

**APLIKASI TAKARAN GUANO WALET SEBAGAI AMELIORAN  
DENGAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA TANAH GAMBUT PEDALAMAN**

**APPLICATION OF SWIFTLET GUANO AS THE AMELIORANT AND ITS INTERVAL TIMING OF APPLICATION  
ON THE GROWTH AND THE YIELD OF CAYENNE (*Capsicum frutescens* L.) IN RURAL INLAND PEAT SOILS**

Hariyadi<sup>1</sup>, Athaillah Mursyid<sup>2</sup>, dan Gt. M. Sugian Noor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UPBJJ-Universitas Terbuka Palangka Raya

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNLAM  
Jl. Jend. A. Yani Km.36 PO Box 1028 Banjarbaru 70714

**ABSTRACT**

*Cayenne is a kind of high economic value commodity. The inland soil in Central Kalimantan is potential to cultivate cayenne plant. Nevertheless, the characteristic of the peat soil that is poor of nutrients needs good management of soil. The application of swiftlet guano with its interval timing of application in peat soil is hoped to be able to improve the nutrient condition, in order that the need of nutrients is able to be fulfilled. The research was conducted on Parawei Street Menteng Village Jekan Raya subdistrict Palangka Raya Central Kalimantan Province. This research used a randomized block design (RGD) with two factors: the first consisted of 4 levels ( $p_1=5 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_2=10 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_3=15 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_4=20 \text{ t ha}^{-1}$ ), and the second consisted of 3 levels ( $m_1$ =the single application/ at the beginning of planting;  $m_2$  = double applications/ at the beginning of planting+3 mst at the beginning of the planting;  $m_3$  = three times of applications/ at the beginning of planting+3 mst+6 mst). The data of the growth and the yield of cayenne were analyzed by using analysis of variant based on F-test with the level of 5% and continued by DMRT test with the level of 5%. The results of the research showed that the dose of guano application and its interval timing of application had significant effect on the growth and the yield of cayenne. The combination of  $10 \text{ t ha}^{-1}$  guano dose with its single application in rural inland peat soil showed that the growth and the yield of cayenne was relatively higher than the other treatments, but it was not significantly different from the combination of  $15 \text{ t ha}^{-1}$  guano dose with its single application in rural inland peat soil. The indicators of the growth and the yield of cayenne resulted from the treatment of  $10 \text{ t ha}^{-1}$  with its single application in rural inland peat soil on the age of 12 mst were the total dry weight of plant (19,83 g/plant) and the weight of fresh fruit of plant (98,30 fruit).*

**Key word: Inland peat, Guano, Cayenne**

**ABSTRAK**

Cabai rawit merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanah gambut pedalaman di Kalimantan Tengah berpotensi untuk ditanam cabai rawit. Namun sifat tanah gambut miskin unsur hara memerlukan upaya pengelolaan yang baik. Pemberian guano walet dengan interval waktu pemberian diharapkan dapat meningkatkan status unsur hara, sehingga kebutuhan unsur hara dapat terpenuhi. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Parawei, Kelurahan Menteng Kecamatan Jekan Raya Kota Palangkaraya Kalimantan Tengah. Dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu pertama 4 taraf ( $p_1=5 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_2=10 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_3=15 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_4=20 \text{ t ha}^{-1}$ ), dan kedua 3 taraf ( $m_1$ =Satu kali pemberian/pada awal tanam ;  $m_2$  = Dua kali pemberian/pada awal tanam+ 3 mst;  $m_3$ =Tiga kali pemberian/pada awal tanam+3 mst+6 mst). Data pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit dianalisis menggunakan analisis ragam berdasarkan uji F taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa takaran guano walet dan interval pemberian berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Kombinasi takaran guano walet  $10 \text{ t ha}^{-1}$  dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman memperlihatkan pertumbuhan dan hasil yang relatif lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan kombinasi takaran guano walet  $15 \text{ t ha}^{-1}$  dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Indikator pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit yang dihasilkan dari perlakuan  $10 \text{ t ha}^{-1}$  dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman pada umur 12 mst adalah berat kering tanaman (19,83 g/tanaman) dan bobot buah segar tanaman (98,30 buah).

**Kata kunci : Gambut pedalaman, Guano, Cabai Rawit**

**PENDAHULUAN**

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang cukup penting di Indonesia.

Berdasarkan data BPS (2010), diketahui bahwa kebutuhan cabai dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Jika ditinjau secara umum,

rata-rata produksi dan produktivitas cabai di Indonesia saat ini masih rendah, sehingga diperlukan suatu upaya yang berkesinambungan. Akibatnya, penurunan produksi dan produktivitas cabai tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi harga jual di pasaran, ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan akan cabai baik secara nasional maupun di Kalimantan Tengah.

Budidaya tanaman cabai di Kalimantan antara lain dilakukan pada tanah gambut (Najiyati *et al.*, 2005). Total luas lahan gambut di Kalimantan mencapai 5.769.246 ha (Wahyunto *et al.*, 2004). Umumnya merupakan gambut tebal berasal dari kayu-kayuan yang miskin unsur hara, bereaksi masam, kapasitas tukar kation (KTK) tinggi dan kejenuhan basa (KB) rendah. Keadaan demikian tidak menunjang laju dan kemudahan penyediaan unsur hara bagi tanaman (Najiyati *et al.*, 2005).

Pengelolaan tanah gambut yang banyak mengandung bahan organik ini untuk kepentingan pertanian mengalami banyak kendala. Kendala tersebut menurut Ermanita *et al.*, (2004) antara lain adalah tingginya tingkat kemasaman tanah (pH), kurangnya unsur Ca, N, P, K dan Mg.

Penambahan unsur hara makro melalui pemupukan merupakan salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan unsur hara makro pada tanah gambut. Pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan, atau ternak, salah satunya berasal dari kotoran burung walet yang dalam dunia pertanian disebut pupuk guano. Sehingga untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas cabai pada tanah gambut pedalaman perlu dilakukan penelitian dengan judul “ Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Tanah Gambut Pedalaman “

Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui pengaruh interaksi takaran guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman dan kombinasi terbaiknya.

Hipotesa penelitian ini adalah : adanya interaksi pemberian guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman dan terdapat kombinasi terbaiknya.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Parawei, Kelurahan Menteng Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan dari bulan Pebruari sampai dengan bulan Juni 2012.

## **BAHAN DAN ALAT**

Bahan yang digunakan antara lain tanah gambut, benih cabai rawit , kotoran walet, polybag, gelas plastik, pestisida nabati. Alat yang digunakan adalah cangkul dan sekop, ember, pisau, cetok, meteran, timbangan, oven, pipa paralon, corong, saringan/ayakan, kamera, alat tulis.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan percobaan pot memakai polybag di lahan terbuka dengan rancangan lingkungan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor perlakuan pertama sebanyak 4 taraf ( $p_1 = 5 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_2 = 10 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_3 = 15 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $p_4 = 20 \text{ t ha}^{-1}$ ), dan faktor perlakuan kedua sebanyak 3 taraf ( $m_1 =$  Satu kali pemberian/pada awal tanam ;  $m_2 =$  Dua kali pemberian/pada awal tanam + 3 mst;  $m_3 =$  Tiga kali pemberian/pada awal tanam + 3 mst + 6 mst) sehingga dihasilkan 12 kombinasi satuan perlakuan. Kemudian setiap perlakuan di ulang sebanyak tiga kali sehingga keseluruhan menjadi 36 satuan.

## **PENGAMATAN**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis ragam menggunakan Uji F pada taraf 0,05 dan 0,01, untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Sebelum melakukan analisis ragam, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap asumsi kehomogenan ragamnya menggunakan Uji Barlett pada taraf uji 0,05. Setelah dilakukan Uji Bartlett dan hasilnya menunjukkan bahwa asumsi kehomogenan ragam galat semua peubah-peubah yang diamati dapat diterima ( $P > 0,01$ ) maka layak dilanjutkan melakukan analisis ragam terhadap semua peubah data yang diamati.

Setelah analisis ragam dilakukan, apabila nilai F-hitung  $>$  F-tabel, maka perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata, sebaliknya apabila F-hitung  $<$  F-tabel maka perlakuan tidak berpengaruh nyata. Apabila data hasil analisis Uji F berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan nilai tengah perlakuan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan/*duncan multiple range test* (DMRT) pada taraf nyata 0,05.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### ***Pertumbuhan dan Komponen Pertumbuhan Tanaman***

Uji keragaman data pada penelitian menunjukkan tergolong homogen. Selanjutnya dilakukan analisis data dengan analisis ragam. Bagi perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%.

**Berat Kering Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman cabai rawit pada umur 3 mst, namun berpengaruh nyata pada umur 6mst, 9mst, dan 12 mst. Rata-rata berat kering tanaman umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel1.

Berdasarkan uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup>/1 x (10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman) menghasilkan rata-rata berat kering tanaman yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi takaran guano walet 15 t ha<sup>-1</sup>/1 x (15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah

gambut pedalaman) namun tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya pada umur tanaman 6 mst, 9 mst dan 12 mst. Hasil berat kering tanaman pada umur 6 mst juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata untuk perlakuan kombinasi antara takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup>, 15 t ha<sup>-1</sup>, dan 20 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman serta 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 2 kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Jadi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian guano walet pada kombinasi 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian dan kombinasi 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman telah menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tertinggi.

Tabel 1. Rata-rata berat kering tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

Table 1. The average dry weight of plants from the effects of treatment dose intervals swiftlet guano granting age 3 mst, 6 mst, mst 9, 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g/tanaman)			
	3 mst	6 mst	9 mst	12 mst
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,27 <sup>ns</sup>	0,69 <sup>a</sup>	3,95 <sup>a</sup>	8,32 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,26 <sup>ns</sup>	1,05 <sup>b</sup>	10,88 <sup>c</sup>	19,83 <sup>c</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,46 <sup>ns</sup>	1,24 <sup>b</sup>	13,20 <sup>c</sup>	20,62 <sup>c</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,43 <sup>ns</sup>	1,60 <sup>b</sup>	6,57 <sup>b</sup>	15,20 <sup>b</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,17 <sup>ns</sup>	0,50 <sup>a</sup>	7,33 <sup>b</sup>	11,07 <sup>b</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,25 <sup>ns</sup>	0,41 <sup>a</sup>	6,86 <sup>b</sup>	13,67 <sup>b</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,21 <sup>ns</sup>	1,71 <sup>b</sup>	5,35 <sup>a</sup>	8,54 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,57 <sup>ns</sup>	0,98 <sup>a</sup>	7,59 <sup>b</sup>	11,13 <sup>b</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,24 <sup>ns</sup>	0,54 <sup>a</sup>	3,48 <sup>a</sup>	5,43 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,17 <sup>ns</sup>	0,34 <sup>a</sup>	3,97 <sup>a</sup>	7,23 <sup>a</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,13 <sup>ns</sup>	0,40 <sup>a</sup>	5,65 <sup>a</sup>	8,85 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,29 <sup>ns</sup>	0,56 <sup>a</sup>	6,53 <sup>b</sup>	8,22 <sup>a</sup>

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf α 5%.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

Table 2. The average Plant height of the effect of treatment dose intervals swiftlet guano age 3 mst, 6 mst, mst 9, 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	3 mst	6 mst	9 mst	12 mst
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	8,00 <sup>b</sup>	18,40 <sup>b</sup>	28,83 <sup>b</sup>	36,40 <sup>c</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	10,33 <sup>d</sup>	20,50 <sup>c</sup>	29,83 <sup>c</sup>	38,10 <sup>d</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	11,67 <sup>e</sup>	22,83 <sup>d</sup>	30,43 <sup>c</sup>	34,10 <sup>b</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	12,33 <sup>f</sup>	24,50 <sup>d</sup>	33,50 <sup>d</sup>	35,10 <sup>c</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	6,33 <sup>a</sup>	16,77 <sup>b</sup>	23,53 <sup>a</sup>	33,20 <sup>b</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	9,00 <sup>c</sup>	17,33 <sup>b</sup>	23,77 <sup>a</sup>	35,17 <sup>c</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	9,67 <sup>c</sup>	17,50 <sup>b</sup>	32,43 <sup>c</sup>	34,27 <sup>b</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	11,00 <sup>e</sup>	21,10 <sup>c</sup>	29,30 <sup>b</sup>	32,37 <sup>b</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	6,00 <sup>a</sup>	13,50 <sup>a</sup>	24,17 <sup>a</sup>	27,57 <sup>c</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	7,33 <sup>b</sup>	15,00 <sup>a</sup>	27,23 <sup>b</sup>	34,53 <sup>c</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	10,00 <sup>d</sup>	16,83 <sup>b</sup>	26,50 <sup>b</sup>	31,67 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	11,33 <sup>e</sup>	21,50 <sup>c</sup>	27,07 <sup>b</sup>	30,00 <sup>a</sup>

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf α 5%.

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit pada umur 3 mst, namun berpengaruh nyata pada umur 6, 9, dan 12 mst.

Hasil pengamatan tinggi tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa pada pemberian takaran guano walet yang lebih tinggi diberikan pada awal tanam 20 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, maka kecenderungan tinggi tanaman yang dihasilkan akan lebih tinggi. Tinggi tanaman cabai rawit tertinggi pada umur 3 mst sampai 9 mst diperoleh pada perlakuan 20 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, sedangkan tinggi tanaman cabai rawit pada umur 12 mst tertinggi diperoleh pada perlakuan 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada akhir hidupnya didapat pada pemberian guano 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Hasil Uji DMRT taraf 5% tinggi tanaman cabai rawi umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 2.

### Laju Tumbuh Tanaman (LTT)

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa interaksi perlakuan amelioran guano walet dengan interval pemberian berpengaruh sangat nyata pada umur 3-6 mst dan 6-9 mst, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 9-12 mst.

Laju tumbuh tanaman cabai rawit mengalami peningkatan dari umur 3-6 mst dan 6-9 mst, namun cenderung mengalami penurunan laju tumbuh setelah umur 9-12 mst. Interval pemberian guano walet yang nyata terjadi hanya sampai 2 interval.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian dan 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, menjadikan laju pertumbuhan awal tanam cabai paling cepat dari perlakuan lainnya. Hasil uji DMRT pada taraf  $\alpha$  5% laju tumbuh tanaman cabai rawit umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 3.

### Hasil dan Komponen Hasil Tanaman

#### Bobot Buah Segar Per Tanaman

Bobot buah segar tanaman cabai rawit dipengaruhi oleh perlakuan takaran guano walet dan interval pemberian. Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa interaksi perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian berpengaruh nyata terhadap bobot buah segar dari panen 1, 2, 3, 4, 5, dan panen keseluruhan.

Perlakuan takaran guano walet 10t ha<sup>-1</sup>dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman menghasilkan bobot buah segar tertinggi secara keseluruhan (98,30 g). Kombinasi perlakuan 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian dengan 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman secara statistik menghasilkan nilai yang tidak berbeda nyata. Jadi penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian 10 t ha<sup>-1</sup>dengan 1(satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman tidak berbeda dengan pemberian 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman memberikan hasil tanaman cabai yang tertinggi. Bobot buah segar terendah diperoleh dari perlakuan kombinasi takaran 5 t ha<sup>-1</sup> dengan interval 3 (tiga) kali pemberian di tanah gambut pedalaman.

Tabel 3. Rata-rata laju tumbuh tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3-6 mst, 6-9 mst, 9-12 mst.

Table 3. The average rate of growth of plants from the effects of treatment dose interval swiftlet guano aged 3-6 mst, mst 6-9, 9-12 mst.

Perlakuan Kombinasi	Laju Tumbuh Tanaman (g/minggu)		
	3 - 6 mst	6 - 9 mst	9 - 12 mst
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,19 <sup>a</sup>	1,08 <sup>a</sup>	1,46 <sup>ns</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,27 <sup>b</sup>	3,28 <sup>c</sup>	2,98 <sup>ns</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,26 <sup>b</sup>	3,99 <sup>c</sup>	2,47 <sup>ns</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	0,39 <sup>a</sup>	1,66 <sup>a</sup>	2,88 <sup>ns</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,08 <sup>a</sup>	2,27 <sup>b</sup>	1,25 <sup>ns</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,05 <sup>a</sup>	2,15 <sup>b</sup>	2,27 <sup>ns</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,50 <sup>c</sup>	1,21 <sup>a</sup>	1,06 <sup>ns</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	0,14 <sup>a</sup>	2,20 <sup>b</sup>	1,18 <sup>ns</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,10 <sup>a</sup>	0,98 <sup>a</sup>	0,65 <sup>ns</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,06 <sup>a</sup>	1,21 <sup>a</sup>	1,09 <sup>ns</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,09 <sup>a</sup>	1,75 <sup>a</sup>	1,07 <sup>ns</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	0,09 <sup>a</sup>	1,99 <sup>b</sup>	0,56 <sup>ns</sup>

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf  $\alpha$  5%.

Tabel 4. Rata-rata bobot buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan.

Table 4. The average Fresh fruit weight per plant of the effect of treatment dose swiftlet guano harvest to delivery intervals of 1, 2, 3, 4, 5, and the overall harvest.

Kombinasi Perlakuan	Bobot Buah Segar (g)					Panen Keseluruhan
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	8,80 <sup>a</sup>	10,49 <sup>b</sup>	8,43 <sup>a</sup>	7,87 <sup>a</sup>	11,30 <sup>a</sup>	46,90 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	15,97 <sup>b</sup>	15,63 <sup>c</sup>	16,52 <sup>b</sup>	22,30 <sup>c</sup>	27,90 <sup>b</sup>	98,30 <sup>c</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	15,61 <sup>b</sup>	9,48 <sup>b</sup>	16,01 <sup>b</sup>	20,82 <sup>c</sup>	33,39 <sup>c</sup>	95,31 <sup>c</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	6,10 <sup>a</sup>	5,29 <sup>a</sup>	5,80 <sup>a</sup>	15,31 <sup>b</sup>	12,91 <sup>a</sup>	45,41 <sup>a</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	7,91 <sup>a</sup>	7,37 <sup>a</sup>	8,12 <sup>a</sup>	8,26 <sup>a</sup>	11,97 <sup>a</sup>	43,64 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	9,45 <sup>a</sup>	8,87 <sup>b</sup>	13,14 <sup>b</sup>	12,95 <sup>b</sup>	19,07 <sup>b</sup>	63,49 <sup>b</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	5,46 <sup>a</sup>	5,35 <sup>a</sup>	3,54 <sup>a</sup>	5,59 <sup>a</sup>	7,41 <sup>a</sup>	27,35 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	6,42 <sup>a</sup>	7,25 <sup>a</sup>	7,71 <sup>a</sup>	7,54 <sup>a</sup>	10,45 <sup>a</sup>	39,36 <sup>a</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	4,15 <sup>a</sup>	3,76 <sup>a</sup>	3,92 <sup>a</sup>	4,95 <sup>a</sup>	5,02 <sup>a</sup>	21,80 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	5,67 <sup>a</sup>	5,60 <sup>a</sup>	5,32 <sup>a</sup>	5,77 <sup>a</sup>	9,33 <sup>a</sup>	31,70 <sup>a</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	10,98 <sup>a</sup>	5,77 <sup>a</sup>	4,96 <sup>a</sup>	11,86 <sup>a</sup>	6,28 <sup>a</sup>	39,84 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	5,64 <sup>a</sup>	7,20 <sup>a</sup>	5,84 <sup>a</sup>	6,28 <sup>a</sup>	7,90 <sup>a</sup>	32,85 <sup>a</sup>

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf  $\alpha$  5%.

Tabel 5. Rata-rata jumlah cabang dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 12 mst.

Table 5. The average number of branches of the effect of treatment dose interval swiftlet guano age 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Cabang (buah)
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	5,67 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	8,00 <sup>b</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	9,00 <sup>b</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	8,67 <sup>b</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	4,33 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	4,33 <sup>a</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	6,33 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	9,33 <sup>b</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	7,67 <sup>b</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	8,67 <sup>b</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	7,33 <sup>b</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	7,33 <sup>b</sup>

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf  $\alpha$  5%.

Pada beberapa perlakuan (dari panen 1 sampai panen 5) bobot buah segar tetap lebih berat pada panen terakhir daripada panen sebelumnya.

### Jumlah Cabang

Jumlah cabang merupakan salah satu komponen hasil tanaman cabai rawit. Makin banyak cabang, maka hasil cabai rawit juga makin banyak. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit pada umur 12 mst. Jumlah cabang tertinggi diperoleh dari perlakuan takaran guano walet 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian

di tanah gambut pedalaman, namun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Hasil uji DMRT taraf  $\alpha$  5% jumlah cabang pada umur 12 mst (Tabel 5).

