

## **PERTUMBUHAN BIBIT KARET (*Hevea brasiliensis* L.) ASAL OKULASI PADA PEMBERIAN BOKASHI DAN PUPUK ORGANIK CAIR BINTANG KUDA LAUT**

**Purwati MS.**

Dosen Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam,  
Samarinda, Kalimantan Timur

### **ABSTRACT**

*The experiment aimed to identify the growing of rubber seedling (*Hevea brasiliensis* L.) from oculation upon the application of Bokashi and Bintang Kuda Laut organic liquid fertilizer, as well as its interaction, and to find the proper dosage of Bokashi and Bintang Kuda Laut organic liquid fertilizer for rubber seedling. The experiment lasted for four months, from June to September 2012, at the Screen House Agriculture Faculty Widya Gama Mahakam University, Sempaja Samarinda City. The experiment employed Completely Randomized Design with factorial 3 x 4 and three replications. The first factor was Bokashi (B): no bokashi ( $b_0$ ); 300 g bokashi /polybag ( $b_1$ ); 600 g bokashi/polybag ( $b_2$ ). And the second factor was Bintang Kuda Laut Organic liquid fertilizer (P): no organic liquid fertilizer ( $p_0$ ); 3 ml/liter water ( $p_1$ ); 6 ml/liter water ( $p_2$ ); and 9 ml/liter water ( $p_3$ ). Results of the experiment showed that: (1) significant responses of Bokashi on the parameters of plant height, number of leaf at the stage of 60 and 90 old days after planting and diameter of stem; (2) significant responses on the application of Bintang Kuda Laut Organic liquid fertilizer on plant height, number of leaf at the stage of 60 and 90 old days and diameter of stem; (3) there was no significant responses on all parameters upon the interaction between bokashi and Bintang Kuda Laut organic Liquid fertilizer application.*

**Keywords :** Rubber (*Hevea brasiliensis* L.) from Oculation, Bokashi, Bintang Kuda Laut Organic Liquid Fertilizer

### **PENDAHULUAN**

Kalimantan Timur memiliki potensi cukup besar dalam pengembangan bidang pertanian terutama sub sektor perkebunan. Masih luasnya lahan yang dimiliki oleh daerah dan topografi daerah-daerah atau kabupaten-kabupaten yang berada di Kalimantan Timur menjadi pendukung hal tersebut. Selain direncanakan untuk dijadikan pusat penanaman kelapa sawit nasional yaitu sebagai pusat Agroindustri dan Energi terkemuka, Kalimantan Timur juga dapat dijadikan salah satu daerah yang memiliki tanaman karet klon unggul dengan produktivitas lateks yang tinggi. Langkah awal perusahaan usahatani karet yang baik adalah masyarakat petani karet perlu untuk menggunakan bahan tanam (bibit) karet yang berkualitas dan mampu menghasilkan lateks yang tinggi.

Mengingat amat pentingnya bibit dalam menentukan perbaikan pembangunan perkebunan karet, maka usahatani pembibitan perlu dikelola dengan baik. Bibit karet

berkualitas yang digunakan akan menghasilkan tanaman karet yang berkualitas pula. Untuk mendapatkan tanaman karet yang berkualitas, dalam hal ini menghasilkan lateks yang banyak, tahan terhadap penyakit dan pertumbuhan yang seragam diperlukan bibit yang berasal dari klon unggul.

Bibit yang unggul akan menjamin suatu pertumbuhan tanaman yang baik dan dapat meningkatkan produksi. Selain itu dengan bibit atau bahan tanam yang unggul akan dapat mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit yang akhirnya akan menyebabkan penurunan produksi (Tim Penulis PS, 2004).

Penggunaan media tanam bibit dengan campuran bokashi merupakan alternatif pemanfaatan limbah yang sangat berguna untuk menyuplai ketersediaan unsur hara dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Bokashi adalah sebuah metode pengomposan yang dapat menggunakan starter aerobik maupun anaerobik untuk mengkomposkan bahan organik, yang biasanya berupa campuran limbah organik, dedak/bekatul, larutan gula dan starter mikroorganisme. Pupuk bokashi dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi tanaman, serta menghasilkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian yang berwawasan lingkungan (Cahyani, 2003). Pupuk bokashi, seperti pupuk kompos lainnya, dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kandungan material organik pada tanah yang keras seperti tanah podzolik sehingga dapat meningkatkan aerasi tanah dan mengurangi *bulk density* tanah (Susilawati, 2000 dan Cahyani, 2003).

Untuk mendukung pertumbuhan tanaman karet di pembibitan diperlukan pasokan berupa unsur hara. Salah satu pupuk yang mengandung unsur hara yang lengkap adalah pupuk organik cair (POC). POC Bintang Kuda Laut adalah pupuk cair hasil proses bioteknologi bahan-bahan organik yang mengandung mikroba pengurai bahan organik yaitu *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Rhizobium Aspergillus*, dan *Bacillus* yang berfungsi sebagai penambah N, pelarut P, pelarut K serta penghasil fitohormon, vitamin, asam amino dan zat anti penyakit tanaman, mengandung unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg) dan unsur hara mikro lengkap (Si, Fe, Mo, Zn) dengan unsur C organik > 4,5, pH 4-8 (PT Pertani Wilayah Kalimantan 2012).

Adapun manfaat dari POC Bintang Kuda Laut adalah sebagai berikut: (1) meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit tanaman; (2) meningkatkan produktivitas; (6) mempercepat panen; (7) aman digunakan karena bersahabat dengan lingkungan dan tidak membunuh musuh alami; (8) dapat digunakan bersamaan dengan cairan jenis lain (insektisida); dan (9) dapat diaplikasikan pada semua jenis tanaman (PT Pertani Wilayah Kalimantan 2012).

(3) merangsang pertumbuhan akar, batang, daun, bunga dan buah; (4) mencegah kelayuan dan kerontokan daun dan buah; (5) menghemat biaya produksi serta meningkatkan

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai respon pertumbuhan tanaman karet (*Hevea brasiliensis* L.) asal okulasi di pembibitan terhadap aplikasi pupuk bokashi dan pupuk organik cair Bintang Kuda Laut.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh bokashi dan pupuk organik cair bintang kuda laut serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* L. asal okulasi di pembibitan).

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan di *Screen House* Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Kelurahan Sempaja, Kota Samarinda.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit karet umur 3 bulan setelah okulasi, bokashi, pupuk organik cair bintang kuda laut, topsoil, polybag, cangkul, parang, meteran, timbangan, ember, gembor, ayakan kawat ukuran 1 x 1 cm, hand sprayer, plastik, jangka sorong, label serta alat tulis menulis dan dokumentasi.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Percobaan Faktorial 3 x 4 dalam Rancangan Acak

Kelompok yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah Bokashi (B) terdiri atas 3 taraf yaitu: tanpa bokashi (b0), pemberian bokashi 300 g/polybag (b1), dan pemberian bokashi 600 g/polybag (b2). Faktor kedua adalah POC Bintang Kuda Laut (P) yang terdiri atas 4 taraf yaitu : tanpa POC Bintang Kuda Laut (p0), 3 ml/liter air (p1), 6 ml/liter air (p2), dan 9 ml/liter air (p3).

Kegiatan penelitian meliputi: (1) pembuatan bokashi (2) persiapan media tanam dan pencampuran dengan bokashi sesuai perlakuan (2) persiapan bahan tanam (3) penanaman (4) pemberian POC Bintang Kuda Laut, dan (5) pemeliharaan tanaman.

Data yang dikumpulkan antara lain: (1) Tinggi tanaman (cm) (2) jumlah daun (helai) (3) diameter batang (cm) (4) panjang akar (cm), dan (5) jumlah akar (helai).

Data hasil penelitian dianalisis dengan Sidik Ragam (*Anova*). Apabila terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata pada perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* L.) pada pemberian bokashi dan POC Bintang Kuda Laut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Pertumbuhan Bibit Karet pada Pemberian Bokashi dan POC Bintang Kuda Laut

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Jumlah Daun (helai)			Diameter Batang (cm)			Jumlah Akar (buah)	Panjang Akar (cm)
	30 HST	60 HST	90 HST	30 HST	60 HST	90 HST	30 HST	60 HST	90 HST		
Bokashi	*	**	**	tn	tn	*	**	*	**	*	tn
b0	24,42b	27,42c	37,83c	31,50	32,00	44,42c	0,57b	0,66b	0,78b	2,08b	47,61
b1	33,17a	37,50a	52,25a	39,33	41,83	65,75a	0,71a	0,79a	0,90a	2,58a	48,65
b2	29,08ab	35,08ab	45,42ab	34,50	44,50	65,67ab	0,64b	0,75a	0,85ab	2,58a	47,75
POC BKL	**	*	tn	**	*	tn	**	tn	**	tn	*
p0	24,22b	29,22b	38,44	21,89b	30,11b	50,00	0,54c	0,64	0,73b	2,22	47,31d
p1	30,44ab	36,33ab	43,22	41,67ab	48,11a	59,89	0,67ab	0,76	0,87a	2,33	47,83c
p2	25,22b	28,78c	48,11	33,33ab	35,44ab	61,33	0,64b	0,75	0,89a	2,33	47,90b
p3	35,67a	39,00a	50,89	43,56a	44,11ab	63,22	0,70a	0,79	0,88a	2,78	48,96a
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
b0p0	17,00	19,00	32,00	19,00	18,33	45,00	0,41	0,52	0,64	2,33	47,30
b0p1	26,00	30,33	31,67	37,00	40,33	41,00	0,66	0,75	0,85	1,67	47,40
b0p2	25,00	28,67	39,33	29,00	29,67	37,67	0,64	0,70	0,79	1,67	47,37
b0p3	29,67	31,67	48,33	41,00	39,67	54,00	0,59	0,69	0,84	2,67	48,40
b1p0	27,00	33,00	46,00	25,67	31,67	57,67	0,62	0,66	0,79	2,33	47,40
b1p1	35,33	40,00	48,67	41,00	45,67	61,33	0,76	0,82	0,91	2,33	48,70
b1p2	27,33	30,67	59,33	40,00	41,67	76,67	0,72	0,86	1,01	2,67	48,73
b1p3	43,00	46,33	55,00	50,67	48,33	67,33	0,74	0,81	0,90	3,00	49,80
b2p0	28,67	35,67	37,33	21,00	40,33	47,33	0,61	0,73	0,77	2,00	47,23
b2p1	30,00	38,67	49,33	47,00	58,33	77,33	0,59	0,71	0,84	3,00	47,40
b2p2	23,33	27,00	45,67	31,00	35,00	69,67	0,57	0,70	0,87	2,67	47,67
b2p3	34,33	39,00	49,33	39,00	44,33	68,33	0,77	0,85	0,90	2,67	48,70

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%. \* = berbeda nyata; \*\* = berbeda sangat nyata; dan tn = berbeda tidak nyata.

**Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan bokashi (B) memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman karet umur 30 HST serta memberikan pengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 60 HST dan 90 HST. Perlakuan dosis 300 g/polybag (b<sub>1</sub>) memberikan tinggi tanaman tertinggi berturut-turut yaitu 33,17 cm, 37,50 cm, dan 52,25 cm. Sedangkan perlakuan tanpa bokashi memberikan tinggi tanaman terendah

berturut-turut yaitu 24,429 cm, 27,42 cm, dan 37,83 cm.

Pemberian bokashi memberikan pengaruh nyata dan sangat terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 30 HST, 60 HST dan 90 HST, hal ini disebabkan adanya respon tanaman terhadap unsur hara yang diberikan melalui bokashi. Perlakuan 300 g bokashi/polybag (b<sub>1</sub>) memberikan kondisi yang sesuai di dalam tanah untuk kebutuhan bibit karet dimana unsur hara N, P dan K terpenuhi dalam keadaan yang cukup sehingga pada perlakuan b<sub>1</sub>

memberikan hasil tertinggi dari perlakuan lainnya.

Selain itu bokashi yang diberikan juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, penyedia unsur hara dan meningkatkan aktifitas mikroorganisme di dalam tanah. Sebagaimana dikemukakan oleh Harjadi (1996), bahwa faktor yang paling utama dalam pertumbuhan tanaman adalah tanah yang memberikan unsur hara dan kelembaban tanah serta unsur hara yang cukup dan tersedia bagi tanaman. Ditambahkan oleh Winarso (2005), bahwa struktur tanah yang gembur mampu menciptakan aerasi (untuk pernapasan akar) dan drainase (untuk mengalirkan air) di dalam tanah, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Lebih lanjut Buckman dan Brady (1974) menambahkan bahwa bahan organik di dalam tanah mempunyai peranan memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Sifat fisik yang dipengaruhi antara lain kemantapan agregat tanah, sebagai penyedia unsur hara, tenaga maupun komponen pembentuk tubuh jasad dalam tanah.

Pada perlakuan tanpa bokashi ( $b_0$ ) memberikan rata-rata tinggi tanaman terendah, hal tersebut dikarenakan suplai unsur hara yang terdapat dalam media tanam sangat terbatas sehingga tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam yang diperoleh dapat diketahui bahwa pada perlakuan POC Bintang Kuda Laut (P) memberikan pengaruh nyata sampai sangat terhadap rata-rata tinggi tanaman karet umur 30, 60 dan 90 HST. Perlakuan pupuk organik cair bintang

kuda laut 9 ml/liter air ( $p_3$ ) memberikan tinggi tanaman tertinggi berturut-turut yaitu 35,67 cm, 39,00 cm, dan 50,80 cm. Sedangkan perlakuan tanpa POC Bintang Kuda Laut ( $p_0$ ) memberikan tinggi tanaman terendah berturut-turut yaitu 24,22 cm, 29,22 cm, dan 38,44 cm.

Perlakuan POC Bintang Kuda Laut berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 30, 60 dan 90 HST, hal ini diduga unsur hara yang terdapat di dalam POC Bintang Kuda Laut telah dimanfaatkan oleh tanaman terutama untuk aktivitas proses fotosintesis yang optimal guna menunjang pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai dengan pendapat Harjadi (1993), penambahan tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

### **Jumlah Daun**

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan bokashi (B) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman karet umur 30 HST dan 60 HST, namun memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 90 HST. Perlakuan dosis 300 g bokashi/polybag ( $b_1$ ) menghasilkan jumlah daun paling banyak berturut-turut yaitu 39,33 helai dan 65,75 helai. Sedangkan perlakuan tanpa bokashi ( $b_0$ ) menghasilkan jumlah daun paling sedikit yaitu 31,50 helai, 32,00 helai, dan 44,42 helai.

Perlakuan bokashi (B) memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman karet

umur 90 HST, perlakuan 300 g bokashi/polybag ( $b_1$ ) memberikan respon yang terbaik dikarenakan kandungan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh bibit karet tersedia dalam jumlah yang cukup. Berdasarkan hasil analisa kimia bokashi diketahui bahwa dosis 300 g bokashi/polybag merupakan dosis yang tepat, dikarenakan pada dosis tersebut memberikan kandungan unsur hara yang cukup bagi bibit karet terutama unsur nitrogen yang berperan dalam pembentukan bagian vegetatif tanaman (daun). Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Suriatna (1998), yang mengatakan bahwa apabila semua unsur yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur nitrogen, fosfor dan kalium cukup tersedia di dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman dapat berjalan lancar dan normal.

