Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 2337- 6597
Vol.2, No.1: 162-171, Desember 2013

RESPONS PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.) TERHADAP BEBERAPA KOMPOSISI KOMPOS KULIT BUAH KAKAO DENGAN SUBSOIL ULTISOL DAN PUPUK DAUN

Henni Fiona Damanik[1*], Jonis Ginting[2], Irsal[3]

[1]Alumnus Program Studi Agoekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan
[2]Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Peranian USU, Medan
*Corresponding author : E-mail : henni.fiona@yahoo.com

ABSTRACT

The response of cocoa seedlings growth (*Theobroma cacao* L.) by application some composition of cocoa waste compost with subsoil Ultisol and leaf fertilizer. The research was conducted in community land, Tanjung Selamat at analtitude ± 57 meters above sea level since May 2012 until September 2012 using Randomized Block Design (RDB) factorial with two factors. The first factor is cocoa waste compost with subsoil Ultisol (25 + 4975, 75 + 4925, 125 + 4875, 175 + 4825, 225 + 4775 g/polybag). The second factor is leaf fertilizer (1, 3, and 5 cc/liter). The Parameter observed includes plant hight (cm), diameter of stem (mm), leaf area total (cm^2), fresh and dry weight of crown (g) fresh and dry weight of root (g). The result showed that planting media influential significantly on plant height and diameter of stem. Present of leaf fertilizer influential significantly on diameter of stem and dry off root. Interaction between planting media present of fertilizer not influential significantly on plant height, diameter of stem, total of broad leaf, fresh and dry weight of crown, fresh and dry off root.

Key words : cocoa waste compost, cacao, leaf fertilizer, nursery

ABSTRAK

Respons pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap beberapa komposisi kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun. Penelitian ini dilakukan di lahan masyarakat, Tanjung Selamet, dengan ketinggian tempat ±57 m di atas permukaan laut pada bulan Mei – September 2012 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol (25 + 4975, 75 + 4925, 125 + 4875, 175 + 4825, 225 + 4775 g/polibeg). Faktor kedua adalah pemberian pupuk daun (1, 3, dan 5 cc/liter). Parameter yang diamatai meliputi tinggi bibit (cm), diameter batang (mm), total luas daun (cm^2), berat basah dan berat kering tajuk (g), serta berat basah dan berat kering akar (g). Pemberian kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol berpengaruh nyata pada tinggi bibit dan diameter batang. Pemberian pupuk daun Bayfolan berpengaruh nyata pada diameter batang dan bobot kering akar. Interaksi antara media tanam dan pemberian pupuk daun tidak berpengaruh nyata pada seluruh parameter.

Kata Kunci : kompos kulit kakao, kakao, pupuk daun, pembibitan

PENDAHULUAN

Tanaman kakao berasal dari hutan-hutan tropis di Amerika Tengah dan di Amerika Selatan bagian utara. Di Indonesia, tanaman kakao diperkenalkan oleh orang spanyol pada tahun 1560 di Minahasa, Sulawesi (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2004).

Produksi kakao Sumatera Utara pada tahun 2010 adalah 36.289,78 ton, dan memiliki luas areal yang tercatat 59.370, 90 ha (BPS Sumut, 2010).

Kakao merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Pada tahun 2010 Indonesia menjadi produsen kakao terbesar ke-2 di dunia dengan produksi 844.630 ton, dibawah Negara Pantai Gading dengan produksi 1,38 juta ton. Volume ekspor kakao Indonesia tahun 2009 sebesar 535.240 ton dengan nilai Rp. 1.413.535.000 dan volume impor sebesar 46.356 ton senilai 119,32 ribu US$ (Fahmi, 2011).

