanda, Parto Y, Munandar. 2014. Tumpangsari jagung (*Zea mays* L.) dan kedelai (*Glycine max* L. Merrill) untuk efisiensi penggunaan dan peningkatan produksi lahan pasang surut. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 38(2):119-128.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Sumatera Selatan 2015.
- Balai Penelitian Tanah (Balittanah). 2005. Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. Balai Penelitian Tanah Bogor.
- Hardjowigeno S. 1986. Ilmu Tanah. Bogor: Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, IPB.
- Irfan, Rasdiansyah, Mahendra D. 2010. Pengaruh penambahan bagasse (ampas tebu) dan lama fermentasi terhadap mutu bokasi. *J. Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 2(2):25-29.
- Irfan, Rasdiansyah, Munadi M. 2017. Kualitas bokasi dari kotoran berbagai jenis hewan. *J. Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 09(1) :23-27.
- Lingga P. 1991. Jenis Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Penelitian Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S). ANTANAN. Bogor.
- Marlina N, Gofar N, Subakti AHPK, Rahim AM. 2014. Improvement of rice growth and productovity through balance application of inorganic fertilizer and biofertilizer in inceptisol soil of lowland swamp area. *J. Agrivita*. 36(1):48-56.
- Purwanti L, Wawan S, Kusumiyati. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) *Agric. Sci. J.* 1(4):177-188.
- Rasti S, Sumarno. 2008. Pemanfaatan mikroba penyubur tanah sebagai komponen teknologi pertanian. *J. IPTEK Pangan*. 3(1):41-58.
- Sabran M, Ramli R, Massinai R, Firmansyah MA. 2003. Alternatif kebijakan peningkatan produksi padi di Kalimantan Tengah. *Prosiding Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian*. Bogor: Balitbangtan, PSE.
- Simarmata T, Joy B. 2010. Pemulihan kesehatan dan peningkatan produksi padi pada lahan suboptimal dengan teknologi intensifikasi padi aerob terkendali berbasis organik (IPAT-IBO) [Makalah]. Bandung: Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran.
- Subagyo H. 2006. Lahan Rawa Pasang Surut. *Dalam Suriadikarta DA, Kurnis U, Mamat HS, Hartatik W, Setyorini D (Eds.) Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Ed ke-1. Bogor: balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya lahan Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. p. 23-98
- Suprianto A. 2008. Aplikasi Wastewater Sludge untuk Proses Pengomposan Serbuk Gergaji. Bogor: PT. Novartis Biochemie.
- Suriadikarta DA, Sutriadi MT. 2007. Jenis-jenis lahan berpotensi untuk pengembangan pertanian di lahan rawa. *J. Litbang Pertanian*. 26(3):115-122.

- Wibowo T. 2007. Kandungan hormon IAA, serapan hara dan pertumbuhan beberapa tanaman budidaya sebagai respon terhadap aplikasi pupuk biologi [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Widowati LR, Widati S, Jaenudin U, Hartatik W. 2005. pengaruh kompos pupuk organik yang diperkaya dengan bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifat-sifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Yulipriyanto. 2006. Karakteristik pengomposan limbah organik kotoran ayam fase termofilik pada lingkungan alami menggunakan *Indore Pit Methode*. Dipresentasikan dalam Seminar Nasional MIPA 2006 dengan tema ”Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA serta Peranannya dalam Peningkatan Keprofesionalan Pendidik dan Tenaga Kependidikan”. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNY. Yogyakarta, 1 Agustus 2006.