

Pemberian *Cocopeat* dan Pupuk Phonska untuk Budidaya Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) pada Pasir Pantai Kusamba, Dawan, Klungkung

WIYANTI*) DAN TATIEK KUSMAWATI

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana

*)E-mail: wiyanthi@unud.ac.id

ABSTRACT

Giving Cocopeat Compost and Phonska Fertilizer for Cultivation of Sweet Potato on Sandy Soil of Kusamba Beach, Dawan Sub District, Klungkung Regency. The purpose of the study were to know the effect of cocopeat compost and Phonska fertilizer in the physical and chemical properties, growth and production of sweet potato. The study was conducted at Green house of Agriculture Faculty Udayana University in pot experiment using the basic design of block randomized design. The treatment tested were cocopeat compost (K) at a dose of 10% (K₁); 20% (K₂); 30% (K₃); and 40% (K₄) of the weight of sand soil; and Phonska fertilizer (P) at a dose of 200 kg ha⁻¹ (P₁), and 400 kg ha⁻¹ (P₂). Each treatment was repeated 3 times. The results of the study showed that the treatment of cocopeat give the highest of total N, available P, available K, organic matter, weight of crop and tuber respectively on P₄ treatment i.e. 0.06%; 414.27 ppm; 1079.59 ppm; 3.12%; 204.33 grams; and 58.74 grams, and the smallest one was in treatment of K₁, i.e. 0.01%; 204.80 ppm; 577.23 ppm, 0.62%; 108.47 grams; and 11.78 grams, while the highest of Electric conductivity, pH, Bulk Density and permeability were occurred by K₁ amounted to 2.48 mmhos cm⁻¹; 8,4; 1.09 grams cm⁻³ and 151.26 cm/hour; and the lowest was in K₄ treatment i.e. 0.75 mmhos cm⁻¹; 7.3 and 1.09 g cm⁻³. In the treatment of phonska the highest of total N, available P, available K, crop weight achieved by treatment of P₂ i.e. 0.04%; 62.96 ppm; 788.61 ppm; 167.27 grams; and 32.35 grams, and the lowest was in the treatment of P₁ i.e. 0.02%; 53.06 ppm; 709.48 ppm; 24.62 grams; and 24.62 grams.

Keywords: cocopeat compost, phonska fertilizer, sweet potato, sand soil

PENDAHULUAN

Makin menyempitnya lahan-lahan pertanian produktif di Bali sebagai akibat tingginya alih fungsi lahan mengharuskan kita untuk memanfaatkan lahan-lahan yang kurang produktif untuk kegiatan budidaya pertanian. Salah satu lahan yang kurang

produktif yaitu lahan pasir pantai yang belum banyak dimanfaatkan untuk budidaya pertanian. Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yaitu pantai Gelagah dan pantai Samas, lahan-lahan pasir pantai telah banyak dikembangkan untuk budidaya tanaman sayuran.

WIYANTI DAN TATIEK KUSMAWATI. Pemberian Cocopeat dan Pupuk Phonska...

Panjang pantai di Provinsi Bali mencapai 529 km yang memungkinkan untuk dikembangkan sebagai lahan untuk budidaya tanaman dengan memberikan masukan teknologi tepat guna dan pemeliharaan jenis komoditas sesuai dengan kondisi agroekologi wilayah setempat. Sebagai pembatas utama dalam pemanfaatan lahan pasir pantai adalah daya pegang airnya sangat rendah, kandungan C-organik, dan ketersediaan haranya juga rendah. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan pasir pantai untuk budidaya tanaman di antaranya dengan penambahan bahan organik, pemberian lumpur, pemberian mulsa, dan sebagainya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan dapat meningkatkan produksi sayuran di pantai Glagah dan pantai Samas DIY

Tanah di wilayah penelitian adalah tanah Entisol yang mana jenis tanah ini didominasi oleh pasir. Hardjowigeno (1995) mengatakan bahwa tanah Entisols merupakan tanah yang masih sangat muda yaitu baru tingkat permulaan dalam perkembangannya, tidak ada horizon penciri lain kecuali epipedon ochrik, albik atau histik. Santoso (1993) mengatakan bahwa tanah Entisols yang terbentuk dari endapan sungai (alluvial) yang mengalami diskontinuitas (tanah yang terbentuk karena tidak mempunyai hubungan satu dengan yang lain), sehingga kandungan C-organiknya sangat dipengaruhi oleh sumber bahan endapannya (kadang sangat rendah dan kadang sedang sampai cukup tinggi). Kandungan bahan organik tanah dapat ditingkatkan dengan penambahan pupuk organik. Hasil penelitian Wiyanti dan Soniari (2014) pemberian bahan organik