Budidaya dan pengolahan tanaman perkebunan, seperti kelapa sawit, teh, dan kakao, dihasilkan limbah padat organik dalam jumlah melimpah. Berdasarkan data statistik perkebunan 2010, luas areal kakao di Indonesia tercatat 959.000 ha, produksi 70.919 ton. Bobot buah kakao yang dipanen per ha akan diperoleh 6200 kg kulit buah dan 2178 kg biji basah. Limbah kulit buah kakao dapat diolah menjadi kompos untuk menambah bahan organik tanah (BPS, 2010).

Kandungan hara mineral kulit buah kakao cukup tinggi, khususnya hara Kalium dan Nitrogen. Dilaporkan bahwa 61% dari total nutrien buah kakao disimpan di dalam kulit buah. Penelitian yang dilakukan oleh Goenadi et.al (2000) menemukan bahwa kandungan hara kompos yang dibuat dari kulit buah kakao adalah 1,81 % N, 26,61 % C-organik, 0,31% P2O5, 6,08% K2O, 1,22% CaO, 1,37 % MgO, dan 44,85 cmol/kg KTK. Aplikasi kompos kulit buah kakao dapat meningkatkan produksi hingga 19,48% (Isroi, 2007).

Luasnya sebaran Ultisol di Indonesia menunjukkan potensinya yang cukup besar sebagai lahan pertanian. Namun untuk mencapai produksi yang optimal ternyata banyak kendala yang secara umum dimiliki oleh jenis tanah ini. Ultisol merupakan tanah yang telah mengalami proses pencucian sangat intensif yang menyebabkan Ultisol mempunyai kejenuhan basa rendah. Selain mempunyai kendala kemasaman tanah, kejenuhan Aldd tinggi, kapasitas tukar kation rendah (kurang dari 24 me/100 gram tanah), kandungan nitrogen rendah, kandungan fosfor dan kalium tanah rendah serta sangat peka terhadap erosi. Ultisol juga mengandung bahan organik yang rendah. Oleh karena itu untuk pemanfaatan Ultisol sebagai lahan pertanian sangat diperlukan suplai unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal (Munir, 1996).

Pemberian unsur hara selain diberikan lewat tanah umumnya diberikan lewat daun. Pupuk daun adalah bahan-bahan atau unsur-unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan atau penyiraman kepada daun tanaman agar langsung dapat diserap guna mencukupi kebutuhan bagi petumbuhan dan perkembangan (Sutedjo, 1999).

Bayfolan merupakan salah satu jenis pupuk daun yang sering di gunakan untuk meningkatkan kualitas produksi dan merangsang pertumbuhan tunas tanaman. Kandungan unsur haranya adalah : 11% N, 8% P_2O_5, 6% K_2O ditambah dengan unsur-unsur mikro Fe, Mn, B, Cu, Zn, Co, Mo, gelatin, zat penyangga, zat pembasah, vitamin dan hormon (Tisdale et al, 1985).

Tujuan Penelitian Untuk meneliti respons pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap beberapa komposisi kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat Jl. Tanjung Selamet, Kabupaten Deli Serdang, Medan, dengan ketinggian tempat ± 57 meter diatas permukaan laut, pada bulan Mei 2012 hingga bulan September 2012. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih kakao lindak, polibeg ukuran 20 x 30 cm, tanah subsoil Ultisol, kompos kulit buah kakao, pupuk daun Bayfolan, fungisida, naungan, bahan pembuat kompos (kulit buah kakao, pupuk kandang, dedak, top soil, MOD-71, dan gula). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, parang, handsprayer, meteran, timbangan analitik, oven, gunting, cutter, leaf area meter dan alat tulis.

Adapun rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu, faktor I : kompos kulit buah kakao dan subsoil Ultisol dari 5 taraf, yaitu : M_1 = 25 g kompos kulit kakao + 4975 g subsoil Ultisol, M_2 = 75 g kompos kulit kakao + 4925 g subsoil Ultisol, M_3 = 125 g kompos kulit kakao + 4875 g subsoil Ultisol, M_4 = 175 g kompos kulit kakao + 4825 g subsoil Ultisol, M_5 = 225 g kompos kulit kakao + 4775 g subsoil Ultisol dan faktor II : dosis pupuk daun dari 3 taraf, yaitu P_1 = 1 cc / liter, P_2 = 3 cc / liter, P_3 = 5 cc / liter. Kajian ini menggunakan 3 ulangan dalam 45 plot penelitian dengan ukuran 100 x 100 cm. 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).