### Jumlah Buah Segar

Jumlah buah segar tanaman cabai rawit dipengaruhi oleh perlakuan takaran guano walet dan interval pemberian. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan amelioran guano walet dengan interval pemberian berpengaruh nyata terhadap jumlah buah segar dari panen 1, 2, 3, 4, 5, dan panen keseluruhan.

Jumlah buah segar tertinggi dari hasil panen keseluruhan (5 kali panen) diperoleh pada perlakuan kombinasi takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman yaitu 105,00 buah. Jumlah buah segar terendah dari hasil panen keseluruhan diperoleh pada perlakuan kombinasi takaran guano walet 5 t ha<sup>-1</sup> dengan 3 kali pemberian di tanah gambut pedalaman yaitu 28,00 buah. Hasil uji DMRT taraf  $\alpha$  5% jumlah buah segar disajikan pada Tabel 6.

**Indeks Panen**

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa interaksi perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen begitu pula untuk masing-masing perlakuan tunggal.

Rata-rata indeks panen dari perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian, dapat dilihat pada Tabel 7.

**Pembahasan**

**Pertumbuhan Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)**

Pertumbuhan merupakan suatu proses penggabungan reaksi kimia, biofisik dan fisiologi yang bereaksi di dalam tubuh tanaman bersama faktor luar dimana proses tersebut mengakibatkan perubahan ukuran, bentuk dan jumlah yang ditandai dengan pertumbuhan protoplasma dan perbanyakan sel (Sitompul dan Guritno, 1995). Fase pertumbuhan vegetatif mengindikasikan penggunaan karbohidrat untuk perkembangan akar, batang dan daun tanaman (Harjadi, 1993).

Tabel 6. Rata-rata jumlah buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan.

Table 6. The average number of fresh fruit per plant of the effect of treatment dose swiftlet guano harvest to delivery intervals of 1, 2, 3, 4, 5, and the overall harvest.

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Buah Segar (buah)					
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	Panen Keseluruhan
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	9,67 <sup>a</sup>	11,67 <sup>b</sup>	9,33 <sup>a</sup>	9,00 <sup>a</sup>	12,33 <sup>a</sup>	52,00 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	17,33 <sup>b</sup>	16,67 <sup>c</sup>	17,67 <sup>b</sup>	23,67 <sup>b</sup>	29,67 <sup>b</sup>	105,00 <sup>c</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	16,67 <sup>b</sup>	10,67 <sup>b</sup>	17,33 <sup>b</sup>	18,67 <sup>b</sup>	35,67 <sup>b</sup>	99,00 <sup>b</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	7,00 <sup>a</sup>	6,33 <sup>a</sup>	7,00 <sup>a</sup>	16,33 <sup>b</sup>	14,00 <sup>a</sup>	50,67 <sup>a</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	9,33 <sup>a</sup>	8,67 <sup>a</sup>	9,33 <sup>a</sup>	9,33 <sup>a</sup>	13,33 <sup>a</sup>	50,00 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	10,67 <sup>a</sup>	10,00 <sup>b</sup>	14,33 <sup>b</sup>	13,67 <sup>a</sup>	20,00 <sup>b</sup>	68,67 <sup>b</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	6,67 <sup>a</sup>	6,33 <sup>a</sup>	4,67 <sup>a</sup>	6,67 <sup>a</sup>	8,67 <sup>a</sup>	33,00 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	7,67 <sup>a</sup>	8,33 <sup>a</sup>	9,00 <sup>a</sup>	8,33 <sup>a</sup>	11,67 <sup>a</sup>	45,00 <sup>a</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	5,33 <sup>a</sup>	5,00 <sup>a</sup>	5,00 <sup>a</sup>	6,33 <sup>a</sup>	6,33 <sup>a</sup>	28,00 <sup>a</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	7,00 <sup>a</sup>	6,67 <sup>a</sup>	6,33 <sup>a</sup>	6,67 <sup>a</sup>	10,67 <sup>a</sup>	37,33 <sup>a</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	12,00 <sup>b</sup>	7,00 <sup>a</sup>	7,00 <sup>a</sup>	13,00 <sup>a</sup>	7,67 <sup>a</sup>	46,67 <sup>a</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	7,00 <sup>a</sup>	8,33 <sup>a</sup>	7,00 <sup>a</sup>	7,33 <sup>a</sup>	9,33 <sup>a</sup>	39,00 <sup>a</sup>

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf  $\alpha$  5%.

Tabel 7. Rata-rata indeks panen dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 12 mst.

Table 7. The average Harvest index of the effect of treatment dose interval swiftlet guano age 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Indeks Panen (%)
5 t ha <sup>-1</sup> /1 x	74,70 <sup>ns</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /1 x	67,60 <sup>ns</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /1 x	66,97 <sup>ns</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /1 x	71,80 <sup>ns</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /2 x	71,60 <sup>ns</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /2 x	65,93 <sup>ns</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /2 x	73,50 <sup>ns</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /2 x	57,83 <sup>ns</sup>
5 t ha <sup>-1</sup> /3 x	70,07 <sup>ns</sup>
10 t ha <sup>-1</sup> /3 x	63,50 <sup>ns</sup>
15 t ha <sup>-1</sup> /3 x	63,70 <sup>ns</sup>
20 t ha <sup>-1</sup> /3 x	69,03 <sup>ns</sup>

Berat berangkasan kering tanaman merupakan indikator pertumbuhan tanaman cabai pada penelitian ini. Indikator pertumbuhan ini didukung oleh tinggi tanaman sebagai komponen pertumbuhan dan laju tumbuh tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan mulai terjadi pada umur 6 mst untuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman tanaman cabai rawit. Pada umur 3 mst interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan kering dan tinggi tanaman. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa perlakuan guano walet dan interval pemberian bekerja sendiri untuk mempengaruhi fase awal pertumbuhan tanaman cabai sampai umur 3 mst, namun setelah umur 6 mst sampai 12 mst perlakuan guano walet dan interval pemberian saling berinteraksi untuk mempengaruhi fase pertumbuhan tanaman cabai selanjutnya.

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa berat berangkasan, tinggi tanaman dan laju tumbuh tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Kombinasi takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang berimbang untuk pertumbuhan tanaman cabai dengan menghasilkan berat berangkasan kering pada umur 6 mst (1,05 g/tanaman), 9 mst (10,88 g/tanaman), dan 12 mst (19,83 g/tanaman). Pertumbuhan tanaman secara keseluruhan didukung adanya unsur hara yang terkandung pada guano walet.

Gambut ombrogen kurang subur karena terbentuk dari tanaman pepohonan yang kadar kayunya tinggi, banyak mengandung senyawa lignin. Selain itu, karena tidak dipengaruhi pasang surut air sungai atau laut, maka kondisi lahan menjadi miskin hara (Noor, 2001), lebih lanjut Sagiman (2001) menegaskan bahwa sumber hara utama dari gambut ombrogen hanya berasal dari air hujan sehingga vegetasi yang tumbuh kurang subur dan menyebabkan gambut yang terbentuk merupakan gambut miskin hara.

Guano walet merupakan sumber unsur hara makro dan mikro, sehingga peranannya penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Kandungan unsur hara N yang terdapat dalam guano walet yaitu N (4,2%), P (1377, 39 ppm), K (13271,05 ppm), Ca (2152,85 ppm), dan Mg (2557,12 ppm) mampu mendukung ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit. Unsur hara dimaksud diketahui statusnya rendah di lahan gambut ombrogen. Ditambah dengan kandungan C-organik guano walet sebesar 51,14% sebagai bahan amelioran pada tanah media tumbuh tanaman (Lampiran 1). Seperti diketahui bahan

organik dapat mempertahankan air lebih lama di tanah. Bahan organik juga berperan untuk memperbaiki aerasi dan sirkulasi oksigen di dalam tanah. Bahkan bahan organik dapat meningkatkan kesuburan biologis tanah di lahan-lahan gambut (Hakim *et al.*, 1986).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interval 1 (satu) kali pemberian mampu mempengaruhi indikator dan komponen pertumbuhan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan interval 2 dan 3 kali pemberian. Interval 1 (satu) kali pemberian menjamin ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan selama fase pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini didukung dengan pernyataan Lestari (2011) bahwa guano walet merupakan pupuk organik yang mampu melepaskan unsur hara secara perlahan dan berkesinambungan serta selalu tersedia setiap dibutuhkan (*slow release*) walaupun dalam jumlah kecil. Oleh karena itu apabila guano walet diberikan lebih awal, maka dekomposisi oleh mikroba dapat membuat hara lebih tersedia.

Guano walet mengandung unsur hara makro dan mikro sehingga selain sebagai amelioran juga dapat berfungsi sebagai pupuk. Konsep pemupukan didasarkan pada prinsip keseimbangan hara sehingga usaha untuk mencapai ketepatan dosis, cara dan waktu pemberian serta jenis pupuk yang diberikan merupakan usaha dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemupukan (Tarigan, 1999). Pertumbuhan tanaman juga berlangsung secara sedikit demi sedikit setiap saat dan secara terus menerus, sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman harus selalu tersedia setiap saat. Hal ini sangat didukung oleh guano walet yang bersifat *slow release* di atas.

Tinggi tanaman pada penelitian ini mengalami peningkatan dari umur 3 mst sampai 12 mst. Peningkatan ini dipengaruhi system perakaran tanaman yang semakin sempurna sehingga mampu menyerap unsur hara yang tersedia. Bukman dan Brady, (1986) menyatakan bahwa morfologi system perakaran tanaman yang sudah sempurna sangat menentukan proses penyerapan unsur hara secara optimal. Unsur hara utama yang tersedia pada amelioran guano walet adalah unsur nitrogen. Menurut Lingga dan Marsono (2005), peranan utama dari nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu juga penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Ketersediaan unsur hara N yang optimal akan mengakibatkan terjadinya

pertambahan tinggi tanaman karena dalam kondisi optimal tersebut akan mendorong proses pembelahan maupun pembesaran sel.

Pembentukan daun pada tanaman cabai rawit terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif sebelum umur 3 mst. Organ daun tanaman cabai rawit akan memproduksi hormon auksin yang berpengaruh untuk proses pemanjangan sel. Menurut Salisbury dan Ross (1995) auksin dapat mempercepat pembentukan dan perpanjangan batang. Selain itu hormon auksin berguna dalam peningkatan jumlah akar serabut dan pertumbuhan akar sehingga dapat memaksimalkan penyerapan unsur hara dalam tanah oleh akar tanaman.

Sifat guano walet sebagai amelioran, diantaranya berupa kandungan C-organik 51,14% (Lampiran 1) akan menjadikan lingkungan perakaran (Rhizosfer) mendukung pertumbuhan dan tinggi tanaman.

### **Hasil Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)**

Kondisi pada penelitian ini apabila dilihat dari masa tanam tanaman cabai rawit, jumlah curah hujan selama pertumbuhan dapat dikatakan kurang, akan tetapi kadar air tanah pada fase pertumbuhan awal masih relatif cukup (diatas 70%) atau setara dengan 2/3 kapasitas lapang, karena pada kondisi demikian mikroorganisme sangat aktif dalam penguaraian bahan organik sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan keadaan pertumbuhan tanaman cabai rawit yang baik dapat memberikan hasil yang baik pula.

Indikator hasil tanaman cabai rawit ditunjukkan oleh bobot buah segar, sedangkan komponen hasil tanaman cabai rawit ditunjukkan oleh jumlah cabang dan jumlah buah segar. Kombinasi perlakuan terbaik pertumbuhan tanaman cabai rawit pada penelitian ini mendukung hasil dan komponen hasil tanaman cabai rawit keseluruhan. Perlakuan takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan interval 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman memperlihatkan hasil yang baik dimana bobot buah segar, jumlah cabang dan jumlah buah segar yang dihasilkan nyata lebih tinggi dibanding dengan hasil pada perlakuan lain.

Tingginya hasil cabai rawit pada perlakuan takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan interval 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman (98,30 g), karena potensi hasilnya yang didukung oleh komponen hasil terutama jumlah buah segar yang dihasilkan berbeda nyata dibanding perlakuan lain. Disamping jumlah buah segar per tanaman, jumlah cabangnya lebih banyak dari perlakuan lainnya meskipun tidak berbeda nyata dengan pemberian 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman.

Hasil rata-rata tertinggi tiap tanaman pada penelitian ini yakni 98,30 g per tanaman adalah

setara dengan 2,8 t ha<sup>-1</sup>. Angka tersebut jauh lebih rendah daripada rata-rata produksi nasional, namun tinggi dari rata-rata produksi Kalimantan Tengah pada tahun 2010 (Lampiran 1). Hal ini disebabkan panen terlalu cepat dihentikan yaitu 5 (lima) kali panen. Padahal hasil buah segar sampai panen terakhir tetap lebih tinggi dari panen-panen sebelumnya. Fakta ini menunjukkan bahwa panen cabai rawit masih bisa dilanjutkan sampai hasil buah menurun.

Bobot buah segar dan jumlah buah segar cenderung meningkat pada setiap kali panen. Peningkatan ini dipengaruhi laju asimilasi tanaman pada fase generatif tanaman. Menurut Reinoso *et al.* (2011), pada fase pembentukan hasil dibutuhkan laju produksi dan alokasi asimilat yang tinggi ke biji. Laju fotosintesis untuk produksi asimilat tentu sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Pada penelitian ini, kandungan unsur hara P yang terdapat pada guano walet membantu proses asimilasi tersebut. Kandungan P pada tanah gambut yang tanpa diberi perlakuan bahan amelioran lebih rendah dibandingkan dengan tanah gambut yang diberi perlakuan bahan amelioran. Kisaran rata-rata P tanah gambut tanpa perlakuan bahan amelioran sebesar 14.44-23.96 ppm P, sedangkan kisaran kandungan P di beri bahan amelioran meningkat sebesar 33.15-47.06 ppm P (Salampak, 1999).

Menurut Lingga dan Marsono (2005) unsur P bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya benih dan tanaman muda. Selain itu berfungsi juga sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Selain itu adanya kandungan hara mikro dan hormon dapat membantu pembentukan buah. Kandungan unsur N pada pupuk guano walet juga berfungsi dalam pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis. Menurut Wangiyana *et al* (2011), untuk pembentukan dan pembesaran biji, maka harus ada pasokan fotosintat yang tinggi, yang tentu bersumber dari daun sebagai organ fotosintetik, selain pasokan N yang tinggi.

Pada lahan gambut P<sup>+3</sup> bisa difiksasi oleh asam organik yang ada di gambut. Dengan pemberian guano walet sebagai amelioran diharapkan kandungan P menjadi lebih tersedia di lahan gambut. Pendapat tersebut diperkuat Sabiham *et al.*, (1997) dan Saragih, (1996) bahwa untuk mengurangi pengaruh buruk asam-asam organik yang beracun dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan yang mengandung kation polivalen yang membentuk ikatan koordinasi dengan ligan organik sehingga membentuk senyawa kompleks/khelat.

Semakin banyak jumlah cabang maka kemungkinan bunga yang terbentuk juga banyak. Hal ini disebabkan oleh bunga dan buah cabai tumbuh diantara cabang cabai (Setiadi, 2008). Peningkatan jumlah cabang cabai dapat terjadi



karena bakteri *Methylobacterium* spp yang berasal dari bahan organik dapat menghasilkan sitokinin. Sitokinin adalah hormon yang berfungsi sebagai pemacu perkembangan sel dan pembentukan organ tumbuhan (Salisbury dan Ross, 1995). Jadi peranan guano walet meningkatkan kesuburan biologi di lahan gambut sangat berperan bagi peningkatan hasil tanaman.

Jayadi (2002) menyatakan bahwa indeks panen merupakan tolok ukur dari produktivitas tanaman. Indeks panen yang rendah (< 40%) menunjukkan bahan tanaman tidak produktif. Hasil indeks panen pada penelitian ini bervariasi, namun secara keseluruhan berada pada kisaran di atas 50%. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian tidak berpengaruh nyata, namun secara kuantitatif bahan tanaman cabai rawit pada penelitian ini tergolong produktif.

Indeks panen pada penelitian ini tidak berbeda nyata. Artinya hasil panen berupa berat basah cabai rawit sebanding dengan pertumbuhan vegetatif tanaman tersebut.

## SIMPULAN

Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit dipengaruhi secara nyata oleh takaran guano walet dan interval waktu pemberian. Kombinasi takaran guano walet 10 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman memperlihatkan pertumbuhan dan hasil yang nyata lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata dengan kombinasi takaran guano walet 15 t ha<sup>-1</sup> dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman.

## SARAN

1. Guano walet dapat digunakan sebagai alternatif pupuk atau amelioran bagi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, sehingga bukan lagi merupakan ancaman bagi pencemaran lingkungan. Aplikasi guano walet pada tanah gambut pedalaman dapat mengendalikan sebagian emisi karbon yang selanjutnya dapat mengurangi efek gas rumah kaca (GRK).
2. Hasil cabai rawit sampai panen ke 5, masih lebih tinggi daripada panen ke 1, 2, 3, dan 4. Untuk itu disarankan agar pada penelitian selanjutnya waktu panen dibuat lebih panjang, sehingga panen lebih dari 5 (lima) kali. Panen disarankan dihentikan apabila hasil tanaman sudah menurun.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2010. Statistik 2009. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Buckman, H.O dan N.C. Brady. 1986. Ilmu Tanah (Alih Bahasa Soegiman). Bhatara Karya Aksara. Jakarta.

Ermanita, Yusnida Bey dan Firdaus LN. 2004. Pertumbuhan vegetatif dan varietas jagung pada tanah gambut yang diberi limbah pulp dan paper, *Jurnal Biogenesis* 1(1):1-8.

Harjadi, S.S. 1993. Masalah Produksi Lombok. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.

Hakim, N.M.Y. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.

Jayadi,. 2002. Hubungan antara bokhasi kotoran ayam dan pupuk fosfat di tanah ultisol dengan serapan fosfat, pertumbuhan dan hasil cabe merah (*Capsicum annum*, L). Tesis. Program Pascasarjana UNLAM Banjarbaru.

Lingga, P. Dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Najiyati, S., Lili M., Suryadiputra I.N.N., 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Wetlands International, Indonesia Programme. Bogor.

Noor, M. 2001. Pertanian Lahan Gambut Potensi dan Kendala. Penerbit Kanisius.

Reinoso, H., C. Travaglia, and R. Bottini, 2011. ABA increased soybean yield by enhancing production of carbohydrates and their allocation in seeds. p.577-598. In: T.B. Ng (Ed), *Soybean – Biochemistry, Chemistry and Physiology*. InTech, Rijeka, Croatia.

Sabiham, S, T.B Prasetyo, S. Dohong. 1997. Phenolic Acid in Indonesian Peat *In* J.O., Rieley and S.E. Page (eds.). pp. 289-292., Biodiversity and Sustainability of Tropical Peatlands. Proceeding of International Symposium on Biodiversity Environmental Importance and Sustainability of Tropical Peat and Peatlands, held in Palangka Raya.

Sagiman, S. 2001. Peningkatan produksi kedelai di tanah gambut melalui inokulasi *Bradyrhizobium japonicum* asal tanah gambut dan pemanfaatan bahan amelioran (lumpur dan kapur). Disertasi Institut Pertanian Bogor.

Salampak, D. 1999. Peningkatan produktivitas tanah gambut yang disawahkan dengan pemberian bahan amelioran tanah mineral berkadar besi tinggi. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Salisbury, F.B dan Ross C.W. 1995. Fisiologi Pertumbuhan (Jilid 2). Lukman DR, Sumaryono. Penerjemah. ITB. Bandung.

Saragih. 1996. Pengendalian asam-asam organik meracuni dengan penambahan Fe (III) pada tanah gambut Jambi, Sumatera. Tesis. Institut Pertanian Bogor.

- Setiadi. 2008. Jenis dan Budidaya Cabai Rawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sitompul, S.M. & B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tarigan, D.D. 1999. Pemupukan tanaman perkebunan dan kehutanan dengan pupuk lambat tersedia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan, Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. 5(2): 15-19.
- Wahyunto, S.Ritung, H. Subagio. 2004. Peta Sebaran Lahan Gambut, Luas dan kandungan Karbon di Kalimantan/ Map of Peatland Distribution Area and Carbon Content in Kalimantan.2000–2002.Weatlands nternational, Indonesia Programme & Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Wangiyana, W., A. Apriani., N. Farida 2011. Respon berbagai varietas kedelai (*Glycine max* L) terhadap sterilisasi tanah dan inokulasi dengan mikoriza arbuskular. Agroteksos: (1) : 19-28.