pada pasir pantai mampu menurunkan berat volume tanah, permeabilitas tanah, dan meningkatkan porositas total tanah, meningkatkan kadar C-organik tanah, N-total, P-tersedia, berat berangkasian kering oven dan berat buah semangka. Pemberian bahan organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik juga mampu meningkatkan hasil padi. Menurut penelitian Wiyanti dan Arya (2008) yang dilakukan di subak Dukuh, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung mendapatkan bahwa pemberian pupuk organik shisako dengan dosis 360 kg/ha dan pupuk anorganik urea 0,280 ton/ha dapat memberikan hasil gabah kering panen (GKP) sebesar 8,0 ton/ha, sedangkan yang hanya menggunakan pupuk shisako 1,2 ton/ha menghasilkan 4,4 ton/ha dan yang hanya menggunakan urea 400 kg/ha menghasilkan 7,8 ton/ha.

Belakangan ini telah diketahui manfaat *cocopeat* sebagai media tumbuh tanaman karena memiliki kelebihan yaitu daya pegang airnya cukup tinggi dibandingkan dengan sekam maupun arang. Di beberapa kabupaten di Bali khususnya di daerah sentra kelapa seperti di Kabupaten Tabanan, pada kelompok-kelompok pengiriman kelapa kupas sisa-sisa serabut yang berupa butiran halus (*cocopeat*) sering dianggap sebagai limbah yang sangat mengganggu, karena belum diketahui manfaatnya.

Kawasan pantai di Desa Kusamba Klungkung merupakan ladang tempat pembuatan garam bagi masyarakat setempat. Proses pembuatan garam di tempat ini juga sering dijadikan obyek wisata yang sering dikunjungi wisatawan asing yang ingin melihat proses pembuatan garam secara tradisional yang dilakukan masyarakat

setempat. Kegiatan pembuatan garam ini biasanya hanya dapat dilakukan pada waktu musim kemarau dengan bantuan sinar matahari penuh, sedangkan pada musim penghujan masyarakat tidak dapat menghasilkan garam sehingga mereka kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Untuk membantu memenuhi kebutuhan hidupnya masyarakat dapat memanfaatkan lahan berpasir yang ada di wilayah ini untuk melakukan budidaya tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul : “Pemberian *Cocopeat* dan Pupuk Phonska untuk Budidaya Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) pada Pasir Pantai Kusamba, Dawan, Klungkung”. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan pasir pantai untuk pengembangan komoditas ubijalar untuk menambah pendapatan petani garam di wilayah ini, dan limbah cocopeat dapat teratasi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian merupakan percobaan pot yang dilakukan di rumah kaca kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Masing-masing pot diisi dengan 10 kg tanah pasir pantai. Analisis tanah dilakukan di laboratorium konsentrasi tanah dan lingkungan Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

Bentuk percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk factorial dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dua faktor yang diuji adalah kompos cocopeat dan pupuk Phonska.

Perlakuan kompos cocopeat terdiri dari 4 aras perlakuan, yaitu 10% dari berat pasir (1 kg/pot) (K1); 20% dari berat pasir (2 kg/pot) (K2); 30% dari berat pasir (3 kg/pot) (K3); dan 40% dari berat pasir (4 kg/pot) (K4). Perlakuan Phonska diberikan dalam 2 aras yaitu 200 kg/ha (1,0 gr/pot) (P1), dan 400 kg/ha (2,0 gr/pot) (P2). Dari dua perlakuan yang diuji terdapat 8 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 24 pot percobaan.

Parameter yang diamati meliputi parameter tanah dan tanaman. Parameter tanah meliputi berat volume (BV), permeabilitas, kadar nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), pH, C-organik, dan Daya Hantar Listrik (DHL). Sedangkan parameter tanaman meliputi berat berangkasan dan berat umbi segar.

Metode analisis tanah yang digunakan adalah : BV dengan metode ring sampel, BJ dengan piknometer, kadar air dengan metode gravimetric dan permeabilitas dengan metode *constant head permeameter*. Parameter sifat kimia/kesuburan dianalisis dengan metode : N dengan metode Kjeldahl, P dan K dengan metode Bray 1, pH dengan pH meter, C-organik dengan metode Walkey & Black, dan kadar garam dengan electric conductometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: tanah pasir pantai Kusamba, zat-zat kimia untuk analisis tanah, pestisida, pupuk kompos *cocopeat*, pupuk Phonska (N, P, dan K) dan bibit ubi jalar. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah: ember untuk pot penanaman, alat penyiraman, hand sprayer untuk pengendalian/pemberantasan hama dan

WIYANTI DAN TATIEK KUSMAWATI. Pemberian Cocopeat dan Pupuk Phonska...

penyakit, oven, timbangan, dan alat-alat lain untuk analisis tanah.

