

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO PADA MEDIA SUBSOIL ULTISOL DENGAN PEMBERIAN PUPUK HAYATIBIOKOM DAN KOMPOS TTCS****Welly Jenny Hutagalung<sup>1\*</sup>, Balonggu Siagian<sup>2</sup>Sanggam Silitonga<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan 20155<sup>2</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan 20155\*Corresponding author : [wellajenny90@gmail.com](mailto:wellajenny90@gmail.com)**ABSTRACT**

The effect of Planting Media Compound and Biokom biofertilizer to Growth of Cacao (*Theobroma cacao L.*) in Nursery, supervised by Ir. BALONGGU SIAGIAN MS dan Ir SANGGAM SILITONGA. The design of the experiment was randomized block design arranged in factorial with two factors. The first factor was planting media, 100% Subsoil Ultisol + 0% EOPB Compost, 75% Subsoil Ultisol + 25% EOPB Compost, 50% Subsoil Ultisol + 50% EOPB Compost, 25% Subsoil Ultisol + 75% EOPB Compost. The second factor is Biokom biofertilizer, 0 g/polibag, 3 g/polibag, 6 g/polibag, 9 g/polibag. The Parameter observed includes plant height (cm), number leafs (sheet), diameter of stem (mm), total of broad leaf (cm<sup>2</sup>), fresh and dry weight of crown (g) fresh and dry weight of root (g). The result of research showed that planting media influential significantly to plant height 12 and 14 weeks after planted, number leafs 8, 10, 12, 14 weeks after planted, diameter of stem 8, 10, 12, 14 weeks after planted, fresh and dryweight of crown. Present of manure in fluential not significantly on plant height, number of leafs ,diameter of stem, total of broad leaf, fresh and dryweight of crown and freshweight of root. Interaction between planting media and present of fertilizer influential not significantly on plant height, number of leafs ,diameter of stem, total of broad leaf, fresh and dryweight of crown and freshweight of root.

---

Key Words : Empty Oil Palm Bunch (EOPB) Compost, Biokom biofertilizer, cacao, nursery

**ABSTRAK**

Rancangan Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah media tanam, yaitu 100% Subsoil Ultisol (Bobot) + 0% Pupuk kompos (TKKS), 75% Subsoil Ultisol (Bobot) + 25% Pupuk kompos (TKKS), 50% Subsoil Ultisol (Bobot) + 50% Pupuk kompos (TKKS), 25% Subsoil Ultisol (Bobot) + 75% Pupuk kompos (TKKS). Faktor kedua yakni Pemberian pupuk hayati Biokom 0 g/polibag, 3 g/polibag, 6 g/polibag, 9 g/polibag. Parameter yang diamati antara lain tinggi bibit (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), total luas daun (cm<sup>2</sup>), bobot basah dan bobot kering tajuk (g), serta bobot basah dan bobot kering akar (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tumbuh (subsoil ultisol + TKKS) berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit 12 dan 14 minggu setelah tanam, jumlah daun 8, 10, 12, 14 minggu setelah tanam, diameter batang 8, 10, 12,14 minggu setelah tanam, bobot basah tajuk dan bobot kering tajuk. Pemberian pupuk hayati Biokom berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, total luas daun, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar, dan bobot kering akar. Interaksi media tanam (subsoil ultisol + TKKS) dan pemberian pupuk hayati Biokom secara signifikan berpengaruh tidak nyata pada tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, total luas daun, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar, dan bobot kering akar.

---

Kata Kunci : pupuk kompos TKKS, pemberian pupuk hayati Biokom, kakao, pembibitan

## PENDAHULUAN

Seiring dengan terus bertambahnya jumlah penduduk dunia, maka permintaan pasar untuk komoditi kakao juga akan meningkat. Ini merupakan peluang bagi Indonesia untuk terus meningkatkan produksi kakao. Luas tanaman perkebunan kakao di Indonesia tahun 2004 mencapai 87.700 ha dan total produksi mencapai 54.921 ton. Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu penghasil utama kakao dengan areal perkebunan di Sumatera Utara tahun 2004, seluas lebih kurang 32.300 ha dengan total produksi 20.680 ton. Berdasarkan data Dinas Perkebunan Sumatera Utara dalam BPS 2004, pertanaman kakao di Provinsi Sumatera Utara tersebar di beberapa Kabupaten Perkebunan Rakyat tersebar di 13 Kabupaten. Data mengenai luas lahan dan produksi perkebunan kakao rakyat di Provinsi Sumatera Utara adalah 32.304 ha dan 20.687 ton (BPS, 2004).