Pada dosis 600 g bokashi/polybag ( $b_2$ ) memberikan jumlah rata-rata jumlah daun paling sedikit hal ini disebabkan unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam abu jangjang sangat berlebihan sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Maspary (2010), yang menyatakan bahwa jika unsur hara yang diberikan pada tanaman berada dalam kisaran yang sedikit atau sangat berlebihan maka unsur hara tersebut akan menghambat laju pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan POC Bintang Kuda Laut (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-

rata jumlah daun umur 90 HST, namun memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 30 HST dan 60 HST. Perlakuan 9 ml/L air ( $p_3$ ) menghasilkan jumlah daun paling banyak berturut-turut yaitu 43,56 helai, 44,11 helai, dan 63,22 helai. Sedangkan perlakuan tanpa POC Bintang Kuda Laut ( $p_0$ ) menghasilkan jumlah daun paling sedikit berturut-turut yaitu 21,89 helai, 30,11 helai, dan 50,00 helai.

Tidak adanya perbedaan pemberian POC Bintang Kuda Laut terhadap jumlah daun pada umur 90 HST disebabkan POC yang diberikan tidak dimanfaatkan untuk mendukung pertumbuhan jumlah daun.

#### **Diameter Batang**

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan bokashi (B) memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap rata-rata diameter batang tanaman karet umur 30 HST, 60 HST, dan 90 HST. Perlakuan dosis 300 g bokashi/ polybag ( $b_1$ ) memberikan diameter batang terbesar berturut-turut yaitu 0,71 cm, 0,79 cm, dan 0,90 cm; Sedangkan perlakuan tanpa bokashi ( $b_0$ ) memberikan diameter batang terkecil yaitu 0,57 cm, 0,66 cm, dan 0,78 cm.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian bokashi dengan dosis 300 g bokashi/polybag memberikan respon yang terbaik dikarenakan kandungan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh bibit karet tersedia dalam jumlah yang cukup bagi kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat menggunakannya untuk

pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman seperti membentuk tunas baru, menambah tinggi tanaman, dan membentuk pembesaran diameter batang.

Hal ini sesuai dengan pendapat Harjadi (1993), semakin tinggi tanaman dan semakin besar diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Dapat dikatakan dosis 300 g bokashi/polybag merupakan dosis terbaik bagi pertumbuhan diameter pangkal batang. Sedangkan pemberian sebanyak 600 g bokashi/polybag ( $b_2$ ) menyebabkan pertumbuhan tanaman (diameter batang) akan terhambat. Diduga hal ini disebabkan bila unsur hara terdapat dalam jumlah yang kurang atau sangat berlebihan di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Subiantoro (2010) yang menyatakan bahwa kelebihan unsur hara akan menyebabkan perakaran, batang dan daun akan menjadi lemah dan rentan serangan hama dan penyakit.

Pada perlakuan tanpa bokashi ( $b_0$ ) memberikan rata-rata diameter batang terkecil, hal ini disebabkan karena unsur hara N, P dan K terdapat dalam jumlah yang sedikit sehingga kebutuhan unsur hara tidak terpenuhi dan menghambat pertumbuhan.

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan POC Bintang Kuda Laut (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata diameter batang karet 60 HST, namun memberikan pengaruh sangat nyata dan nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 30 HST dan 90 HST. Perlakuan POC Bintang Kuda Laut

sebanyak 9 ml / L air ( $p_3$ ) menghasilkan diameter batang terbesar berturut-turut yaitu 0,70 cm, dan 0,79 cm. Sedangkan perlakuan tanpa POC Bintang Kuda Laut ( $p_0$ ) menghasilkan diameter batang paling kecil yaitu berturut-turut 0,64 cm, 0,64 cm, dan 0,73 cm.

Perlakuan POC Bintang Kuda Laut (P) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap rata-rata diameter batang umur 30 HST dan 90 HST. Perlakuan 9 ml / L air ( $p_3$ ) memberikan hasil rata-rata diameter pangkal batang paling besar berturut-turut pada umur 30 HST dan 60 HST. Dapat dikatakan konsentrasi tersebut adalah sesuai untuk pertumbuhan diameter pangkal batang bibit karet. Pertumbuhan diameter batang erat kaitannya dengan proses fotosintesis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Gardner (1991), hasil fotosintesis terutama karbohidrat, protein dan lemak akan merangsang pertumbuhan batang, jumlah daun dan cabang tanaman. Sementara itu menurut Harjadi (1993), pada pertumbuhan tanaman apabila terdapat karbohidrat, maka akan digunakan dalam pembesaran diameter batang.

Perlakuan tanpa POC Bintang Kuda Laut ( $p_0$ ) memberikan hasil rata-rata diameter batang paling kecil berturut-turut pada umur 30, 60 dan 90 HST. Hal ini disebabkan karena dalam keadaan tanpa POC Bintang Kuda Laut ( $p_0$ ) unsur hara yang dimanfaatkan oleh bibit sangat kecil sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat. Sesuai dengan pendapat Gardner *et al* (1991), yang menyatakan

bahwa ketersediaan unsure hara tanaman yang rendah akan diikuti dengan penurunan proses fotosintesis sehingga perkembangan tanaman untuk menghasilkan sel-sel baru seperti pembentukan daun dan memperluas diameter batang akan terhambat.

### Jumlah Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan bokashi (B) memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah akar tanaman karet, namun perlakuan pupuk organik cair bintang kuda laut (P) dan interaksi keduanya memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah akar. Perlakuan dosis 300 g bokashi/ polybag ( $b_1$ ) menghasilkan jumlah akar terbanyak yaitu 2,58 buah, sedangkan perlakuan tanpa bokashi ( $b_0$ ) menghasilkan jumlah akar paling sedikit yaitu 2,08 buah.

Perlakuan 300 g bokashi/polybag ( $b_1$ ) memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah akar tanaman karet pada perlakuan. Hal tersebut menunjukkan pemberian bokashi dengan dosis 300 g bokashi/polybag memberikan respon yang terbaik dikarenakan pada dosis tersebut memberikan kandungan unsur hara yang cukup bagi bibit karet terutama unsur nitrogen yang berperan dalam pembentukan bagian vegetatif tanaman (akar).

Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Suriatna (1998) yang mengatakan bahwa apabila semua unsur yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur nitrogen, fosfor dan kalium cukup tersedia di dalam tanah

sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman dapat berjalan lancar dan normal. Menurut Hakim dkk (1986) akar mempunyai peranan yang cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik tanah, memperbaiki drainase dan aerasi tanah, serta sebagai penjaga keseimbangan unsur hara dalam larutan melalui serapan dan pelepasan asam organik sebagai pelarut.

### Panjang Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa pada perlakuan POC Bintang Kuda Laut (P) memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata panjang akar tanaman karet, namun perlakuan bokashi (B) dan interaksi keduanya memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata panjang akar. Perlakuan POC Bintang Kuda Laut (P) dengan konsentrasi 9 ml/L air ( $p_3$ ) menghasilkan panjang akar paling panjang yaitu 48,96 cm, sedangkan perlakuan tanpa POC Bintang Kuda Laut ( $p_0$ ) menghasilkan panjang akar paling pendek yaitu 47,31 cm.

Hal ini menunjukkan pemberian 9 ml/L air ( $p_3$ ) memberikan respon yang terbaik dikarenakan kandungan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh bibit karet tersedia dalam jumlah yang cukup. Berdasarkan kandungan unsur hara yang terdapat di dalam POC tersebut diketahui bahwa dosis 9 ml/L air ( $p_3$ ) merupakan konsentrasi yang tepat, dikarenakan pada konsentrasi tersebut memberikan kandungan unsur hara yang cukup bagi bibit karet terutama unsur nitrogen yang berperan

dalam pembentukan bagian vegetatif tanaman (akar).

Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Suriatna (1998) yang mengatakan bahwa apabila semua unsur yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur nitrogen, fosfor dan kalium cukup tersedia di dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman dapat berjalan lancar dan normal. Menurut Hakim dkk (1986) akar mempunyai peranan yang cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik tanah, memperbaiki drainase dan aerasi tanah, serta sebagai penjaga keseimbangan unsur hara dalam larutan melalui serapan dan pelepasan asam organik sebagai pelarut.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

1. Perlakuan bokashi memberikan pengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang pada umur 30, 60 dan 90 HST, dan jumlah daun umur 90 HST, tetapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun umur 30 dan 60 HST. Perlakuan 300 g bokashi/polybag (b<sub>1</sub>) memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit karet di pembibitan.
2. Perlakuan POC Bintang Kuda Laut memberikan pengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun umur 30 dan 60 HST, diameter batang umur 30 dan 90 HST, tetapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun umur 90 HST, serta diameter batang umur 60 HST. Pemberian POC Bintang Kuda Laut sebesar 9 ml/L air memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit karet di pembibitan.
3. Pengaruh interaksi antara Bokashi dan POC Bintang Kuda Laut tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Berdasarkan data hasil penelitian dikemukakan saran, yaitu dalam pembibitan tanaman karet asal okulasi dianjurkan memberikan pupuk bokashi sebanyak 300 g bokashi/polybag dan atau pemberian POC Bintang Kuda Laut dengan konsentrasi 9 ml/L air.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2008. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anwar, C. 2001. Budidaya Karet. Pusat Penelitian Karet Indonesia, Medan.
- Cahyani, Sri Susanti. 2003. Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Sifat Fisik dan Mekanik Tanah serta Pertumbuhan Tanaman Pak Choi (*Brassica chinensis* L), sebuah skripsi. Dalam IPB Repository, diunduh 12 Juni 2010.
- Gardner FP, Pearce RB, and Mitchell RL. 1991. *Physiology of Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H. Susilo. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. N. Diha, G. B. Hong, H.H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Unila, Lampung.

- Hardianto, R. 2009. Rakitan Teknologi Penggunaan Mikroorganisme Efektif dan Bokashi. Diakses dari: <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/> pada 15 April 2012.
- Harjadi, S. S. 1996. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2012. *Budidaya Tanaman Karet*. Diakses dari: <http://cybex.deptan.go.id/files/BudidayaTan.Karet.doc> pada 15 April 2012.
- Maspary. 2010. Fungsi unsur hara dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Diakses dari: <http://www.gerbangpertanian.com/2010/04/fungsi-unsur-hara-bagi-pertumbuhan-dan.html>
- Nazarudin dan Paimin. 2006. Klasifikasi Botani Tanaman Karet. Departemen Pertanian.
- Parnata, A.S. 2005. Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Penangkar Bibit Karet Tresno Maju. 2010. Rekomendasi Klon Karet Unggul Periode 2010-2014. Sumatera Selatan. Diakses dari: <http://www.tresnomaju.webs.com/> pada 15 April 2012.
- PT Pertani Wilayah Kalimantan. 2012. POC Bintang Kuda Laut. PT Pertani (Persero) Wilayah Kalimantan. Banjarmasin. Diakses dari: <http://www.pertani-kalimantan.com/umum/poc-bintang-kuda-laut.html> pada 15 April 2012.
- Pusat Penelitian Karet. 2003. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balai Penelitian Sembawa, Palembang.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta
- Subiantoro, A. 2010. Peranan Unsur Hara terhadap Tanaman Kelapa Sawit. Diakses dari: <http://andreysubiantoro.jigsy.com/entries/sda/peranan-unsur-hara-pada-tanaman-kelapa-sawit>
- Susilawati, Rini. 2000. Penggunaan Media Kompos Fermentasi (Bokashi) dan Pemberian Effective Microorganism - 4 (EM-4) Pada Tanah Podzolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Semai Acacia mangium Wild, sebuah skripsi. Dalam IPB Repository, diunduh 12 Juni 2010.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 2004. Panduan Lengkap *Karet*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wididana, G.R, K.R. Surandi dan T. Higa. 1996. Technology Efective Microorganism. Departemen Kehutanan.
- Yusuf, Y. 2000. *Pengaruh Pemberian Bokashi Batang Jagung Terhadap Kelengketan Tanah (Soil Stickiness) Pada Alat Pengolahan Tanah Bajak Singkal*, sebuah skripsi. Dalam IPB Repository, diunduh 12 Juni 2010.