Pemeliharaan tanaman dilakukan selama penelitian berlangsung, mulai dari penyiraman, pemupukan dan penyemprotan. Pupuk cocopeat dicampur dengan tanah dilakukan di awal sebelum penanaman, sedang pupuk phonska diberikan pada umur 2 minggu setelah tanam. Penyiraman dilakukan setiap 2 hari dan penyemprotan dilakukan apabila ada serangan hama atau penyakit. Pemanenan dilakukan pada umur 90 hari setelah tanam. Pada saat panen dilakukan pengambilan sampel tanah dan umbinya, serta berangkasan. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan dilakukan analisis sidik (anova) dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5

% untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan di antara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis statistik didapatkan bahwa antara perlakuan kompos cocopeat dan pupuk phonska tidak terjadi interaksi. Perlakuan kompos *cocopeat* berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, sedang perlakuan pupuk phonska berpengaruh nyata terhadap N-total, P-tersedia, K-tersedia, DHL dan pH tanah, serta tidak nyata terhadap permeabilitas, berat volume (BV), bahan organik, berat berangkasan dan berat umbi. Secara lengkap signifikansi pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Signifikansi pengaruh kompos *cocopeat* dan pupuk phonska terhadap parameter yang diamati

No.	Parameter	Signifikansi	
		Kompos <i>Cocopeat</i>	Pupuk Phonska
1.	N-total Tanah (%)	*	*
2.	P-tersedia Tanah (ppm)	*	*
3.	K-tersedia Tanah (ppm)	*	*
4.	Daya Hantar Listrik (DHL) (mmhos/cm)	*	*
5.	pH	*	*
6.	Bahan Organik (%)	*	ns
7.	Berat Volume Tanah (BV)(gram/cm ³)	*	ns
8.	Permeabilitas Tanah (cm/jam)	*	ns
9.	Berat Berangkasan (gram)	*	ns
10.	Berat Umbi Segar (gram)	*	ns

Keterangan : ns = berpengaruh tidak nyata
* = berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

N-total tanah

Pemberian cocopeat memberikan pengaruh yang nyata terhadap kandungan N-total tanah. Pupuk cocopeat mampu

menaikkan secara nyata kandungan N-total tanah, yang ditunjukkan bahwa N-total tertinggi dicapai pada perlakuan K₄ (0,06 %) dan menurun berturut-turut pada perlakuan

K₃, K₂, dan terendah pada perlakuan K₁(bila dibanding dengan K₁ mengalami kenaikan sebesar 500%). Sedangkan pada perlakuan pupuk phonska kadar N-total tanah tertinggi dicapai pada perlakuan P₂ (0,04 %) dan menurun secara nyata pada perlakuan P₁ (0,02%) atau meningkat sebesar 100 %. Secara lengkap disajikan pada Tabel 2.

P-tersedia Tanah

Kompos *cocopeat* dan pupuk phonska memberikan pengaruh yang nyata terhadap kandungan P-tersedia tanah. Pada kedua perlakuan tersebut menunjukkan kadar P-

tersedia meningkat secara nyata. Pada perlakuan *cocopeat* P-tersedia tertinggi dicapai pada perlakuan K₄ (414,27 ppm) dan menurun secara nyata dan terendah dicapai pada perlakuan K₁ (204,80 ppm) atau meningkat sebesar 102,28%, sedang pada perlakuan pupuk phonska, nilai kadar P-tersedia tanah tertinggi pada perlakuan P₂ (62,96 ppm) dan menurun secara nyata pada perlakuan P₁ (53,06 ppm) atau meningkat sebesar 18,66 %. Secara lengkap pengaruh kompos *cocopeat* dan pupuk phonska terhadap kandungan P-tersedia tanah setelah panen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan kompos *cocopeat* dan pupuk phonska terhadap N-total, P-tersedia, dan K-tersedia tanah setelah panen

No.	Perlakuan	Parameter		
		N-total (%)	P-tersedia (ppm)	K-tersedia (ppm)
1	K ₁	0,01a	204,80a	577,23a
2	K ₂	0,02ab	275,15b	630,30ab
3	K ₃	0,04c	311,43c	709,06c
4	K ₄	0,06d	414,27d	1079,59d
5	P ₁	0,02a	53,06a	709,48a
6	P ₂	0,04b	62,96b	788,61b
BNT 5%		0,01	1,00	0,27

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

K-tersedia Tanah

K-tersedia tanah mengalami kenaikan secara nyata dengan pemberian kompos *cocopeat* dan pupuk phonska. K-tersedia tertinggi dicapai pada perlakuan K₄ (1079,59 ppm) (meningkat 87,03% dibanding K₁) dan P₂ (788,61 ppm) (meningkat 11,15% dibanding P₁). Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Daya Hantar Listrik (DHL), pH dan Bahan Organik Tanah Tanah

Perlakuan kompos *cocopeat* mampu menurunkan DHL dan pH serta meningkatkan kandungan bahan organik tanah secara nyata. DHL dan pH terendah dicapai pada perlakuan K₄ (0,75 mmhos/cm dan 8,40) dan tertinggi pada perlakuan K₁

WIYANTI DAN TATIEK KUSMAWATI. Pemberian Cocopeat dan Pupuk Phonska...

(2,48 mmhos/cm dan 7,30) atau menurun sebesar 69,76 % dan 13,10 %. Bahan organik terendah terjadi pada perlakuan K₁ (0,62 %) dan meningkat secara nyata dan tertinggi dicapai pada perlakuan K₄ (3,12 %) atau meningkat sebesar 403,22 %. Perlakuan pupuk phonska mampu menurunkan secara nyata DHL dan pH, tetapi terhadap bahan organik memberikan pengaruh yang tidak

nyata. DHL dan pH tertinggi terjadi pada perlakuan P₁ (1,77 % dan 8,13) dan terendah pada perlakuan P₂. (1,19 dan 7,70) atau menurun sebesar 48,74 % dan 5,58 %. Secara lengkap pengaruh kompos cocopeat dan pupuk phonska terhadap DHL, pH dan bahan organik setelah panen disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh perlakuan kompos *cocopeat* dan pupuk phonska terhadap DHL, pH dan bahan organik tanah setelah panen

No.	Perlakuan	Parameter		
		DHL (mmhos/cm)	pH	Bahan Organik (%)
1	K ₁	2,48a	8,40a	0,62a
2	K ₂	1,59b	8,15b	1,26b
3	K ₃	1,10c	7,80c	1,59c
4	K ₄	0,75d	7,30d	3,12d
5	P ₁	1,77a	8,13a	1,56a
6	P ₂	1,19b	7,70b	1,74a
BNT 5%		0,05	0,14	0,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Berat Volume (BV) dan Permeabilitas Tanah

Berat volume tanah merupakan perbandingan antara berat tanah dengan volume total tanah dan dinyatakan dalam gram/cm³. Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa perlakuan kompos *cocopeat* berpengaruh nyata terhadap BV dan permeabilitas tanah, sedangkan perlakuan pupuk phonska berpengaruh tidak nyata.

Kompos *cocopeat* mampu menurunkan BV dan permeabilitas tanah. BV dan permeabilitas terendah dicapai pada perlakuan K₄ (1,09 gram/cm³ dan 151,26 cm/jam) dan tertinggi pada perlakuan K₁ (1,32 gram/cm³ dan 205,29 cm/jam) atau menurun sebesar 21,10 % dan 35,72 %). Secara lengkap pengaruh kompos *cocopeat* dan pupuk phonska terhadap BV dan permeabilitas setelah panen dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan kompos *cocopeat* dan pupuk phonska terhadap berat volume dan permeabilitas tanah setelah panen

No.	Perlakuan	Parameter	
		BV (gram/cm ³)	Permeabilitas (cm/jam)
1	2	3	4
1.	K ₁	1,32a	205,29a
2.	K ₂	1,27b	192,22b
3.	K ₃	1,19c	152,71c
4.	K ₄	1,09d	151,26c
5.	P ₁	1,24a	176,09a
6.	P ₂	1,19a	174,65a
BNT 5%		0,04	3,51

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Berat Berangkasan dan Umbi segar

Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan bahwa perlakuan kompos *cocopeat* dapat meningkatkan secara nyata berat berangkasan dan umbi segar, sedangkan pupuk phonska tidak berpengaruh nyata tetapi menunjukkan tren kenaikan baik terhadap berat berangkasan maupun

umbi segar. Hasil berangkasan dan umbi terendah terdapat pada perlakuan K₁ (108,47 gram dan 11,78 gram) dan tertinggi pada perlakuan K₄ (204,33 gram dan 58,74 gram) atau meningkat 88,37% dan 398,64% dibanding K₁. Pengaruh perlakuan terhadap berat berangkasan dan umbi segar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan kompos *Cocopeat* dan pupuk phonska terhadap berat berangkasan dan berat umbi segar.