Areal penelitian dibersihkan dari gulma dan sampah lainnya. Lahan di ukur dan dilakukan pembuatan plot dengan luas 100 x 100 cm dengan jarak antar plot 30 cm dan jarak antar blok 50 cm. Pembuatan kompos kulit buah kakao menggunakan bahan sesuai dengan kebutuhan kompos terdiri dari kulit buah kakao

yang sudah dicincang halus sebanyak 100 kg, pupuk kandang 15 kg, dedak 15 kg, gula 1/2 kg, MOD-71 (Mikroorganisme dalam 7 macam kemudian disiram larutan MOD-71 (Mikroorganisme dalam 7 macam satu kemasan) secara merata ke dalam campuran. Kemudian digundukkan di atas plastik dengan ketinggian minimal 15-20 cm. kemudian ditutup plastik yang dilubangi selama 1 bulan. Naungan dibuat dari bambu sebagai tiang dan daun pelepah sebagai atap memanjang utara-selatan dengan tinggi 1,5 m disebelah timur dan 1,2 m sebelah barat dengan panjang areal naungan 25 m dan lebar 6,5 m. Dicampur media tanam yakni dengan tanah subsoil Ultisol dengan kompos kulit buah kakao sesuai dengan perbandingan yang telah di tetapkan. Media perkecambahan adalah pasir setebal 10 – 15 cm, dibuat arah utara-selatan.

Benih didederkan dengan radikula pada bagian bawah dengan jarak antar benih 2 x 3 cm. Pemindahan bibit ke dalam polibeg dilakukan setelah benih mulai tersembul ke atas yaitu saat berumur 5 hari. Setiap polibeg di diisi satu kecambah, dengan membenamkannya sedalam jari telunjuk lalu ditutup dengan campuran media tanam. Polibeg yang telah di isi kecambah disusun rapi/teratur di atas lahan pembibitan dan diberi naungan. Aplikasi pupuk daun dilakukan dari bulan pertama setelah benih berkecambah, dan diulang 2 minggu sekali dengan dosis sesuai perlakuan masing-masing sampai 16 MST. Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari atau satu kemasan) 100 ml dan air secukupnya. Semua bahan dicampur dan diaduk sampai rata,

sesuai dengan kondisi di lapangan. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut rumput yang berada dalam polibeg dan menggunakan cangkul untuk gulma yang berada pada plot. Penyiangan dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan insektisida Ekalux atau Orthene dan Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/l air. Aplikasi dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan. Pengamatan parameter meliputi : tinggi bibit, total luas daun (cm^2), diameter batang (mm), bobot basah tajuk (g), bobot kering tajuk (g), bobot basah akar (g), dan bobot kering akar (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sidik ragam terlihat bahwa perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit pada umur 14 dan 16 MST. Sedangkan pemberian pupuk daun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi bibit umur 4 – 16 MST. Hubungan tinggi bibit 4-16 MST pada perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pemberian pupuk daun Bayfolan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan tinggi bibit 14 MST pada perlakuan media tanam kompos

kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol tertinggi pada taraf M5 sebesar 27,46 cm berbeda nyata dengan M4, tetapi berbeda tidak nyata dengan M1. Tinggi bibit 16 MST pada perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengn subsoil Ultisol tertinggi pada taraf M5 sebesar 30,84 cm berbeda nyata dengan M4, tetapi berbeda tidak nyata dengan M1, M2, dan M3.