Pupuk hayati Biokom adalah pupuk hayati yang bermanfaat mempercepat pertumbuhan akar, pucuk, kuncup dan bunga, menyediakan nutrisi bagi tanaman, meningkatkan kesehatan tanaman, meningkatkan kesuburan tanah, menetralkan residu pupuk kimia dan pestisida kimia, menghemat pemakaian pupuk kimia hingga 50%, dapat digunakan pada berbagai jenis tanaman di berbagai ekosistem pertanian. Pupuk hayati Biokom aman terhadap lingkungan dan diproduksi dengan proses bioteknologi (<http://pupukhayati.co.id>, 2010).

Kompos Tandan Kelapa Sawit sangat bermanfaat untuk meningkatkan bahan organik tanah. Bahan organik dalam tanah berfungsi untuk memperbaiki sifat tanah seperti struktur tanah, kapasitas memegang air (water holding capacity) dan sifat kimia tanah seperti kapasitas tukar kation (KTK) yang makin tinggi. Dengan demikian tandan kosong kelapa sawit mempunyai potensi yang besar sebagai bahan penyubur tanah (Witjaksana dkk.,2000).

TKKS dapat digunakan dalam pembibitan kelapa sawit dan kakao. TKKS merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara utama N, P, K, dan Mg. Jika Nitrogen cukup maka daun tanaman akan tumbuh baik sehingga membantu untuk proses fotosintesis. Selain diperkitrakan

mampu memperbaiki sifat fisik tanah, TKKS juga mampu meningkatkan efisiensi pemupukan sehingga pupuk majemuk yang digunakan untuk pembibitan kakao dapat dikurangi (Suherman, 2007).

Unsur hara yang tersedia bagi tanaman juga dapat menguatkan pertumbuhan diameter batang. Nitrogen merupakan bahan yang esensial untuk pembelahan dan pembesaran sel. Selain itu unsur K berperan penting dalam dinding sel dan menguatkan vigor tanaman sehingga unsur N dapat mempengaruhi besar diameter batang tanaman (Lingga dan Marsono, 2000).

Sub soil dapat menjadi alternatif untuk menggantikan peran top soil sebagai media tanam untuk tanaman perkebunan di pembibitan. Hal ini disebabkan sub soil relatif lebih banyak tersedia dan dijumpai dalam jumlah yang cukup besar serta tidak terbatas di lapangan, dibandingkan dengan top soil yang berangsur-angsur semakin menipis dan sulit didapatkan karena terkikis akibat erosi atau penggunaannya yang terus menerus sebagai media pembibitan (Hidayat, *dkk*, 2007).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan bibit kakao pada media subsoil ultisol dengan pemberian pupuk hayati Biokom dan kompos TKKS.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat yang bertempat di lahan masyarakat Jalan Tanjung Selamat, Kabupaten Deli Serdang, dengan ketinggian tempat  $\pm$  57 meter di atas permukaan laut dan dilaksanakan pada bulan April 2012 sampai dengan Juli 2012. Bahan yang digunakan adalah benih kakao Lindak, polibeg ukuran 20 x 30 cm, tanah sub soil ultisol, pasir, pupuk kompos (TKKS), pupuk hayati Biokom, fungisida, bambu sebagai pondasi naungan, daun nipah sebagai atap naungan, dan bahan-bahan lain yang mendukung pelaksanaan penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, parang, hansprayer, meteran, timbangan analitik, dan alat-alat lain yang mendukung pelaksanaan penelitian.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu Faktor 1: Media Tanam Subsoil Ultisol dan pupuk kompos (TKKS) (M)

dengan empat taraf, yaitu: M<sub>0</sub>: 100% Subsoil Ultisol (Bobot) + 0% Pupuk kompos (TKKS), M<sub>1</sub>: 75% Subsoil Ultisol (Bobot) + 25% Pupuk kompos (TKKS), M<sub>2</sub>: 50% Subsoil Ultisol (Bobot) + 50% Pupuk kompos (TKKS), M<sub>3</sub>: 25% Subsoil Ultisol (Bobot) + 75% Pupuk kompos (TKKS). Faktor 2: Dosis Pupuk hayati Biokom dengan 4 taraf, yaitu: B<sub>0</sub>: 0 gram / polibag, B<sub>1</sub>: 3 gram / polibag, B<sub>2</sub>: 6 gram / polibag, B<sub>3</sub>= 9 gram / polibag. Kajian penelitian ini menggunakan 3 ulangan dalam 48 plot penelitian. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis of varian (ANOVA) dan untuk faktor perlakuan yang nyata akan dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan's Multiples Range Test).