No.	Perlakuan	Parameter	
		Berat (gram)	Berat berangkasan umbi segar (gram)
1.	K ₁	108,47a	11,78a
2.	K ₂	154,53ab	15,32ab
3.	K ₃	168,69ab	28,09c
4.	K ₄	204,33bc	58,74c
5.	P ₁	150,74a	24,62a
6.	P ₂	167,27a	32,35a
BNT 5%		72,48	10,34

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%.

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa masing-masing perlakuan kompos *cocopeat* dan pupuk phonska dapat meningkatkan dengan nyata kandungan kandungan N, P, dan K tanah. Bahan organik merupakan sumber unsur hara lengkap baik mikro maupun makro walaupun jumlahnya relatif rendah. Kompos yang sudah terdekomposisi menyebabkan unsur hara baik dalam bentuk makro maupun mikro menjadi tersedia bagi tanaman. Peningkatan N-total tanah disebabkan karena adanya Nitrogen yang berasal dari bahan organik yang diberikan ke dalam tanah akan mengalami pelapukan selain menjadi humus juga akan terlepas unsur hara seperti N dalam bentuk amonium akibat dekomposisi protein. Dalam proses nitrifikasi amonium berubah menjadi nitrat yang tersedia bagi tanaman. Peningkatan kandungan P-tersedia dapat terjadi baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung melalui proses mineralisasi, sedangkan tidak langsung pemberian bahan organik dapat membantu proses pelepasan P yang terfiksasi. Selain itu juga berasal dari sumbangan langsung pupuk organik yang diberikan.

Menurut Stevenson (1994), bahwa peningkatan P-tersedia dalam tanah dapat terjadi akibat adanya gugus fungsional asam humat dan fulvat dalam senyawa organik yang dapat menyebabkan terjadinya pertukaran anion P dengan anion asam humat fulvat pada kompleks jerapan yang menyebabkan P tersedia meningkat. K tersedia tanah mengalami peningkatan yang kemungkinan disebabkan oleh adanya penambahan pupuk lengkap NPK maupun adanya pelepasan K dari proses pelapukan

bahan organik. Selain itu pupuk lengkap NPK juga dapat meningkatkan kandungan N total dan P tersedia tanah. Menurut penelitian Isrun (2009) didapatkan bahwa pemakaian pupuk cair organik dalam aplikasi waktu yang berbeda mampu meningkatkan ketersediaan N, P dan K tanah. Menurut penelitian Abdul Rahman, dkk. (2009) menyebutkan bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk organik dan pupuk NPK mampu meningkatkan K tanah.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh masing-masing perlakuan dapat menurunkan secara nyata pH dan DHL tanah dan menaikkan kandungan bahan organik tanah tetapi untuk perlakuan pupuk phonska tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bahan organik tanah. Penurunan pH dapat disebabkan oleh adanya asam-asam organik akibat dekomposisi bahan organik. Penurunan kadar garam disebabkan pengaruh efek penyangga dari bahan organik yang dapat menurunkan DHL tanah.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian kompos *cocopeat* dapat menurunkan dengan nyata berat volume dan permeabilitas tanah. Sedang pupuk phonska berpengaruh tidak nyata. Bahan organik mempunyai peranan yang sangat penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi. Ditinjau dari segi fisik tanah bahan organik merupakan bahan perekat dan pembentuk struktur tanah, sehingga dapat terbentuk agregat yang mantap. Selain itu bahan organik dapat menyebabkan tanah menjadi lebih sarang sehingga tanah menjadi lebih ringan. Dengan demikian berat volume tanah yang merupakan perbandingan antara berat tanah dan volume total tanah akan merurun. Bahan organik tanah juga dapat

menyebabkan tanah mempunyai daya pegang air yang lebih tinggi sehingga permeabilitas tanah dapat diperbaiki. Dengan demikian tanah pasir yang mempunyai kemampuan meloloskan air sangat besar dengan penambahan bahan organik dapat dikurangi. Selain itu bahan organik juga merupakan sumber energi bagi mikroorganisme, sehingga aktivitasnya menjadi meningkat. Mikroorganisme baik secara langsung maupun tidak langsung dapat berfungsi dalam proses pembentukan struktur tanah, sehingga strukturnya menjadi lebih mantap akibatnya daya pegang air juga meningkat.

Perlakuan kompos *cocopeat* mampu meningkatkan berat berangkasan dan umbi segar, sedangkan pupuk phonska memberikan pengaruh yang tidak nyata tetapi juga menunjukkan kecenderungan yang meningkat. Pupuk organik dapat menyediakan unsur hara yang lengkap walaupun jumlahnya relatif rendah, tetapi fungsi utamanya dapat memperbaiki sifat fisik tanah terutama struktur tanahnya, sehingga memungkinkan penyerapan hara oleh akar tanaman menjadi lebih baik. Pupuk anorganik yang dalam hal ini menggunakan phonska dapat menambah unsur hara bagi tanaman. Dengan demikian pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan produksi menjadi meningkat. Bahan organik mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya pegang air sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air untuk tanaman menjadi lebih tinggi sehingga unsur hara yang ada di dalam tanah lebih mudah diserap. Apabila dilihat dari nilai indeks panen masih relatif rendah (berkisar antara 8 % sampai 20 %), yang berarti bahwa penyerapan unsur belum optimal. Dengan

demikian pembentukan umbi menjadi belum sempurna.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan kompos *cocopeat* dan pupuk phonska tidak terjadi interaksi. Perlakuan kompos *cocopeat* berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, sedang pupuk phonska memberikan pengaruh yang nyata terhadap N-total, P-tersedia, K-tersedia, pH dan kadar garam (DHL), tetapi tidak nyata terhadap bahan organik, berat volume, permeabilitas, berat berangkasan dan umbi segar. Pada perlakuan *cocopeat*, N-total, P-tersedia, K-tersedia, bahan organik, berat berangkasan dan umbi tertinggi dicapai pada perlakuan P₄ masing-masing sebesar 0,06 %; 414,27 ppm; 1.079,59 ppm; 3,12 %; 204,33 gram; dan 58,74 gram, dan terkecil terdapat pada perlakuan K₁, yaitu 0,01 %; 204,80 ppm; 577,23 ppm, 0,62 %; 108,47 gram; dan 11,78 gram, sedang DHL, pH, BV dan permeabilitas tertinggi pada perlakuan K₁ sebesar 2,48 mmhos/cm; 8,4; 1,09; dan 151,26 cm/jam; serta terendah pada perlakuan K₄ sebesar 0,75 mmhos/cm; 7,3 dan 1,09 gram/cm³. Pada perlakuan phonska N-total, P-tersedia, K-tersedia, berat berangkasan, dan berat umbi tertinggi dicapai pada perlakuan P₂, sebesar 0,04 %; 62,96 ppm; 788,61 ppm; 167,27 gram; dan 32,35 gram, serta terendah pada perlakuan P₁, sebesar 0,02 %; 53,06 ppm; 709,48 ppm; 24,62 gram; dan 24,62 gram.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tanaman Semangka. Laporan
Penelitian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan Dekan Fakultas pertanian Universitas Udayana yang telah memberikan dukungan dana dalam kegiatan ini dengan kontrak nomor: 1266/UN 14.1.23/PL/2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman, I., Sri Djuniwati, dan Kamarudin Idris. 2008. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK terhadap Serapan Hara dan Prodyksi Jagung di Inceptisol Ternate. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. Vol.10 (1) : 7 - 13
- Hardjowigeno. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Presindo, Jakarta.
- Isrun. 2009. Perubahan Status N, P, K Tanah Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) Akibat Pemberian Pupuk Cair Organik Pada Entisols. *J. Agroland* 16 (4) : 281 – 285
- Santoso. 1993. Sifat Dan Ciri Tanah-Tanah Muda (Regosol, Alluvial Dan Litosol). Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Stevenson, F.J.,1994. Humus Chemistry: Genesis, Composition, and Reaction. John Wiley and Sons, New York.
- Wiyanti dan Nyoman Gde Arya. 2008. Keberimbangan Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi di Lahan Sawah. *Agrotrop. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Vol. 27, No. 4, Desember 2008. ISSN 02158620. Halaman 168 – 173.
- Wiyanti dan Ni Nengah Soniari. 2014. Peranan Bahan Organik Terhadap Perbaikan Sifat Tanah Pasir Pantai Kusamba Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung Untuk Budidaya