Hal ini disebabkan oleh kandungan hara mineral kompos kulit buah kakao cukup tinggi, khususnya hara Kalium dan Nitrogen. Hal ini sesuai dengan hasil analisis yang dapat dilihat di Lampiran 45 yaitu 1,13% N dan 1,93% K_2O. Menurut Goenadi (2000) bahwa 61% dari total nutrien buah kakao disimpan di dalam kulit buah. menurut penelitian Goenadi bahwa aplikasi kompos kulit buah kakao dapat meningkatkan produksi hingga 19,48%.

Tabel 1. Tinggi bibit (cm) pada pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun umur 4 – 16 MST

Perlakuan	Media Tanam						
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST
Kompos Kulit Buah Kakao dengan Subsoil Ultisol (g/polibeg)							
M1 = 25 + 4975	16,42	17,89	19,31	21,26	23,95	26,19ab	28,88ab
M2 = 75 + 4925	16,70	17,98	19,79	21,22	24,74	27,09b	30,13ab
M3 = 125 + 4875	16,81	17,88	19,47	21,06	23,74	26,61b	28,98ab
M4 = 175 + 4825	16,20	17,68	19,44	21,21	23,82	25,35a	28,27a
M5 + 225 + 4775	16,12	17,69	19,50	21,34	24,33	27,46b	30,84b
Pupuk Daun (cc/liter)							
P0 = 1	15,87	17,32	18,97	28,8	24,02	26,30	29,45
P2 = 3	16,80	18,02	19,63	21,26	23,95	26,54	29,06
P3 = 5	16,68	18,14	19,91	21,59	24,38	26,78	29,75

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

Berdasarkan daftar sidik ragam diketahui bahwa perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 6 MST. Hubungan diameter batang 4 – 16 MST pada pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun Bayfolan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan diameter batang bibit kakao pada 6 MST pada perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol tertinggi pada taraf M4 yaitu 5,47 mm berbeda nyata dengan M1, tetapi berbeda tidak nyata dengan M2, M3, dan M5. Pada umur 6

MST perlakuan pupuk daun tertinggi pada taraf P1 yaitu 4,87 mm berbeda nyata dengan P3, tetapi berbeda tidak nyata dengan P2. Hal ini dikarenakan bahwa pemberian pupuk daun mulai bekerja secara efektif di dalam tanaman pada saat tanaman berumur 6 MST, sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik. Menurut Sutedjo (1999) Pupuk daun adalah bahan-bahan atau unsur-unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan atau penyiraman kepada daun tanaman agar langsung dapat diserap guna mencukupi kebutuhan bagi petumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tabel 2. Rataan pertambahan diameter batang (mm) pada perlakuan media tanam dan pemberian pupuk daun pada umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Waktu Pengamatan						
	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST
Kompos Kulit Buah Kakao dengan Subsoil Ultisol (g/polibeg)							
M1 = 25 + 4975	3,64	4,13 a	4,50	5,00	5,85	6,43	6,54
M2 = 75 + 4925	3,97	4,25 ab	4,69	5,22	6,03	6,63	6,61
M3 = 125 + 4875	4,45	4,31 ab	4,79	5,12	6,09	6,45	6,61
M4 = 175 + 4825	3,93	5,47 b	4,87	5,41	6,32	6,65	6,34
M5 + 225 + 4775	3,83	4,24 ab	4,82	5,24	6,16	6,73	6,78
Pupuk Daun (cc/liter)							
P1 = 1	3,80	4,87 ab	4,78	5,25	6,06	6,66	6,72
P2 = 3	3,95	4,32 ab	4,80	5,20	6,18	6,59	6,70
P3 = 5	4,15	4,26 a	4,62	5,15	6,04	6,48	6,31

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

Berdasarkan daftar sidik ragam diketahui bahwa perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun bayfolan serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap total luas daun (cm^2). Hubungan total luas daun pada berbagai pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Rataan pertambahan total luas daun (cm^2) pada perlakuan media tanam dan pemberian pupuk daun pada umur 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Media Tanam kompos kakao + subsoil Ultisol (g)	Pupuk Daun Bayfolan (cc)			Rataan
	P1 (1 cc)	P2 (3 cc)	P3 (5 cc)	

M1	3456,33	1698,98	2011,39	2388,90
M2	2029,14	1858,50	2503,89	2130,51
M3	2025,24	1943,45	2278,63	2082,44
M4	1568,73	2008,76	2483,57	2020,35
M5	1793,98	2198,90	2815,98	2269,62
Rataan	2174,69	1941,72	2418,69	

Dari Tabel 3 menunjukkan total luas daun yang relatif lebih besar diperoleh pada pemberian media tanam 25 g + 4975 g kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol pada M1 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Begitu juga total luas daun yang relatif besar pada pemberian pupuk daun 5 cc/liter pada P3 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan daftar sidik ragam diketahui bahwa perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah tajuk (g). Hubungan bobot basah tajuk (g) pada berbagai pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan bobot basah tajuk (g) pada perlakuan dengan media tanam dan perlakuan pupuk daun.

Media Tanam kompos kakao + subsoil Ultisol (g)	Pupuk Daun Bayfolan (cc)			Rataan
	P1 (1 cc)	P2 (3 cc)	P3 (5 cc)	
M1	32,17	31,75	26,18	30,03
M2	38,41	30,48	35,44	34,78
M3	36,27	31,33	30,74	32,78
M4	31,74	31,36	35,76	32,95
M5	37,56	36,58	32,34	35,49
Rataan	35,23	32,30	32,09	33,21

Dari Tabel 4 menunjukkan bobot basah tajuk (g) yang relatif lebih besar diperoleh pada pemberian media tanam 225 g + 4775 g kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol pada M5 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Begitu juga bobot basah tajuk (g) yang relatif besar pada pemberian pupuk daun 1 cc/liter pada P1 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan daftar sidik ragam diketahui bahwa perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk (g). Hubungan bobot kering

tajuk (g) pada berbagai pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 menunjukkan bobot kering tajuk (g) yang relatif lebih besar diperoleh pada pemberian media tanam 225 g + 4775 g kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol pada M5 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Begitu juga bobot kering tajuk (g) yang relatif besar pada pemberian pupuk daun 1 cc/liter pada P1 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Rataan bobot kering tajuk (g) pada perlakuan dengan media tanam dan perlakuan pupuk daun

Media Tanam kompos kakao + subsoil Ultisol (g)	Pupuk Daun Bayfolan (cc)			Rataan
	P1(1cc)	P2(3cc)	P3(5cc)	
M1	8,31	9,16	7,80	8,42
M2	10,23	7,50	9,36	9,03
M3	9,23	7,73	8,34	8,43
M4	8,12	8,93	9,57	8,87
M5	9,57	11,29	9,64	10,17
Rataan	9,09	8,92	8,94	8,98

Berdasarkan daftar sidik ragam diketahui bahwa perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah akar (g). Hubungan bobot basah akar (g) pada berbagai pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan bobot basah akar (g) pada perlakuan dengan media tanam dan perlakuan pupuk daun

Media Tanam kompos kakao + subsoil Ultisol (g)	Pupuk Daun Bayfolan (cc)			Rataan
	P1(1cc)	P2(3cc)	P3(5cc)	
M1	10,87	13,89	9,36	11,37
M2	13,23	11,08	11,51	11,94
M3	12,98	8,64	7,46	9,69
M4	10,37	11,03	10,97	10,79
M5	11,69	10,66	10,04	10,80
Rataan	11,83	11,06	9,87	10,92

Dari Tabel 6 menunjukkan bobot basah akar (g) yang relatif lebih besar diperoleh pada pemberian media tanam 75 g + 4925 g kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol pada M2 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Begitu juga

bobot basah akar (g) yang relatif besar pada pemberian pupuk daun 1 cc/liter pada P1 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk daun berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk, sedangkan perlakuan media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar (g). Hubungan bobot kering akar (g) pada berbagai pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pupuk daun dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan bobot kering akar (g) pada perlakuan dengan media tanam dan perlakuan pupuk daun

Media Tanam kompos kakao + subsoil Ultisol (g)	Pupuk Daun Bayfolan (cc)			Rataan
	P1(1cc)	P2(3cc)	P3(5cc)	
M1	3,49	2,71	2,33	2,84
M2	4,31	2,89	3,50	3,56
M3	3,95	2,52	2,21	2,89
M4	2,68	2,20	3,20	2,69
M5	3,55	2,80	3,08	3,14
Rataan	3,59b	2,62ab	2,86b	3,03

Dari Tabel 7 menunjukkan bobot kering akar (g) pada perlakuan pupuk daun tertinggi pada perlakuan P1 sebesar 3,59 g, berbeda nyata dengan P2, tetapi berbeda tidak nyata dengan P3. Begitu juga bobot basah akar (g) yang relatif besar pada pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol pada M2 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan kandungan pupuk mengandung Kalium sebesar 6 % dimana pupuk kalium berperan dalam hal ini pupuk K berperan dalam meningkatkan pertumbuhan perakaran hal ini sesuai dengan literatur Sitorus (1992), yang menyatakan bahwa perlakuan pupuk daun lebih berperan dalam meningkatkan panjang akar, berat kering tanaman dan berat kering tajuk. Dan konsentrasi yang optimum berkisar antara 2 – 3 cc/l. selain itu fungsi pupuk K juga berperan dalam mempercepat pertumbuhan maristematik. Hal ini sesuai dengan literatur Damanik *et al.* (2010), yang menyatakan bahwa kalium memegang peranan penting dalam peristiwa-peristiwa fisiologis berikut : 1).metabolisme karbohidrat, pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, 2). Metabolisme protein dan sintesis protein, 3) mengawasi dan mengatur aktifitas berbagai unsur mineral 4) mengaktifkan berbagai enzim 5) mempercepat pertumbuhan jaringan maristematik.

SIMPULAN

Pemberian media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol mampu

meningkatkan tinggi bibit dengan tinggi bibit yang tertinggi M5 (30,84 cm) terendah M4 (28,27 cm) serta diameter batang yang tertinggi M4 (5,47 mm) terendah M1 (4,13 mm). Pemberian pupuk daun mampu meningkatkan diameter batang dengan diameter tertinggi P1 (4,87 mm) terendah P3 (4,26 mm) serta bobot kering akar dengan bobot yang tertinggi P1 (3,59 g) dan terendah P2 (2,62 g). Interaksi media tanam kompos kulit buah kakao dengan subsoil Ultisol dan pemberian pupuk daun Bayfolan berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter.

DAFTAR PUSTAKA

BPS.2010. Luas dan Total Produksi Tanaman Kakao, Jakarta.

BPS Sumut. 2010. Luas dan Total Produksi Tanaman Kakao, Medan.

Fahmi ZI. 2011. Penggunaan Benih Kakao Bermutu dan Teknik Budidaya Sesuai Standar Dalam Rangka Menyukseskan Gernas Kakao 2009-2011. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi anaman Perkebunan, Surabaya.

Isroi. 2007. Pengomposan Limbah Kakao. Dikutip dari http://isroi.wordpress.com. Diakses tanggal 16 April 2012.

Munir. MM.1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia Karakteristik Klassifikasi dan Pemanfaatannya. PT Dunia Pustaka Jaya, Jakarta. 346 Hal

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2004. Buku Pintar Budi Daya Kakao. Agromedia, Jakarta.

Sutedjo MM. 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.

Tisdale S L; W L Nelson & J D Beaton. 1985. Soil Fertility and Fertilizer 4 th ed. Mac Millan publ., Co. New York. 764 p.