### **Pelaksanaan Penelitian**

Dibuat plot dengan luas 80 x 80 cm. Naungan dibuat dari bambu sebagai tiang dan daun nipah sebagai atap memanjang utara-selatan dengan tinggi 1,5 m di sebelah timur dan 1,2 m di sebelah barat dengan panjang areal naungan 22 m dan lebar 5 m. Dicampur media tanam yakni dengan tanah subsoil ultisol dengan pupuk kompos (TKKS) sesuai dengan perbandingan. Media perkecambahan adalah pasir setebal 10-15 cm, dibuat arah utara-selatan. Benih didederkan, jarak antar benih 2 cm x 3 cm. Pemindahan bibit ke dalam polibag dilakukan setelah benih mulai tersembul ke atas yaitu saat berumur 5 hari. Setiap polibag diisi satu kecambah. Polibag yang telah diisi kecambah disusun rapi/teratur di atas lahan pembibitan dan diberi naungan. Aplikasi pupuk hayati Biokom dilakukan 1 minggu dan 5 minggu setelah penanaman kecambah dengan dosis sesuai perlakuan masing-masing. Pengamatan parameter meliputi tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, total luas daun, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar, bobot kering akar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Bibit (cm)**

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh bahwa pada umur 12 dan 14 MST perlakuan campuran media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit dan perlakuan pemberian dosis

pupuk hayati Biokom berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit.

Tabel 1. Rataan tinggi bibit kakao (cm) kakao umur 14 MST pada perlakuan campuran media tanam dan dosis pupuk hayati Biokom

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/ polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>14 MST</b>					
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	23.01	24.01	23.76	24.38	23.79b
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	26.38	26.84	25.03	26.18	26.11ab
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	28.43	26.11	25.68	26.83	27.20ab
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	30.28	27.68	26.83	26.24	28.15a
<b>Rataan</b>	27.03	26.66	25.33	26.24	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Bibit kakao tertinggi umur 14 MST pada perlakuan campuran media tanam (subsoil ultisol + TKKS) pada taraf perlakuan M<sub>3</sub> yang berbeda nyata dengan taraf perlakuan M<sub>0</sub> tetapi berbeda tidak nyata dengan taraf perlakuan M<sub>1</sub> maupun M<sub>2</sub>. Kompos TKKS berpengaruh terhadap tinggi bibit karena kompos TKKS dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia serta biologi tanah yang menyediakan nitrogen, fosfor, kalium, magnesium dan sulfur bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil analisis kompos TKKS yang menyatakan N-total (2.10%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0.76%), K<sub>2</sub>O (0.19%), MgO (0.38%), C-organik (40.34%), CaO (0.14%).

### **Jumlah daun (helai) dan Total luas daun (cm<sup>2</sup>)**

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh bahwa pada umur 8, 10, 12 dan 14 perlakuan campuran media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati Biokom serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.

Jumlah daun bibit kakao umur 14 MST pada perlakuan media tanam terbanyak pada M<sub>3</sub> yang berbeda nyata dengan M<sub>0</sub> tetapi berbeda tidak nyata dengan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub>. Peningkatan jumlah daun dipengaruhi oleh kandungan unsur hara utama yang terkandung dalam TKKS seperti N, P, K

dan Mg. Hal ini sesuai dengan Suherman (2007) yang menyatakan bahwa jika nitrogen cukup maka daun tanaman akan tumbuh baik sehingga membantu untuk proses fotosintesis.

Tabel 2. Rataan jumlah daun bibit kakao (helai) umur 14 MST pada perlakuan campuran campuran media tumbuh dan dosis pupuk hayati Biokom

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>14 MST</b>					
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	16.58	15.25	14.50	16.00	15.58a
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	19.67	19.08	17.33	20.25	19.08ab
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	22.50	23.08	21.63	21.58	22.21bc
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	24.00	22.75	22.17	22.17	22.77c
<b>Rataan</b>	20.69	20.04	18.92	20.00	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh bahwa pada umur 14 MST perlakuan campuran media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap total luas daun dan pemberian berbagai dosis pupuk hayati Biokom serta interaksi keduanya juga berpengaruh tidak nyata terhadap total luas daun.

Tabel 4. Rataan total luas daun bibit kakao (cm) umur 14 MST pada perlakuan campuran campuran media tanam dan dosis pupuk hayati Biokom

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	2347.49	2371.08	2520.42	3581.81	2705.20
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	2179.04	2526.69	2771.72	2857.82	2583.82
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	3028.73	2616.41	2802.80	2910.38	2839.58
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	3618.84	2345.31	2653.65	2793.86	2852.91
<b>Rataan</b>	2793.52	2464.87	2687.15	3035.97	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Total luas daun bibit kakao umur 14 MST pada perlakuan media tanam yang cenderung lebih tinggi terdapat pada M<sub>3</sub> dan cenderung lebih rendah terdapat pada M<sub>2</sub>. Pada perlakuan pemberian pupuk hayati Biokom yang cenderung lebih tinggi terdapat pada B<sub>3</sub> dan yang cenderung lebih rendah terdapat pada B<sub>2</sub>.

### Diameter batang (mm)

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa pada umur 8, 10, 12 dan 14 perlakuan campuran media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan perlakuan dosis pupuk hayati Biokom serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang.

Tabel 3. Rataan diameter batang bibit kakao (mm) umur 14 MST pada perlakuan campuran media tanam dan dosis pupuk hayati Biokom

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>14 MST</b>					
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	0.54	0.56	0.55	0.54	0.55a
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	0.64	0.62	0.59	0.65	0.63ab
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	0.65	0.68	0.67	0.67	0.67b
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	0.70	0.72	0.65	0.64	0.68b
<b>Rataan</b>	0.63	0.65	0.62	0.62	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Diameter batang bibit kakao umur 14 MST pada perlakuan media tanam (subsoil ultisol + TKKS) tertinggi pada taraf perlakuan M<sub>3</sub> yang berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>0</sub>, tetapi berbeda tidak nyata dengan taraf perlakuan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub>. Unsur hara yang tersedia bagi tanaman dapat menguatkan pertumbuhan diameter batang. Nitrogen yang terkandung pada kompos TKKS merupakan bahan essensial yang juga berfungsi untuk pembelahan dan pembesaran sel. Menurut Lingga dan Marsono (2000) unsur N merupakan unsur essensial yang dapat mempengaruhi besar diameter batang tanaman.

### Bobot basah tajuk (g) dan Bobot kering tajuk (g)

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh bahwa pada umur 14 MST perlakuan campuran media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot basah tajuk dan perlakuan pemberian pupuk hayati Biokom serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah tajuk.

Bobot basah tajuk tertinggi bibit kakao umur 14 MST dengan perlakuan media tanam pada perlakuan  $M_3$ , yang berbeda nyata dengan taraf perlakuan  $M_0$ , tetapi berbeda tidak nyata dengan taraf perlakuan  $M_1$  maupun  $M_2$ .

Tabel 5. Rataan bobot basah tajuk bibit kakao (g) umur 14 MST pada perlakuan campuran campuran media tumbuh dan dosis pupuk hayati Biokom

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	24.68	24.18	22.75	23.61	23.80a
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	30.82	30.03	25.79	28.06	28.68ab
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	30.78	33.64	31.30	31.63	31.84b
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	34.78	34.41	32.08	32.48	33.44b
<b>Rataan</b>	30.26	30.57	27.98	28.94	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa pada umur 14 MST perlakuan campuran media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk dan perlakuan pupuk hayati Biokom serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering tajuk.

Tabel 6. Rataan bobot kering tajuk bibit kakao (g) umur 14 MST pada perlakuan campuran campuran media tumbuh dan dosis pupuk hayati Biokom

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	3.75	4.78	3.61	4.49	4.16a
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	6.48	5.63	5.37	5.00	5.62ab
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	6.59	7.14	6.53	8.37	7.16b
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	8.60	8.03	7.82	6.89	7.83b
<b>Rataan</b>	6.38	6.39	5.83	6.19	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Bobot basah tajuk pada umur 14 MST, perlakuan media tanam bobot basah tajuk terberat pada taraf perlakuan  $M_3$  yang berbeda nyata dengan taraf perlakuan  $M_0$ , tetapi berbeda tidak nyata dengan  $M_1$  dan  $M_2$ . Media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot basah dan bobot kering tajuk. Hal ini disebabkan bahan yang terkandung dalam kompos TKKS memiliki peran dalam meningkatkan kuantitas tanaman. Seperti unsure P dalam kompos TKKS yang berperan dalam

membantu proses asimilasi dan pernapasan serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

### **Bobot basah akar (g) dan Bobot kering akar (g)**

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa pada umur 14 MST perlakuan campuran media tanam (sub soil ultisol + TKKS) berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah akar dan pemberian pupuk hayati Biokom serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah akar.

Tabel 7. Rataan bobot basah akar bibit kakao (g) umur 14 MST pada perlakuan campuran campuran media tumbuh dan dosis pupuk NPK (16:16:16)

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	3.53	2.85	3.07	2.40	2.96
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	4.04	3.42	2.47	3.35	3.32
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	4.00	3.33	3.53	2.94	3.45
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	4.11	4.39	3.24	3.53	3.82
<b>Rataan</b>	3.92	3.50	3.08	3.06	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%

Bobot basah akar bibit kakao umur 14 MST pada perlakuan media tanam yang cenderung lebih tinggi terdapat pada M<sub>3</sub> dan cenderung lebih rendah terdapat pada M<sub>0</sub>. Pada perlakuan pemberian pupuk hayati Biokom yang cenderung lebih tinggi terdapat pada B<sub>0</sub> dan yang cenderung lebih rendah terdapat pada B<sub>2</sub>.

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan campuran media tanam (subsoil ultisol + TKKS) dan pemberian pupuk hayati Biokom serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering akar.

Tabel 8. Rataan bobot kering akar bibit kakao (g) umur 14 MST pada perlakuan campuran campuran media tumbuh dan dosis pupuk hayati Biokom.

Campuran Media Tanam (subsoil ultisol + TKKS)	Dosis Pupuk Hayati Biokom (g/polybag)				Rataan
	B0 (0)	B1 (3)	B2 (6)	B3 (9)	
<b>M0 (100% subsoil ultisol + 0% TKKS)</b>	1.36	1.03	1.21	1.09	1.06
<b>M1 (75% subsoil ultisol + 25% TKKS)</b>	1.09	0.87	1.29	0.96	1.01
<b>M2 (50% subsoil ultisol + 50% TKKS)</b>	1.15	1.15	1.18	1.04	1.24
<b>M3 (25% subsoil ultisol + 75% TKKS)</b>	1.36	1.64	1.04	1.21	1.36
<b>Rataan</b>	1.24	1.17	1.18	1.07	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Bobot kering akar bibit kakao umur 14 MST pada perlakuan media tanam yang cenderung lebih tinggi terdapat pada M<sub>3</sub> dan cenderung lebih rendah terdapat pada M<sub>1</sub>. Pada perlakuan pemberian pupuk hayati Biokom yang cenderung lebih tinggi terdapat pada B<sub>0</sub> dan yang cenderung lebih rendah terdapat pada B<sub>3</sub>.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit 14 MST, jumlah daun dan diameter batang pada 14 MST, bobot basah tajuk, dan bobot kering tajuk. Pertumbuhan bibit terbaik diperoleh pada taraf perlakuan M<sub>3</sub> (3.75 kg kompos TKKS dan 1.25 kg subsoil ultisol dalam media tanam). Pemberian pupuk hayati Biokom berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan tanaman bibit kakao. Interaksi TKKS dengan subsoil ultisol dan pemberian pupuk Biokom berpengaruh tidak nyata pada seluruh pengamatan parameter.

Pemakaian kompos tandan kosong kelapa sawit 2.5 kg dan subsoil ultisol 2.5 kg sebagai media tanam dapat dianjurkan pada pembibitan kakao dipolibeg.

### DAFTAR PUSTAKA

BPS, 2004. Luas dan Total Produksi Tanaman Kakao. Jakarta

<http://pupukhayati.co.id>, 2010. Pupuk hayati biokom. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2010.

Hidayat, T.C., G. Simangunsong., Eka, L., dan Iman Y.H., 2007. Pemanfaatan Berbagai Limbah Pertanian Untuk Pembenah Media Tanam Bibit Kelapa Sawit, Jurnal Penelitian Kelapa Sawit Vol.15 (2), PPKS, Medan.

- Lingga, P. dan Marsono., 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk (edisi revisi). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suherman, C. 2007. Pengaruh Campuran tanah Lapisan Bawah (subsoil) dan TKKSkompos Sebagai Media tanam Terhadap pertumbuhan Bibit Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Kultivar Sungai pancur 2 (SP 2) di pembibitan Awal. Universitas Padjajaran. Jurnal Peragi tahun 2007.
- Witjaksana, D, Sutarta,E.S, Erwinsyah, 2000.Penagaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit.