

**RESPON PEMBERIAN CAMPURAN KOMPOS BAGLOG DENGAN
PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

SKRIPSI

OLEH:

MHD. RIO PURNOMO
148210067



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/4/19

Access From (repository.uma.ac.id)

Judul Skripsi : Respon Pemberian Campuran Kompos Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Nama : Muhammad Rio Purnomo

NPM : 14.821.0067

Fakultas : Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing,

(Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si)
Pembimbing I

(Ir. Ellen L. Panggabean, MP)
Pembimbing II

Mengetahui :



(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)
Dekan

(Ir. Ellen L. Panggabean, MP.)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 20 September 2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian dalam penulisan Skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi – sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari adanya plagiat dalam Skripsi ini.



Medan, 20 September 2019

A handwritten signature in black ink, reading 'Muhammad Rio Purnomo', is written over the stamp and the date.

Muhammad Rio Purnomo
NPM: 14.821.0067

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademis Universitas Medan Area. Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

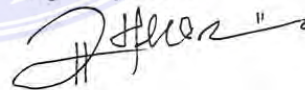
Nama : Muhammad Rio Purnomo
NPM : 14.821.0067
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Respon Pemberian Campuran Kompos Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)”.

Beserta perangkat yang ada (Jika diperlukan) Dengan Hak Bebas Royalti memublikasikan tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya Sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 20 September 2019
Yang Menyatakan



(Muhammad Rio Purnomo)

ABSTRACT

Mhd. Rio Purnomo. 148210067. Response To The Mixed Baglog Compost To Cows Manure And Liquid Organic (POC) Liquid Waste Of Palms To The Growth And Production Of Long Bean (*Vigna sinensis* L.). Skripsi. Under the guidance of SitiMardiana as the Advisor I, and Ellen L. Panggabean as the advisor II.

The research was conducted in farm experiment faculty of agriculture, the University of Medan Area. That is located on PBSI street, Medan Estate, PercutSei Tuan subdistrict, Deli Serdang regency with an altitude 12 m dpl, a flat topographic and a type of alluvial land, starting in November 2018 to January 2019.

The research was done by using the method of random designs that the group 's group (RAK) are composed of two treatment factors, those are: 1) Mixed of baglog compostwith cows manure (notation B) consisting of 4 conditions, those are: Bo= cows manure 1kg/plot, Bi= Baglog compost 2,8 kg/plot + cows manure 1kg/plot. B2= (Baglog compost 3,2kg + cows manure 1kg/plot), B3= (Baglog compost 3,6 kg + cows manure 1kg/plot, and 2) Organic fertilizer, liquid waste of palm(notatation K) consisting of 4 treatments, are Ko= without treatment, K1=liquid waste 50 ml/l/plants, K2=chemicals 75ml/l/plants, K3= liquid waste 100 ml/l/plants. Every treatment repeated as much as two times. The parameters in this study is focus on the diameter of steam (cm), flowering age (day), total of pods/plants (fruits), long pods/plants (cm), thick/ plants (g), and production/plot (kg).

The conclusion of this study as follows: 1) giving the mixed Baglog compost with cows manure had no real effects to the diameter of steam, total pods per plants, long pods/plants, thick and plants, and productions/plot but it had real effects to flowering age. 2) giving thePOC liquid waste ofpalms had the real effects to the diameter of steam 5 MST ages, flowering age, total pods per plants, long pods per plants, thick per plants, and production. And 3) the combination both of factors had real effects to long pods per plants, and production per plot, but had no real effects to the others parameters.

Key word: Baglog compost + cows manure, POC liquid waste of palms, long bean.

ABSTRAK

Mhd. Rio Purnomo. 148210067. Respon Pemberian Campuran Kompos Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Skripsi. Di bawah bimbingan Siti Mardiana, selaku Pembimbing I dan Ellen L. Panggabean, selaku Pembimbing II.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Medan Area Jl. PBSI Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, dengan ketinggian tempat 12 m dpl, topografi datar dan jenis tanah alluvial, mulai bulan November 2018 sampai Januari 2019.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu : 1) Pupuk kompos campuran baglog dengan pupuk kandang sapi (notasi B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : B_0 = Pupuk kandang sapi 1 kg/plot; B_1 = (Kompos baglog 2,8 kg + pupuk kandang sapi 1 kg)/plot; B_2 = (Kompos baglog 3,2 kg + pupuk kandang sapi 1 kg)/plot; B_3 = (Kompos baglog 3,6 kg + pupuk kandang sapi 1 kg)/plot, dan 2) Pupuk organik limbah cair pabrik kelapa sawit (notasi K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : K_0 = Tanpa perlakuan; K_1 = Limbah cair 50 ml/L/tanaman; K_2 = Limbah cair 75 ml/L/tanaman; K_3 = Limbah cair 100 ml/L/tanaman. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 kali. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah diameter batang (cm), umur berbunga (hari), jumlah polong/tanaman sampel (buah), panjang polong/tanaman sampel (cm), berat polong/tanaman sampel (g) dan produksi/plot (kg).

Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut : 1) Pemberian campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, berat polong per tanaman sampel dan produksi per plot, tetapi berpengaruh nyata terhadap umur berbunga; 2) Pemberian POC limbah cair kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 5 MST, umur berbunga, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, berat polong per tanaman sampel dan produksi per plot; dan 3) Kombinasi kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap panjang polong per tanaman sampel dan produksi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya.

Kata kunci : Kompos baglog + pupuk kandang sapi, POC limbah cair kelapa sawit, kacang panjang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga skripsi yang berjudul ”Respon Pemberian Kompos Campuran Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)” dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Siti Mardiana, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah sabar dan penuh dedikasi membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Ellen L. Panggabean, MP., selaku Pembimbing II yang telah sabar dan penuh dedikasi membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ayahanda dan Ibunda yang tidak mengenal lelah memberikan bantuan materi dan dukungan moril kepada penulis dan sampai kapan pun saya tidak akan melupakannya.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, yang selama ini telah memberikan ilmunya kepada penulis.

5. Rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu penulis, baik selama penulis duduk di bangku kuliah hingga penulis melaksanakan praktek skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap kiranya hasil penelitian ini dapat sebagai bahan informasi yang bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Februari 2019

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	5
1.5 Kegunaan Penelitian	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Botani Kacang Panjang	7
2.2 Syarat Tumbuh Kacang Panjang	11
2.2.1 Iklim	11
2.2.2 Tanah	12
2.3 Teknik Budidaya Kacang Panjang	12
2.3.1 Persiapan Lahan	12
2.3.2 Persiapan Bibit dan Penanaman	13
2.3.3 Pemeliharaan	13
2.3.4 Pemanenan	15
2.4 Peranan Baglog (Media Tumbuh Jamur) Sebagai Bahan Organik ..	15
2.5 Peranan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Bahan Organik	17
2.6 Peranan Pupuk Kandang Sapi	18
 III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	 21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Bahan dan Alat	21
3.3 Metode Penelitian	21
3.4 Metode Analisis	23
3.5 Pelaksanaan Penelitian	24
3.5.1 Pembuatan Kompos Limbah Baglog	24

3.5.2 Pembuatan Pupuk Cair dari Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit	24
3.5.3 Persiapan Lahan.....	25
3.5.4 Persiapan Plot Penelitian	25
3.5.5 Pembuatan Lubang Tanam	26
3.5.6 Aplikasi Kompos Campuran Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi.....	26
3.5.7 Penyediaan Benih	26
3.5.8 Penanaman Benih Kacang Panjang.....	26
3.5.9 Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit	27
3.6 Pemeliharaan Tanaman Kacang Panjang.....	27
3.6.1 Penyiraman	27
3.6.2 Penyisipan	27
3.6.3 Pengajiran	28
3.6.4 Penyiangkan.....	28
3.6.5 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	28
3.6.6 Pemanenan	29
3.7 Parameter Pengamatan.....	29
3.7.1 Diameter Batang (cm)	29
3.7.2 Umur Berbunga (hari).....	29
3.7.3 Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	29
3.7.4 Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm).....	29
3.7.5 Berat Polong per Tanaman Sampel (g)	30
3.7.6 Produksi per Plot (kg)	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Diameter Batang (cm)	31
4.2 Umur Berbunga (hari).....	33
4.3 Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	37
4.4 Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm).....	38
4.5 Berat Polong per Tanaman Sampel (g)	42
4.6 Produksi per Plot (kg)	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	51
VI. DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rangkuman Sidik Ragam Pengaruh Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Diameter Batang	31
2.	Beda Rataan Pengaruh POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Diameter Batang Umur 5 MST	31
3.	Beda Rataan Pengaruh Pemberian Campuran Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Umur Berbunga	34
4.	Beda Rataan Pengaruh Pemberian Campuran Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi, POC Limbah Cair Kelapa Sawit dan Kombinasinya Terhadap Panjang Polong/Tanaman Sampel	40
5.	Beda Rataan Pengaruh Pemberian POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Polong/Tanaman Sampel	44
6.	Beda Rataan Pengaruh Pemberian Campuran Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi, POC Limbah Cair Kelapa Sawit dan Kombinasinya Terhadap Produksi/Plot	47
7.	Rangkuman Data Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.).....	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva Respon Pertambahan Diameter Batang (cm) Akibat Pemberian POC Limbah Cair Kelapa Sawit	32
2.	Kurva Respon Perubahan Umur Berbunga (hari) Sebagai Akibat Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi	35
3.	Kurva Respon Perubahan Umur Berbunga (hari) Sebagai Akibat Pemberian POC Limbah Cair Kelapa Sawit	36
4.	Kurva Respon Pertambahan Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm) Sebagai Akibat Pemberian POC Limbah Cair Kelapa Sawit	41
5.	Kurva Respon Pertambahan Berat Polong/Tanaman Sampel (g) Sebagai Akibat Pemberian POC Limbah Cair Kelapa Sawit	44
6.	Kurva Respon Peningkatan Produksi per Plot (g) Sebagai Akibat Pemberian POC Limbah Cair Kelapa Sawit	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Kacang Panjang Varietas Parade Tavi	56
2.	Deskripsi Kacang Panjang Varietas Parade Tavi	57
3.	Bagan Plot Tanaman Kacang Panjang	58
4.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	59
5.	Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	60
6.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	61
7.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST	62
8.	Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Diameter Batang (cm) Umur 3 MST	62
9.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST	62
10.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST	63
11.	Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	64
12.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	64
13.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST	65
14.	Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Diameter Batang (cm) Umur 5 MST	66
15.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 5 MST	66
16.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST	67

17. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Umur Berbunga (hari)	68
18. Daftar Dwi Kasta Umur Berbunga (hari)	68
19. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga	69
20. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen I	70
21. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen II	71
22. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen III	72
23. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Total Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah)	73
24. Daftar Dwi Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah)	73
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong/Tanaman Sampel	74
26. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm) Panen I	75
27. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm) Panen II	76
28. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm) Panen III	77
29. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm)	78
30. Daftar Dwi Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm)	78
31. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong/Tanaman Sampel	79

32. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Polong/Tanaman Sampel (g) Panen I	80
33. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Polong/Tanaman Sampel (g) Panen II	81
34. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Polong/Tanaman Sampel (g) Panen III	82
35. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Total Berat Polong/Tanaman Sampel (g)	83
36. Daftar Dwi Kasta Berat Polong/Tanaman Sampel (g)	83
37. Daftar Sidik Ragam Berat Polong/Tanaman Sampel	84
38. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Produksi/Plot (g) Panen I	85
39. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Produksi/Plot (g) Panen II	86
40. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Berat Produksi/Plot (g) Panen III	87
41. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Total Berat Produksi/Plot (kg)	88
42. Daftar Dwi Kasta Berat Produksi/Plot (kg)	88
43. Daftar Sidik Ragam Berat Produksi/Plot	89
44. Dokumentasi Penelitian	90
45. Analisa Tanah	96
46. Analisa Kompos Baglog + Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit	97

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang panjang adalah salah satu jenis sayuran yang sudah sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia maupun dunia. Masyarakat dunia menyebutnya dengan nama *Yardlong Beans/Cow Peas*. Plasma nutfah tanaman kacang panjang berasal dari India dan Cina. Ada juga yang menduga berasal dari kawasan Afrika. Plasma nutfah kacang uci (*Vigna umbellata*) ditemukan tumbuh liar di daerah Himalaya India, sedangkan plasma nutfah kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) merupakan asli dari Afrika. Oleh karena itu, tanaman kacang panjang tipe merambat berasal dari daerah tropis dan Afrika, terutama Abbisinia dan Ethiopia. Kacang panjang merupakan salah satu tanaman sayuran sebagai sumber vitamin dan mineral. Fungsinya sebagai pengatur metabolisme tubuh, meningkatkan kecerdasan dan ketahanan tubuh memperlancar proses pencernaan karena kandungan seratnya yang tinggi (Anonim, 2012).

Kacang panjang merupakan tanaman semusim yang berbentuk perdu. Tanaman ini bersifat memanjat dengan membelit. Daunnya bersusun tiga-tiga helai. Batangnya panjang, liat dan sedikit berbulu. Bunga kacang panjang seperti kupu-kupu. Sementara buahnya bulat panjang dan ramping. Panjangnya ada yang mencapai 10-80 cm. yang disebut polong. Saat muda buahnya berwarna hijau keputih-putihan, setelah tua berwarna putih kekuning-kuningan dan kering. Buah yang masih muda sangat mudah dipatahkan. Akan tetapi setelah tua menjadi liat karena banyak seratnya dan menjadi lemas jika kering (Sunarjono, 2008).

Sayur ini banyak mengandung vitamin A, vitamin B dan vitamin C terutama pada polong yang masih muda. Biji kacang panjang banyak mengandung

lemak, protein, dan karbohidrat. Dengan demikian, komoditi ini merupakan sumber protein nabati yang cukup potensial (Haryanto, 2008).

Berdasarkan data yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, produktivitas kacang panjang terus mengalami penurunan dari tahun 2012 hingga tahun 2015. Tahun 2012 produksi kacang panjang 455,615 ton/ha, tahun 2013 turun menjadi 450,859 ton/ha, tahun 2014 sebanyak 450,727 ton/ha, dan pada tahun 2015 turun menjadi 395,524 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2016).

Produksi tanaman kacang panjang terus mengalami penurunan, salah satunya diakibatkan oleh penggunaan pupuk kimia sebagai sumber unsur hara secara terus menerus yang mengakibatkan rusaknya organisme tanah sehingga tidak terjaganya keseimbangan lingkungan. Jadi, salah satu usaha untuk meningkatkan produksi kacang panjang dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup. Keunggulan dari penggunaan pupuk organik yaitu dapat memperbaiki sifat kimia dan fisika tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan efektivitas mikroorganisme tanah, sumber makanan bagi tanaman, ramah lingkungan, dan meningkatkan kualitas produksi. Berdasarkan keadaan fisiknya, pupuk organik dibedakan menjadi dua yaitu, pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah jenis pupuk organik yang bentuknya berupa cairan, sementara itu pupuk organik padat adalah jenis pupuk yang bentuknya berupa padatan, seperti pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, dan humus (Pranata, 2010).

Salah satu alternatif pupuk organik padat yang dapat digunakan yaitu pupuk kompos baglog. Media tanam jamur atau baglog jamur adalah substrat tempat tumbuh jamur. Baglog jamur tiram dibuat dari pencampuran serbuk kayu gergaji dengan dedak, kapur dan gips (Susilowati dan Raharjo, 2004). Ghazali (2009) menyatakan bahwa komposisi dari baglog jamur terdiri dari 80% serbuk gergaji, 10% dedak padi, 1,8% kapur, 1,8% gipsum dan 0,4% TS. Kurniawan (2008), menyatakan bahwa berdasarkan komposisi limbah baglog jamur dengan 80% serbuk gergaji dan 10% dedak padi yang ada dalam baglog jamur merupakan bahan baku super karbon. Setyorini (2005), menyatakan bahwa pupuk organik mengandung unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, Fe, Mn, Bo, S, Zn dan Co) yang dapat memperbaiki struktur tanah. Pemakaian pupuk organik pada tanah liat akan mengurangi kelengketan sehingga mudah diolah. Sedang pada tanah berpasir dapat meningkatkan daya ikat tanah terhadap air dan udara.

Baglog jamur yang tidak terpakai lagi akan dibuang sehingga menimbulkan limbah. Limbah media tanam jamur tiram adalah bahan yang berasal dari media tanam jamur tiram setelah dipanen. Komposisi limbah tersebut mempunyai kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K 0,3%, N total 0,7% dan C-organik 49,00% sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaiman, 2011). Limbah ini juga dapat dijadikan kompos setelah dicampur dengan kotoran kambing (Rahmah, dkk., 2014).

Sedangkan pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah pupuk organik cair limbah cair pabrik kelapa sawit. Limbah cair pabrik kelapa sawit yang juga dikenal dengan *Palm Oil Mill Effluent* (POME) merupakan hasil sampingan dari pengolahan tandan buah segar kelapa sawit menjadi minyak sawit

kasar. POME adalah air limbah industri minyak kelapa sawit yang merupakan salah satu limbah agroindustri yang menyebabkan polusi terbesar (Zahara,2014).

Dengan banyaknya industri pabrik kelapa sawit saat ini, sehingga limbah cair pabrik kelapa sawit yang dihasilkan pun semakin meningkat, maka belakangan ini banyak orang yang memanfaatkan limbah cair pabrik kelapa sawit sebagai pupuk organik cair (POC). Menurut Ideriah, *et al* (2007) menyatakan limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) mengandung unsur hara sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik bagi tanaman. Unsur hara yang banyak terdapat dalam limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) adalah N (450-590 mg/L), P (92-104 mg/L), K (1,246-1,262 mg/L) dan Mg (249- 271 mg/L).

Aplikasi limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) secara nyata dapat memperbaiki kesuburan tanah, terutama sifat kimia tanah; seperti hasil penelitian Ermadani dan Arsyad (2007) dimana aplikasi limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) dapat memperbaiki beberapa sifat kimia tanah, yaitu menaikkan pH, C-organik, N-total, P-tersedia, KTK, K-dd, Ca-dd, dan peningkatan Mg-dd.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan pemberian campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair (POC) limbah cair pabrik kelapa sawit dapat memberikan respon terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap pemberian pupuk organik campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi.
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap pemberian pupuk organik cair (POC) limbah cair pabrik kelapa sawit.
3. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap kombinasi pemberian antara pupuk campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair (POC) limbah cair pabrik kelapa sawit.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Pupuk organik cair limbah cair pabrik kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
3. Ada kombinasi campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair limbah cair pabrik kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.5 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan ilmiah penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan budidaya kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Kacang Panjang

Menurut Haryanto (2007), tanaman kacang panjang termasuk dalam keluarga *Legum*. Secara umum, klasifikasi dan sistematika ilmiah tanaman kacang panjang adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Subdivisi : *Eudicots*
Kelas : *Rosids*
Ordo : *Fabales*
Famili : *Fabaceae*
Genus : *Vigna*
Spesies : *V. sesquipedalis* L.

Menurut Sumadi (2003) tanaman kacang panjang berasal dari Afrika, walaupun belum dapat dipastikan di mana tanaman ini untuk pertama kali didomestikasi, tampaknya muncul dua pusat keanekaragaman untuk jenis ini, yang terdiri dari varietas liar dan varietas budidaya, satu pusat di Afrika Barat (untuk kelompok kv. Unguiculata) dan yang lainnya di India dan Asia Tenggara (untuk kelompok kv. Biflora dan kelompok kv. Sesquipedalis). Kacang panjang yang umum tersebar luas di seluruh wilayah tropik dan subtropik (30°LU - 30°LS), terutama di Afrika. Kacang panjang terutama dibudidayakan di India, Bangladesh, dan Asia Tenggara serta Oseania, tetapi kemudian tersebar meluas ke seluruh daerah tropik, sebagai sayur-mayur tambahan (*minor vegetable crop*). Menurut Lim (2012) menyatakan kacang panjang dipercaya telah diseleksi dan

dikembangkan dari Asia Tenggara dari kacang tunggak (*Vigna unguiculata*), yang berasal dari Afrika. Pusat keberagaman genetik dari kacang panjang berada di Asia Tenggara. Kacang ini telah dibudidayakan di Afrika, Asia Utara (China, Korea Korea dan Jepang), Asia Tenggara, dan bagian Utara Australia (Northern Territory dan bagian utara Queensland).

Bentuk tanaman yang dikenal dengan nama internasional *Yardlong beans* atau *coupean* ini berupa semak dan tumbuh merambat. Selain buahnya yang berbentuk polong panjang, daunnya yang disebut lembayung juga sering dimanfaatkan sebagai sayuran. Banyak jenis makanan yang dapat dibuat dengan menggunakan daun dan buah tanaman ini (Novary, 1997). Tanaman kacang panjang merupakan tanaman perdu semusim. Tanaman ini berbentuk perdu yang tumbuhnya menjalar.

Menurut Pitojo (2006) bagian-bagian tanaman kacang panjang meliputi akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Secara sepintas masing-masing bagian tanaman tersebut diuraikan sebagai berikut :

a. Akar

Akar tanaman kacang panjang terdiri atas akar tunggang, akar cabang, dan akar serabut. Perakaran tanaman dapat mencapai sedalam 60 cm. Akar tanaman kacang panjang dapat bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium sp.* Yang berperan mengikat nitrogen dari udara. Ciri adanya simbiosis tersebut yaitu terdapat bintil-bintil akar disekitar pangkal akar. Aktivitas bintil akar ditandai oleh warna bintil akar sewaktu dibelah. Jika bintil akar berwarna merah cerah, menandakan bintil akar tersebut efektif menambat nitrogen, sedangkan bila bintil berwarna merah

pucat, berarti penambahan nitrogen kurang efektif. Sebagian kebutuhan nitrogen dicukupi dari penambahan nitrogen oleh bintil akar tersebut (Pitojo, 2006).

b. Batang

Batang tanaman kacang panjang berbuku-buku, liat, berbulu, dan berwarna hijau. Batang tumbuh keatas, membelit kerah kanan pada lurus atau tegakan yang di dekatnya. Batang tanaman yang tidak mendapat tambatan akan tumbuh tak terarah. Batang membentuk cabang sejak dari bagian bawah batang (Haryanto, 2007).

c. Daun

Daun tanaman kacang panjang berupa daun majemuk, melekat pada tangkai daun agak panjang. Pada satu tangkai terdapat tiga helai daun, dua helai diantaranya terletak bersebelahan dan satu helai berada di ujung tangkai. Anak daun tipis, berbentuk hati, di bagian pangkal lebar dan ujungnya meruncing, serta terasa kasar bila diraba. Daun berwarna hijau muda sampai hijau tua (Haryanto, 2007).

d. Bunga

Bunga kacang panjang adalah bunga kupu-kupu, terletak pada ujung tangkai. Panjang tangkai bunga sekitar 20 cm. satu tangkai mampu memunculkan 4-6 kuntum bunga. Bunga kacang panjang mekar tidak bersamaan. Warna bunga ada yang putih, kuning, atau kebiru-biruan. Setiap kuntum bunga memiliki tiga daun mahkota. Dua daun mahkota berada di bagian atas dan terletak bersebelahan, sedangkan satu daun mahkota berada di bagian bawah.

Bunga kacang panjang memiliki benang sari dan kepala putik. Bunga kacang panjang mekar pada pagi hari selama sekitar tiga jam, mulai pukul 06.00

dan menutup kembali sekitar pukul 09.00 jika mekar, bunga kacang panjang sering didatangi oleh kumbang dan kupu-kupu. Kedua serangga tersebut membantu terjadinya proses penyerbukan. Bunga mekar dan menutup selama lima hari, selanjutnya dan mahkota layu, dan akhirnya mengering. Bunga-bunga yang muncul awal biasanya dapat berlanjut menjadi buah, namun ada juga diantaranya yang gagal. Kelopak bunga kemudian layu dan mengering, ada yang gugur dan ada yang tetap melekat pada ujung buah muda hingga buah menjadi tua. Dengan keragaman mekanisme mekarnya bunga tersebut, pada tangkai buah terdapat beragam buah. Ada tangkai yang tidak mendukung buah, ada yang dengan 1 buah, 2 buah, kadang-kadang 3 buah, dan relatif jarang yang memiliki 4 buah (Rahayu, *et al.*, 2007).

e. Buah

Buah kacang panjang adalah buah polong. Buah terbentuk panjang, gilig, dan ramping. Warna buah beragam, ada yang hijau keputih-putihan, hijau, merah, atau kemerah-merahan. Selain itu, ada juga polong yang berwarna merah dan bergaris putih memanjang. Jika telah tua, kulit buah kacang panjang menjadi lembek, berwarna putih kekuning-kuningan, dan akhirnya kecoklat-coklatan. Pada satu tangkai biasanya terdapat antara 1-3 buah, paling banyak dua buah dan jarang yang lebih dari 4 buah.

Buah kacang panjang yang muncul pada tangkai pertama kali atau yang muncul hampir bersamaan biasanya tumbuh kuat, sedangkan buah berikutnya tidak sepanjang dan sebesar buah yang tumbuh lebih awal. Buah kacang panjang pada tiap tangkai tidak selalu sama kuat pertumbuhannya. Ada korelasi positif antara besar dan kuatnya tangkai buah dengan banyak serta panjangnya polong.

Biasanya, tangkai buah yang kecil hanya mampu menopang buah dalam jumlah sedikit dan polong berukuran pendek. Sebaliknya, tangkai buah yang besar dan kuat umumnya mampu mendukung polong yang banyak dan panjang-panjang.

Jumlah biji yang terbentuk berkorelasi positif dengan panjang polong. Polong yang panjang berisi lebih banyak biji dibandingkan dengan polong yang pendek.

Dengan demikian, jika tanaman kacang panjang tumbuh baik dan membentuk tangkai bunga yang besar dan kuat, akan mampu membentuk polong dan biji lebih banyak (Haryanto, 2007).

f. Biji

Biji kacang panjang berbentuk bulat agak memanjang, namun ada juga yang agak pipih. Pada bagian tengah biji terdapat bekas tangkai yang menghubungkan antara biji dan kulit buah. Biji yang semakin tua akan semakin mengering. Kulit biji tua ada yang berwarna putih, merah keputih-putihan, coklat, dan hitam. Pada satu polong biasanya terdapat sekitar 15 biji atau lebih, tergantung pada panjang polong dan dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman dan varietas kacang panjang (Pitojo, 2006).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang

2.2.1. Iklim

Suhu rata-rata harian agar tanaman kacang panjang dapat beradaptasi baik adalah 20 – 30° C dengan suhu optimum 25° C. Tanaman ini membutuhkan banyak sinar matahari. Tempat yang terlindung (teduh) menyebabkan pertumbuhan kacang panjang agak terlambat, kurus dan berbuah jarang atau sedikit, sedangkan curah hujan yang dibutuhkan adalah antara 600 - 1500 mm/tahun (Rukmana, 1995).

Unsur-unsur iklim yang perlu diperhatikan dalam pertumbuhan tanaman antara lain ketinggian tempat, sinar matahari, dan curah hujan. Kacang panjang dapat tumbuh dan berproduksi di dataran rendah dan dataran tinggi dengan ketinggian 0 - 1500 m di atas permukaan laut. Tanaman kacang panjang tumbuh baik di dataran rendah sampai menengah hingga ketinggian 600 - 700 meter di atas permukaan laut.

2.2.2 Tanah

Tanaman kacang panjang dapat diusahakan hampir pada semua jenis tanah. Namun, untuk memperoleh hasil optimal, akan lebih baik bila ditanam pada tanah yang subur. Jenis tanah yang paling cocok bagi pertumbuhan tanaman kacang panjang adalah tanah berstruktur liat dan berpasir. Jenis tanah yang baik adalah tanah latosol atau lempung berpasir, subur, gembur, banyak mengandung bahan organik dan drainasinya baik. Derajat keasaman tanah (pH) yang dibutuhkan adalah 5,5 - 6,5 (Mandiri, 2011). Bila pH dibawah 5,5 dapat menyebabkan tanaman tumbuh kerdil karena teracuni garam aluminium (Al) yang larut dalam tanah (Haryanto, 2007). Bila pH terlalu basa (di atas pH 6,5) menyebabkan pecahnya nodula-nodula akar (Anonim, 2012).

2.3 Teknik Budidaya Kacang Panjang

2.3.1. Persiapan Lahan

Tanah diolah menggunakan cangkul, pencangkulan tanah hingga kedalaman 25 cm supaya tanah yang padat menjadi longgar dan gembur, sehingga pertukaran udara di dalamnya menjadi baik. Tanah yang gembur memudahkan akar bergerak dengan bebas, sehingga akar dapat dengan mudah menyerap unsur hara yang tersedia. Pencangkulan dilakukan sedalam 30 cm dengan panjang plot

1 m dan lebar 2 m, lalu pemberian pupuk dasar berupa pupuk NPK. Pemberian pupuk dasar ini dilakukan satu minggu sebelum tanam. Persiapan selanjutnya dilakukan pengadukan/pencacakan plot agar pupuk yang sudah diberikan bercampur dengan tanah, kemudian dilakukan penugalan untuk pembuatan lubang tanam.

2.3.2. Persiapan Bibit dan Penanaman

Cangkul tanah sedalam 30 cm hingga gembur, kemudian buat alur-alur dangkal dengan arah alur memotong panjang plot. Kemudian ditanam benih kacang panjang ke dalam lubang tanam sebanyak satu benih per lubang tanam lalu tutup dengan tanah, kemudian lakukan penyiraman.

2.3.3. Pemeliharaan

1) Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai umur tanaman 2 minggu. Tanaman kacang panjang sudah terlalu tua apabila masih terus disulam mengakibatkan pertumbuhan tidak seragam. Hal ini akan berpengaruh terhadap keseragaman pemanenan.

2) Penyiangan

Penyiangan lahan meliputi : pengendalian gulma/rumput (penyiangan), pengendalian air saat musim hujan sehingga tidak muncul genangan serta pencabutan tanaman kacang panjang yang terserang hama penyakit. Penyiangan dilakukan sebelum melakukan pemupukan susulan baik susulan pertama maupun berikutnya. Penyiangan gulma dilakukan dengan dicabut secara manual.

3) Penyiraman

Meskipun tanaman kacang panjang dapat tumbuh dengan baik di lahan kering, tetapi kebutuhan airnya tetap harus dipenuhi agar pertumbuhannya tidak terhambat. Setelah benih ditanam, maka sore harinya dilakukan penyiraman. Selanjutnya penyiraman rutin dilakukan tiap pagi atau sore hari. Penyiraman bisa dilakukan dengan menggunakan gembor atau mengalirkan air melalui saluran disekitar bedengan. Penyiraman dilakukan secukupnya saja, sampai tanah cukup lembab.

4) Pemupukan

Tanaman perlu diberikan pupuk untuk mencukupi kebutuhan unsur hara. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk organik atau anorganik. Pupuk organik yang dapat diberikan pada tanaman sayur adalah pupuk kandang atau kompos yang sudah matang. Pupuk organik yang sudah matang tidak membusuk dan mengurai lagi sehingga tidak menghasilkan panas. Dosis penggunaan pupuk organik sebesar 10-15 ton/ha. Pupuk anorganik yang biasa digunakan adalah pupuk NPK mutiara dengan dosis 100 kg/ha (Sunarjono, 2013).

5) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kacang panjang dilakukan secara terpadu, yaitu secara pengamatan (pengendalian secara manual) dengan mengamati tanaman yang diserang hama atau penyakit. Apabila terdapat hama yang mengganggu tanaman maka dilakukan pengendalian menggunakan pestisida nabati. Dan apabila hama sudah melampaui batas dapat dikendalikan dengan menggunakan pestisida kimia. Pengendalian hama disemprot dengan Sevin 85 SP dan penyakit pestisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 3 g/l.

2.3.4. Pemanenan

Ciri dan umur panen kacang panjang dibedakan dua macam, yaitu panen polong muda dan polong tua atau biji-bijinya.

1. Panen polong muda. Ciri-ciri polong yang siap dipanen adalah ukuran polong telah maksimal, mudah dipatahkan dan biji-bijinya di dalam polong tidak menonjol. Waktu panen yang paling baik pada pagi/sore hari.
2. Panen polong tua. Ciri-ciri kacang tunggak yang siap panen adalah polong-polongnya telah cukup tua, biji-biji menonjol dan kulit luar berwarna hijau kekuningan.

2.4 Peranan Baglog (Media Tumbuh Jamur) Sebagai Bahan Organik

Limbah media tanam jamur (baglog) yang dihasilkan dari industri budidaya jamur dapat dimanfaatkan diantaranya untuk didaur ulang lagi sebagai media baglog, dibuat pupuk kompos, digunakan sebagai pakan ternak dan digunakan sebagai bahan bakar dalam proses pengukusan (Rubiyah, 2012).

Baglog merupakan istilah lain dari media tanam jamur. Terdapat dua macam baglog yang berpotensi menjadi limbah bagi lingkungan, yaitu baglog tua dan baglog terkontaminasi. Baglog tua berasal dari baglog yang tidak produktif lagi atau sudah tidak menghasilkan jamur. Baglog tua biasanya baglog yang telah sberumur lebih dari tiga bulan. Baglog terkontaminasi disebabkan karena sebelum baglog ditumbuhi jamur, baglog mengalami masa inkubasi, yaitu masa pertumbuhan miselium hingga baglog full grown. Pada masa inkubasi terdapat baglog yang terkontaminasi dikeluarkan dari bedeng dan menjadi limbah (Maonah, 2010).

Menurut Meinanda (2013) baglog jamur merupakan kompos media tanam berupa serbuk kayu, kapur, dan bekatul (sisa penggilingan padi) yang digunakan dalam budidaya jamur, khususnya jamur tiram. Baglog jamur sudah banyak dimanfaatkan sebagai usaha tambahan, seperti dapat dijadikan sebagai media ternak belut, media ternak cacing dan bahan baku pupuk organik dijadikan kompos dengan menggunakan bioaktif.

Pengomposan bioaktif merupakan suatu proses biologi dengan penggunaan mikroba yang mampu merombak bahan selulosa, antara lain *Trichoderma* sp., *Pseudomonas*, dan *Streptomyces*. Aktivator lain dapat juga digunakan biomassa mikroba yang berasal dari kotoran ternak sapi, karena didalamnya mengandung mikroba pendegradasi bahan organik kompleks. (Suwahyono, 2014).

Sumber bahan organik dapat berasal dari tumbuhan, hewan, dan kotorannya, serta bagian-bagian yang mati. Oleh karena itu limbah media tanam jamur merupakan salah satu sumber bahan organik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahmat, *et al.* (2014), bahwa limbah baglog jamur dapat dijadikan bahan organik yang telah diolah menjadi kompos. Sulaeman (2011), menyatakan komposisi limbah tersebut mempunyai kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K 0,3%, N 0,7% dan C-organik 49,00%, sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Pengolahan limbah baglog jamur sebagai pupuk organik yang baik dan benar dapat dijadikan sebagai pupuk organik yang mempunyai banyak manfaat, yaitu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, memperkuat daya ikat agregat (zat hara) tanah berpasir, meningkatkan daya tahan dan daya

serap air, memperbaiki drainase dan pori-pori dalam tanah, menambah dan mengaktifkan unsur hara (Nugroho, 2012).

Hasil penelitian Iskandar (2017) Kompos limbah media jamur tiram putih (baglog) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan panjang akar serta berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Takaran kompos limbah media jamur tiram putih 400 gr memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang akar dan berat basah pada tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). sedangkan takaran 300 gr memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang akar dan berat basah tanaman sawihijau (*Brassica juncea* L.).

2.5 Peranan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Bahan Organik

Limbah cair pabrik kelapa sawit yang juga dikenal dengan *Palm Oil Mill Effluent* (POME) merupakan hasil samping dari pengolahan tandan buah segar kelapa sawit menjadi minyak sawit kasar. POME adalah air limbah industri minyak kelapa sawit yang merupakan salah satu limbah agroindustri yang menyebabkan polusi terbesar (Zahara, 2014). Akan tetapi, limbah cair pabrik kelapa sawit mempunyai sisi positif dan prospek yang cerah untuk masa yang akan datang karena dapat dijadikan pupuk organik yang ramah lingkungan (Fauzi, 2002).

Menurut Loebis dan Tobing (1989) limbah cair pabrik pengolahan kelapa sawit mengandung unsur hara yang tinggi seperti N, P, K, Mg, dan Ca, sehingga limbah cair tersebut berpeluang untuk digunakan sebagai sumber hara bagi tanaman, di samping memberikan kelembaban tanah, juga dapat meningkatkan sifat fisik–kimia tanah, serta dapat meningkatkan status hara tanah.

Ermadani (2010) menjelaskan bahwa limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) mengandung bahan organik dan unsur-unsur hara yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik bagi tanaman. Sesuai dengan pendapat Palm Oil Mill Community (2008) menjelaskan bahwa terdapat beberapa manfaat limbah cair pabrik kelapa sawit, seperti antara lain : 1. Memperbaiki struktur tanah, 2. Meningkatkan pertumbuhan akar, 3. Meningkatkan kandungan bahan organik, 4. Memperbaiki pH tanah, 5. Meningkatkan daya resap air ke dalam tanah, 6. Meningkatkan kelembaban tanah, dan 7. Meningkatkan kapasitas pertukaran ion.

Limbah cair pabrik kelapa sawit memiliki kandungan hara yang cukup tinggi, tidak beracun, dan tidak berbahaya. Setiap tandan buah segar (TBS) kelapa sawit memiliki kandungan hara sebesar 20% dari hasil tandan kosong sawit (TKS). Setiap TKS mengandung unsur N, P, K dan Mg berturut-turut setara dengan 3 kg urea 0,6 kg CRIP (Crop Respon in Phospor), 12 kg MOP (Muriah of Phospat), dan 2 kg kieserite (Syailendra, 2009).

Menurut hasil penelitian Muzar (2007) menunjukkan bahwa aplikasi dosis limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) 370 ml atau setara 100.000 L/ha (ditambah masukan rekomendasi 50%) mampu menghasilkan bobot kering tanaman, jumlah polong berisi dan bobot kering biji per tanaman kedelai yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa LCPKS.

2.6 Peranan Pupuk Kandang Sapi

Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan ternak yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang dikandung pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk

kandang ternak besar kaya akan nitrogen, dan mineral logam, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Namun demikian, manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik (Nasahi, 2010).

Di antara jenis pupuk kandang, kotoran sapilah yang mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi > 40 . Disamping itu pupuk ini juga mengandung unsur hara makro seperti N 2,04 %, P 0,76 %, K 0,82%, Ca 1,29 %, dan Mg 0,48% dengan kadar air 0,5%, dan juga mengandung unsur mikro esensial lainnya (Syukur dan Indah, 2006). Kotoran sapi merupakan pupuk dingin dimana perubahan-perubahan dalam menyediakan unsur hara tersedia bagi tanaman berlangsung perlahan-lahan, pada perubahan-perubahan itu kurang sekali terbentuk panas, tapi keuntungannya unsur-unsur hara tidak cepat hilang. Pupuk kandang berperan dalam kesuburan tanah dengan menambahkan zat nutrien yang ditangkap bakteri dalam tanah (Lingga, 2006).

Kelebihan dari pupuk kandang sapi adalah dapat memperbaiki struktur tanah, sebagai penyedia unsur hara makro dan mikro, menambah kemampuan tanah dalam menahan air, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara, serta sebagai sumber energi bagi mikroorganisme (Pranata, 2010).

Satu ekor sapi dewasa dapat menghasilkan 23,59 kg kotoran tiap harinya dengan kandungan unsur N, P dan K. Disamping menghasilkan unsur-unsur makro tersebut, pupuk kandang sapi juga menghasilkan sejumlah unsur hara mikro, seperti Fe, Zn, Bo, Mn, Cu, dan Mo. Jadi dapat dikatakan bahwa, pupuk

kandang ini dapat dianggap sebagai pupuk alternatif untuk mempertahankan produksi tanaman/ha (Djazuli Dan Ismunadji , 1983).

Menurut Novizan (2005), ciri-ciri pupuk kandang yang baik dapat dilihat secara fisik atau kimiawi. Ciri fisiknya yakni berwarna coklat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal dan tidak berbau menyengat. Ciri kimiawinya adalah C/N ratio kecil (bahan pembentuknya sudah tidak terlihat) dan temperaturnya relatif stabil.



III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Universitas Medan Area Jl. PBSI Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Dengan ketinggian tempat 22 mdpl, topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2018 sampai Januari 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang panjang varietas Parade Tavi, limbah baglog, limbah cair pabrik kelapa sawit, pupuk kandang, RyansiDec, Molases, EM4, pestisida dan air secukupnya.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah drum plastik, pisau, terpal, tali plastik, cangkul, garu, babat, meteran, gembor, gelas ukur, timbangan, mesin pengaduk (sanyo), dan alat tulis yang dibutuhkan.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu :

1. Pupuk kompos campuran baglog dengan pupuk kandang sapi yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

B_0 = Pupuk kandang sapi 1 kg/plot

B_1 = (Kompos baglog 2,8 kg + pupuk kandang sapi 1 kg)/plot

B_2 = (Kompos baglog 3,2 kg + pupuk kandang sapi 1 kg)/plot

B_3 = (Kompos baglog 3,6 kg + pupuk kandang sapi 1 kg)/plot

2. Pupuk organik Limbah cair pabrik kelapa sawit yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

K_0 = Tanpa perlakuan

K_1 = Limbah cair 50 ml/L

K_2 = Limbah cair 75 ml/L

K_3 = Limbah cair 100 ml/L

Dengan demikian diperoleh jumlah kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 4 =$

16 kombinasi perlakuan, yaitu :

B_0K_0	B_1K_0	B_2K_0	B_3K_0
B_0K_1	B_1K_1	B_2K_1	B_3K_1
B_0K_2	B_1K_2	B_2K_2	B_3K_2
B_0K_3	B_1K_3	B_2K_3	B_3K_3

Satuan penelitian :

Jumlah ulangan = 2 Ulangan

Jumlah plot penelitian = 32 Plot

Ukuran plot penelitian = 100 cm x 200 cm

Jarak tanam kacang panjang = 35 cm x 60 cm

Jumlah tanaman per plot = 9 Tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot = 5 tanaman

Jumlah tanaman keseluruhan = 288 tanaman

Jumlah tanaman sampel keseluruhan = 160 tanaman

Jarak antar plot = 50 cm

Jarak antar ulangan = 100 cm

3.4. Metode Analisis

Setelah data hasil penelitian di peroleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus : Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_j + \epsilon_{ij} , \text{ dimana :}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari setiap plot percobaan yang mendapat perlakuan pupuk organik campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi taraf ke-j dan pupuk organik limbah cair pabrik kelapa sawit taraf ke-k yang ditempatkan pada ulangan ke-i.

μ = Nilai rata-rata populasi

τ_i = Pengaruh ulangan ke-i

α_j = Pengaruh pupuk organik campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi pada taraf ke-j

β_k = Pengaruh pupuk organik limbah cair pabrik kelapa sawit pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan antara pupuk organik campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi taraf ke-j dan perlakuan pupuk organik limbah cair pabrik kelapa sawit taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh sisa dari ulangan ke-i yang mendapatkan pupuk organik campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi taraf ke-j dan perlakuan pupuk organik limbah cair pabrik kelapa sawit taraf ke-k

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan penguji lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery, 2009).

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Pembuatan Kompos Limbah Baglog

Dalam pembuatan pupuk kompos baglog langkah pertama yaitu disiapkan alat dan bahan, adapun alat yang digunakan adalah cangkul, terpal, ember, gayung. Sedangkan bahan yang akan digunakan yaitu limbah baglog sebanyak 100 kg, EM-4 (*effective microorganisme*) 1 liter, molase 500 ml, air 25 liter atau secukupnya. Limbah baglog ini diambil di daerah Medan, Jln. Benteng Hilir Ujung Lau Dendang No 19.

Proses pembuatan kompos baglog yaitu menghaluskan limbah baglog terlebih dahulu, kemudian diletakkan limbah baglog tersebut di atas terpal dan diaduk-aduk sampai tercampur sempurna. Selanjutnya larutkan EM-4 (*effective microorganisme*) dan molase dilarutkan dalam air dan diaduk hingga merata, kemudian lakukan penyiraman larutan tersebut pada limbah baglog secara merata dengan diaduk menggunakan cangkul, setelah campuran merata ditumpuk menyerupai gunung dan tutup dengan terpal. Setiap hari pengomposan tersebut diaduk untuk mendinginkan panas yang dihasilkan dari proses fermentasi, kemudian ditumpuk kembali dan proses fermentasi hingga pupuk menjadi matang membutuhkan waktu selama 14 hari (Rubiayah, 2012). Kompos limbah baglog yang sudah matang akan dilakukan analisa kandungan unsur hara (N, P, K, Mg, Ca).

3.5.2. Pembuatan Pupuk Cair dari Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (PCKS)

Proses pembuatan limbah cair kelapa sawit (LCKS) menjadi pupuk cair kelapa sawit dibutuhkan beberapa bahan, di antaranya : 1 kg Riyansidec, 250 gr Molasse dan limbah cair pabrik kelapa sawit yang diambil di Desa Bandar

Meriah, Kecamatan Bangun Purba, Kabupaten Deli Serdang tepatnya di PT. Tales Inti Sawit (TIS). Sedangkan peralatan yang dibutuhkan, antara lain : drum air, mesin pengaduk (sanyo), ember plastik, alat pengukur pH dan kayu pengaduk.

Prosedur kerja dalam pembuatan pupuk cair limbah kelapa sawit yaitu dengan memasukkan 1 kg Riyansidec, 250 gr molasses, 10 Liter air ke dalam drum, dan diaduk selama 1 jam, kemudian dimasukan 100 liter limbah cair kelapa sawit, lalu aduk dengan menggunakan water pump (mesin sanyo) selama 2-3 jam. Sebelum dilakukan treatment dianalisis pH, BOD dan COD Pada LCKS. Setelah 7 hari LCKS di ukur kembali pH, BOD dan COD. Bila BOD dan COD di bawah 5000 ppm dan pH 6-7, maka LCKS yang sudah menjadi pupuk cair kelapa sawit (PCKS) siap diaplikasikan pada tananam kacang panjang sesuai dengan masing-masing perlakuan (Ikmal, 2016). Pupuk organik cair limbah cair pabrik kelapa sawit yang sudah matang (yang telah mengalami fermentasi selama satu minggu) maka dilakukan analisa kandungan haranya (N, P, K, Ca, Mg).

3.5.3. Persiapan Lahan

Pengolahan tanah dilakukan setelah dibersihkan terlebih dahulu rumput-rumput yang ada di areal pertanian. Setelah keadaan lahan benar-benar bersih maka dilakukan pengolahan tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali yaitu pengolahan pertama dengan mencangkul tanah sedalam 20 – 30 cm kemudian tanah dibiarkan selama seminggu. Pengolahan kedua dengan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar, agar diperoleh tanah yang gembur.

3.5.4. Persiapan Plot Penelitian

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran berdasarkan penelitian yaitu lebar 100 cm dan panjang 200 cm dengan jumlah plot

32 plot. Jumlah ulangan sebanyak dua ulangan, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi bedengan \pm 30 cm.

3.5.5. Pembuatan Lubang Tanam

Lubang tanam dibuat dengan ukuran \pm 3 cm. Alat yang digunakan untuk membuat lubang tanam dapat dengan tugal yang terbuat dari kayu. Dengan jarak tanam 35 x 60 cm.

3.5.6. Aplikasi Kompos Campuran Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi

Pemberian pupuk kompos campuran baglog dengan pupuk kandang sapi diaplikasikan pada saat satu minggu sebelum tanam di masing-masing plot sesuai perlakuan dengan satu kali aplikasi saja. Sebelum diaplikasikan kompos baglog yang sudah jadi di campurkan dengan pupuk kandang sapi dan diaduk sampai benar-benar tercampur atau tercampur secara merata, kemudian di aplikasikan dengan cara disebar di plot secara merata.

3.5.7. Penyediaan Benih

Benih tanaman kacang panjang yang baik dan bermutu adalah sebagai berikut : Biji tidak keriput (bernas), murni (tidak tercampur dengan varietas lain), tidak terinfeksi oleh hama maupun penyakit dan memiliki daya kecambah yang tinggi (minimal 85%).

3.5.8. Penanaman Benih Kacang Panjang

Benih kacang panjang yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Parade Tavi. Sebelum dilakukan penanaman, biji kacang panjang direndam dengan air selama \pm 15 menit untuk mendorong proses perkecambahan pada biji. Penanaman dilakukan pada saat sore hari sekitar pukul 17.00-18.30 WIB. Benih kacang panjang dapat langsung ditanam di plot tanpa disemaikan terlebih dahulu.

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan kedalaman 3 cm dan jarak tanam 35 x 60 cm. Pada tiap lubang tanam dimasukkan dua butir benih, lalu ditutup dengan tanah tipis dari kedua benih yang ditanam nantinya akan dipilih salah satu tanaman yang terbaik pada saat berumur 2 MST.

3.5.9. Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit

Pemberian pupuk organik cair limbah cair pabrik kelapa di aplikasikan pada saat 2 minggu setelah tanam dengan interval satu minggu sekali dan berakhir pada saat 5 minggu setelah tanam. Pengaplikasian pupuk organik cair limbah cair pabrik kelapa sawit dilakukan dengan cara di semprotkan pada daun tanaman kacang panjang pada setiap plot sesuai dengan perlakuan dan kebutuhan pertumbuhan tanaman.

3.6. Pemeliharaan Tanaman Kacang Panjang

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval dua kali sehari, yaitu pada pagi hari jam 06:00-10:00 wib dan sore hari jam 17:00-18:30 wib dengan dosis yang sama pada setiap plotnya. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

3.6.2. Penyisipan

Penyisipan bertujuan untuk menggantikan tanaman yang tidak tumbuh atau tanaman yang tumbuh kerdil. Penyisipan dilakukan sampai tanaman berumur dua minggu setelah tanam. Tanaman sisipan berasal dari bibit yang telah disiapkan sebelumnya.

3.6.3. Pengajiran

Pemasangan ajir dilakukan pada saat 15 hari setelah tanam. Ajir biasanya terbuat dari belahan bambu dengan ketinggian 2 m. Fungsi ajir untuk menambatkan tanaman kacang panjang agar dapat tumbuh tegak lurus ke atas dan menopang polong yang terletaknya bergantung.

3.6.4. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dua minggu setelah tanam dan seterusnya sesuai dengan kondisi di lapangan. Gulma harus dibersihkan karena merupakan kompetitor tanaman kacang panjang dalam penyerapan unsur hara sehingga menurunkan hasil tanaman kacang panjang.

3.6.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kacang panjang dilakukan secara terpadu. Dalam penelitian ini hama yang menyerang tanaman kacang panjang adalah kutu daun. Untuk serangan ringan dilakukan secara manual yakni dengan pengutipan (*hand packing*). Sedangkan untuk serangan berat, pengendaliannya dilakukan dengan menggunakan pestisida kimia KickOff 36 EC dengan bahan aktif Abamectin. Penggunaan KickOff 36 EC ini dilakukan sebanyak 2 kali, pertama pada umur 3 minggu setelah tanam, dengan dosis 2 ml/l air. Aplikasi kedua dilakukan 2 hari setelah aplikasi pertama dengan dosis yang sama. Penyakit yang menyerang tanaman kacang panjang adalah keriting daun dan tanaman kerdil yang disebabkan oleh virus Cowpea Aphid Borne Mosaic Virus (CAMV) yang dibawa oleh hama kutu daun.

3.6.6. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada umur antara 43, 45 dan 47 hari setelah tanam, polong yang tepat untuk dipanen adalah panen polong muda, warnanya hijau segar dan polongnya masih padat. Panen dalam penelitian saya ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 2 hari sekali. Pemanenan sebaiknya dilakukan dalam keadaan kering dan cuaca cerah. Panen dilakukan dengan memetik polong kacang panjang seluruh tanaman secara hati-hati, kemudian diletakkan pada tempat yang telah disediakan.

3.7. Parameter Pengamatan

3.7.1. Diameter Batang (cm)

Diameter batang diukur pada batang tanaman sampel pada bagian tengah batang. Pengukuran dilakukan seminggu sekali, dimulai pada 2 MST sampai 5 MST.

3.7.2. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat tanaman sudah berbunga 80% (7 dari 9 tanaman sudah berbunga/plot).

3.7.3. Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah)

Jumlah buah per tanaman sampel dihitung pada akhir penelitian dan setelah panen (umur panen 42-50 hari) dengan menghitung pada setiap tanaman sampel per plotnya.

3.7.4. Panjang Polong/Tanaman Sampel (cm)

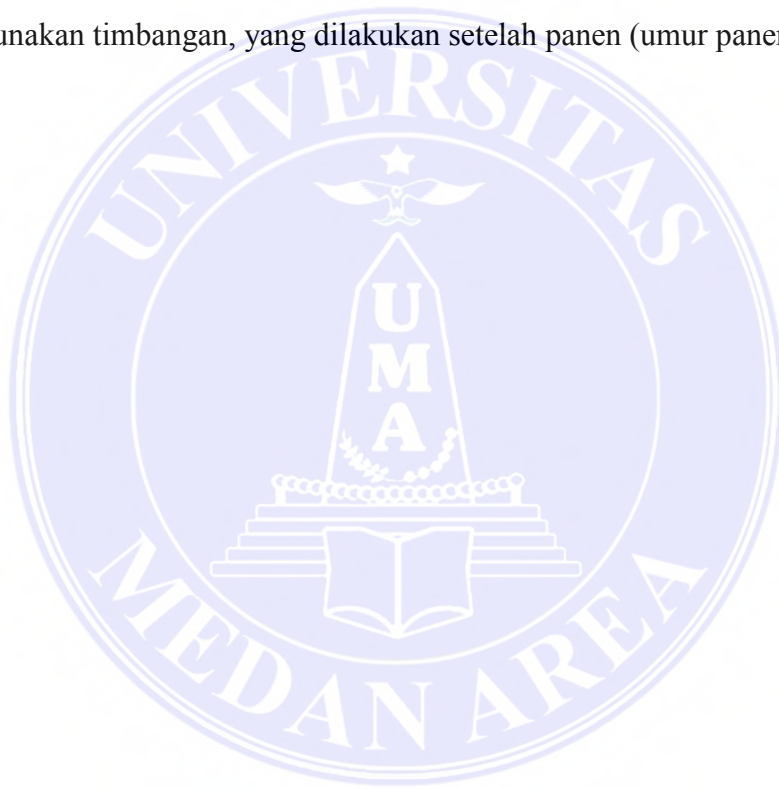
Panjang polong pertanaman sampel diukur dengan menggunakan alat meteran yang dimulai dari pangkal polong sampai ujung polong. Pengukuran dilakukan setelah panen (umur panen 42-50 hari).

3.7.5. Berat Polong / Tanaman Sampel (g)

Polong diambil pada tanaman per sampelnya di setiap plot masing-masing perlakuan, kemudian berat polong per tanaman sampel ditimbang dengan timbangan, yang dilakukan setelah panen (umur panen 42-50 hari).

3.7.6. Produksi / Plot (g)

Polong diambil pada semua tanaman yang ada disetiap plot sesuai perlakuan, kemudian produksi per plot polong kacang panjang ditimbang dengan menggunakan timbangan, yang dilakukan setelah panen (umur panen 42-50 hari).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian campuran kompos baglog dengan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, berat polong per tanaman sampel dan produksi per plot, tetapi berpengaruh nyata terhadap umur berbunga.
2. Pemberian POC limbah cair kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 5 MST, umur berbunga, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, berat polong per tanaman sampel dan produksi per plot.
3. Kombinasi kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap panjang polong per tanaman sampel dan produksi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lainnya.

5.2. Saran

Dalam kaitannya dengan produksi per plot, pemberian POC limbah cair kelapa sawit dengan dosis 75 ml/l air menghasilkan produksi yang tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Budidaya Kacang Panjang, BP3K Lubuk Pinang.
- Anonim, 1990. Budidaya Kacang Panjang. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Direktorat Gizi 1990.
- Anonim, 2013. Data Hasil Produktivitas Tanaman Kacang Panjang. Database Deptan.
- Arnanto, D., N.Basuki dan Respatijarti, 2013. Uji Toleransi Salinitas Terhadap Sepuluh Genotip F1 Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman 1 (5).
- Badan Pusat Statistik, 2016. Data Produktivitas Kacang Panjang. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 20 Januari 2019.
- Deptan, 2008. Peningkatan Konsumsi Tanaman Kacang Panjang di Tahun 2008.
- Djazuli, M. dan M. Ismunadji, 1983. Pengaruh NPK Terhadap Pertumbuhan Serapan Hara, dan Komposisi Senyawa Bahan Organik Ubi Jalar. Penelitian Pertanian Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bul. vol. 3 (2).
- Efendi, R. dan Suwardi, 2010. Respon Tanaman Jagung Hibrida Terhadap Tingkat Takaran Pemberian Nitrogen dan Kepadatan Populasi. Prosiding Pekan Serealia Nasional. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Sulawesi Selatan.
- Ermadani dan Ali Muzar, 2011. Pengaruh Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit terhadap Hasil Kedelai dan Perubahan Sifat Kimia Tanah Ultisol. J. Agron Indonesia 39 (3).
- Fauzi, Y., Widyastuti, E., Setyawibowo, I., dan Hartono, R. 2002. Kelapa Sawit, Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ghazali S dan Pratiwi P.S., 2009. Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hanisar, W. dan Bahrum A. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Naskah Publikasi. Fakultas pertanian Universitas PGRI Yogyakarta.

- Hakim, I. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Varietas Kanton Melalui Pemberian Pupuk Petrobio Gr. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo.
- Haryanto, E. 2007. Budidaya Kacang Panjang, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ideriah, T.J.K., P.U Adiukwu, H.O. Stainley, A.O. Briggs. 2007. Impact of Palm oil (*Elaeis guineensis* Jacq; Banga) Mill Effluent on Water Quality of Receiving Oloya Lake in Niger Delta, Nigeria. Res. J. Appl. Sci. 2.
- Ikmal Hadi, Lubis. 2016. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati Riyansigrow Pada Bibit Kelapa Sawit di Main Nursery. Universitas Medan Area.
- Iskandar, 2017. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Tiram Putih Sebagai Kompos Pada Pertumbuhan Tanaman Sawi. Universitas Islam Negeri Makassar.
- Kalshoven, L.G. E. 1981. The Pests of Crops in Indonesia. Ichtiar Baru Van Hoove. Jakarta.
- Kurniawan, O. dan Marsono, 2008. Superkarbon Bahan Bakar Alternatif Pengganti Minyak Tanah dan Gas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lim,T.K., 2012. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants. Volume 2. Fruits. New York.
- Lingga, P. 2006. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Loebis, B. dan P. L. Tobing. 1989. Potensi Pemanfaatan Limbah Pabrik Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Perkebunan Kelapa Sawit. Medan.
- Mandiri, T.K.T. 2011. Pedoman Bertanam Kacang Panjang. Nuansa Aulia, Bandung.
- Machrodania, Yuliani, Evie Ratnasari. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai var. Anjasmoro. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Surabaya. LenteraBio Vol. 4 No. 3, September 2015.
- Maonah, S. 2010, Penanganan Limbah Perusahaan. www.sitimaonah.wordpress.com. Diakses pada tanggal 20 Januari 2019.
- Meinanda, I. 2013. Panen Cepat Budidaya Jamur. Padi. Bandung.

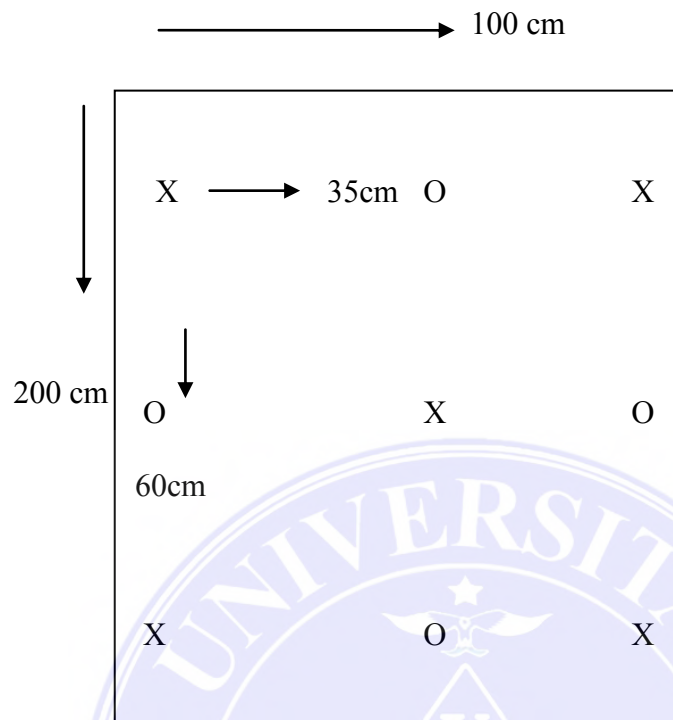
- Muzar A. 2007. Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Tanaman Kedelai pada Ultisol di Polybag. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Nasahi, Ceppy, M.S. 2010. Peran Mikrobial dalam Pertanian Organik. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung.
- Neltriana, N. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.). Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Padang.
- Novary, E.W. 1999. Penanganan dan Pengolahan Sayuran Segar. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nugroho, A. 2012. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Sifat Biologi Tanah. Seminar. Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Palm Oil Mill Community, 2008. Pengendalian Limbah Cair Pada Perkebunan Kelapa Sawit. [http://www.PalmoilmillCommunity.Com/limbah/ .../56-PenangananLimbah-Cair. 2007.PT. AMP PLANTATION. 2007. Standar Operating Prosedur Labor](http://www.PalmoilmillCommunity.Com/limbah/.../56-PenangananLimbah-Cair.2007.PT.AMPPLANTATION.2007.StandarOperatingProsedurLabor).
- Pitojo, S. 2006. Benih Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta.
- Pranata, A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Puspadewi, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) Kultivar Talenta. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Sumedang. Jurnal Kultivasi Vol. 15 (3) Desember 2016.
- Rahmah, N.L., Anggarini, S., Pulungan, M.H., Hidayat, N. dan Wignyanto. 2014. Pembuatan Kompos Limbah Log Jamur: Kajian Konsentrasi Kotoran Kambing dan EM4 Serta Waktu Pembalikan. Jurnal Teknologi Pertanian 15.
- Rahayu, E. 2007. Budidaya Kacang Panjang. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rubiyah, 2012. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram. <http://pertanianasahan.blogspot.com/2012/04/pemanfaatan-limbah-baglog-jamurtiram20.Html>. Diakses pada tanggal 20 Januari 2019.
- Rukmana, R. 1995. Bertanam Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta.

- Samadi, B. 2003. Usaha Tani Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyorini, D. 2005. Pupuk Organik Tingkatan Produksi Pertanian. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 27 No. 6. Bogor.
- Steel R.G.D dan J. H. Torrie. 1991 Prinsip dan Prosedur Statistika Pendekatan Biometrik. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sulaiman, D. 2011. Efek Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* Jacquin) Terhadap Sifat Fisik Tanah serta Pertumbuhan Bibit Markisa Kuning (*Passiflora edulis* var. *Flavicarpa* Degner). Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sunarjono, H. 2008. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suwahyono, Untung. 2014. Cara Cepat Buat Kompos Dari Limbah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syahza, Almasdi. 2012 . Potensi Pengembangan Industri Kelapa Sawit. Lembaga Penelitian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Syukur, A dan N.M. Indah. 2006. Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe Di Inceptisol Karanganyar. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol 6 (2).
- Tufaila, M., Yusrina dan Syamsu Alam. 2013. Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Pada Ultisol Puosu Jaya Kecamatan Konda, Konawe Selatan. Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari. Jurnal Agroteknos Maret 2014 Vol. 4 No. 1. ISSN: 2087-7706.
- Wahyudi. 2018. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Tanah Ultisol. Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi.
- Widiyastiningsih, Sakhidin dan Supartoto. 2012. Respon Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Terhadap Pemberian Mikoriza dan EM4. jos.unsoed.ac.id/index.php/jinta/article/download/359/177. Diakses 8 Februari 2019.
- Yuliana, Elfi Rahmadani dan Indah Permanasari. 2013. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) di Media Gambut. Fakultas Pertanian dan Peternakan, UIN Suska Riau, Pekanbaru. Jurnal Agroteknologi. Vol 5 No. 2, Februari 2015.
- Zahara, Intan. 2014. Pengaruh Pengadukan Terhadap Produksi Biogas pada Proses Metanogenesis Berbahan Baku Limbah Cair Kelapa Sawit. Skripsi. Jurusan Teknik Kimia, Universitas Sumatera Utara. Medan.

Lampiran 1. Deskripsi Kacang Panjang Varietas Parade Tavi

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KP 3251 x KP 2408
Golongan Varietas	: Bersari Bebas
Bentuk Penampang Batang	: Segi Enam
Ukuran Sisi Luar Penampang Batang	: 0,6-0,8 cm
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Bentuk Daun	: Bulat Telur (<i>lanceolate</i>)
Ukuran Daun	: Panjang 10-12 cm, Lebar 5,6-6,6 cm
Bentuk Bunga	: Seperti Kupu-kupu
Warna Kelopak Bunga	: Ungu Kehijauan
Warna Mahkota Bunga	: Ungu Keputihan
Warna Keoala Putik	: Hijau
Warna Benang Sari	: Kuning
Umur Mulai Berbunga	: 34-36 HST
Umur Mulai Panen	: 43-45 HST
Bentuk Polong	: Silindris
Ukuran Polong	: Panjang 65,78-66,53 cm, Diameter 0,69-0,71 cm
Warna Polong Muda	: Hijau agak tua
Warna Polong Tua	: Hijau Kekuningan
Tekstur Polong Muda	: Renyah
Rasa Polong Muda	: Manis
Bentuk Biji	: Bulat Lonjong
Warna Biji	: Coklat dengan ujung Putih
Jumlah Biji per Polong	: 18-21 Biji
Berat 1000 Biji	: 142-155 g
Berat per Polong	: 20,75-22,50 g
Jumlah Polong per Tanaman	: 40-51 Polong
Berat Polong per Tanaman	: 0,80-1,02 kg
Ketahanan Terhadap Penyakit	: Tahan terhadap Gemini Virus/ <i>Mungbean Yellow Mosaic India Virus</i>
Daya Simpan Polong Pada Suhu (29-31°C siang, 25-27°C malam)	: 3-5 Hari
Hasil Polong per Hektar	: 18,85-24,69 ton
Populasi Per Hektar	: 25.000 Tanaman
Kebutuhan Benih per Hektar	: 3,5-3,8 kg
Penciri Utama	: Warna kelopak bunga ungu kehijauan, warna paruh polong hijau, biji coklat dengan ujung putih
Keunggulan Varietas	: Produksi tinggi, tahan Gemini Virus/ <i>Mungbean Yellow Mosaik Virus (MYMIV)</i>
Wilayah Adaptasi	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 50-300 m dpl
Pemohon	: PT. East Wwest Seed Indonesia
Pemulia	: Asep Harpenas, Drikasa
Peneliti	: Tukiman Misidi, Abdul Kohar

Lampiran 2. Denah Plot Tanaman Sampel Kacang Panjang



Keterangan :

O : Tanaman non sampel

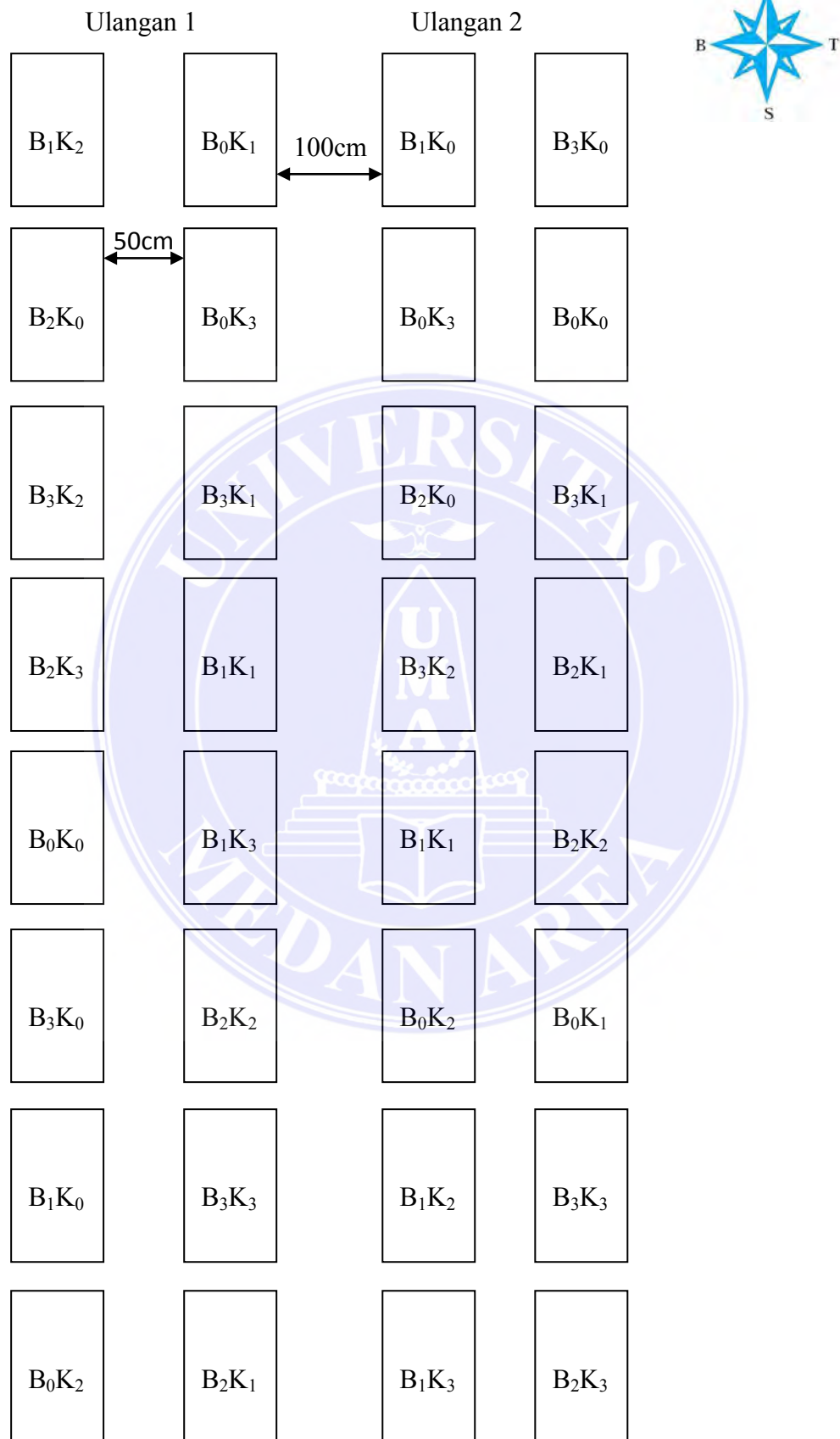
X : Tanaman sampel

Jumlah populasi per plot : 9 tanaman

Jumlah sampel per plot : 5 tanaman

Cara pengambilan sampel dengan pengacakan/random.

Lampiran 3. Bagan Plot Tanaman Kacang Panjang



Lampiran 4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Oktober				November				Desember				Januari			
		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Kompos Baglog				x	x	x										
2	Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit					x											
3	Persiapan lahan.						x										
4	Aplikasi Kompos campuran Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi								x								
5	Penanaman benih kacang panjang.									x							
6	Pemasangan ajir/turus.											x					
7	Penyiangan.									x	x	x	x	x			
8	Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit										x	x	x	x			
9	Penyisipan.									x	x						
10	Pengendalian OPT									x	x	x	x	x			
11	Pengamatan diameter batang.										x	x	x	x			
12	Pengamatan umur berbunga													x			
13	Pengamatan jumlah polong sampel, panjang polong per tanaman, berat polong per plot, produksi per plot.														x	x	
14	Pemanenan.														x	x	

Lampiran 5. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata - rata Diameter Batang (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	0,12	0,16	0,28	0,14
B ₀ K ₁	0,10	0,10	0,20	0,10
B ₀ K ₂	0,16	0,10	0,26	0,13
B ₀ K ₃	0,10	0,12	0,22	0,11
B ₁ K ₀	0,14	0,10	0,24	0,12
B ₁ K ₁	0,10	0,12	0,22	0,11
B ₁ K ₂	0,10	0,10	0,20	0,10
B ₁ K ₃	0,10	0,16	0,26	0,13
B ₂ K ₀	0,10	0,12	0,22	0,11
B ₂ K ₁	0,16	0,12	0,28	0,14
B ₂ K ₂	0,12	0,16	0,28	0,14
B ₂ K ₃	0,14	0,12	0,26	0,13
B ₃ K ₀	0,14	0,10	0,24	0,12
B ₃ K ₁	0,10	0,14	0,24	0,12
B ₃ K ₂	0,10	0,10	0,20	0,10
B ₃ K ₃	0,12	0,12	0,24	0,12
Total	1,90	1,94	3,84	-
Rataan	0,12	0,12	-	0,12

Lampiran 6. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang Umur 2 MST

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	0,28	0,24	0,22	0,24	0,98	0,12
K ₁	0,20	0,22	0,28	0,24	0,94	0,12
K ₂	0,26	0,20	0,28	0,20	0,94	0,12
K ₃	0,22	0,26	0,26	0,24	0,98	0,12
Total	0,96	0,92	1,04	0,92	3,84	-
Rataan	0,12	0,12	0,13	0,12	-	0,12

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	0,46080	-	-	-	-	-
Ulangan	1	0,00005	0,00005	0,08	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	0,00600	0,00040	0,66	tn	2,39	3,48
B	3	0,00120	0,00040	0,66	tn	3,29	5,42
K	3	0,00020	0,00007	0,11	tn	3,29	5,42
B/K	9	0,00460	0,00051	0,84	tn	2,59	3,89
Acak	15	0,00915	0,00061	-	-	-	-
Total	32	0,47600	-	-	-	-	-

KK = 20,58%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 8. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata - rata Diameter Batang (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	0,32	0,25	0,57	0,29
B ₀ K ₁	0,23	0,24	0,47	0,24
B ₀ K ₂	0,30	0,24	0,54	0,27
B ₀ K ₃	0,22	0,22	0,44	0,22
B ₁ K ₀	0,24	0,20	0,44	0,22
B ₁ K ₁	0,25	0,21	0,46	0,23
B ₁ K ₂	0,26	0,23	0,49	0,25
B ₁ K ₃	0,26	0,29	0,55	0,28
B ₂ K ₀	0,20	0,19	0,39	0,20
B ₂ K ₁	0,29	0,20	0,49	0,25
B ₂ K ₂	0,27	0,24	0,51	0,26
B ₂ K ₃	0,28	0,26	0,54	0,27
B ₃ K ₀	0,26	0,19	0,45	0,23
B ₃ K ₁	0,21	0,22	0,43	0,22
B ₃ K ₂	0,24	0,20	0,44	0,22
B ₃ K ₃	0,24	0,25	0,49	0,25
Total	4,07	3,63	7,70	-
Rataan	0,25	0,23	-	0,24

Lampiran 9. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	0,57	0,44	0,39	0,45	1,85	0,23
K ₁	0,47	0,46	0,49	0,43	1,85	0,23
K ₂	0,54	0,49	0,51	0,44	1,98	0,25
K ₃	0,44	0,55	0,54	0,49	2,02	0,25
Total	2,02	1,94	1,93	1,81	7,70	-
Rataan	0,25	0,24	0,24	0,23	-	0,24

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	$F_{hit.}$		$F_{0.05}$	$F_{0.01}$
NT	1	1,8528	-	-		-	-
Ulangan	1	0,0060	0,0060	10,25	**	4,54	8,68
Perlakuan	15	0,0191	0,0013	2,16	tn	2,39	3,48
B	3	0,0028	0,0009	1,59	tn	3,29	5,42
K	3	0,0029	0,0010	1,65	tn	3,29	5,42
B/K	9	0,0134	0,0015	2,52	tn	2,59	3,89
Acak	15	0,0089	0,0006	-		-	-
Total	32	1,8868	-	-		-	-

KK = 10,09%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 11. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Diameter Batang (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	0,42	0,39	0,81	0,41
B ₀ K ₁	0,41	0,41	0,82	0,41
B ₀ K ₂	0,42	0,42	0,83	0,42
B ₀ K ₃	0,39	0,41	0,80	0,40
B ₁ K ₀	0,42	0,40	0,82	0,41
B ₁ K ₁	0,40	0,40	0,81	0,40
B ₁ K ₂	0,43	0,41	0,84	0,42
B ₁ K ₃	0,45	0,49	0,94	0,47
B ₂ K ₀	0,41	0,36	0,77	0,39
B ₂ K ₁	0,49	0,39	0,88	0,44
B ₂ K ₂	0,47	0,43	0,90	0,45
B ₂ K ₃	0,47	0,44	0,91	0,46
B ₃ K ₀	0,45	0,38	0,83	0,42
B ₃ K ₁	0,40	0,42	0,82	0,41
B ₃ K ₂	0,44	0,40	0,84	0,42
B ₃ K ₃	0,44	0,44	0,88	0,44
Total	6,90	6,60	13,50	-
Rataan	0,43	0,41	-	0,42

Lampiran 12. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	0,81	0,82	0,77	0,83	3,23	0,40
K ₁	0,82	0,81	0,88	0,82	3,32	0,42
K ₂	0,83	0,84	0,90	0,84	3,41	0,43
K ₃	0,80	0,94	0,91	0,88	3,53	0,44
Total	3,26	3,40	3,47	3,37	13,50	-
Rataan	0,41	0,43	0,43	0,42	-	0,42

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	5,6919	-	-		-	-
Ulangan	1	0,0028	0,0028	4,44	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	0,0156	0,0010	1,64	tn	2,39	3,48
B	3	0,0029	0,0010	1,50	tn	3,29	5,42
K	3	0,0062	0,0021	3,26	tn	3,29	5,42
B/K	9	0,0065	0,0007	1,15	tn	2,59	3,89
Acak	15	0,0095	0,0006	-		-	-
Total	32	5,7198	-	-		-	-

KK = 5,97%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 14. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Diameter Batang (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	0,60	0,59	1,19	0,60
B ₀ K ₁	0,60	0,61	1,21	0,61
B ₀ K ₂	0,61	0,64	1,25	0,63
B ₀ K ₃	0,59	0,62	1,21	0,61
B ₁ K ₀	0,62	0,60	1,22	0,61
B ₁ K ₁	0,61	0,61	1,22	0,61
B ₁ K ₂	0,63	0,63	1,26	0,63
B ₁ K ₃	0,66	0,69	1,35	0,68
B ₂ K ₀	0,61	0,57	1,18	0,59
B ₂ K ₁	0,69	0,61	1,30	0,65
B ₂ K ₂	0,67	0,66	1,33	0,67
B ₂ K ₃	0,67	0,67	1,34	0,67
B ₃ K ₀	0,66	0,61	1,27	0,63
B ₃ K ₁	0,60	0,63	1,23	0,61
B ₃ K ₂	0,64	0,60	1,24	0,62
B ₃ K ₃	0,64	0,67	1,31	0,65
Total	10,10	10,00	20,10	-
Rataan	0,63	0,62	-	0,63

Lampiran 15. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 5 MST

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	1,19	1,22	1,18	1,27	4,85	0,61
K ₁	1,21	1,22	1,30	1,23	4,95	0,62
K ₂	1,25	1,26	1,33	1,24	5,08	0,64
K ₃	1,21	1,35	1,34	1,31	5,21	0,65
Total	4,86	5,05	5,14	5,04	20,10	-
Rataan	0,61	0,63	0,64	0,63	-	0,63

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	12,6203	-	-		-	-
Ulangan	1	0,0003	0,0003	0,53	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	0,0224	0,0015	2,54	*	2,39	3,48
B	3	0,0053	0,0018	3,00	tn	3,29	5,42
K	3	0,0088	0,0029	5,02	*	3,29	5,42
B/K	9	0,0082	0,0009	1,55	tn	2,59	3,89
Acak	15	0,0088	0,0006	-		-	-
Total	32	12,6518	-	-		-	-

KK = 3,86%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 17. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Umur Berbunga (hari)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	36,00	36,00	72,00	36,00
B ₀ K ₁	35,00	34,00	69,00	34,50
B ₀ K ₂	34,00	33,00	67,00	33,50
B ₀ K ₃	34,00	35,00	69,00	34,50
B ₁ K ₀	35,00	34,00	69,00	34,50
B ₁ K ₁	35,00	34,00	69,00	34,50
B ₁ K ₂	34,00	35,00	69,00	34,50
B ₁ K ₃	33,00	34,00	67,00	33,50
B ₂ K ₀	35,00	35,00	70,00	35,00
B ₂ K ₁	33,00	34,00	67,00	33,50
B ₂ K ₂	33,00	34,00	67,00	33,50
B ₂ K ₃	34,00	33,00	67,00	33,50
B ₃ K ₀	34,00	35,00	69,00	34,50
B ₃ K ₁	34,00	33,00	67,00	33,50
B ₃ K ₂	33,00	34,00	67,00	33,50
B ₃ K ₃	33,00	33,00	66,00	33,00
Total	545,00	546,00	1091,00	-
Rataan	34,06	34,13	-	34,09

Lampiran 18. Daftar Dwi Kasta Umur Berbunga (hari)

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	72,00	69,00	70,00	69,00	280,00	35,00
K ₁	69,00	69,00	67,00	67,00	272,00	34,00
K ₂	67,00	69,00	67,00	67,00	270,00	33,75
K ₃	69,00	67,00	67,00	66,00	269,00	33,63
Total	277,00	274,00	271,00	269,00	1091,00	-
Rataan	34,63	34,25	33,88	33,63	-	34,09

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	37196,28	-	-		-	-
Ulangan	1	0,03	0,03	0,07	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	18,22	1,21	2,82	*	2,39	3,48
B	3	4,59	1,53	3,55	*	3,29	5,42
K	3	9,34	3,11	7,22	**	3,29	5,42
B/K	9	4,28	0,48	1,10	tn	2,59	3,89
Acak	15	6,47	0,43	-		-	-
Total	32	37221,00	-	-		-	-

KK = 1,93%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 20. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen I

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	2,40	2,50	4,90	2,45
B ₀ K ₁	1,40	4,00	5,40	2,70
B ₀ K ₂	4,40	4,20	8,60	4,30
B ₀ K ₃	1,80	3,40	5,20	2,60
B ₁ K ₀	3,00	3,00	6,00	3,00
B ₁ K ₁	3,80	3,80	7,60	3,80
B ₁ K ₂	2,00	4,60	6,60	3,30
B ₁ K ₃	3,20	2,75	5,95	2,98
B ₂ K ₀	2,20	2,20	4,40	2,20
B ₂ K ₁	4,20	2,40	6,60	3,30
B ₂ K ₂	5,20	2,80	8,00	4,00
B ₂ K ₃	3,40	2,80	6,20	3,10
B ₃ K ₀	3,40	2,50	5,90	2,95
B ₃ K ₁	3,20	3,80	7,00	3,50
B ₃ K ₂	3,60	3,80	7,40	3,70
B ₃ K ₃	3,00	3,20	6,20	3,10
Total	50,20	51,75	101,95	-
Rataan	3,14	3,23	-	3,19

Lampiran 21. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen II

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	1,67	1,50	3,17	1,58
B ₀ K ₁	2,80	8,00	10,80	5,40
B ₀ K ₂	3,20	5,20	8,40	4,20
B ₀ K ₃	1,75	5,50	7,25	3,63
B ₁ K ₀	2,25	6,75	9,00	4,50
B ₁ K ₁	6,40	3,60	10,00	5,00
B ₁ K ₂	2,80	2,67	5,47	2,73
B ₁ K ₃	5,40	3,20	8,60	4,30
B ₂ K ₀	3,80	3,33	7,13	3,57
B ₂ K ₁	4,00	4,20	8,20	4,10
B ₂ K ₂	7,60	5,50	13,10	6,55
B ₂ K ₃	3,50	2,40	5,90	2,95
B ₃ K ₀	2,33	2,25	4,58	2,29
B ₃ K ₁	2,20	4,40	6,60	3,30
B ₃ K ₂	3,25	2,80	6,05	3,03
B ₃ K ₃	3,00	3,60	6,60	3,30
Total	55,95	64,90	120,85	-
Rataan	3,50	4,06	-	3,78

Lampiran 22. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen III

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	1,00	1,00	2,00	1,00
B ₀ K ₁	2,00	5,80	7,80	3,90
B ₀ K ₂	3,80	4,60	8,40	4,20
B ₀ K ₃	1,00	3,00	4,00	2,00
B ₁ K ₀	3,50	4,80	8,30	4,15
B ₁ K ₁	2,60	4,60	7,20	3,60
B ₁ K ₂	4,00	2,80	6,80	3,40
B ₁ K ₃	4,00	5,60	9,60	4,80
B ₂ K ₀	4,20	3,00	7,20	3,60
B ₂ K ₁	4,40	6,00	10,40	5,20
B ₂ K ₂	6,00	5,20	11,20	5,60
B ₂ K ₃	3,67	3,20	6,87	3,43
B ₃ K ₀	3,50	4,25	7,75	3,88
B ₃ K ₁	4,00	5,80	9,80	4,90
B ₃ K ₂	6,00	5,00	11,00	5,50
B ₃ K ₃	2,50	3,67	6,17	3,08
Total	56,17	68,32	124,48	-
Rataan	3,51	4,27	-	3,89

Lampiran 23. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Total Jumlah Polong/ Tanaman Sampel (buah)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	5,07	5,00	10,07	5,03
B ₀ K ₁	6,20	17,80	24,00	12,00
B ₀ K ₂	11,40	14,00	25,40	12,70
B ₀ K ₃	4,55	11,90	16,45	8,23
B ₁ K ₀	8,75	14,55	23,30	11,65
B ₁ K ₁	12,80	12,00	24,80	12,40
B ₁ K ₂	8,80	10,07	18,87	9,43
B ₁ K ₃	12,60	11,55	24,15	12,08
B ₂ K ₀	10,20	8,53	18,73	9,37
B ₂ K ₁	12,60	12,60	25,20	12,60
B ₂ K ₂	18,80	13,50	32,30	16,15
B ₂ K ₃	10,57	8,40	18,97	9,48
B ₃ K ₀	9,23	9,00	18,23	9,12
B ₃ K ₁	9,40	14,00	23,40	11,70
B ₃ K ₂	12,85	11,60	24,45	12,23
B ₃ K ₃	8,50	10,47	18,97	9,48
Total	162,32	184,97	347,28	-
Rataan	10,14	11,56	-	10,85

Lampiran 24. Daftar Dwi Kasta Total Jumlah Polong/Tanaman Sampel (buah)

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	10,07	23,30	18,73	18,23	70,33	8,79
K ₁	24,00	24,80	25,20	23,40	97,40	12,18
K ₂	25,40	18,87	32,30	24,45	101,02	12,63
K ₃	16,45	24,15	18,97	18,97	78,53	9,82
Total	75,92	91,12	95,20	85,05	347,28	-
Rataan	9,49	11,39	11,90	10,63	-	10,85

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Total Jumlah Polong/Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	3768,93	-	-		-	-
Ulangan	1	16,03	16,03	1,83	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	189,45	12,63	1,44	tn	2,39	3,48
B	3	26,34	8,78	1,00	tn	3,29	5,42
K	3	81,75	27,25	3,11	tn	3,29	5,42
B/K	9	81,37	9,04	1,03	tn	2,59	3,89
Acak	15	131,24	8,75	-		-	-
Total	32	4105,65	-	-		-	-

KK = 27,26%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 26. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Panjang Polong/Tanaman Sampel (buah) Panen I

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	58,22	57,80	116,02	58,01
B ₀ K ₁	62,50	59,78	122,28	61,14
B ₀ K ₂	65,00	63,52	128,52	64,26
B ₀ K ₃	65,40	69,48	134,88	67,44
B ₁ K ₀	62,28	63,40	125,68	62,84
B ₁ K ₁	64,32	59,92	124,24	62,12
B ₁ K ₂	60,26	65,38	125,64	62,82
B ₁ K ₃	66,04	70,53	136,57	68,28
B ₂ K ₀	60,66	59,33	119,99	59,99
B ₂ K ₁	66,44	61,10	127,54	63,77
B ₂ K ₂	65,12	63,60	128,72	64,36
B ₂ K ₃	63,10	65,78	128,88	64,44
B ₃ K ₀	64,52	63,23	127,75	63,87
B ₃ K ₁	62,30	63,96	126,26	63,13
B ₃ K ₂	64,72	67,56	132,28	66,14
B ₃ K ₃	68,64	62,80	131,44	65,72
Total	1019,52	1017,16	2036,68	-
Rataan	63,72	63,57	-	63,65

Lampiran 27. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Panjang Polong/ Tanaman Sampel (buah) Panen II

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	58,50	60,25	118,75	59,38
B ₀ K ₁	56,30	65,30	121,60	60,80
B ₀ K ₂	67,80	71,20	139,00	69,50
B ₀ K ₃	68,70	69,00	137,70	68,85
B ₁ K ₀	60,63	73,50	134,13	67,06
B ₁ K ₁	63,42	58,20	121,62	60,81
B ₁ K ₂	63,90	63,33	127,23	63,62
B ₁ K ₃	66,94	61,80	128,74	64,37
B ₂ K ₀	60,64	59,50	120,14	60,07
B ₂ K ₁	66,90	63,50	130,40	65,20
B ₂ K ₂	60,52	60,00	120,52	60,26
B ₂ K ₃	65,90	67,70	133,60	66,80
B ₃ K ₀	61,90	60,88	122,78	61,39
B ₃ K ₁	63,20	65,70	128,90	64,45
B ₃ K ₂	72,63	68,60	141,23	70,61
B ₃ K ₃	62,05	63,86	125,91	62,96
Total	1019,92	1032,32	2052,24	-
Rataan	63,75	64,52	-	64,13

Lampiran 28. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Panjang Polong/ Tanaman Sampel (buah) Panen III

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	61,67	56,25	117,92	58,96
B ₀ K ₁	66,17	69,98	136,15	68,07
B ₀ K ₂	73,50	68,34	141,84	70,92
B ₀ K ₃	87,00	61,10	148,10	74,05
B ₁ K ₀	72,28	66,80	139,08	69,54
B ₁ K ₁	64,44	69,34	133,78	66,89
B ₁ K ₂	74,70	70,26	144,96	72,48
B ₁ K ₃	69,94	65,86	135,80	67,90
B ₂ K ₀	74,18	60,57	134,75	67,37
B ₂ K ₁	65,74	63,70	129,44	64,72
B ₂ K ₂	67,04	69,58	136,62	68,31
B ₂ K ₃	70,17	67,56	137,73	68,86
B ₃ K ₀	67,75	66,93	134,68	67,34
B ₃ K ₁	61,23	68,90	130,13	65,07
B ₃ K ₂	68,54	66,78	135,32	67,66
B ₃ K ₃	68,75	58,33	127,08	63,54
Total	1113,09	1050,28	2163,36	-
Rataan	69,57	65,64	-	67,61

Lampiran 29. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Panjang Polong/ Tanaman Sampel (buah)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	59,46	58,10	117,56	58,78
B ₀ K ₁	61,66	65,02	126,68	63,34
B ₀ K ₂	68,77	67,69	136,45	68,23
B ₀ K ₃	73,70	66,53	140,23	70,11
B ₁ K ₀	65,06	67,90	132,96	66,48
B ₁ K ₁	64,06	62,49	126,55	63,27
B ₁ K ₂	66,29	66,32	132,61	66,31
B ₁ K ₃	67,64	66,06	133,70	66,85
B ₂ K ₀	65,16	59,80	124,96	62,48
B ₂ K ₁	66,36	62,77	129,13	64,56
B ₂ K ₂	64,23	64,39	128,62	64,31
B ₂ K ₃	66,39	67,01	133,40	66,70
B ₃ K ₀	64,72	63,68	128,40	64,20
B ₃ K ₁	62,24	66,19	128,43	64,22
B ₃ K ₂	68,63	67,65	136,28	68,14
B ₃ K ₃	66,48	61,66	128,14	64,07
Total	1050,84	1033,25	2084,09	-
Rataan	65,68	64,58	-	65,13

Lampiran 30. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong/Tanaman Sampel (buah)

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	117,56	132,96	124,96	128,40	503,88	62,98
K ₁	126,68	126,55	129,13	128,43	510,78	63,85
K ₂	136,45	132,61	128,62	136,28	533,96	66,74
K ₃	140,23	133,70	133,40	128,14	535,48	66,93
Total	520,92	525,82	516,11	521,25	2084,09	-
Rataan	65,11	65,73	64,51	65,16	-	65,13

Lampiran 31. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong/Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	135732,51	-	-		-	-
Ulangan	1	9,67	9,67	2,04	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	219,83	14,66	3,09	*	2,39	3,48
B	3	5,91	1,97	0,41	tn	3,29	5,42
K	3	96,89	32,30	6,81	**	3,29	5,42
B/K	9	117,04	13,00	2,74	*	2,59	3,89
Acak	15	71,18	4,75	-		-	-
Total	32	136033,20	-	-		-	-

KK = 3,34%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 32. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Berat Polong/ Tanaman Sampel (g) Panen I

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	52,00	50,00	102,00	51,00
B ₀ K ₁	46,00	100,00	146,00	73,00
B ₀ K ₂	130,00	104,00	234,00	117,00
B ₀ K ₃	66,00	112,00	178,00	89,00
B ₁ K ₀	94,00	95,00	189,00	94,50
B ₁ K ₁	102,00	106,00	208,00	104,00
B ₁ K ₂	46,00	88,00	134,00	67,00
B ₁ K ₃	82,00	115,00	197,00	98,50
B ₂ K ₀	52,00	60,00	112,00	56,00
B ₂ K ₁	138,00	85,00	223,00	111,50
B ₂ K ₂	162,00	84,00	246,00	123,00
B ₂ K ₃	96,00	90,00	186,00	93,00
B ₃ K ₀	106,00	52,50	158,50	79,25
B ₃ K ₁	74,00	100,00	174,00	87,00
B ₃ K ₂	112,00	114,00	226,00	113,00
B ₃ K ₃	98,00	144,00	242,00	121,00
Total	1456,00	1499,50	2955,50	-
Rataan	91,00	93,72	-	92,36

Lampiran 33. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Berat Polong/ Tanaman Sampel (g) Panen II

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	40,00	35,00	75,00	37,50
B ₀ K ₁	62,00	176,00	238,00	119,00
B ₀ K ₂	94,00	154,00	248,00	124,00
B ₀ K ₃	52,50	100,00	152,50	76,25
B ₁ K ₀	70,00	172,50	242,50	121,25
B ₁ K ₁	154,00	72,00	226,00	113,00
B ₁ K ₂	80,00	56,67	136,67	68,33
B ₁ K ₃	158,00	98,00	256,00	128,00
B ₂ K ₀	76,00	86,67	162,67	81,33
B ₂ K ₁	118,00	110,00	228,00	114,00
B ₂ K ₂	126,00	135,00	261,00	130,50
B ₂ K ₃	87,50	58,00	145,50	72,75
B ₃ K ₀	76,67	65,00	141,67	70,83
B ₃ K ₁	68,00	132,00	200,00	100,00
B ₃ K ₂	97,50	80,00	177,50	88,75
B ₃ K ₃	70,00	62,00	132,00	66,00
Total	1430,17	1592,83	3023,00	-
Rataan	89,39	99,55	-	94,47

Lampiran 34. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Berat Polong/ Tanaman Sampel (g) Panen III

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	23,33	30,00	53,33	26,67
B ₀ K ₁	50,00	172,00	222,00	111,00
B ₀ K ₂	126,00	114,00	240,00	120,00
B ₀ K ₃	56,67	94,00	150,67	75,33
B ₁ K ₀	115,00	132,00	247,00	123,50
B ₁ K ₁	68,00	112,00	180,00	90,00
B ₁ K ₂	110,00	96,00	206,00	103,00
B ₁ K ₃	98,00	140,00	238,00	119,00
B ₂ K ₀	118,00	113,33	231,33	115,67
B ₂ K ₁	100,00	134,00	234,00	117,00
B ₂ K ₂	136,00	226,00	362,00	181,00
B ₂ K ₃	86,67	88,00	174,67	87,33
B ₃ K ₀	102,50	127,50	230,00	115,00
B ₃ K ₁	83,33	170,00	253,33	126,67
B ₃ K ₂	164,00	136,00	300,00	150,00
B ₃ K ₃	85,00	70,00	155,00	77,50
Total	1522,50	1954,83	3477,33	-
Rataan	95,16	122,18	-	108,67

Lampiran 35. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Total Berat Polong/ Tanaman Sampel (g)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	115,33	115,00	230,33	115,17
B ₀ K ₁	158,00	448,00	606,00	303,00
B ₀ K ₂	350,00	372,00	722,00	361,00
B ₀ K ₃	175,17	306,00	481,17	240,58
B ₁ K ₀	279,00	399,50	678,50	339,25
B ₁ K ₁	324,00	290,00	614,00	307,00
B ₁ K ₂	236,00	240,67	476,67	238,33
B ₁ K ₃	338,00	353,00	691,00	345,50
B ₂ K ₀	246,00	260,00	506,00	253,00
B ₂ K ₁	356,00	329,00	685,00	342,50
B ₂ K ₂	424,00	445,00	869,00	434,50
B ₂ K ₃	270,17	236,00	506,17	253,08
B ₃ K ₀	285,17	245,00	530,17	265,08
B ₃ K ₁	225,33	402,00	627,33	313,67
B ₃ K ₂	373,50	330,00	703,50	351,75
B ₃ K ₃	253,00	276,00	529,00	264,50
Total	4408,67	5047,17	9455,83	-
Rataan	275,54	315,45	-	295,49

Lampiran 36. Daftar Dwi Kasta Total Berat Polong/Tanaman Sampel (g)

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	230,33	678,50	506,00	530,17	1945,00	243,13
K ₁	606,00	614,00	685,00	627,33	2532,33	316,54
K ₂	722,00	476,67	869,00	703,50	2771,17	346,40
K ₃	481,17	691,00	506,17	529,00	2207,33	275,92
Total	2039,50	2460,17	2566,17	2390,00	9455,83	-
Rataan	254,94	307,52	320,77	298,75	-	295,49

Lampiran 37. Daftar Sidik Ragam Total Berat Polong/Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}		F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	2794149,50	-	-		-	-
Ulangan	1	12740,07	12740,07	2,94	tn	4,54	8,68
Perlakuan	15	156424,96	10428,33	2,41	*	2,39	3,48
B	3	19511,95	6503,98	1,50	tn	3,29	5,42
K	3	49278,28	16426,09	3,79	*	3,29	5,42
B/K	9	87634,72	9737,19	2,25	tn	2,59	3,89
Acak	15	64961,72	4330,78	-		-	-
Total	32	3028276,25	-	-		-	-

KK = 22,27%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 38. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Berat Produksi/Plot (g) Panen I

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	260,00	100,00	360,00	180,00
B ₀ K ₁	300,00	600,00	900,00	450,00
B ₀ K ₂	900,00	580,00	1480,00	740,00
B ₀ K ₃	400,00	600,00	1000,00	500,00
B ₁ K ₀	500,00	400,00	900,00	450,00
B ₁ K ₁	600,00	650,00	1250,00	625,00
B ₁ K ₂	250,00	550,00	800,00	400,00
B ₁ K ₃	500,00	900,00	1400,00	700,00
B ₂ K ₀	260,00	330,00	590,00	295,00
B ₂ K ₁	900,00	450,00	1350,00	675,00
B ₂ K ₂	1000,00	650,00	1650,00	825,00
B ₂ K ₃	500,00	660,00	1160,00	580,00
B ₃ K ₀	600,00	310,00	910,00	455,00
B ₃ K ₁	400,00	700,00	1100,00	550,00
B ₃ K ₂	650,00	750,00	1400,00	700,00
B ₃ K ₃	750,00	920,00	1670,00	835,00
Total	8770,00	9150,00	17920,00	-
Rataan	548,13	571,88	-	560,00

Lampiran 39. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Berat Produksi/Plot (g) Panen II

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	130,00	70,00	200,00	100,00
B ₀ K ₁	350,00	1230,00	1580,00	790,00
B ₀ K ₂	700,00	1240,00	1940,00	970,00
B ₀ K ₃	230,00	470,00	700,00	350,00
B ₁ K ₀	410,00	730,00	1140,00	570,00
B ₁ K ₁	860,00	630,00	1490,00	745,00
B ₁ K ₂	430,00	310,00	740,00	370,00
B ₁ K ₃	1110,00	500,00	1610,00	805,00
B ₂ K ₀	380,00	380,00	760,00	380,00
B ₂ K ₁	760,00	810,00	1570,00	785,00
B ₂ K ₂	930,00	800,00	1730,00	865,00
B ₂ K ₃	360,00	360,00	720,00	360,00
B ₃ K ₀	490,00	360,00	850,00	425,00
B ₃ K ₁	340,00	740,00	1080,00	540,00
B ₃ K ₂	780,00	550,00	1330,00	665,00
B ₃ K ₃	400,00	540,00	940,00	470,00
Total	8660,00	9720,00	18380,00	-
Rataan	541,25	607,50	-	574,38

Lampiran 40. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Rata-rata Berat Produksi/Plot (g) Panen III

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	80,00	60,00	140,00	70,00
B ₀ K ₁	160,00	920,00	1080,00	540,00
B ₀ K ₂	900,00	900,00	1800,00	900,00
B ₀ K ₃	170,00	470,00	640,00	320,00
B ₁ K ₀	480,00	750,00	1230,00	615,00
B ₁ K ₁	450,00	710,00	1160,00	580,00
B ₁ K ₂	220,00	480,00	700,00	350,00
B ₁ K ₃	800,00	890,00	1690,00	845,00
B ₂ K ₀	600,00	350,00	950,00	475,00
B ₂ K ₁	750,00	700,00	1450,00	725,00
B ₂ K ₂	780,00	1130,00	1910,00	955,00
B ₂ K ₃	300,00	440,00	740,00	370,00
B ₃ K ₀	620,00	510,00	1130,00	565,00
B ₃ K ₁	250,00	880,00	1130,00	565,00
B ₃ K ₂	1260,00	800,00	2060,00	1030,00
B ₃ K ₃	400,00	290,00	690,00	345,00
Total	8220,00	10280,00	18500,00	-
Rataan	513,75	642,50	-	578,13

Lampiran 41. Data Pengamatan Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Baglog dengan Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Cair Kelapa Sawit Terhadap Total Berat Produksi/Plot (kg)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B ₀ K ₀	0,47	0,23	0,70	0,35
B ₀ K ₁	0,81	2,75	3,56	1,78
B ₀ K ₂	2,50	2,72	5,22	2,61
B ₀ K ₃	0,80	1,54	2,34	1,17
B ₁ K ₀	1,39	1,88	3,27	1,64
B ₁ K ₁	1,91	1,99	3,90	1,95
B ₁ K ₂	0,90	1,34	2,24	1,12
B ₁ K ₃	2,41	2,29	4,70	2,35
B ₂ K ₀	1,24	1,06	2,30	1,15
B ₂ K ₁	2,41	1,96	4,37	2,19
B ₂ K ₂	2,71	2,58	5,29	2,65
B ₂ K ₃	1,16	1,46	2,62	1,31
B ₃ K ₀	1,71	1,18	2,89	1,45
B ₃ K ₁	0,99	2,32	3,31	1,66
B ₃ K ₂	2,69	2,10	4,79	2,40
B ₃ K ₃	1,55	1,75	3,30	1,65
Total	25,65	29,15	54,80	-
Rataan	1,60	1,82	-	1,71

Lampiran 42. Daftar Dwi Kasta Total Berat Produksi/Plot (kg)

B/K	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Total	Rataan
K ₀	0,70	3,27	2,30	2,89	9,16	1,15
K ₁	3,56	3,90	4,37	3,31	15,14	1,89
K ₂	5,22	2,24	5,29	4,79	17,54	2,19
K ₃	2,34	4,70	2,62	3,30	12,96	1,62
Total	11,82	14,11	14,58	14,29	54,80	-
Rataan	1,48	1,76	1,82	1,79	-	1,71

Lampiran 43. Daftar Sidik Ragam Total Berat Produksi/Plot

SK	DB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0.05}	F _{0.01}
NT	1	93,85	-	-	-	-
Ulangan	1	0,38	0,38	1,67 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan	15	11,79	0,79	3,43 [*]	2,39	3,48
B	3	0,60	0,20	0,88 ^{tn}	3,29	5,42
K	3	4,75	1,58	6,89 ^{**}	3,29	5,42
B/K	9	6,44	0,72	3,12 [*]	2,59	3,89
Acak	15	3,44	0,23	-	-	-
Total	32	109,46	-	-	-	-

KK = 22,98%

Keterangan: * : nyata, ** : sangat nyata, tn : tidak nyata



Lampiran 44. Dokumentasi Penelitian



(a) Baglog Bekas Budidaya Jamur



(b) Penghancuran Baglog



(c) Larutan EM4 dengan Molase



(d) Penyiraman Media Bekas Baglog dengan EM4 + Molase

Pembuatan Kompos Bekas Baglog Jamur



(a) Larutan Riyansidec



(b) Mengaduk larutan riyansidec + molase



(c) Pengadukan POC menggunakan water pump (mesin sanyo)

Pembuatan POC Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit



Pembuatan Plot Penelitian



Benih Kacang Panjang



Aplikasi Kompos Baglog Jamur



Penanaman Benih Kacang Panjang



Aplikasi POC Limbah Cair Kelapa Sawit



Pengukuran Diameter Batang



Penimbangan Produksi Kacang Panjang



Supervisi oleh Pembimbing I



Supervisi oleh Pembimbing II

SOIL ANALYSIS REPORT

Customer : MUHAMMAD RIO PURNOMO
Address : Jl. Letda Sujono Gg. Family No.11
Phone / Fax : 82277324469
Email :
Customer Ref. No. : S-111-200918

SOC Ref. No. : S18-142/LAB-SSPL/IX/2018
Received Date : 17.12 2018
Order Date : 17.12 2018
Analysis Date : 19.12 2018
Issue Date : 19.12 2018
No of Samples : 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1801449	TANAH	K Total	1.15 %	SOC-LAB/IK/08	Walkley & Black Kjeldahl - Spectrophotometry	
			Mg total	0.05 %	SOC-LAB/IK/08		
			P Total	0.25 %	SOC-LAB/IK/08		
			Ratio C/N	11.05	SOC-LAB/IK/08		
			S-C-Org	1.12 %	SOC-LAB/IK/09; BPT 2015		
			S-N-Kjeldahl	0.19 %	SOC-LAB/IK/07; BPT 2015		

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
Stricly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN
Deni Arifiyanto
Manajer Teknis
Indra Syahputra
Manajer Puncak

COMPOST ANALYSIS REPORT

Customer : MUHAMMAD RIO PURNOMO
Address : Jl Letda Sujono Gg Family No.11
Phone / Fax : 82277324469
Email :
Customer Ref. No. : CL35-111218

SOC Ref. No. : C18-217/LAB-SSPL/XII/2018
Received Date : 17.12.2018
Order Date : 17.12.2018
Analysis Date : 19.12.2018
Issue Date : 19.12.2018
No of Samples : 2

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1800427	COMPOST BAG 109	C-C-Org C-K-Total C-N-Kjehl C-P-Total Ratio C/N	27.41 % 0.26 % 0.32 % 0.61 % 29.20	SOC-LAB/IK/09 SOC-LAB/IK/04 SOC-LAB/IK/03 SOC-LAB/IK/04 SOC-LAB/IK/08	Walkley & Black Atomic Absorption Spectrophotometry Kjeldahl - Spectrophotometry Spectrophotometry	
2	1800428	POC LIMBAH CAIR KELAPA SAWIT	BOD C-C-Org C-K-Total C-N-Kjehl C-P-Total COD Ratio C/N	354.40 mg/L 0.12 % 0.67 % 0.58 % 0.90 % 1859.10 mg/L 10.90	SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/09 SOC-LAB/IK/04 SOC-LAB/IK/03 SOC-LAB/IK/04 SOC-LAB/IK/08 SOC-LAB/IK/08	Walkley & Black Atomic Absorption Spectrophotometry Kjeldahl - Spectrophotometry Spectrophotometry	

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
Strictly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak