

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

HARIYADI



**PROGRAM STUDI PASCASARJANA AGRONOMI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2012**

**Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan
Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan
Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)
Pada Tanah Gambut Pedalaman**

**Hariyadi
NIM. E2A110006**

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
pada Program Studi Pascasarjana Agronomi

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA AGRONOMI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2012**

HARIYADI. Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Tanah Gambut Pedalaman. Dibimbing oleh ATHAILLAH MURSYID dan H. GT. M. SUGIAN NOOR.

ABSTRAK

Cabai rawit merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanah gambut pedalaman di Kalimantan Tengah berpotensi untuk ditanam tanaman cabai rawit. Namun sifat tanah gambut yang miskin unsur hara memerlukan upaya pengelolaan yang baik. Pemberian guano walet dengan interval waktu pemberian di tanah gambut diharapkan dapat meningkatkan status unsur hara, sehingga kebutuhan unsur hara dapat terpenuhi. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Parawei, Kelurahan Menteng Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu pertama 4 taraf ($p_1 = 5 \text{ ton ha}^{-1}$; $p_2 = 10 \text{ ton ha}^{-1}$; $p_3 = 15 \text{ ton ha}^{-1}$; $p_4 = 20 \text{ ton ha}^{-1}$), dan kedua 3 taraf ($m_1 = \text{Satu kali pemberian/pada awal tanam}$; $m_2 = \text{Dua kali pemberian/pada awal tanam} + 3 \text{ mst}$; $m_3 = \text{Tiga kali pemberian/pada awal tanam} + 3 \text{ mst} + 6 \text{ mst}$). 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 ton 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 ton ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Indikator pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit yang dihasilkan dari perlakuan 10 ton ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman pada umur 12 mst adalah berat berangkas kering tanaman ($19,83 \text{ g/tanaman}$) dan bobot buah segar tanaman ($98,30 \text{ buah}$).

Kata kunci : gambut pedalaman, guano, cabai rawit

HARIYADI. Application of Swiftlet Guano as the Ameliorant with its Interval Timing of Application on the Growth and the Yield of Cayenne (*Capsicum frutescens* L.) in Rural Inland Peat Soils. Supervised by ATHAILLAH MURSYID and H. GT. M. SUGIAN NOOR.

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 inland 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 ton 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 ton 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 ton ha^{-1} with its single application in rural inland peat soil on the age of 12 mst were the total dry weight of plant (19,83g /plant) and the weight of fresh fruit of plant (98,30 fruit).

Keyword: inland peat, guano, cayenne

Judul : Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Tanah Gambut Pedalaman

Nama : Hariyadi


Nim : E2A110006

Program Studi : Pascasarjana Agronomi


Disetujui

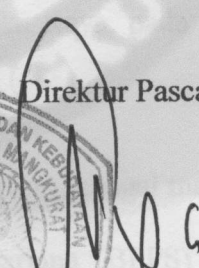
Komisi Pembimbing,


Prof. Dr. Ir. Athaillah Mursyid, MS
Ketua


Ir. H. Gusti M. Sugian Noor, MS
Anggota

Diketahui


Dr. Ir. Jamzuri Hadie, MP
Ketua Program Studi
Pascasarjana Agronomi,


Prof. Dr. Ir. Athaillah Mursyid, MS
Direktur Pascasarjana,

Tanggal Lulus : 14 Juli 2012

Tanggal Wisuda : 22 September 2012

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas perkenan dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis dengan judul “Aplikasi Takaran Guano Walet Sebagai Amelioran Dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Tanah Gambut Pedalaman” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister di Program Studi Pascasarjana Agronomi Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Ucapan terimakasih serta penghargaan yang setulusnya disampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Athaillah Mursyid, MS. Selaku Direktur beserta jajarannya di Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru selaku almamater yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh program magister di Program Studi Pascasarjana Agronomi dengan Beasiswa BPPS dari Dirjen Dikti;
2. Dr. Ir. Jamzuri Hadie, MP. Selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Agronomi beserta jajarannya (Ir. Chatimatun Nisa, MS.; Bakti Nur Ismuhajarah, SP., MP.; Hastin Pudyastuti, SP.; Nasrudin (*Inas*); Kondri; Madi) di Program Studi Pascasarjana Agronomi Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru yang tak lelah memberikan pelayanan akademis maupun non akademis kepada penulis;
3. Prof. Dr. Ir. Athaillah Mursyid, MS., selaku Ketua Komisi Pembimbing, dan Ir. H. Gusti M. Sugian Noor, MS., selaku Anggota Komisi Pembimbing atas

bimbingan dan ilmu yang diwariskan selama penyusunan tugas akhir kepada penulis dalam menyelesaikan program magister;

4. Ir. Chatimatun Nisa, MS dan Ir. Rahmi Zulhidiani, MP., selaku Dosen Penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberi berbagai koreksi, saran dan masukan bermanfaat kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir;
5. Prof. Dr. Ir. Tian Belawati, M.Ed., selaku Rektor Universitas Terbuka beserta jajaran; Dr. Nuraini Soleiman, M.Ed., selaku Dekan FMIPA-UT beserta jajaran; Dr. Ir. Nurul Huda, MA., selaku Kaprodi Agribisnis; Prof. Dr. Holten Sion, M.Pd., selaku Kepala UPBJJ-UT Palangka raya dan rekan sejawat yang memberikan dukungan, motivasi, rekomendasi dan administrasi kepada penulis;
6. Dr. Dra. Lina Warlina, M.Ed., selaku Kepala Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Universitas Terbuka (PPSDM-UT); Ir. Endang Indrawati, MA., selaku Koordinator Studi Lanjutan pada PPSDM-UT, yang selalu memotivasi, dukungan administrasi dan pendanaan kepada penulis;
7. Dr. A.A. Ketut Budiastra, M.Ed (Asisten Purek II); Dr. Dra. Subekti Nurmawati, M.Si (Pembantu Dekan II FMIPA); Ir. Tuty Maria Wardini, M.Si yang memberi semangat dan dorongan yang tak kunjung putus dalam menempuh studi;
8. Rekan-rekan kuliah seperjuangan Djoko Eko Hadi Susilo, SP.,MP.; H. Suparno, M.Si, MP; H. Abdul Mujib; Achyar; Ahmad *Ustad Grogot* Husin; Siswoyo; Airin Nurmarita; Masliyana; Karina Citra Dewi; Rohaida Latifa;

Willy Samodra Laya dan Yovita, atas kebersamaan, diskusi dan kemitraan di kampus dan di luar kampus;

9. Istriku Nemiyeatuminae, M.Pd, dan kedua anakku (Miria Saltami dan Yeand Saltama) yang selalu menemani, memotivasi, mengobati, mendoakan, menanti, dan menyemangati selama menyelesaikan studi;
10. Ayahnda (Rudji Rasa) dan ibunda (Wilene A. Rasa) yang telah tiada namun mengajarkan arti hidup sebagai sebuah perjuangan, yang senantiasa diejawantahkan dengan ketulusan.
11. Semua pihak (keluarga, sahabat dan handai taulan) yang telah terlibat dengan rela hati, pengorbanan dengan tulus ikhlas dalam membantu penulis selama menempuh studi, melaksanakan tugas administrasi, seminar proposal, penelitian, seminar hasil penelitian dan khususnya selama seluruh rangkaian penyusunan dan penyelesaian tesis ini.

Pepatah usang '*tak ada tempayan yang tak terisi*', dari kalbu euporia ini penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dari segi bentuk maupun muatan, sehingga apabila ada kritik dan saran untuk perbaikan dan tindak lanjutnya akan menjadi inspirasi yang bermanfaat bagi penulis. Akhirnya, semoga sedikit pengetahuan yang terkandung di dalam tesis ini laksana sekrup kecil dalam harapan besar dapat bermanfaat bagi pembangunan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Medio Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	6
Tujuan Penelitian	6
Hipotesa Penelitian	7
Manfaat Penelitian	7
TINJAUAN PUSTAKA	8
Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	8
Pupuk Guano	10
Tanah Gambut	14
Aplikasi Amelioran Pada Tanah Gambut	18
METODE PENELITIAN	21
Tempat dan Waktu	21
Bahan dan Alat	21
Bahan	21
Alat	22
Rancangan Percobaan	23
Rancangan Perlakuan	23
Pelaksanaan Penelitian	25
Persiapan Media Tanam	25
Persemaian	25
Penanaman	26
Aplikasi Amelioran (Perlakuan)	26
Pemeliharaan	27
Pemanenan	28

	Halaman
Peubah Pengamatan	28
Berat Berangkas Kering Tanaman	29
Tinggi Tanaman	29
Laju Tumbuh Tanaman	29
Bobot Buah Segar Per Tanaman	30
Jumlah Cabang	30
Jumlah Buah segar	30
Indeks Panen	30
Analisis Data	31
HASIL DAN PEMBAHASAN	33
Hasil Pengamatan	33
Pertumbuhan dan Komponen Pertumbuhan	33
Berat Berangkas Kering Tanaman	33
Tinggi Tanaman	35
Laju Tumbuh Tanaman	36
Hasil dan Komponen Hasil Tanaman	37
Bobot Buah Segar Per Tanaman	37
Jumlah Cabang	39
Jumlah Buah Segar	40
Indeks Panen	41
Pembahasan	42
Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	42
Hasil Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	46
KESIMPULAN DAN SARAN	50
Kesimpulan	50
Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kombinasi perlakuan amelioran guano walet (p) dan interval waktu pemberian amelioran guano walet (m)	24
2. Analisis ragam amelioran guano walet (p) dan interval waktu pemberian (m) terhadap masing-masing peubah yang diamati menurut rancangan acak kelompok (RAK)	32
3. Hasil uji DMRT taraf α 5% berat berangkasan kering tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst	34
4. Hasil uji DMRT taraf α 5% tinggi tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst ...	36
5. Hasil uji DMRT taraf α 5% laju tumbuh tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3-6 mst, 6-9 mst, 9-12 mst	37
6. Hasil uji DMRT taraf α 5% bobot buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan	38
7. Hasil uji DMRT taraf α 5% jumlah cabang dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberiannya umur 12 mst	40
8. Hasil uji DMRT taraf α 5% jumlah buah segar dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan	41
9. Hasil uji DMRT taraf α 5% indeks panen dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberiannya umur 12 mst	42

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perkembangan kumulatif luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas tanaman pangan (cabai rawit) di Kota Palangka Raya periode 2006-2010	56
2. Data luas panen, produksi dan produktivitas cabai 2009-2010	57
3. Bagan tata letak (lay out) percobaan	58
4. Hasil analisis guano walet	59
5. Hasil analisis awal tanah gambut	60
6. Hasil analisis akhir tanah gambut	61
7. Data berat berangkasan kering tanaman umur 3 mst	62
8. Data berat berangkasan kering tanaman umur 6 mst	62
9. Data berat berangkasan kering tanaman umur 9 mst	63
10. Data berat berangkasan kering tanaman umur 12 mst	63
11. Data tinggi tanaman umur 3 mst	64
12. Data tinggi tanaman umur 6 mst	64
13. Data tinggi tanaman umur 9 mst	65
14. Data tinggi tanaman umur 12 mst	65
15. Data Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 3-6 mst	66
16. Data Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 6-9 mst	66
17. Data Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 9-12 mst	67
18. Data bobot buah segar panen ke 1	67
19. Data bobot buah segar panen ke 2	68
20. Data bobot buah segar panen ke 3	68
21. Data bobot buah segar panen ke 4	69
22. Data bobot buah segar panen ke 5	69
23. Data bobot buah segar panen keseluruhan	70
24. Data jumlah cabang	70
25. Data jumlah buah segar panen ke 1	71

26.	Data jumlah buah segar panen ke 2	71
27.	Data jumlah buah segar panen ke 3	72
28.	Data jumlah buah segar panen ke 4	72
29.	Data jumlah buah segar panen ke 5	73
30.	Data jumlah buah segar panen keseluruhan	73
31.	Data indeks panen	74
32.	Hasil uji kehomogenan ragam menggunakan Uji Barlett	75
33.	Hasil analisis ragam terhadap berat kering berangkasan tanaman umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst	76
34.	Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst	76
35.	Hasil analisis ragam terhadap bobot buah per tanaman panen ke 1, panen ke 2, panen ke 3, panen ke 4, panen ke 5, dan panen keseluruhan	77
36.	Hasil analisis ragam terhadap jumlah buah per tanaman panen ke 1, panen ke 2, panen ke 3, panen ke 4, panen ke 5, dan panen keseluruhan	78
37.	Hasil analisis ragam terhadap jumlah cabang, Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 3 – 6 mst, LTT 6-9 mst, LTT 9-12 mst dan indeks panen	79
38.	Media penyemaian tanaman cabai rawit (gambut – guano walet)	80
39.	Gelas plastik wadah penyemaian tanaman cabai	80
40.	Tanaman cabai umur 1 minggu semai	80
41.	Tanaman cabai umur 2 minggu semai	81
42.	Tanaman cabai umur 3 minggu semai	81
43.	Tanaman cabai umur 4 minggu semai	81
44.	Tanaman cabai siap transplanting ke polybag umur 4 minggu semai	82
45.	Kegiatan pengayakan tanah gambut	82
46.	Penimbangan media tanam, 8 kg per polybag	82
47.	Penimbangan guano walet 100 g	83
48.	Guano walet berat per 100 g	83
49.	Guano walet berat per 100 g	83
50.	Pemberian (aplikasi) guano walet ke dalam polybag	84

51.	Pemberian (aplikasi) guano walet ke dalam polybag	84
52.	Tanaman cabai yang baru ditanam/dipindahkan ke polybag	84
53.	Tanaman cabai yang baru ditanam/dipindahkan ke polybag	85
54.	Pengukuran tinggi tanaman cabai 3 mst	85
55.	Kegiatan destruksi tanaman cabai	85
56.	Kegiatan destruksi tanaman cabai	86
57.	Penyiraman tanaman cabai	86
58.	Tanaman cabai mulai berbunga umur 4,5 mst	86
59.	Pengamatan tanaman cabai umur 9 mst	87
60.	Tanaman cabai umur 10 mst	87
61.	Tanaman cabai umur 11 mst	87
62.	Tanaman cabai siap panen	88
63.	Tanaman cabai siap panen	88
64.	Penimbangan bobot segar tanaman cabai	88
65.	Penimbangan buah segar tanaman cabai	89
66.	Tanah dicampur merata untuk keperluan analisis akhir penelitian	89
67.	Tanah dicampur merata untuk keperluan analisis akhir penelitian	89
68.	Proses pengeringan tanaman cabai di laboratorium	90
69.	Penimbangan tanaman cabai di laboratorium	90
70.	Tanaman cabai yang sudah dikeringkan pada oven	90
71.	Buah cabai yang sudah dikeringkan pada oven	91
72.	Kunjungan pembimbing, 25 Mei 2012	91
73.	Identitas penelitian	91

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang cukup penting di Indonesia. Berbagai makanan di Indonesia memerlukan cabai sebagai salah satu bahan baku utama. Selain berguna sebagai penyedap masakan, cabai juga mengandung zat-zat gizi yang diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin dan senyawa-senyawa alkali seperti capcaisin, flavonoid, dan minyak esensial (Pitojo, 2003).

Sebagai salah satu tanaman hortikultura yang sangat dibutuhkan, cabai masih belum banyak dibudidayakan secara intensif. Hal ini menyebabkan pasokan cabai di pasaran menjadi tidak konsisten dan kontinyu. Bahkan, untuk kebutuhan lokal pun produksi cabai cenderung belum mampu mencukupi kebutuhan tersebut secara keseluruhan. Berdasarkan data BPS (2010), diketahui bahwa kebutuhan cabai dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Peningkatan kebutuhan tersebut diiringi pula dengan kenaikan harga jual cabai di pasaran yang secara periodik tahunan terjadi saat hari raya. Pada saat periode kenaikan kebutuhan tersebut, harga jual cabai dapat mencapai Rp. 60.000 – Rp. 90.000 per kg. Pada bulan Desember 2010, kenaikan harga cabai mampu menyumbang inflasi yang paling besar dibandingkan beras yang merupakan komoditas utama masyarakat. Secara keseluruhan laju inflasi sehubungan harga cabai pada tahun 2010 mencapai 6,62 persen sedangkan pada tahun 2009 laju inflasi mencapai 2,02 persen.

Berdasarkan data perkembangan kumulatif dalam periode 5 (lima) tahun terakhir oleh Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya (2011), produksi dan produktivitas cabai rawit di kota Palangka Raya selalu mengalami peningkatan. Rata-rata produksi dan produktivitas selama periode 2006-2010 masing-masing adalah 226,6 ton dan 11,4 kw ha¹ seperti disajikan pada Lampiran 1.

Namun, jika ditinjau secara umum, rata-rata produksi dan produktivitas cabai di Indonesia saat ini masih rendah, sehingga diperlukan suatu upaya yang berkesinambungan. Data dari Badan Pusat Statistik (2011) menyatakan bahwa, baik secara nasional maupun di Kalimantan Tengah pada tahun 2010 produktivitas rata-rata mengalami penurunan 0,29 ton dan 3,06 ton dari tahun sebelumnya, seperti pada Lampiran 2. Penurunan ini dipengaruhi perubahan cuaca dan faktor lainnya. 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.

Peningkatan kebutuhan cabai yang tinggi perlu diimbangi dengan peningkatan produksi. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan cabai tersebut yaitu dengan meningkatkan budidaya tanaman cabai. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman cabai penting diperhatikan dalam budidaya tanaman cabai. Pertumbuhan tanaman cabai sangat tergantung pada ketersediaan unsur-unsur hara yang cukup dan berimbang dalam tanah, oleh sebab itu perlu dilakukan pemupukan untuk menambah suplai unsur hara dan

mengurangi toksisitas dalam tanah agar jumlahnya dapat mencukupi kebutuhan pertumbuhan tanaman.

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). Gambut terbentuk dari akumulasi tumbuhan atau sisa tumbuhan pada daerah yang tergenang air tanpa proses meneralisasi yang seimbang. Umumnya tanah gambut pedalaman 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).

Lebih lanjut Barchia (2002), menegaskan bahwa dalam pengembangannya, persoalan klasik yang dihadapi dalam bercocok tanam untuk usaha pertanian adalah kesuburan tanah yang rendah, dan adanya degradasi lignin yang menghasilkan asam-asam organik beracun bagi tanaman terutama asam-asam fenolat. Disimpulkan bahwa tanah gambut memiliki tingkat kesuburan yang marjinal. Keadaan ini dicirikan dengan reaksi tanah gambut yang masam hingga sangat masam.

Usaha budidaya tanaman di tanah gambut tidak selalu berhasil secara baik, terutama bila faktor keadaan unsur hara tanah gambut tidak segera tersedia. 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) tanah gambut yang berkisar antara 3 – 5 mengakibatkan unsur hara makro tidak

tersedia dalam jumlah yang cukup seperti kurangnya unsur Ca, N, P, K dan Mg. Selain itu tanah yang terlalu asam dapat menghambat perkembangan mikroorganisme tertentu di dalam tanah.

Penambahan unsur hara makro melalui pemupukan merupakan salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan unsur hara makro pada tanah gambut. Penggunaan pupuk organik dalam pemupukan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, bebas dari residu bahan kimia, dan dapat menjaga kestabilan mikroorganisme dalam tanah. Pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan, atau ternak, salah satunya berasal dari kotoran burung walet yang dalam dunia pertanian disebut pupuk guano. Seta (2009) menyatakan guano yang berasal dari kotoran walet merupakan pupuk potensial yang dapat bernilai ekonomi tinggi. Kotoran burung walet yang sudah mengendap lama akan bercampur dengan tanah dan bakteri pengurai. Pupuk seperti inilah yang saat ini sedang dicari sebagai pengganti pupuk dari bahan kimia. Selain tidak berbau, aplikasi pupuk guano walet dapat memberikan manfaat dalam pertumbuhan tanaman karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan mengurangi toksisitas unsur kimia tanah.

Anonim (2008), disebutkan bahwa kotoran kelelawar (guano) mengandung unsur nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, sulfur dan potasium yang dapat mendukung pertumbuhan, menguatkan batang tanaman, mengoptimalkan pertumbuhan daun baru dan proses fotosintesis pada tanaman, merangsang kekuatan akar dan pembungaan serta merangsang proses pembuahan tanaman buah. Manfaat lain dari pupuk guano adalah dapat memperbaiki dan memperkaya struktur tanah karena 40% mengandung material organik,

terkandung bakteri dan mikrobiotik flora yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan sebagai fungisida alami, mempunyai daya kapasitas tukar kation (KTK) yang baik sehingga tanaman mudah menyerap unsur yang bermanfaat dalam pupuk.

Guano walet bersifat 'slow release' (lambat larut) atau melepaskan unsur hara secara perlahan, maka interval waktu pemberian dimaksudkan untuk menjamin ketersediaan hara yang cukup pada saat diperlukan, sehingga ketersediaan hara tersebut dapat bersinergi dengan umur dan pertumbuhan tanaman. Maksudnya hara dari amelioran tersedia cukup dan berimbang sesuai stadia pertumbuhan. Menurut Soemarno (2007) laju penyerapan hara paling tinggi pada cabai umumnya terjadi pada periode umur tanaman 8-14 mst dan selama periode setelah petik buah pertama. Oleh karena itu diperlukan kandungan N yang tinggi pada awal pertumbuhan dan pada fase inisiasi buah. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti menunjukkan bahwa fase inisiasi buah cabai rawit (*C. frutescens* L.) terjadi pada 6 mst. Oleh karena itu pemberian pupuk guano walet (dimana kandungan unsur hara tertinggi pada guano walet adalah N, seperti pada Lampiran 4), maka pemberian amelioran dilakukan sampai awal fase inisiasi buah yaitu 6 mst. Karena unsur hara N sangat dibutuhkan pada fase awal pertumbuhan vegetatif, maka pemberian amelioran pun diberikan pada awal tanam dan pada rentang antara awal pertumbuhan vegetatif dengan awal inisiasi buah yaitu 3 mst.

Berdasarkan uraian di atas pengaruh ameliorasi guano walet untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas cabai pada tanah gambut pedalaman perlu diketahui lebih lanjut, sehingga 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 “

Perumusan Masalah

Permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah aplikasi takaran guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian dapat memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman.
2. Apakah terdapat kombinasi terbaik takaran guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian dalam memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. 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.
2. Mendapatkan kombinasi terbaik pemberian takaran guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman.

Hipotesa Penelitian

Hipotesa penelitian adalah :

1. Terjadi interaksi pemberian guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman.
2. Terdapat kombinasi terbaik dalam pemberian guano walet sebagai amelioran dengan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar :

1. Sebagai sumber informasi yang dapat merubah persepsi masyarakat/petani tentang guano walet yang bisa dimanfaatkan sebagai amelioran atau pupuk alternatif sehingga tidak lagi dianggap sebagai sumber pencemaran lingkungan.
2. Sebagai acuan bagi para peneliti (mahasiswa dan akademisi) untuk lebih mengembangkan observasi tentang manfaat lain dari guano walet. Dengan pengelolaan guano walet yang baik, akan mengurangi efek gas rumah kaca. Selanjutnya memberi sumbangan positif bagi pengendalian perubahan iklim global.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Cabai

Menurut Korlina, *et al.* 1993, cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) mempunyai klasifikasi sebagai berikut :

Divisio	:	Spermatophyta
Subdivisio	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledonae
Ordo	:	Solanales
Famili	:	Solanaceae
Genus	:	<i>Capsicum</i>
Spesies	:	<i>Capsicum frutescens</i> L.

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) termasuk tanaman hortikultura semusim, berbentuk perdu atau setengah perdu, mempunyai sistem perakaran agak menyebar, batang utama tumbuh tegak dan pangkalnya berkayu. Daun tumbuh secara tunggal dengan bentuk sangat bervariasi, yaitu lancip sampai bulat telur dan ujungnya runcing (Muchyar, 2005). Cabai rawit merupakan tanaman berumur pendek (1–2,5 tahun). Tanaman ini mulai berbuah umur 2,5–3 bulan dengan masa produktif antara 3-24 bulan. Selain itu, cabai rawit ini disebut tanaman perdu karena tingginya hanya sekitar 50-135 cm dengan arah pertumbuhan tegak lurus (vertikal) Harjadi (1993).

Menurut Tjahjadi (1991), bahwa tanaman cabai mempunyai banyak cabang dan dari setiap cabang akan tumbuh bunga atau buah. Akar tanaman cabai menyebar, tetapi dangkal. Akar-akar cabang dan rambut-rambut akar banyak

terdapat dipermukaan tanah, semakin ke dalam akar-akar tersebut semakin berkurang. Ujung akar tanaman cabai hanya dapat menembus tanah sedalam 30-40 cm. Akar horizontal cepat berkembang di dalam tanah, menyebar dengan kedalaman 10-15 cm.

Daun cabai rawit berbentuk lonjong dan bagian ujungnya meruncing dengan panjang daun 10-14 cm, lebar 1,5-4 cm. Menurut Nawangsih dan Imdad (1994), daun terdiri dari tangkai, tulang dan helaian daun. Panjang tangkai daun antara 1-5 cm. Tangkai daun berkembang sekaligus sebagai tulang daun. Tulang daun berbentuk menyirip dilengkapi urat daun. Helaian daun bagian bawah berwarna hijau terang, sedangkan permukaan atasnya berwarna hijau tua.

Bunga cabai berkelamin ganda (hermaprodit), dalam satu bunga terdapat alat perlengkapan kelamin jantan dan kelamin betina. Bunga tersusun atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina, karena itu sering disebut bunga sempurna. Letak bunga menggantung, panjang bunga 1-1,50 cm, diameter mencapai 2 cm, panjang tangkai bunga mencapai 1-2 cm, mahkota bunga berwarna putih dan memiliki enam kelopak bunga. Mahkota bunga akan gugur pada waktu buah mulai terbentuk, kelopak bunga tertinggal dan melekat dipangkal calon buah. Bakal buah (ovary) berwarna kelabu. Tangkai putik berwarna bening (putih, panjang 0,5 cm). Kepala putik berwarna kekuning-kuningan. Benang sari terdiri atas tangkai sari berwarna putih, panjang 0,5 cm. Kepala sari yang masak berwarna biru hingga ungu gelap. Benang sari berjumlah enam buah dan bakal buah hanya ada satu tiap bunga (Malili, 2010).

Pertumbuhan tanaman cabai yang baik memerlukan tanah yang gembur dengan pH berkisar 6-6,5, temperaturnya yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai adalah 24°C - 27°C dan untuk pembentukan buah pada kisaran 16°C - 23°C . Menurut Harjadi (1993), bahwa tanaman cabai mulai berbunga pada umur 40 sampai 50 hari setelah tanam semai, dan pematangan buah pada umur 20 sampai 25 hari setelah pembuahan. Tanaman cabai sangat membutuhkan sinar matahari, apabila kurang mendapatkan sinar matahari pada awal pertumbuhannya, tanaman cabai akan mengalami etiolasi, jumlah cabang sedikit dan akibatnya buah yang dihasilkan juga berkurang.

Pupuk Guano

Pupuk adalah semua bahan yang diberikan ke dalam tanah atau disemprotkan ke tanaman dengan maksud untuk menambah unsur hara yang diperlukan tanaman. Pemupukan yaitu setiap usaha pemberian pupuk yang bertujuan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan kualitas yang baik (Sarief, 1986).

Pupuk organik dapat menyediakan unsur hara yang kurang atau bahkan tidak tersedia di tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dapat memperbaiki struktur tanah dengan menyediakan ruang pada tanah untuk udara dan air. Ruangan dalam yang berisi udara akan mendukung pertumbuhan bakteri aerob yang berada di akar. Air yang tersimpan di dalam ruangan tanah menjadi persediaan yang sangat berharga bagi tanaman. Pemberian pupuk juga dapat mengurangi erosi pada permukaan tanah. Pupuk berfungsi

sebagai penutup tanah dan memperkuat struktur tanah di bagian permukaan (Marsono dan Sigit, 2002).

Masalah tanaman pertanian di gambut yang sangat serius adalah kemasaman tanah yang tinggi, KB dan ketersediaan berbagai hara yang rendah serta keracunan tanaman karena asam-asam organik. Berbagai masukan disarankan oleh para peneliti gambut seperti tanah mineral, kapur dan pupuk kimia (Tim Fakultas Pertanian IPB, 1986); Abu vulkan yang dikemas sebagai Pugas (Setiadi, 1996); penambahan tanah lumpur laut dan sungai untuk menekan senyawa organik yang meracun (Sabiham, 1993); penambahan lumpur laut untuk menekan kemasaman tanah dan meningkatkan KB (Sagiman dan Pujianto, 1995).

Beberapa upaya perbaikan kesuburan tanah telah dilakukan: pengapuran dan pemupukan dilakukan untuk meningkatkan pH, KB, dan hara tanaman. Tim Fakultas Pertanian IPB (1986) menggunakan masukan tanah mineral, dolomit dan pupuk lengkap untuk memperbaiki kesuburan gambut di Bereng Bengkel. Sabiham (1993) memanfaatkan lumpur sungai dan lumpur laut untuk menyetakan gambut dengan menekan pengaruh meracun dari senyawa-senyawa fenolat yang meracuni tanaman.

Tanah gambut memiliki kapasitas tukar kation (KTK) yang sangat tinggi (90-200 me/100 gr) namun kejenuhan basa (KB) sangat rendah, hal ini menyebabkan ketersediaan hara terutama K, Ca, dan Mg menjadi sangat rendah KB gambut harus ditingkatkan mencapai 25-30% agar basa-basa tertukar dapat dimanfaatkan tanaman (Tim Fakultas Pertanian IPB, 1986; Hardjowigeno, 1996; dan Sagiman, 2001). Pupuk organik yang umum dikenal masyarakat terdiri dari beberapa jenis berdasarkan bahan dasarnya. Salah satu diantaranya adalah pupuk

kandang. Menurut Sutejo (2002), pupuk kandang adalah pupuk organik yang berasal dari kandang ternak baik berupa kotoran padat dan cair bercampur sisa makanan. Pemberian pupuk kandang mempunyai beberapa sifat yang lebih baik misalnya terhadap tekstur, struktur porositas, konsistensi warna dan suhu tanah. Sifat tersebut sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Kondisi fisik tanah menentukan penetrasi akar dalam tanah, retensi air, drainase, aerasi, dan nutrisi tanaman. Selain itu pemberian pupuk kandang ke dalam tanah dapat meningkatkan kadar organik tanah. Bahan organik tersebut berpengaruh terhadap sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, dan sifat biologis tanah dengan meningkatkan jumlah aktivitas mikroorganisme tanah.

Salah satu jenis pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar. Kotoran kelelawar yang dalam dunia pertanian disebut pupuk guano mengandung nitrogen, fosfor dan potasium sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan, merangsang akar dan pembungaan serta kekuatan batang tanaman. Pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar berguna untuk membuat tanaman cepat tumbuh. Selain itu, kotoran jenis ini berguna untuk merangsang proses pematangan buah (Anonim, 2008)

Berdasarkan sejarahnya, Guano lebih dulu dikenal di Peru sekitar tahun 1850-1880, kata guano berasal dari bahasa Spanyol 'wanu' yang artinya kotoran (feces dan urine) dari jenis burung laut (contohnya *Larus argentatus*), kelelawar (contohnya *Phylonycteris*) dan anjing laut. Sekarang, produk guano lebih didominasi dari kotoran burung laut dan kelelawar saja (Seta, 2009)

Lebih lanjut Seta (2009) menyatakan bahwa kelelawar dan burung laut (walet) memakan serangga atau biji-bijian. Proses pengeluaran kotoran/feces dan

urine dari hewan tersebut di sekitar sarangnya, kemudian kotoran tersebut dimakan kembali oleh kumbang atau mikroba lainnya hingga terbentuk pupuk guano organik. Kandungan mineral dari pupuk tersebut adalah unsur utama seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur dengan jumlah yang bervariasi.

Menurut Lestari (2011), menyatakan guano walet (merk pupuk kemasan) adalah produk yang dibuat dari campuran guano, batuan pospat, zeolit, dolomit dan unsur hara alami. Sangat baik untuk pembungaan dan pembuahan tanaman serta memperbaiki struktur tanah. Guano walet adalah jenis pupuk yang lambat larut (slow release), lebih efektif dan efisien dalam pemakaian. Berdasarkan riset, guano adalah pupuk yang efektif karena tingkat kandungan fosfor dan nitrogen yang tinggi dan tidak terlalu berbau. Komposisi dari pupuk organik guano walet adalah : Pospat (P_2O_5) 14%, Pospat (P_2O_5) terlarut dalam asam sitrat 10%, Nitrogen (N_2) 1-2%, Kalium (K) 1%, Zat Organik s/d 24%, kandungan air maks 5%, unsur mikro Mg, Al, Fe dll. Lebih lanjut Lestari (2011), bahwa secara kualitas pupuk organik guano walet mempunyai keunggulan karena sudah memenuhi standar produk pertanian organik secara nasional, hal ini dibuktikan dengan lulus uji dan mendapat sertifikat dari SUCOFINDO no. 09608/DBBPAB, 27 Mei 2008 dan Balit Tanah (Research Center of Soil) Departemen Pertanian no. 332/2005, 25 Mei 2005. Dengan adanya dua lisensi tersebut maka sudah tidak diragukan lagi akan kualitas dari pupuk organik guano walet.

Hasil penelitian pada tanah gambut pedalaman terhadap jagung manis oleh Limin (1992) bahwa kombinasi kotoran ayam 14 dan 21 t ha⁻¹ dengan fosfor 180 kg P_2O_5 ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik, masing-masing menghasilkan tongkol

yang dapat dipasarkan 7,986 dan 9,028 buah ha⁻¹, dengan bobot masing-masing 1,428 dan 1,678 t ha⁻¹. Sedangkan penelitian Harahap, *et al* (2003), menunjukkan bahwa dengan pemberian guano alam 15 t ha⁻¹ pada tanaman kentang mampu menghasilkan 15,75 t ha⁻¹ dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha⁻¹ yang menghasilkan 13,10 t ha⁻¹, sedangkan tanpa pemberian bahan organik hanya menghasilkan 8,60 t ha⁻¹.

Tanah Gambut

Kata gambut dicuplik dari bahasa daerah Kalimantan Selatan untuk menunjukkan pada longgakan bahan organik dalam takaran banyak dan nyata menempati suatu luasan tertentu (Poerwowidodo, 1991). Keterbatasan lahan produktif menyebabkan ekstensifikasi pertanian mengarah pada lahan-lahan marginal. Lahan gambut adalah salah satu jenis lahan marginal yang dipilih, terutama oleh perkebunan besar karena relatif lebih jarang penduduknya sehingga kemungkinan konflik tata guna lahan relatif kecil. Indonesia memiliki lahan gambut terluas di antara negara tropis, yaitu sekitar 21 juta ha, yang tersebar terutama di Sumatera, Kalimantan dan Papua (BB Litbang SDLP, 2008). Namun karena variabilitas lahan ini sangat tinggi, baik dari segi ketebalan gambut, kematangan maupun kesuburannya, tidak semua lahan gambut layak untuk dijadikan areal pertanian. Luas lahan gambut dari 18,3 juta ha di pulau-pulau utama Indonesia, hanya sekitar 6 juta ha yang layak untuk pertanian. Sebagian besar lahan gambut masih berupa tutupan hutan dan menjadi habitat bagi berbagai spesies fauna dan tanaman langka. Lebih penting lagi, lahan gambut menyimpan karbon (C) dalam jumlah besar. Gambut juga mempunyai daya menahan air yang

tinggi sehingga berfungsi sebagai penyangga hidrologi areal sekelilingnya. Konversi lahan gambut akan mengganggu semua fungsi ekosistem lahan gambut tersebut. Pada kondisi hutan alami, lahan gambut berfungsi sebagai penambat (sequester) karbon sehingga berkontribusi dalam mengurangi gas rumah kaca di atmosfer, walaupun proses penambatan berjalan sangat pelan setinggi 0-3 mm gambut per tahun (Parish *et al.*, 2007). Apabila hutan gambut ditebang dan didrainase, maka karbon tersimpan pada gambut mudah teroksidasi menjadi gas CO₂ (salah satu gas rumah kaca terpenting).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan produksi CO₂ dari lahan gambut antara lain tingkat dekomposisi gambut dan pengelolaan tanah. Tingkat dekomposisi mempunyai pengaruh besar terhadap fluks CO₂ dari tanah. Menurut Sabiham dan Sulistyono (2000), gambut dengan tingkat dekomposisi fibrik menghasilkan CO₂ yang paling tinggi dibandingkan gambut dengan tingkat dekomposisi hemik maupun saprik. Pengelolaan tanah misalnya pemberian amelioran dapat mempengaruhi produksi CO₂ pada tanah gambut. Pemberian amelioran pupuk kandang pada tanah gambut dengan dosis 20 ton/ha dapat menyebabkan produksi CO₂ lebih tinggi daripada tanah gambut yang tidak diberi pupuk kandang (Barchia, 2002). Penambahan amelioran berupa Fe³⁺ sebesar 5% erapan maksimum dapat menurunkan produksi CO₂ sebesar 27.67% dari gambut Kalimantan Tengah (Sabiham dan Sulistyono, 2000).

Barchia (2006) menyatakan, pemberian amelioran campuran terak baja dengan tanah mineral kaya Fe setara 5% erapan maksimum pada gambut pedalaman Kalimantan Tengah dapat menekan pelepasan CH₄. Pemberian kation Fe³⁺ dengan dosis 5% erapan maksimum mampu menstabilisasi gambut dengan

indikator penurunan sebesar 22,94% emisi CO₂ pada gambut Kalimantan Tengah (Sulistiyono, 2000).

Perluasan pemanfaatan lahan gambut meningkat pesat di beberapa propinsi yang memiliki areal gambut luas, seperti Riau, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah. Antara tahun 1982 sampai 2007 telah dikonversi seluas 1,83 juta ha atau 57% dari luas total hutan gambut seluas 3,2 juta ha di Provinsi Riau. Laju konversi lahan gambut cenderung meningkat dengan cepat, sedangkan untuk lahan non gambut peningkatannya relatif lebih lambat (WWF, 2008). Ekosistem lahan gambut sangat penting dalam sistem hidrologi kawasan hilir suatu DAS karena mampu menyerap air sampai 13 kali lipat dari bobotnya. Selain itu, kawasan gambut juga merupakan penyimpan cadangan karbon yang sangat besar, baik di atas maupun di bawah permukaan tanah. Gambut terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum.

Timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya yang menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai. Pembentukan tanah gambut merupakan proses geogenik yaitu pembentukan tanah yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, berbeda dengan proses pembentukan tanah mineral yang pada umumnya merupakan proses pedogenik (Hardjowigeno, 1986). Secara alamiah lahan gambut memiliki tingkat kesuburan rendah karena kandungan unsur haranya rendah dan mengandung beragam asam-asam organik yang sebagian bersifat racun bagi tanaman. Namun demikian asam-asam tersebut merupakan bagian aktif dari tanah yang menentukan kemampuan gambut

untuk menahan unsur hara. Karakteristik dari asam-asam organik ini akan menentukan sifat kimia gambut.

Menurut Agus dan Subiksa (2008), bahwa berdasarkan lingkungan pembentukannya gambut dibedakan atas gambut topogen dan ombrogen. Gambut topogen yaitu gambut yang terbentuk di lingkungan yang mendapat pengayaan air pasang, dengan demikian gambut topogen lebih kaya mineral dan lebih subur dibandingkan gambut ombrogen. Sedangkan gambut ombrogen yaitu gambut yang terbentuk pada lingkungan yang hanya dipengaruhi oleh air hujan sehingga cenderung kekurangan unsur hara. Berdasarkan lokasi pembentukannya gambut ombrogen dinamakan gambut pedalaman, karena tidak dipengaruhi oleh pasang surut laut tetapi hanya karena pengaruh air hujan.

Salampak (1993) menambahkan tanah gambut pedalaman pada umumnya mempunyai lapisan gambut yang tebal dan berasal dari kayu-kayuan, miskin akan unsur hara, bereaksi masam hingga sangat masam, kapasitas tukar kation sangat tinggi dan kejenuhan basa yang rendah. Kondisi demikian menurut Soepardi (1986) tidak menunjang laju dan kemudahan penyediaan hara yang memadai bagi tanaman, terutama unsur Kalium (K), Magnesium (Mg), dan Kalsium (Ca).

Di Kalimantan proses pembentukan gambut terjadi baik pada daerah pantai maupun di daerah pedalaman dengan fisiografi yang memungkinkan terbentuknya gambut, oleh sebab itu kesuburan gambut sangat bervariasi, gambut pantai yang tipis umumnya cukup subur, sedang gambut pedalaman seperti di Bereng Bengkel Kalimantan Tengah kurang subur (Tim Fakultas Pertanian IPB, 1986; Harjowigeno, 1996; dan Noor, 2001).

Aplikasi Amelioran pada Tanah Gambut.

Upaya untuk mengurangi pengaruh buruk asam-asam organik yang beracun dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan yang banyak mengandung kation polivalen seperti Fe, Al, Cu dan Zn. Kation-kation tersebut membentuk ikatan koordinasi dengan ligan organik membentuk senyawa kompleks/khelat. Oleh karenanya bahan-bahan yang mengandung kation polivalen tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan amelioran gambut (Sabiham *et al.*, 1997; Saragih, 1996)

Tanah gambut bereaksi masam, sehingga diperlukan upaya ameliorasi untuk meningkatkan pH sehingga memperbaiki media perakaran tanaman. Kapur, tanah mineral, pupuk kandang dan abu sisa pembakaran dapat diberikan sebagai bahan amelioran untuk meningkatkan pH dan basa-basa tanah (Subiksa *et al.*, 1997; Salampak, 1999).

Menurut Najiyati *et al.* (2005), Amelioran adalah bahan yang dapat meningkatkan kesuburan melalui perbaikan kondisi fisik dan kimia tanah.

Bahan amelioran yang baik bagi lahan gambut memiliki kriteria :

- Memiliki Kejenuhan Basa (KB) tinggi;
- Mampu meningkatkan derajat pH secara nyata;
- Mampu memperbaiki struktur tanah;
- Memiliki kandungan unsur hara yang banyak atau lengkap sehingga juga berfungsi sebagai pupuk;
- Mampu mengusir senyawa beracun, terutama asam-asam organik.

Meskipun tidak ada amelioran yang memenuhi seluruh kriteria tersebut, tetapi beberapa diantaranya mendekati kriteria tersebut. Amelioran dapat berupa bahan organik atau anorganik. Beberapa bahan amelioran yang sering digunakan di lahan gambut, antara lain : berbagai jenis kapur (dolomit, batu fosfat, kaptan), tanah mineral, lumpur, pupuk kompos/bokasi, pupuk kandang (kotoran ayam, sapi dan kerbau) dan abu. Masing-masing amelioran tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan sehingga penggunaan lebih dari satu jenis akan memberikan hasil yang lebih baik. Selain masalah kualitas bahan, faktor ketersediaan bahan dan biaya pengadaannya menjadi hal penting yang harus ikut dipertimbangkan (Najiyati *et al*, 2005).

Subiksa, *et al* (1997), menyatakan penggunaan abu sebagai amelioran juga telah diteliti pada beberapa lahan gambut. Penggunaan abu sebagai bahan amelioran selain dapat mengurangi degradasi hara juga dapat menyuplai hara, tetapi tidak dengan menggunakan abu gambut karena membakar gambut dapat merusak kelestarian gambut. Karena abu memiliki komposisi yang lebih lengkap daripada kapur, mengandung unsur hara makro dan mikro, memiliki daya penetralan terhadap kemasaman 40% setara CaCO_3 .

Penggunaan kapur saja sebagai bahan amelioran untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut tebal dan tipis tidak disarankan karena dampaknya hanya bersifat sementara atau tidak berkelanjutan. Namun, kapur tetap diperlukan sebagai pupuk kalsium dan magnesium dan disarankan untuk mengkombinasikan dengan bahan yang mengandung kation polivalen. Karena secara praktis, setiap aspek kimia logam polivalen dalam tanah berhubungan dengan pembentukan kompleks logam organik (Subiksa *et al*, 1997). Selanjutnya Barchia (2002)

menyatakan bahwa pupuk kandang merupakan amelioran yang sudah biasa digunakan petani di Kalimantan pada tanah gambut. Dikarenakan campuran 75% pupuk kandang dan 25% kapur dapat meningkatkan pH dan kualitas unsur N-total, P-tersedia, K, Na, Ca, Mg, Al dan H.

Tidak seperti tanah mineral, pH tanah gambut cukup ditingkatkan sampai pH 5 saja karena gambut tidak memiliki potensi Al yang beracun. Peningkatan pH sampai tidak lebih dari 5 dapat memperlambat laju dekomposisi gambut. Pengaruh buruk asam-asam organik beracun juga dapat dikurangi dengan menambahkan bahan-bahan amelioran yang banyak mengandung kation polivalen seperti terak baja, tanah mineral laterit atau lumpur sungai (Salampak,1999; Sabiham *et al*, 1997). Taher *et al* (1991) menyatakan ameliorasi untuk mengatasi tingginya kemasaman tanah dan buruknya kesuburan tanah yang merupakan dua faktor pembatas utama dalam meningkatkan produktivitas lahan gambut. Disamping itu penerapan teknologi drainase dan ameliorasi yang tepat, pemilihan varietas, serta perbaikan kultur teknis lainnya, gambut tebal dapat dijadikan usaha tani yang produktif dan faktor kunci setelah pengaturan tata air adalah pemberian amelioran yang tepat.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

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

Bahan dan Alat

Bahan

Tanah. Tanah yang digunakan berupa tanah gambut yang diambil pada kedalaman 0 – 20 cm dari Kelurahan Kalampangan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah.

Benih. Benih yang digunakan adalah benih cabai rawit hibrida varietas Santika F1.

Kotoran Walet. Kotoran walet digunakan sebagai amelioran guano walet. Kotoran walet yang diambil adalah bukan kotoran baru, tetapi hasil kotoran yang sudah beberapa saat terkumpul berada di kandang. Kotoran diambil langsung dari kandang/rumah ternak walet di Kalimantan Tengah.

Polybag. Polybag digunakan untuk penanaman. Polybag yang digunakan berwarna hitam dengan ukuran 40 x 50 cm.

Gelas Plastik. Gelas plastik digunakan sebagai tempat menyemai benih dengan ukuran volume 240 ml.

Alat

Cangkul dan sekop. Digunakan untuk mengambil tanah gambut yang akan dipergunakan sebagai media.

Ember. Digunakan sebagai tempat menampung air untuk menyiram tanaman.

Pisau. Digunakan untuk memotong organ tanaman sebelum di masukkan ke dalam oven.

Cetok. Digunakan untuk mengisi tanah perlakuan ke dalam polybag.

Meteran. Digunakan untuk mengukur tinggi tanaman.

Timbangan. Digunakan untuk menimbang bahan yang diperlukan dan menimbang bobot buah segar tanaman .

Oven. Digunakan untuk mengeringkan bahan tanaman sehingga mendapatkan data berat berangkasan kering tanaman.

Pipa paralon. Digunakan sebagai media penyiraman di dalam polybag.

Corong. Digunakan untuk menyiram tanaman, dengan cara dimasukkan ke ujung pipa paralon

Saringan/ayakan. Digunakan untuk mengayak tanah gambut sebelum dimasukkan ke dalam polybag.

Kamera. Digunakan untuk mendokumentasi proses pengamatan dan hasil penelitian.

Alat Tulis. Digunakan untuk mencatat data yang berhubungan dengan proses pengamatan dan hasil penelitian.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan percobaan pot memakai polybag di lahan terbuka dengan rancangan lingkungan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor perlakuan pertama sebanyak 4 taraf dan faktor perlakuan kedua sebanyak 3 taraf sehingga dihasilkan 12 kombinasi satuan perlakuan. Kemudian setiap perlakuan di ulang sebanyak tiga kali sehingga keseluruhan menjadi 36 satuan perlakuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri dari 4 (empat) polybag. Untuk kepentingan pengamatan pertumbuhan tanaman sebanyak 3 (tiga) polybag didestruksi pada saat tanaman berumur 3, 6, dan 9 mst. Satu polybag dipertahankan sampai panen ke-5 dan baru didestruksi pada saat tanaman berumur 12 mst. Tanaman kontrol ditanam dengan 3 kali ulangan, sehingga untuk kepentingan seluruh pengamatan disediakan sebanyak 12 polybag.

Setiap polybag ditanami satu tanaman sehingga keseluruhan tanaman percobaan sebanyak 156 polybag (156 tanaman). Untuk 144 polybag pada setiap satuan perlakuan percobaan tersebut diletakkan berdasarkan bagan tata letak (*layout*) satuan percobaan disajikan pada Lampiran 3. Begitu juga sebanyak 12 polybag tanaman kontrol diletakkan mengikuti masing-masing kelompoknya tanpa mengikuti pengacakan.

Rancangan Perlakuan

Rancangan perlakuan yang digunakan adalah rancangan faktorial menggunakan 2 (dua) faktor perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali ulangan.

Faktor perlakuan pertama adalah amelioran guano walet (p) sebanyak 4 (empat) taraf perlakuan, ditambah 1 (satu) tanaman kontrol yaitu :

kontrol = tanpa pemberian amelioran guano walet

$p_1 = 5 \text{ t ha}^{-1}$ atau setara dengan 0,10 kg/polybag (100 g)

$p_2 = 10 \text{ t ha}^{-1}$ atau setara dengan 0,20 kg/polybag (200 g)

$p_3 = 15 \text{ t ha}^{-1}$ atau setara dengan 0,30 kg/polybag (300 g)

$p_4 = 20 \text{ t ha}^{-1}$ atau setara dengan 0,40 kg/polybag (400 g)

Faktor perlakuan kedua adalah interval waktu pemberian amelioran guano walet (m) sesuai dengan masing-masing dosis perlakuan, sebanyak 3 (tiga) taraf yaitu :

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)

Dengan demikian maka rancangan perlakuan dalam percobaan ini adalah $4 \times 3 = 12$ kombinasi satuan perlakuan.

Kombinasi satuan perlakuan amelioran guano walet dan interval waktu pemberian amelioran guano walet disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan amelioran guano walet (p) dan interval waktu pemberian amelioran guano walet (m)

Amelioran Guano Walet (p)	Interval Pemberian (m)		
	m_1	m_2	m_3
Kontrol			
p_1	p_1m_1	p_1m_2	p_1m_3
p_2	p_2m_1	p_2m_2	p_2m_3
p_3	p_3m_1	p_3m_2	p_3m_3
p_4	p_4m_1	p_4m_2	p_4m_3

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut pedalaman yang diambil pada kedalaman 0-20 cm, dari Kelurahan Kalampangan Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. Sebelum diolah lebih lanjut sampel tanah gambut diambil untuk dilakukan uji analisis tanah, dan setelah selesai percobaan pun tanah akan di analisis kembali. Hasil analisis terhadap tanah gambut seperti pada Lampiran 5 dan 6.

Tanah yang digunakan untuk media percobaan terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuh-tumbuhan, akar, dan sisa-sisa organ tumbuhan. Selanjutnya tanah gambut dikering anginkan, diayak dengan ukuran saringan/ayakan 2 mm dan dimasukkan ke dalam polybag dengan bobot 8 (delapan) kilogram masing-masing polybag. Kemudian masing-masing polybag ditulis dengan kombinasi perlakuan dan diatur berdasarkan bagan (lay out) percobaan yang ditempatkan secara acak dalam setiap kelompok. Jarak penempatan antar polybag 70 x 50 cm.

Persemaian

Sebelum disemai, benih cabai rawit direndam dalam air selama 3-5 menit, hanya biji-biji yang tenggelam sajalah yang akan dipergunakan dalam persemaian. Selanjutnya biji yang tenggelam tersebut diangkat dan direndam dahulu dalam air hangat sekitar 50⁰C selama ± 12 jam. Kemudian di tiriskan, selanjutnya dikecambahkan dengan cara diletakkan dalam gelas plastik volume 240 ml yang telah diisi media semai, yaitu campuran tanah gambut dan kotoran walet dengan

perbandingan 1 : 1. Benih diletakkan di dalam lubang persemaian yang sudah disiapkan kemudian ditutupi dengan tanah setebal 1-1,5 cm. Wadah persemaian diletakkan ditempat yang teduh agar terhindar dari terik matahari yang bisa mengganggu proses persemaian. Pemeliharaan bibit dilaksanakan dengan penyiraman 1 (satu) kali sehari pada sore hari sampai bibit siap dipindahkan ke media penelitian.

Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit persemaian berumur 30 hari, dan bibit cabai rata-rata telah berdaun 3-4 helai. Bibit dipindahkan (transplanting) pada sore hari pukul 16.00 – 18.00 WIB dengan satu tanaman per polybag, dan dilakukan secara hati-hati supaya tidak merusak bola akar. Bibit ditanam dengan tegak kemudian ditutup tipis dengan tanah. Jarak penyusunan polybag antar baris 70 cm dan jarak dalam baris 50 cm.

Aplikasi Amelioran (Perlakuan)

Amelioran guano walet sebagai perlakuan diberikan sesuai dengan masing-masing dosis perlakuan dan sesuai dengan masing-masing interval perlakuan. Secara sistematis, amelioran yang diberikan jumlahnya sama sesuai taraf dosisnya, hanya saja menurut intervalnya maka diberikan secara bertahap sebagai bagian dari dosis yang diberikan sebagai berikut :

Perlakuan m_1 = satu kali pemberian dilakukan pada awal tanam sebanyak seluruh dosisnya (100%) untuk masing-masing dosis 5; 10; 15; dan 20 t ha^{-1} .

Perlakuan m_2 = dua kali pemberian dilakukan pada awal tanam sebanyak setengah dosisnya (50%) dan saat 3 mst sebanyak setengah dosisnya (50%) untuk masing-masing dosis 5; 10; 15; dan 20 t ha^{-1} .

Perlakuan m_3 = tiga kali pemberian dilakukan pada awal tanam sebanyak sepertiga dosisnya (33,33%), saat 3 mst sebanyak sepertiga dosisnya (33,33%), dan saat 6 mst sepertiga dosisnya (33,33%), untuk masing-masing dosis 5; 10; 15; dan 20 t ha^{-1} .

Cara pemberian guano walet saat awal tanam yakni dengan memberikan pada lubang tanam sampai kedalaman 15 cm dengan lebar 10 cm dan dilakukan pengadukan. Kemudian setelah diaduk nantinya sebagai tempat penanaman bibit yang sudah siap dipindahkan ke dalam polybag.

Sedangkan cara pemberian guano walet saat tanaman umur 3 dan 6 mst dilakukan dengan membuat larikan mengelilingi tanaman sejauh 7 cm dari tanaman dan sedalam 5 cm. Selanjutnya guano dimasukkan ke dalam larikan dan ditutup kembali tipis dengan tanah agar dapat menyesuaikan dengan lingkungan media.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi :

1. Penyiraman; dilakukan sore hari untuk menjaga agar tanah tidak kekeringan pada awal pertumbuhan dan seterusnya. Untuk membantu teknis penyiraman, ke dalam polybag dimasukkan pipa paralon ukuran diameter 5/8 inch yang diberi lobang kiri-kanan untuk tempat mengalirnya air, selanjutnya corong

dimasukkan ke ujung paralon setelah itu baru dilakukan penyiraman. Volume penyiraman sama untuk tiap tanaman yaitu sampai tanah mencapai 2/3 kapasitas lapang. Penyiraman dilakukan sambil menyesuaikan dengan keadaan cuaca yakni pada saat setelah terjadi hujan, tanaman tidak perlu lagi disiram. Gambar polybag dan pipa paralon seperti pada Lampiran 6.

2. Penyiangan/pembumbunan; penyiangan dilakukan pada setiap 2 (dua) minggu sekali mulai saat tanam atau tergantung keadaan gulma. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan.

Pemanenan

Dalam percobaan ini panen dilakukan hanya 5 (lima) kali panen, dengan waktu pemanenan per 3 (tiga) hari sekali. Panen dilakukan menjelang sore hari pukul 15.00 – 18.00. Menurut Nawangsih dan Imdad (1994), tidak semua buah dipanen, tetapi hanya dipilih yang telah matang panen sekitar 80-90% bagian berwarna hijau tua hingga merah. Pemanenannya dengan cara dipetik buah beserta tangkainya satu per satu, panen dilakukan dengan hati-hati supaya tidak merusak organ tanaman seperti patah bagian dahan, ranting atau pelepah daunnya. Karena cacat tersebut bisa mengakibatkan tanaman terserang jamur atau penyakit lainnya sehingga mempengaruhi kontinuitas berbuahnya.

Peubah Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Sebagai indikator pertumbuhan, peubah yang

diamati yaitu berat berangkasan kering tanaman. Sedangkan komponen pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman dan laju tumbuh tanaman. Untuk indikator hasil adalah bobot buah segar, sedangkan komponen hasilnya yaitu jumlah cabang dan jumlah buah segar pertanaman.

Berat Berangkasan Kering Tanaman

Berat berangkasan kering tanaman diukur dengan cara menimbang semua bagian tanaman lalu dimasukkan ke dalam oven pada suhu 85⁰C hingga berat konstan. Penimbangan berat total tanaman dilakukan pada umur 3, 6, 9 dan saat akhir penelitian umur 12 mst. Satuan pengukurannya adalah gram (g).

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang bagian bawah di atas permukaan tanah sampai ujung tanaman tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan umur 3, 6, 9 dan 12 mst. Satuan pengukuran adalah sentimeter (cm).

Laju Tumbuh Tanaman (LTT)

Laju pertumbuhan tanaman dihitung berdasarkan bobot kering tanaman pada umur 3, 6, 9 dan 12 mst. Selanjutnya dihitung dengan rumus (Agustina, 1994) sebagai berikut :

$$LTT = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1} \quad \text{g minggu}^{-1}$$

Keterangan :

W₁ = Berat kering total pada saat t₁
 W₂ = Berat kering total pada saat t₂
 t₁ = Waktu pengukuran ke-1
 t₂ = Waktu pengukuran ke-2

Bobot Buah Segar Per Tanaman

Bobot buah segar per tanaman, dihitung dengan cara menimbang buah segar secara kumulatif dari panen pertama sampai panen terakhir. Pemanenan dilakukan sebanyak 5 (lima) kali dengan selang waktu 3 (tiga) hari. Satuan pengukuran dinyatakan dengan gram (g).

Jumlah Cabang

Jumlah cabang dihitung dengan cara menghitung jumlah cabang primer dan sekunder yang terbentuk selama penelitian. Dihitung pada saat akhir penelitian (12 mst). Satuan pengukuran adalah buah.

Jumlah Buah Segar

Jumlah buah segar per tanaman diamati dengan menghitung seluruh buah yang ada pada setiap tanaman, dari panen pertama sampai panen kelima dalam penelitian. Buah yang jatuh antar panen dihitung sebagai jumlah buah segar. Satuan pengukuran dinyatakan dengan buah.

Indeks Panen

Indeks Panen, didapat dengan membandingkan kumulatif tanaman yang bernilai ekonomis yang dikeringkan dengan bobot bahan kering total tanaman (hasil biologis) termasuk hasil ekonomis yang dikeringkan dikalikan seratus persen, pada umur 12 mst.

Analisis Data

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 (Lampiran 32) 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.

Model linear aditif yang dipergunakan untuk peubah yang diamati dari 2 (dua) faktor perlakuan dalam percobaan ini (Steel dan Torrie, 1989) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana :

- Y_{ijk} = Total hasil pengamatan aplikasi takaran guano walet sebagai amelioran taraf ke-j dan interval waktu pemberian taraf ke-k, pada kelompok ke-i.
- μ = Nilai tengah umum.
- τ_i = Pengaruh kelompok ke-i
- α_j = Pengaruh takaran guano walet sebagai amelioran taraf ke-j
- β_k = Pengaruh interval waktu pemberian taraf ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$ = Interaksi antara aplikasi takaran guano walet sebagai amelioran taraf

ϵ_{ijk} = ke-j dan interval waktu pemberian taraf ke-k.
 = Pengaruh galat percobaan pada aplikasi takaran guano walet sebagai amelioran taraf ke-j, interval waktu pemberian taraf ke-k dan kelompok ke-i.

Berdasarkan model linear, maka bentuk analisis ragam dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis ragam amelioran guano walet (p) dan interval waktu pemberian (m) terhadap masing-masing peubah yang diamati menurut rancangan acak kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	JK Kelompok	KT Kelompok	KT Kelompok/KTG		
Perlakuan	11	JK Perlakuan	KT Perlakuan	KT Perlakuan/KTG		
Amelioran Walet (p)	3	JK _p	KT _p	KT _p /KTG		
Interval Waktu (m)	2	JK _m	KT _m	KT _m /KTG		
Interaksi (p x m)	6	JK(p x m)	KT(p x m)	KT(p x m)/KTG		
Galat	22	JK _G	KT _G			
Total	35	JK _{Total}	-	-	-	-

Kaidah Keputusan :

1. Jika F hitung > F tabel 5% dan 1% berarti perlakuan berpengaruh nyata atau sangat nyata terhadap setiap peubah yang diamati.
2. Jika F hitung ≤ F tabel 5% berarti perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap setiap peubah yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan

Pertumbuhan dan Komponen Pertumbuhan Tanaman

Uji keragaman data pada penelitian menunjukkan tergolong homogen (lihat Lampiran 32). Oleh karena itu selanjutnya dilakukan analisis data dengan analisis ragam. Bagi perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%.

Berat Berangkasan Kering Tanaman

Hasil pengamatan berat berangkasan kering tanaman umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Lampiran 7, 8, 9, 10. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan kering tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 3 mst, namun berpengaruh nyata pada umur 6 mst, 9 mst, dan 12 mst (Lampiran 33). Hasil uji DMRT taraf 5% berat berangkasan kering tanaman umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji DMRT taraf 5% berat berangkasan kering tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

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

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

Berdasarkan uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi takaran guano walet 10 t ha⁻¹/1 x (10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman) menghasilkan rata-rata berat berangkasan kering tanaman yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi takaran guano walet 15 t ha⁻¹/1 x (15 t ha⁻¹ 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 berangkasan kering tanaman pada umur 6 mst juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata untuk perlakuan kombinasi antara takaran guano walet 10 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹, dan 20 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman serta 15 t ha⁻¹ dengan 2 kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Jadi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian guano walet pada kombinasi 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian dan kombinasi 15 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman telah menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tertinggi.

Tinggi Tanaman

Data tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Lampiran 11, 12, 13, 14. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 3 mst, namun berpengaruh nyata pada umur 6 mst, 9 mst, dan 12 mst (Lampiran 34).

Hasil pengamatan tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) menunjukkan bahwa pada pemberian takaran guano walet yang lebih tinggi diberikan pada awal tanam 20 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, maka kecenderungan tinggi tanaman yang dihasilkan akan lebih tinggi. Tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) tertinggi pada umur 3 mst sampai 9 mst diperoleh pada perlakuan 20 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, sedangkan tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 12 mst tertinggi diperoleh pada perlakuan 10 t ha^{-1} 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^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Hasil Uji DMRT taraf 5% tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji DMRT taraf 5% tinggi tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

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

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

Laju Tumbuh Tanaman (LTT)

Data laju tumbuh tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Lampiran 15, 16, 17. 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 (Lampiran 37).

Laju tumbuh tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 kali interval pemberian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian dan 15 t ha⁻¹ 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 α 5% laju tumbuh tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji DMRT pada taraf α 5% laju tumbuh tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3-6 mst, 6-9 mst, 9-12 mst.

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

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

Hasil dan Komponen Hasil Tanaman

Bobot Buah Segar Per Tanaman

Data bobot buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) panen 1, panen 2, panen 3, panen 4, panen 5 dan panen keseluruhan disajikan pada Lampiran 18, 19, 20, 21, 22, 23. Bobot buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 (Lampiran 35).

Perlakuan takaran guano walet 10 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman menghasilkan bobot buah segar tertinggi secara keseluruhan (98,30 g). Kombinasi perlakuan 10 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian dengan 15 t ha^{-1} 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^{-1} dengan 1(satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman tidak berbeda dengan pemberian 15 t ha^{-1} 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 ton ha^{-1} dengan interval 3 (tiga) kali pemberian di tanah gambut pedalaman.

Tabel 6. Hasil Uji DMRT taraf 5% bobot buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan.

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

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

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

Jumlah Cabang

Data jumlah cabang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 12 mst disajikan pada Lampiran 24. Jumlah cabang merupakan salah satu komponen hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Makin banyak cabang, maka hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) juga makin banyak. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 12 mst (Lampiran 37). Jumlah cabang tertinggi diperoleh dari perlakuan takaran guano walet 15 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, namun hasil tersebut tidak

berbeda nyata dengan perlakuan takaran guano walet 10 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Hasil uji DMRT taraf $\alpha 5\%$ jumlah cabang pada umur 12 mst disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji DMRT taraf $\alpha 5\%$ jumlah cabang dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Cabang (buah)
$5 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	5,67 ^a
$10 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	8,00 ^b
$15 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	9,00 ^b
$20 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	8,67 ^b
$5 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	4,33 ^a
$10 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	4,33 ^a
$15 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	6,33 ^a
$20 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	9,33 ^b
$5 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	7,67 ^b
$10 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	8,67 ^b
$15 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	7,33 ^b
$20 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	7,33 ^b

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

Jumlah Buah Segar

Data jumlah buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) panen 1, panen 2, panen 3, panen 4, panen 5 dan panen keseluruhan disajikan

pada Lampiran 25, 26, 27, 28, 29 30. Jumlah buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 (Lampiran 36).

Jumlah buah segar tertinggi dari hasil panen keseluruhan (5 kali panen) diperoleh pada perlakuan kombinasi takaran guano walet 10 t ha^{-1} 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^{-1} dengan 3 kali pemberian di tanah gambut pedalaman yaitu 28,00 buah.

Tabel 8. Hasil Uji DMRT taraf 5% jumlah buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan.

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

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

Indeks Panen

Data indeks panen tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) disajikan pada Lampiran 31. Indeks panen pada penelitian ini didasarkan pada hasil berat buah panen ke 5 yang dikeringkan dibagi biomasa tanaman pada umur 12 mst yg keringkan dikalikan 100% . 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 (Lampiran 37). Data indeks panen secara statistik tidak berpengaruh nyata. Artinya, rasio antara berat kering hasil dan berat kering tanaman selalu sebanding di semua waktu panen.

Tabel 9. Hasil uji DMRT pada taraf α 5% indeks panen dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Indeks Panen (g)
5 t ha ⁻¹ /1 x	74,70 ^{ns}
10 t ha ⁻¹ /1 x	67,60 ^{ns}
15 t ha ⁻¹ /1 x	66,97 ^{ns}
20 t ha ⁻¹ /1 x	71,80 ^{ns}
5 t ha ⁻¹ /2 x	71,60 ^{ns}
10 t ha ⁻¹ /2 x	65,93 ^{ns}
15 t ha ⁻¹ /2 x	73,50 ^{ns}
20 t ha ⁻¹ /2 x	57,83 ^{ns}
5 t ha ⁻¹ /3 x	70,07 ^{ns}
10 t ha ⁻¹ /3 x	63,50 ^{ns}
15 t ha ⁻¹ /3 x	63,70 ^{ns}
20 t ha ⁻¹ /3 x	69,03 ^{ns}

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

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).

Berat berangkas 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 cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Pada umur 3 mst interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkas 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 berangkas, tinggi tanaman dan laju tumbuh tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi guano walet 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Kombinasi takaran guano walet 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang berimbang untuk pertumbuhan tanaman cabai dengan menghasilkan berat berangkas

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 (*Capsicum frutescens* L.). Unsur hara dimaksud diketahui statusnya rendah di lahan gambut ombrogen. Ditambah dengan kandungan C-organik guano walet sebesar 51,14% (Lampiran 4) sebagai bahan amelioran pada tanah media tumbuh tanaman. 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 (*Capsicum frutescens* L.) terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif sebelum umur 3 mst. Organ daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 4) 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 (*Capsicum frutescens* L.), 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 (*Capsicum frutescens* L.) yang baik dapat memberikan hasil yang baik pula.

Indikator hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) ditunjukkan oleh bobot buah segar, sedangkan komponen hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) ditunjukkan oleh jumlah cabang dan jumlah buah segar. Kombinasi perlakuan terbaik pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada penelitian ini mendukung hasil dan komponen hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) keseluruhan. Perlakuan takaran guano walet 10 t ha⁻¹ 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 (*Capsicum frutescens* L.) pada perlakuan takaran guano walet 10 t ha⁻¹ 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⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman (Lampiran 37).

Hasil rata-rata tertinggi tiap tanaman pada penelitian ini yakni 98,30 g per tanaman adalah setara dengan 2,8 t ha⁻¹. Angka tersebut jauh lebih rendah daripada rata-rata produksi nasional, namun tinggi dari rata-rata produksi

Kalimantan Tengah pada tahun 2010 (Lampiran 2). 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 (*Capsicum frutescens* L.) 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 pada tanah gambut tanpa perlakuan bahan amelioran sebesar 14.44 - 23.96 ppm P, sedangkan kisaran kandungan P yang 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^{+3} 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 wallet dengan interval pemberian tidak

berpengaruh nyata, namun secara kuantitatif bahan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada penelitian ini tergolong produktif.

Indeks panen pada penelitian ini tidak berbeda nyata. Artinya hasil panen berupa berat basah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sebanding dengan pertumbuhan vegetatif tanaman tersebut.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengamatan

Pertumbuhan dan Komponen Pertumbuhan Tanaman

Uji keragaman data pada penelitian menunjukkan tergolong homogen (lihat Lampiran 32). Oleh karena itu selanjutnya dilakukan analisis data dengan analisis ragam. Bagi perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%.

Berat Berangkasan Kering Tanaman

Hasil pengamatan berat berangkasan kering tanaman umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Lampiran 7, 8, 9, 10. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan kering tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 3 mst, namun berpengaruh nyata pada umur 6 mst, 9 mst, dan 12 mst (Lampiran 33). Hasil uji DMRT taraf 5% berat berangkasan kering tanaman umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji DMRT taraf 5% berat berangkasian kering tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Berat Berangkasian Kering Tanaman (g/tanaman)			
	3 mst	6 mst	9 mst	12 mst
5 t ha ⁻¹ /1 x	0,27 ^{re}	0,69 ^a	3,95 ^a	8,32 ^a
10 t ha ⁻¹ /1 x	0,26 ^{re}	1,05 ^o	10,88 ^c	19,83 ^c
15 t ha ⁻¹ /1 x	0,46 ^{re}	1,24 ^b	13,20 ^f	20,62 ^c
20 t ha ⁻¹ /1 x	0,43 ^{re}	1,60 ^b	6,57 ^b	15,20 ^b
5 t ha ⁻¹ /2 x	0,17 ^{re}	0,50 ^a	7,33 ^o	11,07 ^o
10 t ha ⁻¹ /2 x	0,25 ^{re}	0,41 ^a	6,86 ^b	13,67 ^b
15 t ha ⁻¹ /2 x	0,21 ^{re}	1,71 ^o	5,35 ^a	8,54 ^a
20 t ha ⁻¹ /2 x	0,57 ^{re}	0,98 ^a	7,59 ^b	11,13 ^b
5 t ha ⁻¹ /3 x	0,24 ^{re}	0,54 ^a	3,48 ^a	5,43 ^a
10 t ha ⁻¹ /3 x	0,17 ^{re}	0,34 ^a	3,97 ^a	7,23 ^a
15 t ha ⁻¹ /3 x	0,13 ^{re}	0,40 ^a	5,45 ^a	8,85 ^a
20 t ha ⁻¹ /3 x	0,29 ^{re}	0,56 ^a	6,53 ^o	8,22 ^a

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

Berdasarkan uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi takaran guano walet 10 t ha⁻¹/1 x (10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman) menghasilkan rata-rata berat berangkasian kering tanaman yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi takaran guano walet 15 t ha⁻¹/1 x (15 t ha⁻¹ 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 berangkasian kering tanaman pada umur 6 mst juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata untuk perlakuan kombinasi antara takaran guano walet 10 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹, dan 20 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman serta 15 t ha⁻¹ dengan 2 kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Jadi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian guano walet pada kombinasi 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian dan kombinasi 15 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman telah menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tertinggi.

Tinggi Tanaman

Data tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Lampiran 11, 12, 13, 14. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 3 mst, namun berpengaruh nyata pada umur 6 mst, 9 mst, dan 12 mst (Lampiran 34).

Hasil pengamatan tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) menunjukkan bahwa pada pemberian takaran guano walet yang lebih tinggi diberikan pada awal tanam 20 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, maka kecenderungan tinggi tanaman yang dihasilkan akan lebih tinggi. Tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) tertinggi pada umur 3 mst sampai 9 mst diperoleh pada perlakuan 20 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, sedangkan tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 12 mst tertinggi diperoleh pada perlakuan 10 t ha^{-1} 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^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Hasil Uji DMRT taraf 5% tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji DMRT taraf 5% tinggi tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

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

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

Laju Tumbuh Tanaman (LTT)

Data laju tumbuh tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Lampiran 15, 16, 17. 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 (Lampiran 37).

Laju tumbuh tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 kali interval pemberian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian dan 15 t ha⁻¹ 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 α 5% laju tumbuh tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 3 sampai 12 mst disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji DMRT pada taraf α 5% laju tumbuh tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 3-6 mst, 6-9 mst, 9-12 mst.

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

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

Hasil dan Komponen Hasil Tanaman

Bobot Buah Segar Per Tanaman

Data bobot buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) panen 1, panen 2, panen 3, panen 4, panen 5 dan panen keseluruhan disajikan pada Lampiran 18, 19, 20, 21, 22, 23. Bobot buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 (Lampiran 35).

Perlakuan takaran guano walet 10 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman menghasilkan bobot buah segar tertinggi secara keseluruhan (98,30 g). Kombinasi perlakuan 10 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian dengan 15 t ha^{-1} 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^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman tidak berbeda dengan pemberian 15 t ha^{-1} 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 ton ha^{-1} dengan interval 3 (tiga) kali pemberian di tanah gambut pedalaman.

Tabel 6. Hasil Uji DMRT taraf 5% bobot buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan.

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

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

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

Jumlah Cabang

Data jumlah cabang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) umur 12 mst disajikan pada Lampiran 24. Jumlah cabang merupakan salah satu komponen hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Makin banyak cabang, maka hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) juga makin banyak. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi takaran guano walet dan interval pemberian berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada umur 12 mst (Lampiran 37). Jumlah cabang tertinggi diperoleh dari perlakuan takaran guano walet 15 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman, namun hasil tersebut tidak

berbeda nyata dengan perlakuan takaran guano walet 10 t ha^{-1} dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Hasil uji DMRT taraf α 5% jumlah cabang pada umur 12 mst disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji DMRT taraf α 5% jumlah cabang dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Cabang (buah)
$5 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	5,67 ^a
$10 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	8,00 ^b
$15 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	9,00 ^b
$20 \text{ t ha}^{-1}/1 \text{ x}$	8,67 ^b
$5 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	4,33 ^a
$10 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	4,33 ^a
$15 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	6,33 ^a
$20 \text{ t ha}^{-1}/2 \text{ x}$	9,33 ^b
$5 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	7,67 ^b
$10 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	8,67 ^b
$15 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	7,33 ^b
$20 \text{ t ha}^{-1}/3 \text{ x}$	7,33 ^b

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

Jumlah Buah Segar

Data jumlah buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) panen 1, panen 2, panen 3, panen 4, panen 5 dan panen keseluruhan disajikan

pada Lampiran 25, 26, 27, 28, 29 30. Jumlah buah segar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 (Lampiran 36).

Jumlah buah segar tertinggi dari hasil panen keseluruhan (5 kali panen) diperoleh pada perlakuan kombinasi takaran guano walet 10 t ha^{-1} 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^{-1} dengan 3 kali pemberian di tanah gambut pedalaman yaitu 28,00 buah.

Tabel 8. Hasil Uji DMRT taraf 5% jumlah buah segar per tanaman dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian panen ke 1, 2, 3, 4, 5 dan panen keseluruhan.

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

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

Indeks Panen

Data indeks panen tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) disajikan pada Lampiran 31. Indeks panen pada penelitian ini didasarkan pada hasil berat buah panen ke 5 yang dikeringkan dibagi biomasa tanaman pada umur 12 mst yg keringkan dikalikan 100%. 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 (Lampiran 37). Data indeks panen secara statistik tidak berpengaruh nyata. Artinya, rasio antara berat kering hasil dan berat kering tanaman selalu sebanding di semua waktu panen.

Tabel 9. Hasil uji DMRT pada taraf α 5% indeks panen dari pengaruh perlakuan takaran guano walet dengan interval pemberian umur 12 mst.

Kombinasi Perlakuan	Indeks Panen (g)
5 t ha ⁻¹ /1 x	74,70 ^{1a}
10 t ha ⁻¹ /1 x	67,60 ^{1a}
15 t ha ⁻¹ /1 x	66,97 ^{1a}
20 t ha ⁻¹ /1 x	71,80 ^{1a}
5 t ha ⁻¹ /2 x	71,60 ^{1a}
10 t ha ⁻¹ /2 x	65,93 ^{1a}
15 t ha ⁻¹ /2 x	73,50 ^{1a}
20 t ha ⁻¹ /2 x	57,83 ^{1a}
5 t ha ⁻¹ /3 x	70,07 ^{1a}
10 t ha ⁻¹ /3 x	63,50 ^{1a}
15 t ha ⁻¹ /3 x	63,70 ^{1a}
20 t ha ⁻¹ /3 x	69,03 ^{1a}

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

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).

Berat berangkas 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 cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Pada umur 3 mst interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkas 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 berangkas, tinggi tanaman dan laju tumbuh tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi guano walet 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman. Kombinasi takaran guano walet 10 t ha⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang berimbang untuk pertumbuhan tanaman cabai dengan menghasilkan berat berangkas

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 (*Capsicum frutescens* L.). Unsur hara dimaksud diketahui statusnya rendah di lahan gambut ombrogen. Ditambah dengan kandungan C-organik guano walet sebesar 51,14% (Lampiran 4) sebagai bahan amelioran pada tanah media tumbuh tanaman. 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 (*Capsicum frutescens* L.) terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif sebelum umur 3 mst. Organ daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) 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 4) 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 (*Capsicum frutescens* L.), 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 penguraian bahan organik

sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan keadaan pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang baik dapat memberikan hasil yang baik pula.

Indikator hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) ditunjukkan oleh bobot buah segar, sedangkan komponen hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) ditunjukkan oleh jumlah cabang dan jumlah buah segar. Kombinasi perlakuan terbaik pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada penelitian ini mendukung hasil dan komponen hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) keseluruhan. Perlakuan takaran guano walet 10 t ha⁻¹ 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 (*Capsicum frutescens* L.) pada perlakuan takaran guano walet 10 t ha⁻¹ 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⁻¹ dengan 1 (satu) kali pemberian di tanah gambut pedalaman (Lampiran 37).

Hasil rata-rata tertinggi tiap tanaman pada penelitian ini yakni 98,30 g per tanaman adalah setara dengan 2,8 t ha⁻¹. Angka tersebut jauh lebih rendah daripada rata-rata produksi nasional, namun tinggi dari rata-rata produksi

Kalimantan Tengah pada tahun 2010 (Lampiran 2). 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 (*Capsicum frutescens* L.) 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 pada tanah gambut tanpa perlakuan bahan amelioran sebesar 14.44 - 23.96 ppm P, sedangkan kisaran kandungan P yang 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^{+3} 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 wallet dengan interval pemberian tidak

berpengaruh nyata, namun secara kuantitatif bahan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada penelitian ini tergolong produktif

Indeks panen pada penelitian ini tidak berbeda nyata. Artinya hasil panen berupa berat basah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sebanding dengan pertumbuhan vegetatif tanaman tersebut.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit dipengaruhi secara nyata oleh takaran guano walet dan interval waktu pemberian. Kombinasi takaran guano walet 10 t ha⁻¹ 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⁻¹ 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 (*Capsicum frutescens* L.), 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 (*Capsicum frutescens* L.) 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 kali. Panen disarankan dihentikan apabila hasil tanaman sudah menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Pupuk Guano Dari Kotoran Kelelawar. <http://tumbuh.wordpress.com/2008/03/13/pupuk-guano-dari-kotoran-kelelawar/>. Diakses tanggal 5 September 2011.
- Agus, F. Dan I.G. M. Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor. Indonesia. <http://www.worldagroforestry.org/downloads/publications/PDFs/B16019.PDF>. Diakses tanggal 16 Agustus 2011
- Agustina, L. 1994. Dasar-dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta. Buckman, H.O dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah (Alih Bahasa : Soegiman). Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Luas panen, produksi dan produktivitas cabai 2009-2010. [http://dds.bps.go.id/download_file/F/Februari 2011.pdf](http://dds.bps.go.id/download_file/F/Februari%202011.pdf). Diakses tanggal 13 Nopember 2011
- Badan Pusat Statistik. 2010. Statistik 2009. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Barchia, M.F. 2006. Gambut, Agroekosistem dan Transformasi Karbon. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Barchia, M.F. 2002. Emisi karbon dan produktivitas tanah pada lahan gambut yang diperkaya bahan mineral berkadar besi tinggi pada sistem olah tanah yang berbeda. Disertasi S3. Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- BB Litbang SDLP (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2008. Laporan Tahunan 2008, Konsorsium Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim Pada Sektor Pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Buckman, H.O dan N.C. Brady. 1986. Ilmu Tanah (Alih Bahasa Soegiman). Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya. 2011. Perkembangan Kumulatif Luas Tanam, Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan di Kota Palangka Raya, Periode 2006-2010.
- Ermanita, Yusnida Bey dan Firdaus LN. 2004. Pertumbuhan vegetatif dan varietas jagung pada tanah gambut yang diberi limbah pulp dan paper (Jurnal Biogenesis Vol. 1(1):1-8, 2004 Lab. MIPA FKIP Universitas Riau)

- Fakultas Pertanian IPB. 1986. Gambut pedalaman untuk lahan pertanian. Kerjasama Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Dati I, Kalimantan Tengah dengan Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Hakimah, H. 2007. Pedoman Penulisan Skripsi. Departemen Pendidikan Nasional Universitas Lambung Mangkurat. Fakultas Pertanian. Banjarbaru.
- Harahap, D. Ali Jamil, dan Khadijah El Ramija. 2003. Pemanfaatan pupuk guano alam untuk tanaman kentang di dataran medium Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. http://ntb.litbang.deptan.go.id/ind/phocadownload/Prosiding/2006/5_Isi%20Jilid%20I.pdf. Diakses tanggal 25 Nopember 2011
- Hardjowigeno, S. 1997. Pemanfaatan Gambut Berwawasan Lingkungan. Dalam: Alami 2 (1): 3-6. BPP. Teknologi Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1996. Pengembangan lahan gambut untuk pertanian suatu peluang dan tantangan. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. 22 Juni 1996
- Harjadi, S.S. 1993. Masalah Produksi Lombok. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Hakim, N.M.Y, *et al.* 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 Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
- Korlina, E. Numalinda, dan A.S. Duriat. 1993. Pengaruh penggunaan mulsa, insektisida, dan tumpangsari terhadap insiden hama penyakit dan produksi cabai. Laporan Hasil Penelitian ARM-P 1992/1993, Balihort Lembang. Bandung.
- Lestari, M. 2011. Pupuk majemuk organik guano walet. <http://id528084201011.indonetwork.co.id/2261825/pupuk-majemuk-organik-guano-walet.htm>. Diakses tanggal 30 Oktober 2011
- Limin, S. 1992. Respons jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap pemberian kotoran ayam, fosfat dan dolomit pada tanah gambut pedalaman. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lingga, P. Dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta

- Malili, R. 2010. Pustaka Cabai (*Capsicum annum L.*). <http://www.rusmanmalili.com/pdf/pustaka-cabai.html>. Diakses tanggal 29 Juni 2011.
- Muchyar,. 2005. Pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). pada beberapa dosis dalam jenis bokashi gulma air di tanah podsolik. Tesis. Program Studi Pascasarjana Agronomi Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Marsono dan Sigit, P. 2002. Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Najiyati, S., Lili M., Suryadiputra I.N.N., 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Weatlands International, Indonesia Programme. Bogor.
- Noor, M. 2001. Pertanian Lahan Gambut Potensi dan Kendala. Penerbit Kanisius.
- Nawangsih, A. A dan Imdad, P. 1994. Cabai Hot Beauty. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pitojo, S. 1997. Penggunaan Urea Tablet. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- 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 dan Sulistyono N.B.E. 2000. Kajian beberapa sifat inheren dan perilaku gambut: Kehilangan karbondioksida (CO₂) dan metana (CH₄) melalui proses reduksi oksidasi. Jurnal Tanah Tropika Tahun V(10). Lampung. Hal. 127-135.
- 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.
- Sabiham, S. 1993. Pemanfaatan lumpur daerah rawa pasang surut sebagai salah satu alternatif dalam menurunkan gas methan dan asam phenol pada gambut tebal. Pp.267-280. *Dalam* S.Triutomo, B.Setiadi, B.Nurachman, D.Mulyono, E.Nursahid dan Kasiran (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Gambut II. Jakarta 14-15. Januari, 1993.
- Sagiman, S. 2001. Peningkatan produksi kedelai di tanah gambut melalui inokulasi *Brady rhizobium japonicum* asal tanah gambut dan pemanfaatan bahan amelioran (lumpur dan kapur). Disertasi Doktor Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sagiman, S. dan Pujiyanto. 1995. Lumpur laut sebagai pembenah gambut untuk produksi tanaman kedelai. Seminar Nasional 25 tahun pemanfaatan gambut dan pengembangan kawasan pasang surut. BPPT. Jakarta. 14-15 Desember, 1994.
- 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.
- Salampak, D. 1993. Studi asam fenol tanah gambut pedalaman dari Berengbengel pada keadaan anaerob. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salisbury, F.B dan Ross C.W. 1995. Fisiologi Pertumbuhan (Jilid 2). Lukman DR, Sumaryono. Penerjemah. ITB. Bandung.
- Sarief, E. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Saragih. 1996. Pengendalian asam-asam organik meracun dengan penambahan Fe (III) pada tanah gambut Jambi, Sumatera. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Seta, R. M. 2009. Guano, Kotoran Burung yang Menyuburkan. <http://www.ideaonline.co.id/iDEA/Blog/Taman/Guano-Kotoran-Burung-yang-Menyuburkan>. Diakses tanggal 10 Agustus 2011.
- Setiadi. 2008. Jenis dan Budidaya Cabai Rawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiadi, B. 1996. Tehnologi pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Seminar Pengembangan Tehnologi Berwawasan Lingkungan untuk Pertanian pada Lahan Gambut. Dalam Rangka Peringatan Dies Natalis ke-33 IPB. Bogor, 26 Sept. 1996.
- Sitompul, S.M. & B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemarno, 2007. Pengembangan kawasan agribisnis cabe. Rangkuman hasil penelitian di wilayah kecamatan Wajak dan sekitarnya selama periode 2005/2006 s/d 2006/2007. UB Press. Malang
- Soepardi, G. 1986. Mengubah lahan liar menjadi kawasan usaha petani transmigrasi. *Journal Penelitian dan Pengembangan Transmigrasi* 3: 19-23.

- Steel, R.G.D. dan J.H Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik (terjemahan). PT. Gramedia Jakarta.
- Subiksa, IGM., K. Nugroho, Sholeh and IPG. Wijaya Adhi. 1997. The Effect of Ameliorants on The Chemical Properties and Productivity of Peat Soil. In: Rieley and Page (Eds). Pp:321-326. Biodiversity and Sustainability of Tropical Peatlands. Samara Publishing Limited, UK
- Sulistiyono, N.B.E. 2000. Peranan kation Fe(III) terhadap produksi karbon dioksida dan metana dari gambut tropika pada inkubasi aerob dan anaerob. Tesis S2. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sunaryono, H.H. 2000. Budidaya Cabai Rawit. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Sutejo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT, Rineka Cipta. Jakarta.
- Taher, A., A. Yusuf, Z. Hamzah, dan Z. Zaini. 1991. Sumberdaya Rawa Indonesia dalam Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. BPTP, Sukarami.
- 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.
- Tjahjadi, N. 1991. Bertanam Cabai. Kanisius. Yogyakarta.
- 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. Wetlands International, 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
- World Wildlife Foundation. 2008. Deforestation, Forest Degradation, Biodiversity Loss and CO₂ Emission in Riau, Sumatera, Indonesia: One Indonesia Province's Forest and Peat Soil Carbon Loss Over a Quarter Century and it's Plants For the Future. WWF Indonesia Technical Report. www.wwf.or.id.

Lampiran 1. Perkembangan kumulatif luas tanam, luas panen, produksi dan produktivitas tanaman pangan (cabai rawit) di Kota Palangka Raya periode 2006-2010

Periode	Luas tanam (ha)	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kw/ha)
2006	169,00	165,00	170,00	10,33
2007	200,00	170,00	182,00	10,71
2008	222,00	195,00	210,00	10,76
2009	244,20	214,50	253,88	11,84
2010	305,25	235,95	317,35	13,45

Sumber: Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Palangka Raya (2011)

Lampiran 2. Data luas panen, produksi dan produktivitas cabai 2009-2010

Provinsi	Tahun 2009			Tahun 2010		
	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (Ton/Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
Aceh	7,266	34,820	4.79	9,112	64,149	7.04
Sumatera Utara	18,350	154,799	8.44	21,711	196,347	9.04
Sumatera Barat	6,861	41,522	6.05	7,051	46,222	6.56
R i a u	3,142	11,215	3.57	3,166	11,942	3.77
J a m b i	3,509	17,960	5.12	3,676	17,919	4.87
Sumatera Selatan	6,836	28,691	4.2	8,204	34,060	4.15
Bengkulu	8,379	47,697	5.69	9,429	58,529	6.21
Lampung	7,518	28,390	3.78	8,424	38,602	4.58
Bangka Belitung	1,167	5,843	5.01	991	6,267	6.32
Kep. Riau	961	3,784	3.94	821	3,579	4.36
DKI Jakarta	0	0	0	-	-	-
Jawa Barat	23,212	315,569	13.6	26,087	245,597	9.41
Jawa Tengah	40,729	220,929	5.42	36,917	194,971	5.28
DI Yogyakarta	2,858	17,010	5.95	2,830	15,095	5.33
Jawa Timur	59,308	243,562	4.11	57,706	213,674	3.70
Banten	1,747	6,427	3.68	1,725	7,435	4.31
B a l i	3,640	27,266	7.49	3,854	25,286	6.56
Nusa Tenggara Barat	7,452	39,334	5.28	4,687	18,870	4.03
Nusa Tenggara Timur	1,600	9,659	6.04	1,477	5,968	4.04
Kalimantan Barat	2,294	11,122	4.85	2,198	6,765	3.08
Kalimantan Tengah	1,479	8,145	5.51	1,472	3,601	2.45
Kalimantan Selatan	1,674	7,653	4.57	1,630	8,201	5.03
Kalimantan Timur	3,247	15,970	4.92	3,269	14,620	4.47
Sulawesi Utara	2,880	14,407	5	2,812	10,231	3.64
Sulawesi Tengah	2,565	7,477	2.92	2,993	13,906	4.65
Sulawesi Selatan	6,496	20,982	3.23	6,405	24,898	3.89
Sulawesi Tenggara	1,249	4,763	3.81	1,959	7,817	3.99
Gorontalo	2,968	15,002	5.05	2,517	17,233	6.85
Sulawesi Barat	1,152	2,504	2.17	828	3,349	4.04
M a l u k u	107	328	3.07	449	1,234	2.75
Maluku Utara	557	659	1.18	557	719	1.29
Papua Barat	653	4,911	7.52	653	4,300	6.58
Papua	2,048	10,327	5.04	1,495	7,478	5.00
Indonesia	233,904	1,378,727	5.89	237,105	1,328,864	5.60

Sumber diakses di : <http://www.bps.go.id>, tanggal 13 Nopember 2011.

Lampiran 3. Bagan tata letak (lay out) percobaan



Lampiran 4. Hasil analisis guano walet.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
UPT. LABORATORIUM DASAR DAN ANALITIK

Kampus UNPAR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso
 Palangka Raya Kalimantan Tengah (73111 A)

Telp/fax : (0536) 3226488
 e-mail : labanalitikunpar@yahoo.com

DATA HASIL ANALISIS KOTORAN WALET

Pengirim : Hariyadi
 Bulan : Oktober 2011

No.	Kode Sampel	Parameter Yang Dianalisis						
		pH H ₂ O (1:2,5)	C-Org (%)	N-Total (%)	P-Total (ppm)	K-Total (ppm)	Ca-Total (ppm)	Mg-Total (ppm)
1		6.86	51.14	4.20	1377.39	13271.05	2152.85	2557.12

Palangka Raya, 4 Nopember 2011

Sub. Lab. Analitik UNPAR

Kepala,



Prof. Ir. Y. Sulistiyanto, MP., Ph.D

NIP. 19610921 198810 1 001

Lampiran 5. Hasil analisis awal tanah gambut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
 UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
 FAKULTAS PERTANIAN
 JURUSAN TANAH
 LABORATORIUM KIMIA, FISIKA DAN BIOLOGI TANAH
 Jl. A. Yani Km. 36 Banjarbaru (70714) Kalsel Telp/Fax. (0511) 4777540

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

Kode File : Data 01 / 2012
 Nama Pelanggan : Hariyadi
 Alamat : -

No.	Kode Sampel	C %	N	K ₂ O mg/100g	P ₂ O ₅ mg/100g	pH H ₂ O	Ca-dd	Mg-dd	Na-dd	K-dd	KTK	KB
							me/100 gr					
1	Tanah	6,95	0,06	1,20	4,59	4,56	1,20	0,50	0,02	0,01	13,60	12,72

Banjarbaru, 15 Januari 2012
 Kepala Jurusan,



Ir. M. Mahbub, MP
 NIP. 19641017 199102 1 001

Lampiran 6. Hasil analisis akhir tanah gambut



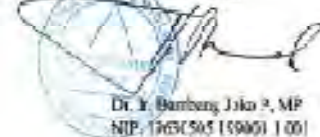
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
BUREAU TANAH
LABORATORIUM KIMIA, FISIKA DAN BIOLOGI TANAH
Jl. A. Yani Km. 36 Banjarbaru (2014) Kalimantan Tengah. Telp/Fax: 0511-4773540

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

Kode File: Data 07.09.2017
Nama Pelanggan: Hari/jadi
Alamat: Universitas Terbuka

No.	Kode Sampel	N — % —	C	P ₂ O ₅ — mg/100g —	K ₂ O	PH H ₂ O	Ca-dt	Mg-dt	Na-dt	K-dt	KTK	Kaj-Basa %
1	F1M1	3,74	39,23	23,61	21,39	5,75	13,10	0,10	0,57	4,17	27,38	-41,68
2	F1M2	3,77	35,99	43,11	11,66	5,48	15,50	0,10	0,89	7,14	70,34	29,54
3	F1M3	1,27	46,16	41,24	44,28	3,60	3,33	0,39	0,57	1,28	38,35	25,67
4	F2M1	3,57	37,72	23,51	25,50	3,44	5,89	0,10	0,89	5,19	41,87	19,38
5	F2M2	1,14	43,90	43,66	37,43	3,50	5,89	0,10	0,89	4,21	24,42	23,67
6	F2M3	1,18	46,36	52,64	34,61	3,70	4,30	0,30	0,57	4,24	32,09	17,8
7	F3M1	3,49	34,08	51,28	32,83	3,89	3,89	0,10	0,37	1,26	53,17	17,35
8	F3M2	3,30	39,39	23,97	29,99	3,6	4,30	0,20	0,89	0,13	54,25	13,59
9	F3M3	2,35	65,32	150,25	84,30	3,79	5,10	0,10	0,89	0,24	76,88	13,44
10	F4M1	2,47	46,71	133,13	67,85	4,52	1,30	5,10	0,99	0,23	27,90	27,35
11	F4M2	3,39	38,35	46,90	56,85	4,02	4,30	0,10	1,41	0,50	74,71	13,9
12	F4M3	3,20	38,16	42,85	30,75	4,04	4,30	0,30	0,05	0,32	75,52	6,29

Banjarbaru 13 Juli 2017
Kapak Lab. Kimia,


Dr. Y. Bambang Jiko P., MP
NIP. 196305051990011001

Lampiran 7. Data berat berangkasan kering tanaman umur 3 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	0,315	0,330	0,161	0,81	0,27
p2m1	0,259	0,210	0,307	0,78	0,26
p3m1	0,494	0,424	0,448	1,37	0,46
p4m1	0,573	0,287	0,438	1,30	0,43
p1m2	0,207	0,101	0,208	0,52	0,17
p2m2	0,245	0,252	0,249	0,75	0,25
p3m2	0,322	0,187	0,125	0,63	0,21
p4m2	0,485	0,802	0,415	1,70	0,57
p1m3	0,025	0,465	0,228	0,72	0,24
p2m3	0,109	0,255	0,144	0,51	0,17
p3m3	0,183	0,110	0,102	0,40	0,13
p4m3	0,317	0,165	0,402	0,88	0,29
Total	3,53	3,59	3,23	10,21	
Rata-rata	0,29	0,30	0,27		

Lampiran 8. Data berat berangkasan kering tanaman umur 6 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	0,595	0,730	0,756	2,08	0,69
p2m1	0,741	1,450	0,970	3,16	1,05
p3m1	1,957	0,424	1,350	3,73	1,24
p4m1	1,977	0,868	1,958	4,80	1,60
p1m2	0,837	0,465	0,208	1,51	0,50
p2m2	0,267	0,252	0,697	1,22	0,41
p3m2	1,762	1,951	1,426	5,14	1,71
p4m2	1,303	1,013	0,626	2,94	0,98
p1m3	0,147	0,965	0,513	1,63	0,54
p2m3	0,225	0,458	0,347	1,03	0,34
p3m3	0,338	0,424	0,423	1,19	0,40
p4m3	0,534	0,729	0,426	1,69	0,56
Total	10,68	9,73	9,70	30,11	
Rata-rata	0,89	0,81	0,81		

Lampiran 9. Data berat berangkasian kering tanaman umur 9 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	2,070	2,888	6,877	11,84	3,95
p2m1	11,618	10,271	10,759	32,65	10,88
p3m1	16,337	11,801	11,472	39,61	13,20
p4m1	4,955	6,164	8,593	19,71	6,57
p1m2	8,582	5,856	7,538	21,98	7,33
p2m2	10,571	3,615	6,397	20,58	6,86
p3m2	7,028	4,219	4,794	16,04	5,35
p4m2	8,073	6,248	8,456	22,78	7,59
p1m3	3,884	1,169	5,391	10,44	3,48
p2m3	2,448	4,141	5,318	11,91	3,97
p3m3	4,316	6,605	6,021	16,94	5,65
p4m3	7,631	5,108	6,838	19,58	6,53
Total	87,51	68,09	88,45	244,05	
Rata-rata	7,29	5,67	7,37		

Lampiran 10. Data berat berangkasian kering tanaman umur 12 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	6,740	9,752	8,482	24,97	8,32
p2m1	21,580	18,913	18,987	59,48	19,83
p3m1	19,717	15,167	26,970	61,85	20,62
p4m1	8,232	12,239	25,132	45,60	15,20
p1m2	10,722	8,800	13,680	33,20	11,07
p2m2	11,918	12,913	16,172	41,00	13,67
p3m2	10,784	6,316	8,513	25,61	8,54
p4m2	10,118	12,531	10,737	33,39	11,13
p1m3	4,191	4,162	7,944	16,30	5,43
p2m3	5,318	8,830	7,536	21,68	7,23
p3m3	6,755	10,372	9,430	26,56	8,85
p4m3	8,157	7,037	9,451	24,65	8,22
Total	124,23	127,03	163,03	414,30	
Rata-rata	10,35	10,59	13,59		

Lampiran 11. Data tinggi tanaman umur 3 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	8,0	9,0	7,0	24,00	8,00
p2m1	10,0	12,0	9,0	31,00	10,33
p3m1	12,0	13,0	10,0	35,00	11,67
p4m1	13,0	14,0	10,0	37,00	12,33
p1m2	6,0	8,0	5,0	19,00	6,33
p2m2	9,0	8,0	7,0	24,00	8,00
p3m2	10,0	11,0	8,0	29,00	9,67
p4m2	11,0	13,0	9,0	33,00	11,00
p1m3	6,0	7,0	5,0	18,00	6,00
p2m3	7,0	9,0	6,0	22,00	7,33
p3m3	10,0	12,0	8,0	30,00	10,00
p4m3	12,0	13,0	9,0	34,00	11,33
Total	114,00	129,00	93,00	339,00	
Rata-rata	9,50	10,75	7,75		

Lampiran 12. Data tinggi tanaman umur 6 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	19,0	21,2	15,0	55,20	18,40
p2m1	20,0	23,5	18,0	61,50	20,50
p3m1	21,0	27,0	20,5	68,50	22,83
p4m1	23,2	28,0	22,3	73,50	24,50
p1m2	15,0	21,0	14,3	50,30	16,77
p2m2	16,5	21,5	14,0	52,00	17,33
p3m2	17,1	20,0	15,4	52,50	17,50
p4m2	20,0	25,0	18,3	63,30	21,10
p1m3	14,1	16,2	10,2	40,50	13,50
p2m3	15,0	19,0	11,0	45,00	15,00
p3m3	16,0	21,0	13,0	50,00	16,67
p4m3	23,5	24,0	17,0	64,50	21,50
Total	220,40	267,40	189,00	677,30	
Rata-rata	18,37	22,28	15,75		

Lampiran 13. Data tinggi tanaman umur 9 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	28,5	31,0	27,0	86,50	28,83
p2m1	29,0	32,0	28,5	89,50	29,83
p3m1	30,0	33,0	28,3	91,30	30,43
p4m1	34,0	36,5	30,0	100,50	33,50
p1m2	23,0	25,0	22,6	70,60	23,53
p2m2	23,0	25,5	22,8	71,30	23,77
p3m2	34,0	36,3	27,0	97,30	32,43
p4m2	26,4	31,5	30,0	87,90	29,30
p1m3	23,0	28,0	21,5	72,50	24,17
p2m3	27,5	29,8	24,4	81,70	27,23
p3m3	27,0	29,0	23,5	79,50	26,50
p4m3	28,0	32,2	21,0	81,20	27,07
Total	333,40	369,80	306,60	1009,80	
Rata-rata	27,78	30,82	25,55		

Lampiran 14. Data tinggi tanaman umur 12 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	37,0	39,0	33,2	109,20	36,40
p2m1	38,0	40,3	36,0	114,30	38,10
p3m1	34,0	36,0	32,3	102,30	34,10
p4m1	34,8	38,5	32,0	105,30	35,10
p1m2	33,0	35,6	31,0	99,60	33,20
p2m2	37,0	37,6	30,9	105,50	35,17
p3m2	35,6	38,2	29,0	102,80	34,27
p4m2	32,0	33,5	31,6	97,10	32,37
p1m3	28,0	30,7	24,0	82,70	27,57
p2m3	36,2	36,4	31,0	103,60	34,53
p3m3	32,0	35,0	28,0	95,00	31,67
p4m3	30,0	34,0	26,0	90,00	30,00
Total	407,60	434,80	365,00	1207,40	
Rata-rata	33,97	36,23	30,42		

Lampiran 15. Data Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 3-6 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	0,10	0,10	0,20	0,40	0,13
p2m1	0,21	0,12	0,00	0,33	0,11
p3m1	0,04	0,17	0,10	0,31	0,10
p4m1	0,16	0,41	0,22	1,79	0,26
p1m2	0,01	0,00	0,15	0,16	0,05
p2m2	0,04	0,07	0,07	0,18	0,06
p3m2	0,49	0,00	0,30	0,79	0,26
p4m2	0,48	0,59	0,43	1,50	0,50
p1m3	0,05	0,10	0,11	0,26	0,09
p2m3	0,47	0,19	0,51	1,17	0,39
p3m3	0,27	0,07	0,07	0,41	0,14
p4m3	0,07	0,19	0,01	0,27	0,09
Total	2,39	2,01	2,17	6,57	
Rata-rata	0,20	0,17	0,18		

Lampiran 16. Data Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 6-9 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	0,50	0,70	2,00	3,25	1,07
p2m1	3,60	2,90	3,30	9,80	3,27
p3m1	4,80	3,80	3,40	12,00	4,00
p4m1	1,00	1,80	2,20	4,97	1,67
p1m2	2,60	1,80	2,40	6,80	2,27
p2m2	3,40	1,10	1,90	6,40	2,13
p3m2	1,80	0,80	1,10	3,70	1,23
p4m2	2,30	1,70	2,60	6,60	2,20
p1m3	1,20	0,10	1,60	2,90	0,97
p2m3	0,70	1,20	1,70	3,60	1,20
p3m3	1,30	2,10	1,90	5,30	1,77
p4m3	2,40	1,50	2,10	6,00	2,00
Total	25,60	19,50	26,20	71,30	
Rata-rata	2,13	1,63	2,18		

Lampiran 17. Data Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 9-12 mst

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	1,60	2,30	0,50	4,40	1,47
p2m1	3,30	2,90	2,70	8,90	2,97
p3m1	1,10	1,10	5,20	7,40	2,47
p4m1	1,10	2,00	5,50	8,60	2,87
p1m2	0,70	1,00	2,00	3,70	1,23
p2m2	0,40	3,10	3,30	6,80	2,27
p3m2	1,30	0,70	1,20	3,20	1,07
p4m2	0,70	2,10	0,80	3,60	1,20
p1m3	0,10	1,00	0,90	2,00	0,67
p2m3	1,00	1,60	0,70	3,30	1,10
p3m3	0,80	1,30	1,10	3,20	1,07
p4m3	0,20	0,60	0,90	1,70	0,57
Total	12,30	19,70	24,80	56,80	
Rata-rata	1,03	1,64	2,07		

Lampiran 18. Data bobot buah segar panen ke 1

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	6,59	10,75	9,06	26,40	8,80
p2m1	22,61	16,37	8,92	47,90	15,97
p3m1	11,85	15,98	19,01	46,84	15,61
p4m1	7,68	5,96	4,66	18,30	6,10
p1m2	11,57	5,78	6,37	23,73	7,91
p2m2	3,76	10,70	13,89	28,34	9,45
p3m2	9,58	3,94	2,88	16,39	5,46
p4m2	7,70	7,69	3,88	19,26	6,42
p1m3	4,85	2,99	4,60	12,44	4,15
p2m3	5,85	7,28	3,89	17,02	5,67
p3m3	9,06	10,80	13,08	32,93	10,98
p4m3	4,81	7,31	4,79	16,91	5,64
Total	105,91	105,52	95,01	306,45	
Rata-rata	8,83	8,79	7,92		

Lampiran 19. Data bobot buah segar panen ke 2

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	7,82	14,80	8,85	31,47	10,49
p2m1	19,01	16,70	11,17	46,88	15,63
p3m1	8,93	12,83	6,69	28,45	9,48
p4m1	6,42	4,75	4,69	15,86	5,29
p1m2	9,47	6,85	5,80	22,12	7,37
p2m2	5,93	9,91	10,79	26,62	8,87
p3m2	9,25	4,79	2,01	16,05	5,35
p4m2	9,88	6,79	5,06	21,74	7,25
p1m3	3,88	4,60	2,81	11,28	3,76
p2m3	4,94	7,87	4,01	16,81	5,60
p3m3	4,05	12,69	0,58	17,32	5,77
p4m3	8,78	7,85	4,96	21,59	7,20
Total	98,37	110,41	67,41	276,19	
Rata-rata	8,20	9,20	5,62		

Lampiran 20. Data bobot buah segar panen ke 3

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	7,46	10,94	6,90	25,30	8,43
p2m1	25,61	13,78	10,17	49,56	16,52
p3m1	12,78	17,47	17,78	48,02	16,01
p4m1	8,10	4,52	4,77	17,39	5,80
p1m2	9,28	7,70	7,39	24,37	8,12
p2m2	4,75	15,81	18,86	39,42	13,14
p3m2	4,87	3,90	1,86	10,62	3,54
p4m2	7,54	9,79	5,79	23,13	7,71
p1m3	4,21	3,67	3,88	11,76	3,92
p2m3	4,00	8,88	3,07	15,95	5,32
p3m3	4,02	8,70	2,15	14,87	4,96
p4m3	4,86	8,79	3,88	17,53	5,84
Total	97,49	113,95	86,48	297,92	
Rata-rata	8,12	9,50	7,21		

Lampiran 21. Data bobot buah segar panen ke 4

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	8,02	11,79	8,80	28,61	9,54
p2m1	21,04	18,86	13,99	53,89	17,96
p3m1	19,81	15,95	17,69	53,45	17,82
p4m1	17,46	19,60	18,88	55,94	18,65
p1m2	8,01	4,88	6,90	19,79	6,60
p2m2	7,85	9,96	11,06	28,86	9,62
p3m2	10,75	2,76	3,25	16,76	5,59
p4m2	7,36	7,87	7,38	22,61	7,54
p1m3	6,55	3,72	4,59	14,86	4,95
p2m3	4,76	7,77	4,79	17,32	5,77
p3m3	12,92	11,96	10,70	35,57	11,86
p4m3	5,89	6,99	5,96	18,84	6,28
Total	130,43	122,10	113,98	366,50	
Rata-rata	10,87	10,17	9,50		

Lampiran 22. Data bobot buah segar panen ke 5

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	9,20	10,85	13,85	33,91	11,30
p2m1	38,75	32,25	12,69	83,69	27,90
p3m1	39,20	26,80	34,17	100,16	33,39
p4m1	10,88	8,99	18,86	38,73	12,91
p1m2	18,67	6,98	10,27	35,92	11,97
p2m2	10,93	21,40	24,89	57,21	19,07
p3m2	11,50	6,94	3,79	22,22	7,41
p4m2	10,87	9,79	10,68	31,35	10,45
p1m3	3,59	4,98	6,50	15,07	5,02
p2m3	6,63	16,70	4,67	28,00	9,33
p3m3	5,07	10,79	2,96	18,83	6,28
p4m3	5,11	10,78	7,80	23,69	7,90
Total	170,40	167,23	151,14	488,78	
Rata-rata	14,20	13,94	12,60		

Lampiran 23. Data bobot buah segar panen keseluruhan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	39,10	54,13	47,46	140,70	46,90
p2m1	137,03	100,95	56,93	294,91	98,30
p3m1	98,58	89,01	98,33	285,92	95,31
p4m1	40,54	43,82	51,86	136,22	45,41
p1m2	62,00	32,19	36,73	130,92	43,64
p2m2	33,22	71,76	85,47	190,46	63,49
p3m2	45,94	22,32	13,78	82,04	27,35
p4m2	43,36	41,94	32,79	118,08	39,36
p1m3	23,07	19,95	22,39	65,41	21,80
p2m3	26,19	48,49	20,42	95,10	31,70
p3m3	35,11	54,93	29,47	119,51	39,84
p4m3	29,46	41,71	27,39	98,56	32,85
Total	613,60	621,22	523,02	1757,84	
Rata-rata	51,13	51,77	43,59		

Lampiran 24. Data jumlah cabang

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	6,00	5,00	6,00	17,00	5,67
p2m1	9,00	5,00	10,00	24,00	8,00
p3m1	12,00	6,00	9,00	27,00	9,00
p4m1	11,00	7,00	8,00	26,00	8,67
p1m2	4,00	5,00	4,00	13,00	4,33
p2m2	4,00	4,00	5,00	13,00	4,33
p3m2	8,00	5,00	6,00	19,00	6,33
p4m2	9,00	9,00	10,00	28,00	9,33
p1m3	8,00	6,00	9,00	23,00	7,67
p2m3	14,00	5,00	7,00	26,00	8,67
p3m3	9,00	6,00	7,00	22,00	7,33
p4m3	10,00	5,00	7,00	22,00	7,33
Total	104,00	68,00	88,00	260,00	
Rata-rata	8,67	5,67	7,33		

Lampiran 25. Data jumlah buah segar panen ke 1

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	7,00	12,00	10,00	29,00	9,67
p2m1	24,00	18,00	10,00	52,00	17,33
p3m1	13,00	17,00	20,00	50,00	16,67
p4m1	8,00	7,00	6,00	21,00	7,00
p1m2	13,00	7,00	8,00	28,00	9,33
p2m2	5,00	12,00	15,00	32,00	10,67
p3m2	11,00	5,00	4,00	20,00	6,67
p4m2	9,00	9,00	5,00	23,00	7,67
p1m3	6,00	4,00	6,00	16,00	5,33
p2m3	7,00	9,00	5,00	21,00	7,00
p3m3	10,00	12,00	14,00	36,00	12,00
p4m3	6,00	9,00	6,00	21,00	7,00
Total	119,00	121,00	109,00	349,00	
Rata-rata	9,92	10,08	9,08		

Lampiran 26. Data jumlah buah segar panen ke 2

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	9,00	16,00	10,00	35,00	11,67
p2m1	20,00	18,00	12,00	50,00	16,67
p3m1	10,00	14,00	8,00	32,00	10,67
p4m1	7,00	6,00	6,00	19,00	6,33
p1m2	11,00	8,00	7,00	26,00	8,67
p2m2	7,00	11,00	12,00	30,00	10,00
p3m2	10,00	6,00	3,00	19,00	6,33
p4m2	11,00	8,00	6,00	25,00	8,33
p1m3	5,00	6,00	4,00	15,00	5,00
p2m3	6,00	9,00	5,00	20,00	6,67
p3m3	5,00	14,00	2,00	21,00	7,00
p4m3	10,00	9,00	6,00	25,00	8,33
Total	111,00	125,00	81,00	317,00	
Rata-rata	9,25	10,42	6,75		

Lampiran 27. Data jumlah buah segar panen ke 3

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	8,00	12,00	8,00	28,00	9,33
p2m1	27,00	15,00	11,00	53,00	17,67
p3m1	14,00	19,00	19,00	52,00	17,33
p4m1	9,00	6,00	6,00	21,00	7,00
p1m2	10,00	9,00	9,00	28,00	9,33
p2m2	6,00	17,00	20,00	43,00	14,33
p3m2	6,00	5,00	3,00	14,00	4,67
p4m2	9,00	11,00	7,00	27,00	9,00
p1m3	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
p2m3	5,00	10,00	4,00	19,00	6,33
p3m3	5,00	10,00	6,00	21,00	7,00
p4m3	6,00	10,00	5,00	21,00	7,00
Total	110,00	129,00	103,00	342,00	
Rata-rata	9,17	10,75	8,58		

Lampiran 28. Data jumlah buah segar panen ke 4

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	9,00	8,00	10,00	27,00	9,00
p2m1	19,00	14,00	15,00	48,00	16,00
p3m1	17,00	17,00	19,00	53,00	17,67
p4m1	12,00	18,00	17,00	47,00	15,67
p1m2	8,00	10,00	8,00	26,00	8,67
p2m2	8,00	15,00	18,00	41,00	13,67
p3m2	6,00	4,00	4,00	14,00	4,67
p4m2	8,00	9,00	8,00	25,00	8,33
p1m3	8,00	5,00	6,00	19,00	6,33
p2m3	6,00	8,00	6,00	20,00	6,67
p3m3	8,00	7,00	5,00	20,00	6,67
p4m3	7,00	8,00	7,00	22,00	7,33
Total	144,00	137,00	136,00	417,00	
Rata-rata	12,00	11,42	11,33		

Lampiran 29. Data jumlah buah segar panen ke 5

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	10,00	12,00	15,00	37,00	12,33
p2m1	41,00	34,00	14,00	89,00	29,67
p3m1	42,00	29,00	36,00	107,00	35,67
p4m1	11,00	11,00	20,00	42,00	14,00
p1m2	20,00	8,00	12,00	40,00	13,33
p2m2	12,00	22,00	26,00	60,00	20,00
p3m2	13,00	8,00	5,00	26,00	8,67
p4m2	12,00	11,00	12,00	35,00	11,67
p1m3	5,00	6,00	8,00	19,00	6,33
p2m3	8,00	18,00	6,00	32,00	10,67
p3m3	7,00	12,00	4,00	23,00	7,67
p4m3	7,00	12,00	9,00	28,00	9,33
Total	188,00	183,00	167,00	538,00	
Rata-rata	15,67	15,25	13,92		

Lampiran 30. Data jumlah buah segar panen keseluruhan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	43,00	60,00	53,00	156,00	52,00
p2m1	145,00	108,00	62,00	315,00	105,00
p3m1	96,00	96,00	105,00	297,00	99,00
p4m1	43,00	51,00	58,00	152,00	50,67
p1m2	68,00	38,00	44,00	150,00	50,00
p2m2	38,00	77,00	91,00	206,00	68,67
p3m2	52,00	28,00	19,00	99,00	33,00
p4m2	49,00	48,00	38,00	135,00	45,00
p1m3	29,00	26,00	29,00	84,00	28,00
p2m3	32,00	54,00	26,00	112,00	37,33
p3m3	41,00	61,00	38,00	140,00	46,67
p4m3	36,00	48,00	33,00	117,00	39,00
Total	672,00	695,00	596,00	1963,00	
Rata-rata	56,00	57,92	49,67		

Lampiran 31. Data indeks panen

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
p1m1	76,40	73,38	74,32	224,10	74,70
p2m1	79,00	75,70	60,70	215,40	71,80
p3m1	75,50	76,60	68,40	220,50	73,50
p4m1	70,90	68,40	51,20	190,50	63,50
p1m2	76,20	65,60	61,00	202,80	67,60
p2m2	64,80	75,10	74,90	214,80	71,60
p3m2	68,40	60,50	44,60	173,50	57,83
p4m2	66,50	63,50	61,10	191,10	63,70
p1m3	72,00	71,20	57,70	200,90	66,97
p2m3	67,60	74,30	55,90	197,80	65,93
p3m3	73,50	72,80	63,90	210,20	70,07
p4m3	65,70	77,80	63,60	207,10	69,03
Total	856,50	854,88	737,32	2448,70	
Rata-rata	71,38	71,24	61,44		68,02

Lampiran 32. Hasil uji kehomogenan ragam menggunakan Uji Barlett.

No	Peubah	X ²	P- Value	Keterangan
1	Berat berangkasan kering umur 3 mst	21,69	1,97	Homogen
2	Berat berangkasan kering umur 6 mst	17,92	1,63	Homogen
3	Berat berangkasan kering umur 9 mst	7,17	0,65	Homogen
4	Berat berangkasan kering umur 12 mst	18,29	1,66	Homogen
5	Tinggi tanaman umur 3 mst	2,67	0,24	Homogen
6	Tinggi tanaman umur 6 mst	0,96	0,09	Homogen
7	Tinggi tanaman umur 9 mst	7,98	0,73	Homogen
8	Tinggi tanaman umur 12 mst	4,88	0,44	Homogen
9	Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 3-6 mst	14,50	1,32	Homogen
10	Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 6-9 mst	5,09	0,46	Homogen
11	Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 9-12 mst	22,49	2,04	Homogen
12	Bobot buah segar pertanaman panen 1	11,90	1,08	Homogen
13	Bobot buah segar3 pertanaman panen 2	10,18	0,93	Homogen
14	Bobot buah segar pertanaman panen 3	21,15	1,95	Homogen
15	Bobot buah segar pertanaman panen 4	15,43	1,40	Homogen
16	Bobot buah segar pertanaman panen 5	17,75	1,61	Homogen
17	Bobot buah segar pertanaman panen keseluruhan	21,71	1,97	Homogen
18	Jumlah cabang tanaman	17,04	1,55	Homogen
19	Jumlah buah segar panen 1	11,72	1,07	Homogen
20	Jumlah buah segar panen 2	11,21	1,02	Homogen
21	Jumlah buah segar panen 3	19,34	1,76	Homogen
22	Jumlah buah segar panen 4	17,18	1,56	Homogen
23	Jumlah buah segar panen 5	18,13	1,65	Homogen
24	Jumlah buah segar panen keseluruhan	21,10	1,92	Homogen
25	Indeks panen	8,97	0,82	Homogen

Lampiran 33. Hasil analisis ragam terhadap berat kering berangkasan tanaman umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

Sumber Keragaman	db	F Hitung				F Tabel	
		3 mst	6 mst	9 mst	12 mst	0,05	0,01
Kelompok	2	0,22 ^{ns}	0,17 ^{ns}	3,53*	3,92*	3,44	5,72
p	3	6,05**	4,58**	5,13**	4,85**	3,05	4,82
m	2	4,52*	9,58**	13,46**	22,25**	3,44	5,72
p x m	6	2,13 ^{ns}	2,63*	7,24**	3,37*	2,55	3,76
Galat	22						
Total	35						
KK (%)		41,5	46,6	26,1	27,4		

Keterangan :

- ns : tidak berpengaruh nyata
 * : berpengaruh nyata
 ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 34. Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman umur 3 mst, 6 mst, 9 mst, 12 mst.

Sumber Keragaman	db	F Hitung				F Tabel	
		3 mst	6 mst	9 mst	12 mst	0,05	0,01
Kelompok	2	73,41**	110,63**	27,81**	71,58**	3,44	5,72
p	3	107,56**	53,26**	14,25**	17,06**	3,05	4,82
m	2	37,94**	64,21**	21,21**	51,98**	3,44	5,72
p x m	6	1,52 ^{ns}	2,89*	5,34**	5,06**	2,55	3,76
Galat	22						
Total	35						
KK (%)		6,5	5,8	6,2	3,6		

Keterangan :

- ns : tidak berpengaruh nyata
 * : berpengaruh nyata
 ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 35. Hasil analisis ragam terhadap bobot segar buah per tanaman panen ke 1, panen ke 2, panen ke 3, panen ke 4, panen ke 5, dan panen keseluruhan.

Sumber Keragaman	Db	F Hitung						F Tabel	
		Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	Keseluruhan	0,05	0,01
Kelompok	2	0,27 ^{ns}	5,84 ^{**}	1,12 ^{ns}	1,28 ^{ns}	0,23 ^{ns}	0,84 ^{ns}	3,44	5,72
p	3	4,28 [*]	3,26 [*]	3,56 [*]	9,35 [*]	4,60 [*]	5,05 ^{**}	3,05	4,82
m	2	7,58 ^{**}	9,46 ^{**}	9,43 ^{**}	69,20 ^{**}	16,37 ^{**}	17,10 ^{**}	3,44	5,72
p x m	6	2,55 [*]	3,09 [*]	2,99 [*]	6,07 [*]	3,51 [*]	3,27 [*]	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								
KK (%)		40,1	34,5	45,6	39,7	45,5	35,2		

Keterangan :

- ns : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 36. Hasil analisis ragam terhadap jumlah buah per tanaman panen ke 1, panen ke 2, panen ke 3, panen ke 4, panen ke 5, dan panen keseluruhan.

Sumber Keragaman	Db	F Hitung						F Tabel	
		Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5	Keseluruhan	0,05	0,01
Kelompok	2	0,28 ^{ns}	5,95 ^{**}	1,06 ^{ns}	0,28 ^{ns}	0,25 ^{ns}	0,72 ^{ns}	3,44	5,72
p	3	4,14 [*]	3,13 [*]	3,53 [*]	5,35 [*]	4,67 [*]	4,74 [*]	3,05	4,82
m	2	6,65 ^{**}	9,18 ^{**}	8,94 ^{**}	40,26 ^{**}	16,32 ^{**}	15,38 ^{**}	3,44	5,72
p x m	6	2,57 [*]	3,13 [*]	3,14 [*]	6,03 [*]	3,74 [*]	3,11 [*]	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								
KK (%)		36,0	30,2	39,7	22,0	42,0	32,4		

Keterangan :

- ns : tidak berpengaruh nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 37. Hasil analisis ragam terhadap jumlah cabang, Laju Tumbuh Tanaman (LTT) umur 3 – 6 mst, LTT 6-9 mst, LTT 9-12 mst dan indeks panen.

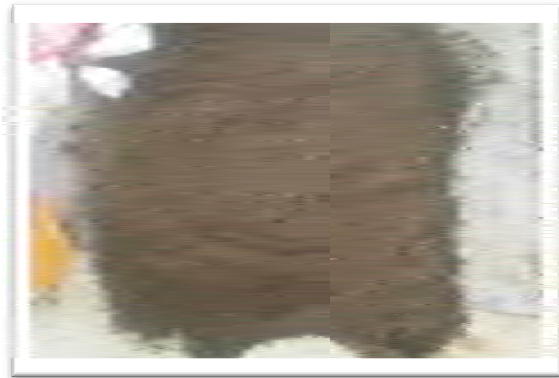
Sumber Keragaman	Db	F Hitung				Indeks Panen	F Tabel	
		Jumlah Cabang	LTT 3-6	LTT 6-9	LTT 9-12		0,05	0,01
Kelompok	2	9,87**	0,21 ^{ns}	3,33 ^{ns}	2,77 ^{ns}	12,96**	3,44	5,72
p	3	3,75*	3,89*	4,13*	1,25 ^{ns}	1,36 ^{ns}	3,05	4,82
m	2	4,26*	0,94 ^{ns}	9,03**	6,54**	3,23 ^{ns}	3,44	5,72
p x m	6	2,63*	5,34**	8,11**	0,45 ^{ns}	2,48 ^{ns}	2,55	3,76
Galat	22							
Total	35							
KK (%)		23,0	66,3	29,6	69,0	8,07		

Keterangan :

- ns : tidak berpengaruh nyata
 * : berpengaruh nyata
 ** : berpengaruh sangat nyata



Lampiran 38. Media penyemaian tanaman cabai rawit (gambut – guano)



Lampiran 39. Gelas plastik wadah penyemaian tanaman cabai



Lampiran 40. Tanaman cabai umur 1 minggu semai



Lampiran 41. Tanaman cabai umur 2 minggu semai



Lampiran 42. Tanaman cabai umur 3 minggu semai



Lampiran 43. Tanaman cabai umur 4 minggu semai



Lampiran 44. Tanaman cabai siap transplanting ke polybag umur 4 minggu semai



Lampiran 45. Kegiatan pengayakan tanah gambut.



Lampiran 46. Penimbangan media tanam, 8 kg per polybag



Lampiran 47. Penimbangan guano walet 100 g



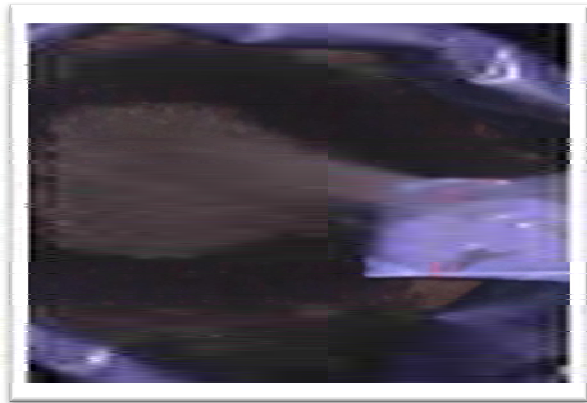
Lampiran 48. Guano walet berat per 100 gr



Lampiran 49. Guano walet berat per 100 gr



Lampiran 50. Pemberian (aplikasi) guano walet ke dalam polybag



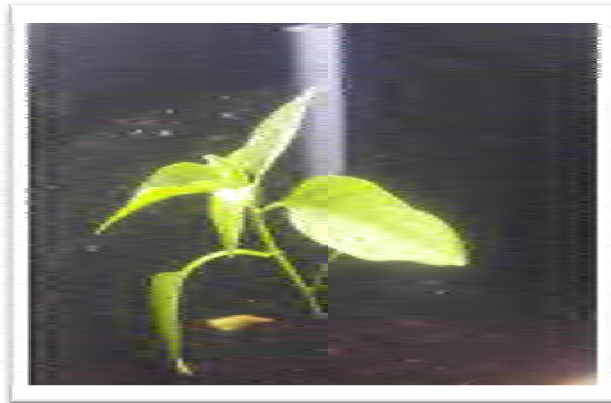
Lampiran 51. Pemberian (aplikasi) guano walet ke dalam polybag



Lampiran 52. Tanaman cabai yang baru ditanam/dipindahkan ke polybag



Lampiran 53. Tanaman cabai yang baru ditanam/dipindahkan ke polybag



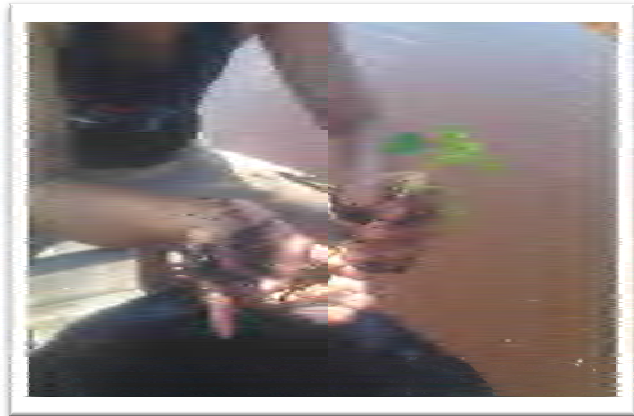
Lampiran 54. Pengukuran tinggi tanaman cabai 3 mst



Lampiran 55. Kegiatan destruksi tanaman cabai



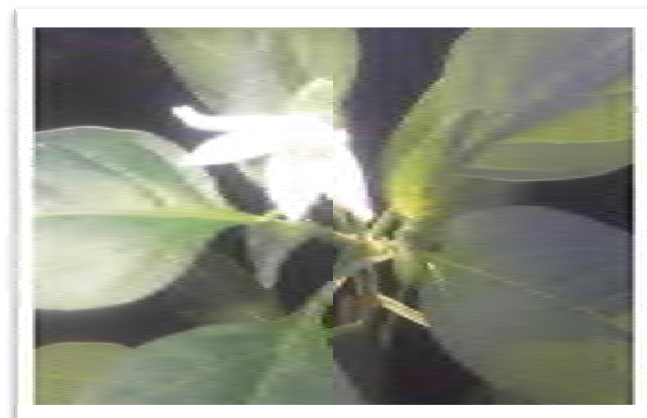
Lampiran 56. Kegiatan destruksi tanaman cabai



Lampiran 57. Penyiraman tanaman cabai



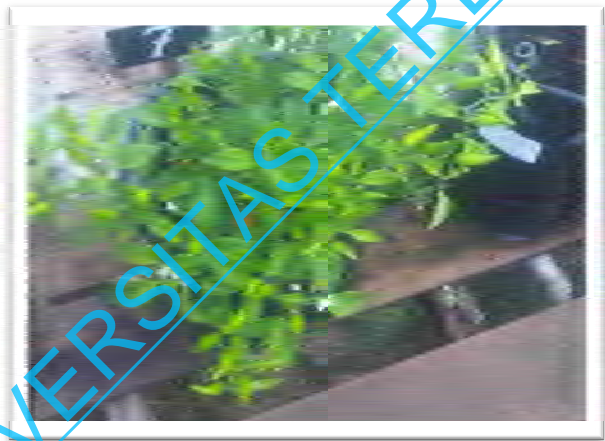
Lampiran 58. Tanaman cabai mulai berbunga umur 4,5 mst



Lampiran 59. Pengamatan tanaman cabai umur 9 mst



Lampiran 60. Tanaman cabai umur 10 mst



Lampiran 61. Tanaman cabai umur 11 mst



Lampiran 62. Tanaman cabai siap panen



Lampiran 63. Tanaman cabai siap panen



Lampiran 64. Penimbangan bobot segar tanaman cabai



Lampiran 65. Penimbangan buah segar tanaman cabai



Lampiran 66. Tanah dicampur merata untuk keperluan analisis akhir penelitian



Lampiran 67. Tanah dicampur merata untuk keperluan analisis akhir penelitian



Lampiran 68. Proses pengeringan tanaman cabai di laboratorium



Lampiran 69. Penimbangan tanaman cabai di laboratorium



Lampiran 70. Tanaman cabai yang sudah dikeringkan pada oven



Lampiran 71. Buah cabai yang sudah dikeringkan pada oven



Lampiran 72. Kunjungan pembimbing, 25 Mei 2012.



Lampiran 73. Identitas Penelitian

