

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KUBIS-KUBISAN
(*Brassicaceae*) DAN PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL
PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG PANJANG
(*Vigna sinensis* L.)**

SKRIPSI

OLEH :

RISMAYANTI HARAHAP
15.821.0058



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KUBIS-KUBISAN
(*Brassicaceae*) DAN PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL**

**PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG PANJANG
(*Vigna sinensis* L.)**

SKRIPSI

*Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi S1 Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

OLEH :

**RISMAYANTI HARAHAP
158210058**

**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2020**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis ini 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 yang saya kutip dari 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 kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.

Medan, 28 Januari 2020



Rismayanti Harahap
NPM: 15. 821. 0058

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rismayanti Harahap
NPM : 15.821.0058
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 : “ Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (*Brassicaceae*) Dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti noneksklusif ini universitas medan area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Medan

Pada Tanggal : 28 Januari 2020

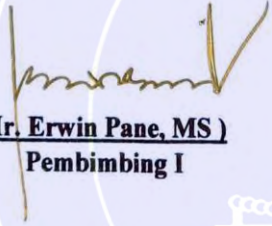
Yang menyatakan




Rismayanti Harahap

Judul Skripsi :Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kubis-Kubisan
(*Brassicaceae*) Dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang
Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang
(*Vigna sinensis L.*)
Nama : Rismayanti Harahap
NPM : 15.821.0058
Fakultas : Pertanian
Program Studi : Agroteknologi

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



(Ir. Erwin Pane, MS)
Pembimbing I


(Ir. H. Gusmeizal, MP)
Pembimbing II

Mengetahui :




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


(Ifan Aulia Chandra, SP, M. Biotek)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 28 Nopember 2019

ABSTRACT

Rismayanti Harahap. NIM: 15 821 0058. "The Effect of Giving Cabbage Compost (*Brassicaceae*) and Liquid Organic Banana Fertilizer on Growth and Production of Long Bean Plants (*Vigna Sinensis L.*)". Thesis under the guidance by Mr. Ir. Erwin Pane, MS, as the supervisor and Mr. Ir. H. Gusmeizal, MP, as a supervisor. This research was conducted in the Field of the Faculty of Agriculture, University of Medan Area, District Percut Sei Tuan with altitude of 22 m above sea level and flat topography and alluvial soil types. The research was conducted from April to September 2019. The purpose of this study was to obtain data on the ability of cabbage compost (*Brassicaceae*) and banana weevil liquid organic fertilizer on the growth and production of long bean plants (*Vigna Sinensis L.*). The method used in this study is a randomized block design (RBD) in factorial, with 2 (two) treatment factors, Namely: 1) Factors Cabbage Compost Fertilizer (K), which consists of 4 levels, namely: K0 = no treatment (control); K1 = 7.5 tons / ha (0.9 kg / plot) cabbage compost; K2 = 15 tons / ha (1.8 kg / plot) cabbage compost; K3 = 22.5 tons / ha (2.7 kg / plot) compost cabbage; 2) Faktors liquid organic fertilizer banana weevil (P) which consists of 4 levels, namely: P0 = no treatment (control); P1 = 25% is equivalent to 250 ml of POC plus 750 ml of water; P2 = 50% is equivalent to 500 ml of POC plus 500 ml of water; P3 = 75% is equivalent to 750 ml of POC plus 250 ml of water, each treatment was repeated two (2) times so that there are 32 experimental plots. Each experimental plot consisted of 9 plants with 4 plant samples. The parameters were observed in this study consisted of stem diameter, number of pods per sample plant, pod length per sample plant, pod weight per sample plant, production per plot; From the research has been carried out can be concluded as follows: 1) Provision of POC banana weevil has no real effect on stem diameter, number of pods per sample plant, pod length per sample plant, pod weight per sample plant, production per plot; 2) The administration of cabbage compost has a significant effect on stem diameter, number of pods per sample plant and production per plot, but has no real effect on pod length per sample plant and pod weight per sample plant; 3) The combination of the two treatment factors has no real effect on stem diameter, number of pods per sample plant, pod length per sample plant, pod weight per sample plant, production per plot

Keywords: long bean plant, POC banana weevil, cabbage compost

RINGKASAN

Rismayanti Harahap. NPM: 15 821 0058. “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (*Brassicaceae*) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*)”. Skripsi di bawah bimbingan oleh Bapak Ir. Erwin Pane, MS, selaku ketua pembimbing dan Bapak Ir. H. Gusmeizal, MP, selaku anggota pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Jalan Kolam No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 22 meter di atas permukaan laut, topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Mei sampai dengan Juli 2019. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data tentang kemampuan pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna Sinensis L.*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial, dengan 2 (dua) faktor perlakuan, yakni : 1) Faktor Pemberian Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : K0 = Tanpa perlakuan (kontrol); K1 = 7,5 ton/ha (0,9 kg/plot) kompos kubis-kubisan; K2 = 15 ton/ha (1,8 kg/plot) kompos kubis-kubisan; K3 = 22,5 ton/ha (2,7 kg/plot) kompos kubis-kubisan; 2) Faktor Pemberian Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : P0 = Tanpa perlakuan (kontrol); P1 = 25% setara dengan 250 ml POC ditambah 750 ml air; P2 = 50% setara dengan 500 ml POC ditambah 500 ml air; P3 = 75% setara dengan 750 ml POC ditambah 250 ml air, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 (dua) kali sehingga terdapat 32 plot percobaan. Setiap plot percobaan terdiri dari 9 tanaman dengan 4 tanaman sampel. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, bobot polong per tanaman sampel, produksi per plot. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Pemberian POC bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, bobot polong per tanaman sampel, produksi per plot; 2) Pemberian kompos kubis-kubisan berpengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel dan produksi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong per tanaman sampel dan bobot polong per tanaman sampel; 3) Kombinasi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel, panjang polong per tanaman sampel, bobot polong per tanaman sampel, produksi per plot

Kata kunci : tanaman kacang panjang, POC bonggol pisang, kompos kubis-kubisan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kubis-Kubisan (*Brassicaceae*) dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*)”.Skripsi ini tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik dalam penulisan maupun isinya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin, M,Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Ir. Erwin Pane, MS., selaku Pembimbing I yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Ir. H. Gusmeizal, MP., selaku Pembimbing II yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dan banyak memberikan saran dan masukan-masukan yang bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ayahanda Patuan Harahap, Ibunda Soriangat Siregar, Kakanda Efriani Harahap, S, Pd. Rosintan Harahap S, Pd. Lenawati Harahap S, Pd. Saima Harahap S, Pd. Maya Sari harahap S, Pd. Abangda Arif sayuti Harahap, dan Adinda Anggi Agustina Harahap tercinta atas jerih payah dan do'a serta dorongan moril maupun materil selama ini kepada penulis yang menjadi motivasi bagi penulis dalam meyelesaikan studi strata I di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

5. Seluruh teman-teman terutama Aprinaldi Lubis, Muhammad Jusfar Simanjuntak, Nurman Tambunan, Adi Prayetno, Rahmansyah, Nazwan Aldin, M. Hanapi, Afrin Suhaji Putra, Nurhafizah, Riski maruba, Nurhabibah Munthe, Haliza Simanjuntak, Nurul Ariani, Mhd. Hary Sahputra, Nia Aldina, dan adik-adik di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Staff pegawai Fakultas Pertanian UMA yang telah memperlancar segala urusan pada proses penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan bagi yang membutuhkan.

Medan, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRACK	iv
RINGASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Hipotesis Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Botani Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna sinensis</i> L.)	7
2.1.1. Klasifikasi Kacang Panjang	7
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang	8
2.1.3. Morfologi Tanaman Kacang Panjang	9
2.1.4. Teknik Budidaya Tanaman Kacang Panjang	11
2.3. Pupuk Kompos Limbah Kubis-kubisan (<i>Brassicaceae</i>)	16
2.3. Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang	17
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	19
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2. Bahan dan Alat	19
3.3. Metode Penelitian	19
3.4. Metode Analisa	21
3.5. Pelaksanaan Penelitian	21
3.5.1. Pembuatan Kompos <i>Brassicaceae</i>	21
3.5.2. Pembuatan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	22
3.5.3. Persiapan Lahan	22
3.5.4. Persiapan Plot Penelitian	23
3.5.5. Aplikasi Pupuk Kompos <i>Brassicaceae</i>	23
3.5.6. Aplikasi Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	23
3.5.7. Pembuatan Lubang Tanam	24
3.5.8. Penyediaan Benih	24
3.5.9. Penanaman Benih Kacang Panjang	24

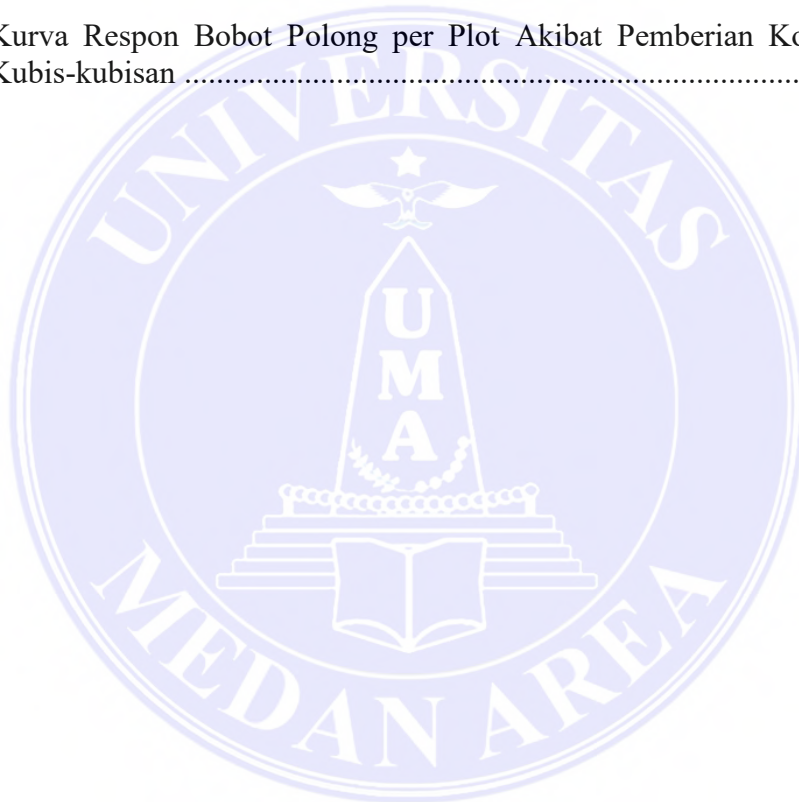
3.6.	Pemeliharaan Tanaman Kacang Panjang	24
3.6.1.	Penyiraman	24
3.6.2.	Penyulaman	24
3.6.3.	Pengajiran	25
3.6.4.	Penyiangan	25
3.6.7.	Pengendalian Hama dan Penyakit	26
3.7.	Parameter Pengamatan	26
3.7.1.	Diameter Batang (cm)	26
3.7.2.	Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	26
3.7.3.	Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)	26
3.7.4.	Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)	26
3.7.5.	Bobot Polong per Plot (g)	26
3.7.6.	Produksi per Plot (g)	26
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1.	Diameter Batang (cm)	27
4.2.	Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	30
4.3.	Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)	33
4.4.	Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)	35
4.5.	Bobot Polong per plot (g)	37
4.6.	Produksi per Plot (g)	40
4.7.	Produksi per Hektar (ton)	41
4.8.	Pengendalian Hama dan Penyakit	41
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1.	Kesimpulan	43
5.2.	Saran	43
	DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Nilai Gizi Kacang Panjang dan Daun Kacang per 100 g Bahan	8
2.	Rangkuman Sidik Ragam Diameter Batang pada Pemberian Kompos Kubis-kubisan dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	27
3.	Beda Rataan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan Terhadap Diameter Batang Kacang Panjang	27
4.	Rangkuman Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel pada Pemberian Kompos Kubis-kubisan dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	30
5.	Beda Rataan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel	31
6.	Rangkuman Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel pada Pemberian Kompos Kubis-kubisan dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	33
7.	Rangkuman Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel pada Pemberian Kompos Kubis-kubisan dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	35
8.	Rangkuman Sidik Ragam Produksi per Plot pada Pemberian Kompos Kubis-kubisan dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisan	37
9.	Beda Rataan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan Terhadap Produksi per Plot	37
10.	Rangkuman Produksi per Hektar (ton) pada Pemberian Kompos Kubis-kubisan dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang	41

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva Respon Diameter Batang Akibat Pemberian Kompos Kubis-kubisan	28
2.	Kurva Respon Jumlah Polong per Tanaman Sampel Akibat Pemberian Kompos Kubis-kubisan	31
3.	Kurva Respon Bobot Polong per Plot Akibat Pemberian Kompos Kubis-kubisan	38



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Kacang Panjang Panjang Varietas Parade Tavi	47
2.	Denah Plot Penelitian	48
3.	Denah Tanaman Dalam Plot	49
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian	50
5.	Data BMKG	51
6.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	52
7.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 2 MST	52
8.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST	52
9.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 3 MST	53
10.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST	53
11.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST	53
12.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	54
13.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST	54
14.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST	54
15.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 5 MST	55
16.	Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 5 MST	55
17.	Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 5 MST	55

18.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-1	56
19.	Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-1	56
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1	56
21.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-2	57
22.	Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-2	57
23.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-2	57
24.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-3	58
25.	Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-3	58
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-3	58
27.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-4	59
28.	Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-4	59
29.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-4	59
30.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-5	60

31.	Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-5	60
32.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-5	60
33.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Rata-Rata Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	61
34.	Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	61
35.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)	61
36.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-1	62
37.	Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-1	62
38.	Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1	62
39.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-2	63
40.	Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-2	63
41.	Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-2	63
42.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-3	64
43.	Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-3	64
44.	Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-3	64

45. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-4	65
46. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-4	65
47. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-4	65
48. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-5	66
49. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-5	66
50. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-5	66
51. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Rata-Rata Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah)	67
52. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (buah)	67
53. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel	67
54. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-1	68
55. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-1	68
56. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1	68
57. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-2	69
58. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-2	69

59.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-2	69
60.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-3	70
61.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-3	70
62.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-3	70
63.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-4	71
64.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-4	71
65.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-4	71
66.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-5	72
67.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-5	72
68.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-5	72
69.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g).....	73
70.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)	73
71.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)	73
72.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-1	74
73.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-1	74

74.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per plot Pada Panen Ke-1	74
75.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-2	75
76.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-2	75
77.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong per plot Pada Panen Ke-2	75
78.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-3	76
79.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-3	76
80.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per plot Pada Panen Ke-3	76
81.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-4	77
82.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-4	77
83.	Daftar Sidik Ragam Bobot t Polong per plot Pada Panen Ke-4	77
84.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-5	78
85.	Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per plot (g) Pada Panen Ke-5	78
86.	Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per plot Pada Panen Ke-5	78
87.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Total Bobot Polong per plot (g).....	79
88.	Daftar Dwi Kasta Total Bobot Polong per per plot (g)	79
89.	Daftar Sidik Ragam Total Bobot Polong per plot (g)	79
90.	Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Produksi per Hektar (g)	80

91.	Daftar Dwi Kasta Produksi per Hektar (g)	80
92.	Daftar Sidik Ragam Produksi per Hektar (g)	80
93.	Hasil Dokumentasi Penelitian	81
94.	Hasil Analisis Laboratorium Tanah	84
95.	Hasil Analisis Laboratorium Kompos Kubis-kubisan	85
96.	Hasil Analisis Laboratorium Kompos POC Bonggol pisang.....	86



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman perdu semusim yang banyak diusahakan oleh masyarakat Indonesia. Kacang panjang di Indonesia merupakan mata dagangan sehari-hari. Pendayagunaan kacang panjang sangat beragam, yakni dihidangkan untuk berbagai masakan mulai dari bentuk mentah sampai masak. Prospek ekonomi dan sosial kacang panjang sangat cerah, sehingga budidaya kacang panjang cukup menjanjikan, baik sebagai sayuran maupun sebagai lalapan dalam upaya meningkatkan gizi masyarakat sebagai sumber vitamin A, vitamin B, vitamin C dan mineral (Fachruddin, 2000).

Tanaman kacang panjang merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang telah lama dibudidayakan oleh petani, baik secara monokultur maupun sebagai tanaman sela. Biji kacang panjang banyak mengandung 50 kkal, Protein 3,40 g, Lemak 0,40 g, karbohidrat 8,50 mg, Kalsium 106 mg, Fosfor 63 mg, Besi 1,40 mg. Komoditi ini merupakan sumber protein nabati yang cukup potensial selain dapat digunakan sebagai sumber pangan dan obat-obatan, kacang panjang dapat meningkatkan kesuburan tanah, karena akar-akarnya bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* yang mampu mengikat Nitrogen (N₂) dari udara (Rahayu, 2007).

Kacang panjang merupakan salah satu tanaman sayuran sebagai sumber vitamin dan mineral. Fungsinya sebagai pengatur metabolisme tubuh, meningkatkan kecerdasan dan ketahanan tubuh serta memperlancar proses pencernaan karena kandungan seratnya yang tinggi. Dalam tahun terakhir banyak permintaan baik dalam maupun luar negeri, dimana permintaan tersebut belum

terpenuhi. Kacang panjang juga dipromosikan sebagai sumber protein dan mineral. Dengan demikian sayuran ini menarik perhatian konsumen yang mengerti arti nilai gizi dan kualitas makanan yang kaya akan vitamin.

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). Penurunan produksi kacang panjang di Indonesia disebabkan karena lahan budidaya yang semakin berkurang akibat alih fungsi lahan menjadi perkebunan dan perumahan, kantor/pabrik serta faktor-faktor iklim seperti kenaikan temperatur.

Tanaman kacang panjang untuk pertumbuhan dan perkembangannya sangat membutuhkan nutrisi, untuk itu tanaman perlu diberi pupuk. Jenis pupuk yang diberikan adalah pupuk kompos dan pupuk organik cair (POC). Kompos adalah proses yang dihasilkan pada pelapukan (dekomposisi) sisa-sisa bahan organik secara biologi menjadi bagian-bagian yang terhumuskan. Pupuk tersebut berfungsi menyediakan hara organik bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah dan menahan air dalam tanah. (Nurhayati, *dkk.*, 2014).

Pupuk organik mengandung beberapa keutamaan seperti kadar unsur hara tinggi, daya higroskopisitasnya atau kemampuan menyerap dan melepaskan serta mudah larut dalam air sehingga mudah diserap oleh tanaman. Dengan sifat tersebut pupuk organik memiliki beberapa keistimewaan. Beberapa keistimewaan tersebut di antaranya sedikit pemakaiannya, praktis dan hemat dalam pengangkutan

komposisi unsur hara, efek kerjanya cepat sehingga pengaruh pada tanaman dapat dilihat (Agromedia, 2007).

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur, sehingga sistem perakaran dapat berkembang lebih baik dan proses penyerapan unsur hara berjalan lebih optimal. Pupuk organik ramah lingkungan, bernilai ekonomis dan bahannya mudah didapatkan. Sumber bahan yang dapat dimanfaatkan untuk pupuk organik sangat beranekaragam, di antaranya dari limbah sayuran. Tempat yang banyak terdapat limbah sayuran yaitu di pasar. Pada dasarnya, sifat sayuran mudah rusak dan membusuk. Masyarakat membuang sayuran yang membusuk tersebut, sehingga menambah tumpukan sampah dan menimbulkan bau yang tidak sedap (Rukmana, 2007).

Pengomposan merupakan proses penguraian bahan organik atau proses dekomposisi bahan organik dimana di dalam proses tersebut terdapat berbagai macam mikrobia yang membantu proses perombakan bahan organik, sehingga bahan organik tersebut mengalami perubahan baik struktur dan teksturnya. Adapun prinsip dari proses pengomposan adalah menurunkan C/N bahan organik hingga sama atau hampir sama dengan nisbah C/N tanah, dengan demikian Nitrogen dapat dilepas dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Tujuan proses pengomposan ini yaitu merubah bahan organik yang menjadi produk yang mudah dan aman di tangan.

Pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dapat berasal dari berbagai macam tanaman, salah satunya berasal dari kubis (*Brassicae*) yang merupakan

salah satu anggota dari famili *Brassicaceae*. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS), produksi kubis Indonesia tahun 2011 sebesar 20,88 ton/hektar, tahun 2012 sebesar 22,56 ton/hektar (BPS, 2012). Limbah kubis sangat banyak jumlahnya sekitar 1,2-2,0 ton dari 50 ton yang masuk ke gudang akan menjadi limbah, dan dibiarkan begitu saja sehingga memunculkan bau yang tidak sedap dan dapat menjadi tempat perkembangbiakan penyakit, dengan banyaknya limbah kubis yang tidak terpakai maka limbah tersebut dapat digunakan sebagai bahan organik.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Salah satu pupuk organik cair yang digunakan yaitu pupuk organik cair dari limbah bonggol pisang. Dalam bonggol pisang juga berpotensi digunakan sebagai sumber mikroorganisme lokal karena kandungan gizi dalam bonggol pisang dapat digunakan sebagai sumber makanan sehingga mikroba berkembang dengan baik (Kusumaningwati, 2015).

Menurut Suhastyo (2011) bonggol pisang mengandung karbohidrat (66%), protein, air, dan mineral-mineral penting. Bonggol pisang mempunyai kandungan pati 45,4% dan kadar protein 4,35%. Bonggol pisang mengandung mikroba pengurai bahan organik antara lain *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., dan *Aspergillus nigger*. Mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan organik. Pupuk organik cair (POC) bonggol pisang memiliki peranan dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan tanaman toleran terhadap penyakit, kadar asam fenolat yang tinggi membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu

ketersediaan Fosfor (P) tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Setyaningsih, 2009).

Saraiva, *dkk.* (2012) mengemukakan bahwa POC bonggol pisang memiliki kandungan unsur P berkisar antara 0,2 – 0,5% yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)
3. Bagaimana pengaruh kombinasi pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)
3. Mengetahui pengaruh interaksi pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Dengan adanya penelitian ini petani dapat memanfaatkan kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan pupuk organik cair bonggol pisang untuk digunakan sebagai pupuk organik.
3. Sebagai bahan informasi bagi para petani kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) dalam upaya peningkatan produksi secara organik.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).
2. Pemberian pupuk organik cair (POC) bonggol pisang nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)
3. Pemberian pupuk kompos kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan pupuk organik cair bonggol pisang nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

2.1.1. Klasifikasi Kacang Panjang

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman perdu semusim yang banyak diusahakan oleh masyarakat Indonesia, baik sebagai sayuran maupun sebagai lalapan karena rasanya yang enak. Selain memiliki rasa yang enak, tanaman kacang panjang banyak mengandung zat gizi antara lain sebagai sumber vitamin A, vitamin B, vitamin C, mineral, Protein, Lemak, karbohidrat, Kalsium, Fosfor, dan Besi (Fachruddin, 2000).

Menurut Haryanto, *dkk* (2007), tanaman kacang panjang diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Division : *Spermathophyta*
Class : *Angiospermae*
Sub classis : *Dicotyledoneae*
Ordo : *Rosales*
Familia : *Fabaceae*
Genus : *Vigna*
Spesies : *Vigna sinensis* L.

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) bersifat dwiguna, artinya sebagai sayuran polong dan sebagai penyubur tanah. Tanaman sebagai penyubur tanah karena pada akar- akarnya terdapat bintil-bintil bakteri Rhizobium. Bakteri tersebut berfungsi mengikat Nitrogen bebas dari udara. Maka dari itu kacang panjang banyak ditanam oleh petani di pematang sawah secara monokultur maupun sebagai

tanaman sela. Selain itu kacang panjang banyak mengandung zat gizi seperti protein, kalori, vitamin A dan vitamin B. Daun kacang panjang sangat baik bagi wanita yang sedang menyusui karena dapat memperbanyak air susu ibu.

Tabel 1. Nilai Gizi Kacang Panjang dan Daun Kacang per 100 g Bahan

Energi Kal	Protein g	Lemak g	Karbohidrat g	Ca mg	P Mg	Fe Mg	Vit.A RE	Vit.B Mg	BDD %
44	2,7	0,3	7,8	49	437	0,7	50	0,13	75

Sumber : Haryanto 1994

2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang

1. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat berpengaruh terhadap keberhasilan penanaman kacang panjang. Tanaman kacang panjang dapat tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi sekitar 1500 m dpl. Penanaman di dataran tinggi terutama ditujukan untuk keperluan konsumsi. Sementara untuk tujuan penangkaran benih tanaman kacang panjang dibudidayakan di dataran rendah dan sedang. Di dataran tinggi umur panen tanaman kacang panjang relatif lebih panjang dibandingkan di dataran rendah dan lebih rendah produksinya (Pitojo, 2006).

2. Suhu

Tanaman kacang panjang tumbuh dengan baik di daerah beriklim hangat, dengan kisaran suhu antara 20°C – 30°C. Di daerah bersuhu rendah di bawah 20°C pertumbuhannya relatif lambat dan jumlah polong yang terbentuk hanya sedikit. Tanaman kacang panjang peka terhadap pengaruh suhu dingin dan dapat mati kalau terkena *frost* (Pitojo, 2006).

3. Tanah

Jenis tanah yang ideal bagi pertumbuhan tanaman kacang panjang ini adalah tanah yang bertekstur liat dan pasir. Derajat kemasaman tanah (pH) yang dibutuhkan agar tanaman kacang panjang tumbuh optimal yaitu 5,5 -6,5. Jenis tanah yang terlalu masam dapat dilakukan dengan pengapuran memakai kapur dolomit. Tanaman kacang panjang termasuk leguminosa yang atas bantuan bintil- bintil akar *Rhizobium radicola* mampu menambat Nitrogen bebas dari udara. Kemampuan menambah Nitrogen ini dipengaruhi oleh kelembaban tanah, pH, unsur Ca, P, K, Mo, Co, Mn, Senyawa nitrat dan ammonium, serta adanya faktor biologis penghambat berupa bakteriophage dan rhizophage di tanah. *Rhizobium* aktif pada pH antara 5,5- 7,0 dan suhu optimal 10° C – 28° C (Pitojo, 2006).

Fiksasi Nitrogen mulai terjadi pada tanaman kacang panjang yang telah berumur dua minggu setelah tanam. Umur 14-21 hari setelah tanam fiksasi Nitrogen rata-rata mencapai 0,62 mg/ hari. Umur 30-41 hari mencapai 2,44 mg/ hari dan pada umur 41-58 hari mencapai 3,73 mg/ hari (Sutedjo, 2008).

2.1.3. Morfologi Tanaman Kacang Panjang

1. Akar

Tanaman kacang panjang memiliki akar dengan sistem perakaran tunggang. Akar tunggang adalah akar yang terdiri atas satu akar besar yang merupakan kelanjutan batang. Sistem perakaran tanaman kacang panjang dapat mencapai kedalaman 60 cm. Akar tanaman kacang panjang dapat bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium sp.* Ciri adanya simbiosis tersebut yaitu terdapat bintil-bintil akar disekitar pangkal akar. Jika berwarna merah cerah menandakan bintil

akar tersebut efektif menambah Nitrogen, sedangkan bila bintil akar berwarna merah pucat, berarti penambahan Nitrogen kurang efektif (Pitojo, 2006).

2. Batang

Batang kacang panjang ini tegak, silindris, lunak, berwarna hijau dengan permukaan licin. Batang tumbuh ke atas, membelit ke arah kanan pada turus atau tegakan yang di dekatnya. Batang membentuk cabang sejak dari bawah batang (Pitojo, 2006).

3. Daun

Daun tanaman kacang panjang berupa daun majemuk, melekat pada tangkai daun agak panjang, lonjong, berseling, panjangnya 6 – 8 cm, lebar 3 – 4,5 cm, tepi rata, pangkal membulat, ujung lancip, pertulangan menyirip, tangkai silindris dengan panjang kurang lebih 4 cm dan berwarna hijau (Anonim, 2012)

4. Bunga

Bunga tanaman kacang panjang berbentuk kupu-kupu. Ibu tangkai bunga keluar dari ketiak daun. Setiap ibu tangkai bunga mempunyai 3 – 5 bunga. Warna bunganya ada yang putih, biru atau ungu. Bunga kacang panjang menyerbuk sendiri. Penyerbukan silang dengan bantuan serangga dapat juga terjadi dengan peluang 10 % (Haryanto, *dkk.*, 1994).

Bunga kacang panjang tidak tumbuh dan mekar secara serentak. Ragam waktu mekarnya bunga kacang panjang adalah sebagai berikut : 1) Dua bunga yang terletak pada bagian bawah dan bersebelahan terkadang mekar hampir bersamaan, 2) Bunga berikutnya muncul dan mekar setelah satu atau dua polong mencapai panjang 5 – 10 cm atau bahkan lebih. Beberapa di antaranya dapat menjadi buah, namun pertumbuhannya tidak sekuat buah yang pertama kali muncul (Pitojo, 2006).

5. Buah

Buah tanaman kacang panjang berbentuk polong yang berukuran panjang, serta bulat dan ramping. Polong muda berwarna hijau sampai keputih-putihan, sedangkan polong yang telah tua berwarna kekuning-kuningan. Panjang buah tanaman kacang panjang 15 – 80 cm (Anonim, 2016).

2.1.4. Teknik Budidaya Tanaman Kacang Panjang

1. Pemilihan Benih

Benih adalah biji yang dipersiapkan untuk budidaya tanaman yang telah melalui proses seleksi sehingga dapat tumbuh menjadi tanaman muda (bibit), bibit kemudian tumbuh dewasa dan menghasilkan bunga, melalui penyerbukan bunga berkembang menjadi buah atau polong. Menurut Balai Besar Pembenuhan (2013) ciri-ciri pemilihan mutu ekonomi benih yang tinggi adalah sebagai berikut:

- a. Daya kecambah minimal 80%; Benih yang tumbuh dari benih yang ditanam minimal 80%. Hal tersebut ditetapkan guna menghindari penggunaan benih yang banyak, sehingga dapat meningkatkan biaya produksi.
- b. Benih murni minimal 95%; Benih yang ada pada setiap varietas/klon terdapat pada varietas/klon yang sama. Hal tersebut dilakukan guna menghindari ketidakseragaman pertumbuhan dan ketahanan terhadap hama/penyakit yang akhirnya menyebabkan produksi menurun.
- c. Benih bersih dari kotoran; Benih berstandar menghendaki tingkat kebersihan yang tinggi terhadap benih tanaman lain, gulma, kotoran dari sisa-sisa bagian tanaman lain, butiran tanah, pasir dan kerikil. Apabila benih bersih ini diproduksi maka akan menunjukkan sifat-sifat yang sama dari kelompoknya.

- d. Bentuk benih bersih; Permukaan kulit benih harus bersih dan mengkilat. Tidak ada yang kotor atau keriput. Benih yang keriput pertanda dipetik pada saat buah belum cukup umur.

2. Pengolahan Tanah

- a. Penggemburan; Tanah yang akan ditanami sebelumnya dibersihkan dari gulma. Penggemburan tanah dilakukan dengan cara membalik dan menghancurkan bongkahan untuk menjadi butir-butir yang lebih kecil. Tanah dicangkul dengan kedalaman 20-30 cm dan sebelum ditanam tanah tersebut dibiarkan selama 4-5 hari.
- b. Pembuatan Bedengan; Tanah yang telah dicangkul digemburkan dibuat plot-plot percobaan dengan ukuran panjang 100 cm x 120 cm dan tinggi 30 cm, dengan jarak antar plot 50 cm, jarak antar ulangan 100 cm. Plot dibuat arah utara dan selatan.

3. Pengapuran

Pengapuran hanya dilakukan jika tanah terlalu masam. Derajat kemasaman yang sesuai untuk kacang panjang antara 5,5-6,5. Cara pengapuran yaitu dengan menaburkan kapur pertanian merata ke seluruh lahan. Tanah dibiarkan selama 2-3 minggu hingga siap ditanami.

4. Penanaman

Penanaman kacang panjang tidak perlu melalui proses persemaian benih. Benih kacang panjang dapat langsung ditanam. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam. Kedalaman lubang tanam sekitar 4-5cm. Jarak antar lubang tanam sekitar 25-30 cm dan antar barisan 60-70 cm. Pada tiap lubang tanaman dimasukkan 2 butir benih, kemudian ditutup dengan sedikit tanah.

5. Pemeliharaan

Benih kacang panjang akan tumbuh 3-5 hari setelah ditanam. Benih yang tidak tumbuh segera disulam. Penyiangan dilakukan pada waktu tanaman berumur 2-3 minggu setelah tanam, tergantung pertumbuhan rumput. Penyiangan dengan cara mencabut rumput liar atau membersihkan dengan cangkul atau garu. Pemasangan ajir atau turus dari kayu/bambuyang tingginya 2 meter untuk menjaga agar tanaman tidak roboh. Tiap 4 buah turus ujungnya diikat menjadi satu. Bila tanaman teralu subur dapat dilakukan pemangkasan daun, perlu penyiraman dan pembuatan parit untuk membuang air yang berlebihan.

6. Pemupukan

Tanaman perlu diberikan pupuk untuk mencakupi kebutuhan unsur hara. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk organik atau anorganik. Pupuk organik yang 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 penggunaannya 10-20 ton/ha.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit adalah salah satu faktor yang mengurangi produktivitas tanaman kacang panjang. Hama dan penyakit pada tanaman kacang panjang antara lain :

- a. Ulat grayak (*Prodenis sp*); Ulat ini menyerang daun tanaman sehingga menjadi berlubang-lubang. Pada tingkat serangan yang parah menyebabkan daun hanya tersisa tulang saja. Cara pengendaliannya dengan kultur teknis, rotasi tanaman, penanaman serempak.

- b. Lalat kacang (*Ophiomya phaseoli tryon*); Gejalanya terdapat bintik-bintik putih sekitar tulang daun, pertumbuhan tanaman yang terserang terhambat dan daun berwarna kekuningan, pada pangkal batang terjadi perakaran sekunder dan membengkak. Tanaman tua yang terserang lalat kacang akan menjadi layu dan pertumbuhannya terhambat. Sementara tanaman yang baru tumbuh dapat mati. Pengendaliannya dengan cara pergiliran tanam yang bukan dari famili kacang-kacangan.
- c. Ulat penggerek polong (*Maruca testulalis*); Ulat ini menyerang polong tanaman sehingga polong berlubang. Kadang-kadang ditemukan ulat bersarang di dalam polong tanaman. Pengendaliannya dilakukan dengan cara membersihkan dan memusnahkan sisa-sisa tanaman tempat persembunyian hama.
- d. Ulat bunga (*Maruca testualis*); Gejalanya larva menyerang bunga yang sedang membuka hingga memakan polong. Pengendalian hama ini dengan melakukan rotasi tanaman dan menjaga kebersihan kebun dari sisa tanaman.
- e. Kutu daun (*Aphis cracivora Koch*); Gejalanya pertumbuhan terlambat karena hama mengisap cairan sel tanaman. Kutu bergerombol di pucuk tanaman dan berperan sebagai vektor virus. Kutu daun dikendalikan dengan cara pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan dari famili kacang-kacangan.
- f. Penyakit layu fusarium (*Fusarium oxysporum*); Gejalanya adalah bagian tulang daun pada mulanya menguning, kemudian menjalar ke tangkai daun dan akhirnya daun menjadi layu. Warna kuning ini juga dapat menjalar ke helai daun. Pengendalian dapat dilakukan dengan menanam awal dan serempak, sanitasi lingkungan, pergiliran tanaman dengan famili kacang-kacangan.

- g. Penyakit antraknose (*Collectotricum lindemuthianum*); Gejala serangan dapat diamati pada bibit yang baru berkecambah, semacam kanker berwarna coklat pada bagian batang dan keping biji. Pengendaliannya dengan melakukan rotasi tanaman.
- h. Penyakit mozaik (*Coupea aphit borne viru/CAMV*); Gejalanya pada daun-daun muda terdapat gambaran mozaik yang warnanya tidak beraturan. Penyakit ditularkan oleh vektor kutu daun. Pengendaliannya dengan benih yang sehat dan bebas virus, penyemprotan vektor kutu daun dengan insektisida dan tanaman yang terserang dicabut atau dibakar.
- i. Layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*); Gejalanya adalah tanaman mendadak layu dan pada serangan berat menyebabkan tanaman mati. Pengendalian terhadap penyakit ini adalah dengan rotasi tanaman, perbaikan drainase dan pemusnahan.

8. Panen

Pemanenan kacang panjang dilakukan dengan cara memetik yaitu dengan memutar bagian pangkal polong agar polong terlepas seluruhnya dan tidak menimbulkan luka yang besar. Kriteria bahwa tanaman kacang panjang sudah siap panen adalah buah polongnya sudah padat, memiliki warna hijau lebih segar dan umur panen 45 hari. Dan pemanenan kacang panjang dilakukan sebanyak 5 kali, dengan jarak panen sekitar 5 hari.

2.2. Pupuk Kompos Limbah Kubis-kubisan (*Brassicaceae*)

Kubis (*Brassicaceae*) merupakan sayuran daun yang cukup populer di Indonesia. Di beberapa daerah orang lebih sering mengenalnya sebagai kol. Kubis memiliki ciri khas membentuk krop. Biasanya kubis hasil panen yang dipasarkan terlebih dahulu di seleksi sesuai dengan permintaan konsumen antara lain pembuangan kelopak yang tidak dapat dikonsumsi (*unedible portin*). Kubis mengandung air > 90% sehingga mudah mengalami pembusukan (Isroi, *dkk*, 2009).

Kubis dikenal sebagai sumber yang sangat baik dari beberapa vitamin, mineral, dan serat makanan penting. Sayuran ini merupakan salah satu sumber terkaya vitamin C, K, E, A dan asam folat, serta memiliki tingkat signifikan Belerang, Kalsium, Besi, Kalium, dan Magnesium. Di sisi lain, kubis tidak mengandung kolesterol dan lemak jenuh yang berbahaya, serta sangat rendah kalori. Dalam 70 gram kubis mengandung sekitar 15 kalori; 4,3 g karbohidrat; 2,2 g serat; dan 0,1 g lemak. Sayuran ini juga mengandung sekitar 21,7 mg vitamin C; 48,2 mg vitamin K; 0,1 mg vitamin E; 700 IU vitamin A; 56 mg folat; 24,5 mg Kalsium; 19,6 mg Magnesium; 0,3 mg Besi; dan 161 mg Kalium.

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur, sehingga sistem perakaran dapat berkembang lebih baik dan proses penyerapan unsur hara berjalan lebih optimal. Pupuk organik ramah lingkungan, bernilai ekonomis dan bahannya mudah didapatkan. Sumber bahan yang dapat dimanfaatkan untuk pupuk organik sangat beranekaragam, di antaranya dari limbah sayuran. Tempat yang banyak terdapat limbah sayuran yaitu di pasar. Pada dasarnya, sifat sayuran mudah rusak dan membusuk. Masyarakat membuang sayuran yang membusuk tersebut, sehingga menambah tumpukan sampah dan menimbulkan bau yang tidak sedap (Rukmana, 2007).

Pengomposan merupakan proses penguraian bahan organik atau proses dekomposisi bahan organik dimana di dalam proses tersebut terdapat berbagai macam mikrobia yang membantu proses perombakan bahan organik, sehingga bahan organik tersebut mengalami perubahan baik struktur dan teksturnya. Adapun prinsip dari proses pengomposan adalah menurunkan C/N bahan organik hingga sama atau hampir sama dengan nisbah C/N tanah, dengan demikian Nitrogen dapat dilepas dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Tujuan proses pengomposan ini yaitu merubah bahan organik yang menjadi produk yang mudah dan aman di tangan.

2.3. Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang

Produk utama dari tanaman pisang yaitu buahnya. Sedangkan daun, bonggol semu, bonggol (corm), dan bunga serta kulit buah merupakan limbah. Tanaman pisang adalah tanaman yang tidak memiliki bonggol sejati. Bonggol pisang yang sebenarnya terdapat pada bonggol yang tersembunyi di dalam tanah (Waluyo, 2008). Bonggol pisang (bonggol sejati) muda dapat diolah menjadi sayur dan keripik yang kaya akan serat. Namun pengolahan bonggol pisang hanya sebagian kecilnya sehingga bonggol pisang masih menjadi limbah yang belum banyak dimanfaatkan pada masyarakat umum.

Menurut Rukmana (2001) bonggol pisang memiliki banyak kandungan seperti air 18,97 %, Zat Besi 0,13 mg/100g, Fosfor 114 mg/100g, Kalsium 717 mg/100g, karbohidrat 76,57 %, kalori dan protein 0,32 %, sehingga bonggol pisang bisa dijadikan pupuk organik bagi tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk yang bersifat padat maupun cair. Menurut Sari (2012) pupuk organik cair banyak

mengandung senyawa organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, atau dalam arti lain sebagai penyubur tanah.

Bonggol pisang mengandung mikroba pengurai bahan organik. Mikroba pengurai tersebut terletak pada bonggol pisang bagian luar maupun bagian dalam. Jenis mikrobia yang telah diidentifikasi pada bonggol pisang antara lain *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., dan *Aspergillus niger*. Mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan organik. Mikroba pada bonggol pisang akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan (Suhastyo, 2011).



III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, yang berlokasi di Jalan PBSI No. 1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, dengan ketinggian 22 meter di atas permukaan laut (dpl), topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian dilaksanakan mulai Mei sampai Juli 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari benih kacang panjang varietas parade tavi, kubis-kubisan (*Brassicaceae*), bonggol pisang kepok, gula merah, EM4, air cucian beras, bambu.

Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, sprayer, jangka sorong, babat, garu, parang, terpal, gembor, meteran, ember, tali ravia, timbangan, alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

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

1. Faktor Pemberian Pupuk Kompos Kubis-kubisan (K) dengan 4 taraf, yaitu:

K_0 = kontrol (tanpa kompos kubis-kubisan)

K_1 = 7,5 ton/ha (0,9 kg/plot) kompos kubis-kubisan

K_2 = 15 ton/ha (1,8 kg/plot) kompos kubis-kubisan

K_3 = 22,5 ton/ha (2,7 kg/plot) kompos kubis-kubisan

2. Faktor pemberian pupuk organik cair bonggol pisang (P) dengan 4 taraf, yaitu

:

P₀ = kontrol (tanpa POC bonggol pisang)

P₁ = 25% setara dengan 250 ml POC ditambah 750 ml air

P₂ = 50% setara dengan 500 ml POC ditambah 500 ml air

P₃ = 75% setara dengan 750 ml POC ditambah 250 ml air

Dengan demikian diperoleh jumlah kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 4 = 16$

kombinasi perlakuan yaitu :

K ₀ P ₀	K ₁ P ₀	K ₂ P ₀	K ₃ P ₀
K ₀ P ₁	K ₁ P ₁	K ₂ P ₁	K ₃ P ₁
K ₀ P ₂	K ₁ P ₂	K ₂ P ₂	K ₃ P ₂
K ₀ P ₃	K ₁ P ₃	K ₂ P ₃	K ₃ P ₃

Satuan penelitian :

Jumlah ulangan : 2 ulangan

Jumlah plot percobaan : 32 plot

Jumlah tanaman per plot : 9 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 128 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 288 tanaman

Jarak antar tanaman : 50 cm x 40 cm

Luas plot percobaan : 100 cm x 120 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

3.4. Metode Analisa

Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan POC bonggol pisang pada taraf ke-j dan pupuk kompos kubis-kubisan taraf ke-k.

μ_0 = Pengaruh nilai tengah (rata-rata ulangan)

ρ_i = Pengaruh ulangan ke-i

α_j = Pengaruh perlakuan POC bonggol pisang taraf ke-j

β_k = Pengaruh pupuk kompos kubis-kubisan taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi POC bonggol pisang ke-j dan pupuk kompos kubis-kubisan taraf ke-k

\sum_{ijk} = Pengaruh galat akibat pupuk organik cair limbah bonggol pisang taraf ke-j dan perlakuan pupuk kompos kubis-kubisan taraf ke-k.

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata dan sangat nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Duncan (Gomez and Gomez, 2010).

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Pembuatan Kompos *Brassicaceae*

Langkah awal yang dilakukan dalam pembuatan pupuk organik dari *Brassicaceae* yaitu pengumpulan bahan-bahan dari pasar MMTC, setelah itu *Brassicaceae* dicacah kecil-kecil. Kemudian *Brassicaceae* dikumpulkan di terpal lalu ditambahkan dengan gula merah sebanyak 500 gram kemudian ditambahkan

bioaktivator EM4 sebanyak 250 ml lalu diaduk secara merata. Kemudian difermentasikan selama 7-10 hari, ditutup rapat dengan terpal. Untuk pembalikan dilakukan 2 kali dalam seminggu. Kemudian limbah *Brassicacea* dapat digunakan setelah 30 hari.

3.5.2. Pembuatan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang

Langkah awal yang dilakukan untuk pembuatan pupuk organik cair bonggol pisang sediakan bahan bonggol pisang sebanyak 12 kg (satu pokok pisang kepok) lalu kupas kulit bonggol pisang, setelah itu dilakukan pemotongan dengan ukuran 0,1 cm. Kemudian bonggol pisang dimasukkan ke dalam drum plastik dengan kapasitas 30 liter. Setelah itu dimasukkan 20 liter air cucian beras ke dalam drum plastik tersebut. Setelah tercampur bonggol pisang dan air cucian beras ditambah larutan gula merah sebanyak 500 gram kemudian dimasukkan bioaktivator EM4 sebanyak 250 ml dan diaduk secara merata, kemudian difermentasikan selama 2 minggu, pengadukan dilakukan 2 kali dalam seminggu agar suhunya merata. Kemudian POC bonggol pisang dapat digunakan setelah 30 hari.

3.5.3. Persiapan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan setelah rumput-rumput yang ada di areal pertanian dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan cangkul, babat dan garu. Setelah keadaan lahan sudah 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 tanah kedua dengan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar dengan menggunakan cangkul agar diperoleh tanah yang gembur.

3.5.4. Persiapan Plot Penelitian

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot pada penelitian ini panjang 100 cm, lebar 120 cm dan tinggi 30 cm. plot di buat sebanyak 32 plot dengan jumlah ulangan sebanyak 2 ulangan, jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Plot di buat memanjang dari utara ke selatan.

3.5.5. Aplikasi Pupuk Kompos *Brassicaceae*

Pupuk kompos *Brassicaceae* diaplikasikan seminggu sebelum tanam. Pengaplikasian pupuk kompos *Brassicaceae* dilakukan dengan menabur di sekeliling pinggiran lubang tanam, dengan dosis K_0 = kontrol (tanpa kompos kubis-kubisan) K_1 = 7,5 ton/ha (0,9 kg/plot) kompos kubis-kubisan K_2 = 15 ton/ha (1,8 kg/plot) kompos kubis-kubisan K_3 = 22,5 ton/ha (2,7 kg/plot) kompos kubis-kubisan. Pemberian pupuk dilakukan secara merata.

3.5.5 Aplikasi Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang

Pupuk organik cair bonggol pisang diaplikasikan 2 hingga 5 minggu setelah tanam. Pengaplikasian pupuk organik cair bonggol pisang dilakukan dengan menyemprotkan ke daun dan batang dengan sprayer dengan konsentrasi P_0 = kontrol (tanpa poc bonggol pisang), P_1 = 25% setara dengan 250 ml POC ditambah 1000 ml air , P_2 = 50% setara dengan 500 ml POC ditambah 1000 ml air, P_3 = 75% setara dengan 750 ml POC ditambah 1000 ml air. Penyemprotan dilakukan secara merata hingga basah.

3.5.6. Pembuatan Lubang Tanam

Lubang tanam dibuat dengan ukuran ± 3 cm. Lubang tanam dibuat dengan tugal, yang terbuat dari kayu. Lubang tanam dibuat dengan jarak 40 cm dalam baris dan 50 cm antar barisan.

3.5.7. Penyediaan Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Parade Tavi yang dihasilkan oleh PT. East Seed Indonesia.

3.5.8. Penanaman Benih Kacang Panjang

Sebelum dilakukan penanaman, biji kacang panjang direndam dengan air selama ± 15 menit untuk mendorong proses perkecambahan pada biji. Penanaman dilakukan pada 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 5 cm dan jarak tanam 50 x 40 cm. Pada tiap lubang tanam dimasukkan dua butir benih, lalu ditutupi dengan tanah tipis dari kedua benih yang ditanam nantinya akan dipilih salah satu tanaman yang terbaik.

3.6. Pemeliharaan Tanaman Kacang Panjang

1.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval dua kali sehari, yaitu pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan secukupnya sampai tanah dalam kondisi kapasitas lapang.

1.6.2. Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk menggantikan tanaman yang tidak tumbuh atau tanaman yang tumbuh kerdil. Penyulaman dilakukan sampai tanaman berumur

dua minggu setelah tanam. Tanaman sisipan berasal dari benih yang sama yang telah di semai di pinggir plot.

1.6.3. Pengajiran

Pemasangan ajir dilakukan 15 hari setelah tanam. Ajir terbuat dari belahan bambu dengan ketinggian 2m. Fungsi ajir untuk merambahkan tanaman kacang panjang agar dapat tumbuh tegak dan menopang polong.

1.6.4. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dua minggu setelah tanam dengan interval waktu 7 hari, penyiangan gulma di dalam plot di lakukan dengan mencabut rumput langsung dengan tangan dan penyiangan gulma di luar plot dengan mencangkul gulma yang ada di sekitar plot.

1.6.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara preventif yaitu dengan melakukan modifikasi lingkungan, dimulai pengolahan lahan secara intensif, pengaturan jarak tanaman, penanaman tepat waktu dan penanaman tanaman perangkap. Teknik penanganan hama secara preventif dilakukan dengan teknik pengendalian secara mekanik/manual, yaitu pengambilan secara langsung hama pada tanaman, jika ada hama yang menyerang tanaman yang sudah melewati ambang batas ekonomi maka dikendalikan dengan penyemprotan menggunakan insektisida Prevathon 50 SC yang berbahan aktif klorantraniliprol 50 g/l, dengan konsentrasi 3 ml/liter air dan volume semprot 250 l/ha, yang diaplikasikan dua kali satu minggu.

1.7. Parameter Pengamatan

1.7.1. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan pada pangkal batang yaitu 1 cm di atas permukaan tanah. Pengukuran dilakukan seminggu sekali, dimulai pada 2 MST sampai 5 MST dengan menggunakan jangka sorong.

1.7.2. Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)

Jumlah polong per tanaman sampel dihitung pada akhir penelitian dan setelah panen dengan menghitung pada setiap tanaman sampel per plotnya.

1.7.3. Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)

Panjang polong per tanaman sampel diukur dengan menggunakan alat meteran yang dimulai dari pangkal polong sampai ujung polong. Pengukuran dilakukan setelah panen.

1.7.4. Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)

Berat polong per tanaman sampel di timbang dengan menimbang polong pada setiap kali panen dari tanaman sampel dengan menggunakan timbangan duduk atau timbangan sayur/buah.

1.7.5. Produksi per Plot (kg)

Produksi polong per plot dilakukan dengan menimbang polong pada setiap kali panen dari tanaman per plotnya dengan timbangan duduk atau timbangan sayur/buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Jenis dan Varietas Kacang Panjang. <http://cybex.depatan.go.id/penyuluhan/jenis-dan-varietas-kacang-panjang>. Diakses 20 Juli 2018.
- Anonim, 2016. Kacang Panjang, Wikipedia: [http://id.wikipedia.org/wiki/Kacang Panjang](http://id.wikipedia.org/wiki/Kacang_Panjang).
- Aseptyo, F.R. 2013. Pemanfaatan Ampas Tebu dan Ampas Teh Sebagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Ditinjau Dari Ntensitas Penyiraman Air Teh. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kubis 2012. www.bps.go.id. Diakses Tanggal 20 Juli 2014.
- Badan Pusat Statistika. 2013. Produksi Sayuran di Indonesia. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Holtikultura.
- Budiyani, N.K., Soniari, N.N. dan Sutari, N.W.S. 2016. Analisis Kualitas Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika 5 (1).
- Deptan. 2008. Peningkatan Konsumsi Tanaman Kacang Panjang di Tahun 2008.
- Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Gomez, KA and A.A Gomes 2010, Prosedur Statstika untuk Penelitian Pertanian. Terjemah dari: Statistik Procedur for Agriculture Research. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Haryanto, E.,T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto, E.,T. Suhartini dan E. Rahayu. 1994. *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Isroi dan Nurheti Yuliarti. 2009. Kompos. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Kesumaningwati, R. 2015. Penggunaan MOL Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa. Journal ziraa'ah 40 (1).
- Nurhayati, Razali, dan Zuraida. 2014. Peranan Berbagai Jenis Bahan Pembenhah Tanah Terhadap Status Hara P dan Perkembangan Akar Kacang Panjang Pada Tanah Gambut Asal Ajamu Sumatera Utara. Floratek 9.

- Pitojo, S. 2006. Benih Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta.
- Rahayu, 2007. Analisis Efisiensi Serapan N, Pertumbuhan, dan Hasil Beberapa Kultivar Kedelai Baru dengan Cekaman Kekeringan dan Pemberian Pupuk Hayati. *Agrosains* 6 (2).
- Rahma. I. 2017. Pengaruh Pemberian Trichokompos Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine Max* (L.) merril). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi.
- Rahmah, A., Izzati, M. dan Parman, S. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var. Saccharata). *Jurnal Anatomi dan Fisiologi* 112.
- Rambe, R.D.H. 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma cacao* L.). *Wahana Inovasi* Volume 3 No. 2 Juli-Des 2014.
- Rukmana, R. 2001. Aneka Olahan Limbah : Tanaman Pisang, Jambu Mete, Rossela. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2007. Bertanam Petsai dan Kacang Panjang. Kanisius. Yogyakarta.
- Saraiva, B., E.B.V. Pacheco, L.L.Y. Visconte, E.P. Bispo, V.A. Escócio, A.M.F. de Sousa, A.G. Soares, M.F. Junior, L.C.D.C Motta, dan G.F.D.C. Brito. 2012. Potentials for utilization of post-fiber extraction waste from tropical fruit production in Brazil – the example of banana pseudo-stem. *International Journal of Environment and Bioenergy* 4 (2).
- Sari, Diana Novita, Surti Kurniasih dan R. Tuti Rostikawati. 2012. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Terhadap Produksi Kacang Panjang. Universitas Pakuan Bogor. Bogor.
- Sembiring, M. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah Dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan Yang Berbeda. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 2 No.2, Maret 2014.
- Setyaningsih, R. 2009. Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikroorganisme Lokal (MOL) Dalam Priming, Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Tesis. Jurusan Biologi UMS. Semarang.
- Suhastyo, A.A., 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutedjo, M.M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Thamrin, M., S. Susanto, A.D. Susila dan A. Sutandi. 2012. Hubungan Konsentrasi Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium Daun Dengan Produksi Buah Sebelumnya Pada Tanaman Jeruk Pamelo. *J. Hort.* Vol. 23 No. 3, 2013.

Wahyudi. 2018. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merril) Pada Tanah Ultisol. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi.

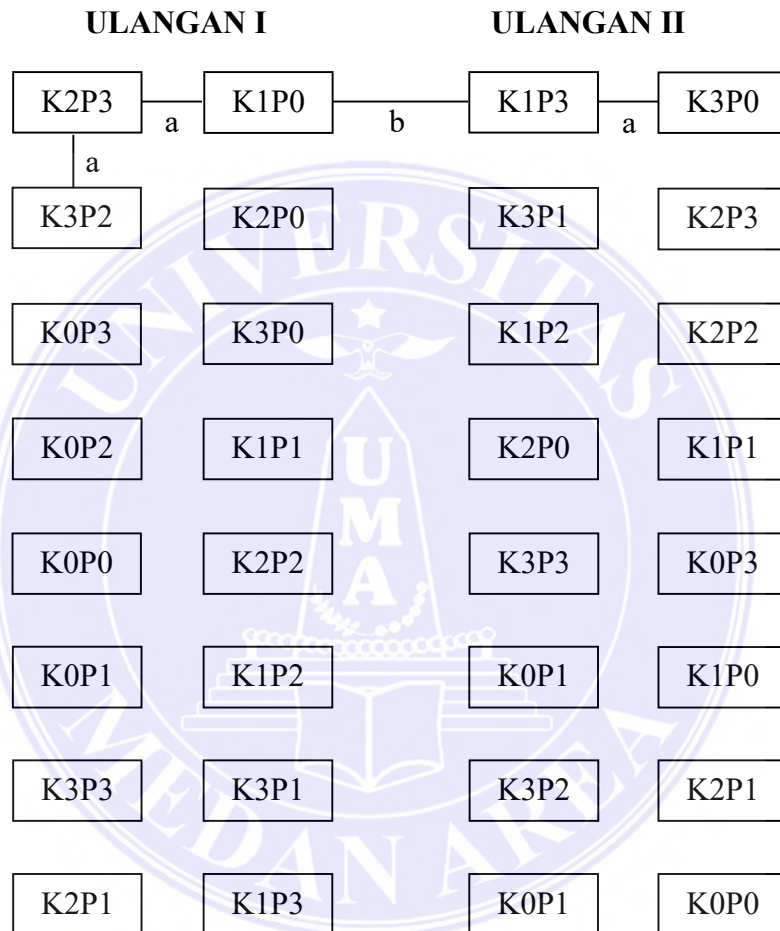
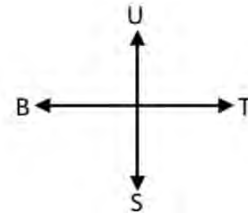
Waluyo, K. 2008. Budidaya Pisang. Epsilon Grup. Bandung.



Lampiran 1. Deskripsi Kacang Panjang Panjang Varietas Parade Tavi

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KP 3251 x KP 2408
Golongan Varietas	: Bersari Besar
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 Kepala 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 Kekuningan
Warna Polong Tua	: Renyah
Tekstur 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	: 9-15 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/ mungbean <i>Yellow Mosaik Virus (MYMIV)</i>
Wilayah Adaptasi	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 50-300 m dpl
Pemohon	: PT. East West Sseed Indonesia
Pemulia	: Asep Harpenas, Drikasa
Peneliti	: Tukiman Misidi, Abdul Kohar

Lampiran 2. Denah Plot Penelitian



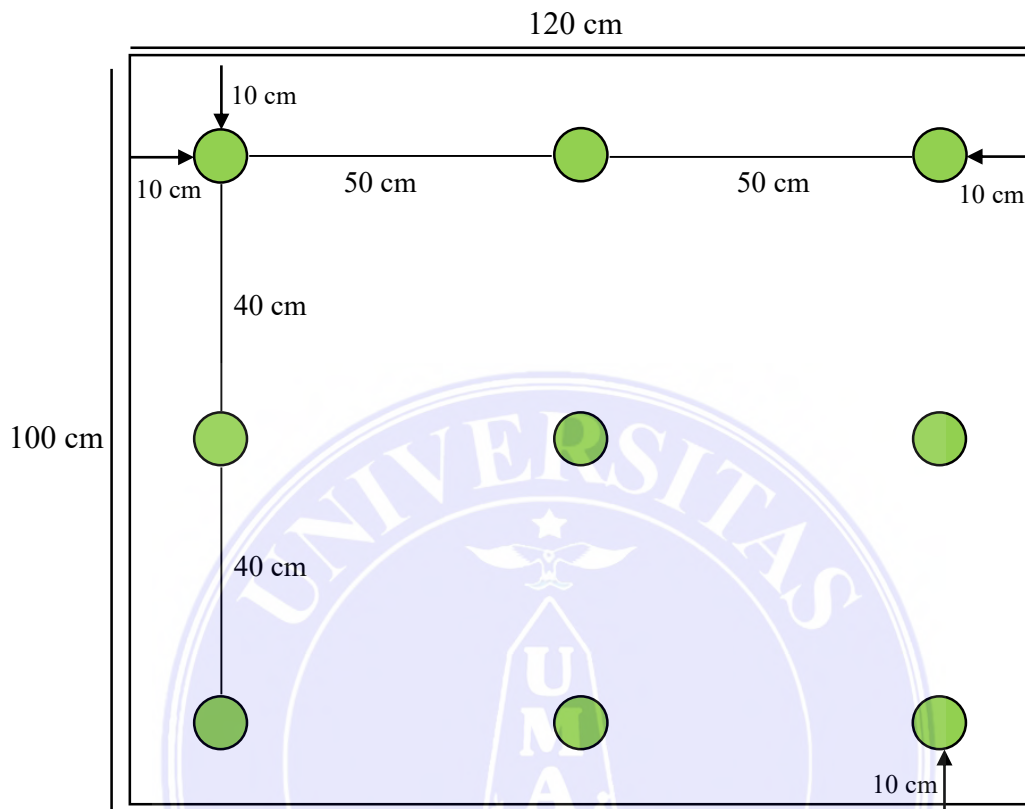
Keterangan :

a : jarak antar plot = 50 cm

b : jarak antar ulangan = 100 cm

Ukuran Plot = 120 cm x 120 cm

Lampiran 3. Denah Tanaman Dalam Plot

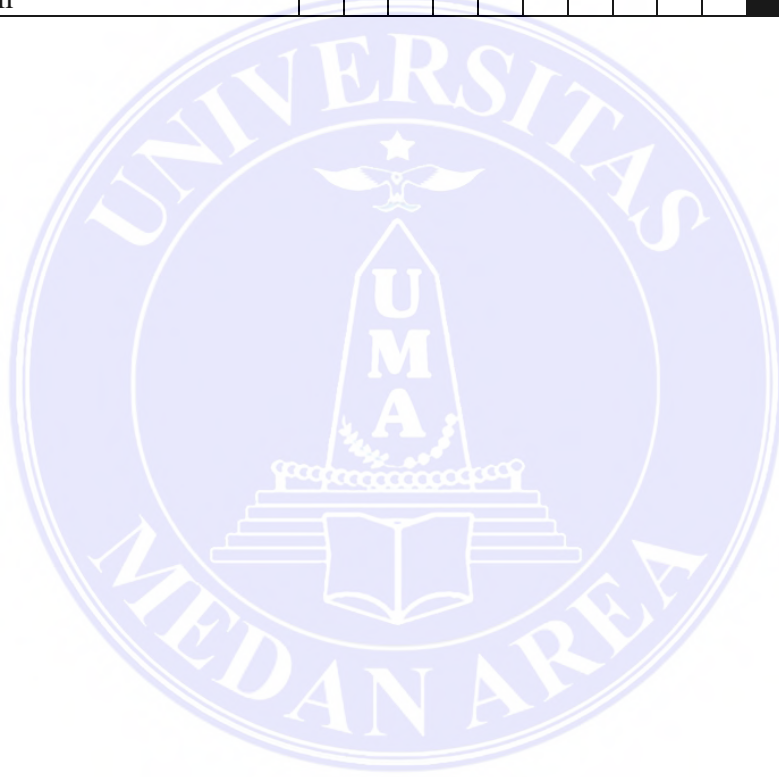


Keterangan :

- Lebar plot : 120 cm
- Panjang plot : 100 cm
- Jarak antar tanaman : 40 cm x 50 cm
- Jarak tanaman dari pinggir plot : 10 cm
- Jarak anatar ulangan : 100 cm
- Jarak anatar plot : 50 cm

Lampiran 4. Jadwal Kegiatan Penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan / 2019															
	April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Persiapan Bahan	■															
Pembuatan Plot	■	■														
Aplikasi Kompos Limbah <i>Brassicaceae</i>					■											
Penanaman						■										
POC Bonggol Pisang									■	■	■	■				
Perawatan									■	■	■	■	■	■	■	■
Panen													■	■	■	■



Lampiran 5. Data BMKG

LAMPIRAN III PERATURAN KEPALA BADAN
METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
NOMOR : KEP.15 TAHUN 2009
TANGGAL : 31 Juli 2009

PELAYANAN JASA INFORMASI KLIMATOLOGI
DATA IKLIM BULANAN

LOKASI PENGAMATAN / STASIUN : STASIUN KLIMATOLOGI DELI SERDANG
KOORDINAT : 3.620863° LU ; 98.714852° BT

Curah Hujan (mm)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2019	66	25	17	135	364	81	93					

Suhu Udara (°Celcius)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2019	27.0	27.2	28.0	27.3	28.0	28.0	27.6					

Kelembaban (%)

TAHUN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES
2019	84	81	80	79	84	84	83					

Keterangan : X = Data tidak masuk / Alat rusak
Sumber : STASIUN KLIMATOLOGI DELI SERDANG

Deli Serdang, 02 Agustus 2019
MENGETAHUI
A.n KEPALA

CARLES A. TARI, S.TP

Lampiran 6. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	0,20	0,15	0,35	0,18
K ₀ P ₁	0,18	0,20	0,38	0,19
K ₀ P ₂	0,20	0,20	0,40	0,20
K ₀ P ₃	0,28	0,15	0,43	0,21
K ₁ P ₀	0,23	0,18	0,41	0,20
K ₁ P ₁	0,18	0,20	0,38	0,19
K ₁ P ₂	0,23	0,23	0,45	0,23
K ₁ P ₃	0,25	0,15	0,40	0,20
K ₂ P ₀	0,15	0,25	0,40	0,20
K ₂ P ₁	0,18	0,23	0,41	0,20
K ₂ P ₂	0,25	0,20	0,45	0,23
K ₂ P ₃	0,30	0,20	0,50	0,25
K ₃ P ₀	0,20	0,25	0,45	0,23
K ₃ P ₁	0,28	0,25	0,53	0,27
K ₃ P ₂	0,25	0,30	0,55	0,28
K ₃ P ₃	0,28	0,28	0,56	0,28
Total	3,63	3,40	7,03	-
Rataan	0,23	0,21	-	0,22

Lampiran 7. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 2 MST

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	0,35	0,38	0,40	0,43	1,56	0,19
K ₁	0,41	0,38	0,45	0,40	1,64	0,20
K ₂	0,40	0,41	0,45	0,50	1,76	0,22
K ₃	0,45	0,53	0,55	0,56	2,09	0,26
Total	1,61	1,70	1,85	1,88	7,03	-
Rataan	0,20	0,21	0,23	0,24	-	0,22

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	1,544				
Kelompok	1	0,002	0,0017	0,84 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	0,020	0,0068	3,45 [*]	3,29	5,42
P	3	0,006	0,0021	1,07 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,003	0,0004	0,19 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,030	0,0020			
Total	32	1,606				

KK = 20,20%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 9. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	0,38	0,33	0,71	0,36
K ₀ P ₁	0,33	0,38	0,71	0,35
K ₀ P ₂	0,38	0,40	0,78	0,39
K ₀ P ₃	0,40	0,35	0,75	0,38
K ₁ P ₀	0,35	0,38	0,73	0,36
K ₁ P ₁	0,35	0,40	0,75	0,38
K ₁ P ₂	0,33	0,43	0,76	0,38
K ₁ P ₃	0,43	0,35	0,78	0,39
K ₂ P ₀	0,35	0,43	0,78	0,39
K ₂ P ₁	0,40	0,40	0,80	0,40
K ₂ P ₂	0,35	0,45	0,80	0,40
K ₂ P ₃	0,38	0,38	0,75	0,38
K ₃ P ₀	0,40	0,45	0,85	0,43
K ₃ P ₁	0,53	0,43	0,96	0,48
K ₃ P ₂	0,45	0,40	0,85	0,43
K ₃ P ₃	0,38	0,48	0,85	0,43
Total	6,17	6,42	12,59	-
Rataan	0,39	0,40	-	0,39

Lampiran 10. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 3 MST

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	0,71	0,71	0,78	0,75	2,94	0,37
K ₁	0,73	0,75	0,76	0,78	3,01	0,38
K ₂	0,78	0,80	0,80	0,75	3,13	0,39
K ₃	0,85	0,96	0,85	0,85	3,51	0,44
Total	3,07	3,21	3,18	3,13	12,59	-
Rataan	0,38	0,40	0,40	0,39	-	0,39

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	4,949				
Kelompok Perlakuan	1	0,002	0,002	0,90 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	0,024	0,008	3,78 [*]	3,29	5,42
P	3	0,002	0,001	0,24 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,006	0,001	0,31 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,031	0,002			
Total	32	5,014				

KK = 11,64%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 12. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	0,45	0,40	0,85	0,43
K ₀ P ₁	0,45	0,50	0,95	0,48
K ₀ P ₂	0,50	0,55	1,05	0,53
K ₀ P ₃	0,55	0,50	1,05	0,53
K ₁ P ₀	0,58	0,48	1,06	0,53
K ₁ P ₁	0,45	0,55	1,00	0,50
K ₁ P ₂	0,50	0,53	1,03	0,51
K ₁ P ₃	0,60	0,43	1,03	0,52
K ₂ P ₀	0,60	0,48	1,08	0,54
K ₂ P ₁	0,50	0,60	1,10	0,55
K ₂ P ₂	0,53	0,48	1,00	0,50
K ₂ P ₃	0,50	0,50	1,00	0,50
K ₃ P ₀	0,60	0,58	1,18	0,59
K ₃ P ₁	0,70	0,50	1,20	0,60
K ₃ P ₂	0,58	0,60	1,18	0,59
K ₃ P ₃	0,58	0,60	1,18	0,59
Total	8,66	8,27	16,92	-
Rataan	0,54	0,52	-	0,53

Lampiran 13. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang (cm) Umur 4 MST

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	0,85	0,95	1,05	1,05	3,90	0,49
K ₁	1,06	1,00	1,03	1,03	4,11	0,51
K ₂	1,08	1,10	1,00	1,00	4,18	0,52
K ₃	1,18	1,20	1,18	1,18	4,73	0,59
Total	4,17	4,25	4,25	4,26	16,92	-
Rataan	0,52	0,53	0,53	0,53	-	0,53

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	8,946				
Kelompok Perlakuan	1	0,005	0,0048	1,19 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	0,047	0,0157	3,93 [*]	3,29	5,42
P	3	0,001	0,0002	0,06 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,018	0,0020	0,51 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,060	0,0040			
Total	32	9,077				

KK = 19,64%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 15. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Diameter Batang ((cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	0,53	0,43	0,96	0,48
K ₀ P ₁	0,58	0,55	1,13	0,56
K ₀ P ₂	0,48	0,55	1,03	0,52
K ₀ P ₃	0,53	0,60	1,13	0,56
K ₁ P ₀	0,63	0,55	1,18	0,59
K ₁ P ₁	0,50	0,53	1,03	0,52
K ₁ P ₂	0,58	0,50	1,08	0,54
K ₁ P ₃	0,55	0,50	1,05	0,53
K ₂ P ₀	0,58	0,50	1,08	0,54
K ₂ P ₁	0,58	0,60	1,18	0,59
K ₂ P ₂	0,63	0,50	1,13	0,56
K ₂ P ₃	0,53	0,63	1,16	0,58
K ₃ P ₀	0,63	0,60	1,23	0,62
K ₃ P ₁	0,78	0,53	1,30	0,65
K ₃ P ₂	0,65	0,73	1,38	0,69
K ₃ P ₃	0,55	0,68	1,23	0,61
Total	9,27	8,97	18,24	
Rataan	0,58	0,56		0,57

Lampiran 16. Daftar Dwi Kasta Diameter Batang ((cm) Umur 5 MST

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	0,96	1,13	1,03	1,13	4,24	0,53
K ₁	1,18	1,03	1,08	1,05	4,34	0,54
K ₂	1,08	1,18	1,13	1,16	4,53	0,57
K ₃	1,23	1,30	1,38	1,23	5,14	0,64
Total	4,44	4,63	4,62	4,56	18,24	-
Rataan	0,56	0,58	0,58	0,57	-	0,57

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	10,397				
Kelompok	1	0,003	0,003	0,57 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	0,061	0,020	4,06 [*]	3,29	5,42
P	3	0,003	0,001	0,19 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,024	0,003	0,53 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,075	0,005			
Total	32	10,561				

KK = 12,38%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 18. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel(buah) Pada Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	1,25	1,00	2,25	1,13
K ₀ P ₁	1,00	1,25	2,25	1,13
K ₀ P ₂	1,25	1,00	2,25	1,13
K ₀ P ₃	1,00	1,25	2,25	1,13
K ₁ P ₀	1,50	1,00	2,50	1,25
K ₁ P ₁	1,25	1,25	2,50	1,25
K ₁ P ₂	1,50	1,00	2,50	1,25
K ₁ P ₃	1,00	1,00	2,00	1,00
K ₂ P ₀	1,25	1,00	2,25	1,13
K ₂ P ₁	1,50	1,25	2,75	1,38
K ₂ P ₂	1,50	1,25	2,75	1,38
K ₂ P ₃	1,25	1,50	2,75	1,38
K ₃ P ₀	1,25	1,50	2,75	1,38
K ₃ P ₁	1,50	1,25	2,75	1,38
K ₃ P ₂	1,50	1,50	3,00	1,50
K ₃ P ₃	1,50	1,50	3,00	1,50
Total	21,00	19,50	40,50	-
Rataan	1,30	1,20	-	1,27

Lampiran 19. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	2,25	2,25	2,25	2,25	9,00	1,13
K ₁	2,50	2,50	2,50	2,00	9,50	1,19
K ₂	2,25	2,75	2,75	2,75	10,50	1,31
K ₃	2,75	2,75	3,00	3,00	11,50	1,44
Total	9,75	10,25	10,50	10,00	40,50	-
Rataan	1,22	1,28	1,31	1,25	-	1,27

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	51,26				
Kelompok	1	0,07	0,07	2,14 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	0,46	0,15	4,68 [*]	3,29	5,42
P	3	0,04	0,01	0,40 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,18	0,02	0,61 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,49	0,03			
Total	32	52,50				

KK = 14,31%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 21. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	1,50	1,25	2,75	1,38
K ₀ P ₁	1,50	1,25	2,75	1,38
K ₀ P ₂	1,50	1,50	3,00	1,50
K ₀ P ₃	1,25	1,75	3,00	1,50
K ₁ P ₀	1,50	1,50	3,00	1,50
K ₁ P ₁	1,50	1,50	3,00	1,50
K ₁ P ₂	1,50	1,50	3,00	1,50
K ₁ P ₃	1,00	1,75	2,75	1,38
K ₂ P ₀	2,00	1,75	3,75	1,88
K ₂ P ₁	1,75	1,50	3,25	1,63
K ₂ P ₂	1,75	1,50	3,25	1,63
K ₂ P ₃	2,00	1,50	3,50	1,75
K ₃ P ₀	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₃ P ₁	1,50	2,00	3,50	1,75
K ₃ P ₂	1,50	1,75	3,25	1,63
K ₃ P ₃	1,75	2,00	3,75	1,88
Total	25,25	26,00	51,25	-
Rataan	1,57	1,60	-	1,60

Lampiran 22. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-2

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	2,75	2,75	3,00	3,00	11,50	1,44
K ₁	3,00	3,00	3,00	2,75	11,75	1,47
K ₂	3,75	3,25	3,25	3,50	13,75	1,72
K ₃	3,75	3,50	3,25	3,75	14,25	1,78
Total	13,25	12,50	12,50	13,00	51,25	-
Rataan	1,66	1,56	1,56	1,63	-	1,60

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-2

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	82,08				
Kelompok	1	0,02	0,02	0,30 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	0,72	0,24	4,08 [*]	3,29	5,42
P	3	0,05	0,02	0,30 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,17	0,02	0,33 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,89	0,06			
Total	32	83,94				

KK = 15,20%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 24. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-3

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	1,50	1,25	2,75	1,38
K ₀ P ₁	1,75	1,50	3,25	1,63
K ₀ P ₂	2,00	1,75	3,75	1,88
K ₀ P ₃	1,50	1,75	3,25	1,63
K ₁ P ₀	1,75	1,75	3,50	1,75
K ₁ P ₁	1,75	1,75	3,50	1,75
K ₁ P ₂	2,00	1,75	3,75	1,88
K ₁ P ₃	1,50	2,00	3,50	1,75
K ₂ P ₀	2,00	2,00	4,00	2,00
K ₂ P ₁	1,75	1,75	3,50	1,75
K ₂ P ₂	1,75	1,75	3,50	1,75
K ₂ P ₃	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₃ P ₀	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₃ P ₁	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₃ P ₂	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₃ P ₃	2,00	2,00	4,00	2,00
Total	28,25	29,00	57,25	-
Rataan	1,75	1,80	-	1,79

Lampiran 25. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-3

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	2,75	3,25	3,75	3,25	13,00	1,63
K ₁	3,50	3,50	3,75	3,50	14,25	1,78
K ₂	4,00	3,50	3,50	3,75	14,75	1,84
K ₃	3,75	3,75	3,75	4,00	15,25	1,91
Total	14,00	14,00	14,75	14,50	57,25	-
Rataan	1,75	1,75	1,84	1,81	-	1,79

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-3

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	102,42				
Kelompok Perlakuan	1	0,02	0,02	0,68 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	0,35	0,12	4,50 [*]	3,29	5,42
P	3	0,05	0,02	0,68 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,33	0,04	1,42 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,39	0,03			
Total	32	103,56				

KK = 9,00%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 27. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong (buah) Pada Panen Ke-4

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	2,00	1,75	3,75	1,88
K ₀ P ₁	1,75	1,75	3,50	1,75
K ₀ P ₂	2,00	1,75	3,75	1,88
K ₀ P ₃	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₁ P ₀	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₁ P ₁	1,75	2,00	3,75	1,88
K ₁ P ₂	2,25	2,00	4,25	2,13
K ₁ P ₃	1,50	2,50	4,00	2,00
K ₂ P ₀	2,00	2,00	4,00	2,00
K ₂ P ₁	2,25	2,25	4,50	2,25
K ₂ P ₂	2,25	2,50	4,75	2,38
K ₂ P ₃	1,75	2,25	4,00	2,00
K ₃ P ₀	2,00	2,25	4,25	2,13
K ₃ P ₁	2,00	2,25	4,25	2,13
K ₃ P ₂	1,75	2,50	4,25	2,13
K ₃ P ₃	2,25	2,50	4,75	2,38
Total	31,00	34,25	65,25	-
Rataan	1,92	2,12	-	2,04

Lampiran 28. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-4

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	3,75	3,50	3,75	3,75	14,75	1,84
K ₁	3,75	3,75	4,25	4,00	15,75	1,97
K ₂	4,00	4,50	4,75	4,00	17,25	2,16
K ₃	4,25	4,25	4,25	4,75	17,50	2,19
Total	15,75	16,00	17,00	16,50	65,25	-
Rataan	1,97	2,00	2,13	2,06	-	2,04

Lampiran 29. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-4

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	133,05				
Kelompok Perlakuan	1	0,33	0,33	5,57 *	4,54	8,68
K	3	0,63	0,21	3,55 *	3,29	5,42
P	3	0,12	0,04	0,65 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,30	0,03	0,56 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	0,89	0,06			
Total	32	135,31				

KK = 11,94%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 30. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-5

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	2,00	2,00	4,00	2,00
K ₀ P ₁	2,00	2,00	4,00	2,00
K ₀ P ₂	2,25	2,00	4,25	2,13
K ₀ P ₃	2,25	2,50	4,75	2,38
K ₁ P ₀	2,50	2,50	5,00	2,50
K ₁ P ₁	2,25	2,75	5,00	2,50
K ₁ P ₂	2,50	2,50	5,00	2,50
K ₁ P ₃	2,25	2,50	4,75	2,38
K ₂ P ₀	3,00	2,00	5,00	2,50
K ₂ P ₁	2,50	2,25	4,75	2,38
K ₂ P ₂	2,50	2,25	4,75	2,38
K ₂ P ₃	2,50	2,75	5,25	2,63
K ₃ P ₀	2,50	2,50	5,00	2,50
K ₃ P ₁	3,00	2,50	5,50	2,75
K ₃ P ₂	2,25	2,50	4,75	2,38
K ₃ P ₃	3,00	2,50	5,50	2,75
Total	39,25	38,00	77,25	-
Rataan	2,42	2,37	-	2,41

Lampiran 31. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah) Pada Panen Ke-5

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	4,00	4,00	4,25	4,75	17,00	2,13
K ₁	5,00	5,00	5,00	4,75	19,75	2,47
K ₂	5,00	4,75	4,75	5,25	19,75	2,47
K ₃	5,00	5,50	4,75	5,50	20,75	2,59
Total	19,00	19,25	18,75	20,25	77,25	-
Rataan	2,38	2,41	2,34	2,53	-	2,41

Lampiran 32. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-5

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	186,49				
Kelompok	1	0,05	0,05	0,70 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	0,97	0,32	4,66 [*]	3,29	5,42
P	3	0,16	0,05	0,78 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	0,35	0,04	0,55 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	1,04	0,07			
Total	32	189,06				

KK = 10,93%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 33. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Rata-rata Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	1,65	1,45	3,10	1,55
K ₀ P ₁	1,60	1,55	3,15	1,58
K ₀ P ₂	1,80	1,60	3,40	1,70
K ₀ P ₃	1,55	1,85	3,40	1,70
K ₁ P ₀	1,80	1,75	3,55	1,78
K ₁ P ₁	1,70	1,85	3,55	1,78
K ₁ P ₂	1,95	1,75	3,70	1,85
K ₁ P ₃	1,45	1,95	3,40	1,70
K ₂ P ₀	2,05	1,75	3,80	1,90
K ₂ P ₁	1,95	1,80	3,75	1,88
K ₂ P ₂	1,95	1,85	3,80	1,90
K ₂ P ₃	1,85	2,00	3,85	1,93
K ₃ P ₀	1,85	2,05	3,90	1,95
K ₃ P ₁	1,95	2,00	3,95	1,98
K ₃ P ₂	1,75	2,05	3,80	1,90
K ₃ P ₃	2,10	2,10	4,20	2,10
Total	28,95	29,35	58,30	-
Rataan	1,79	1,82	-	1,82

Lampiran 34. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong per Tanaman Sampel (buah)

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	3,10	3,15	3,40	3,40	13,05	1,63
K ₁	3,55	3,55	3,70	3,40	14,20	1,78
K ₂	3,80	3,75	3,80	3,85	15,20	1,90
K ₃	3,90	3,95	3,80	4,20	15,85	1,98
Total	14,35	14,40	14,70	14,85	58,30	-
Rataan	1,79	1,80	1,84	1,86	-	1,82

Lampiran 35. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman Sampel

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	106,22				
Kelompok	1	0,01	0,01	0,20	tn	4,54
Perlakuan						
K	3	0,56	0,19	7,42	**	3,29
P	3	0,02	0,01	0,29	tn	3,29
K x P	9	0,09	0,01	0,38	tn	2,59
Galat	15	0,38	0,03			
Total	32	107,27				

KK = 8,71%

Keterangan :

tn = tidak nyata

** = sangat nyata

Lampiran 36. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	89,25	81,75	171,00	85,50
K ₀ P ₁	82,50	72,25	154,75	77,38
K ₀ P ₂	77,75	72,25	150,00	75,00
K ₀ P ₃	79,75	84,75	164,50	82,25
K ₁ P ₀	83,25	80,75	164,00	82,00
K ₁ P ₁	81,50	71,50	153,00	76,50
K ₁ P ₂	83,50	65,50	149,00	74,50
K ₁ P ₃	83,50	81,00	164,50	82,25
K ₂ P ₀	76,50	81,50	158,00	79,00
K ₂ P ₁	74,50	79,75	154,25	77,13
K ₂ P ₂	81,75	78,75	160,50	80,25
K ₂ P ₃	77,75	82,00	159,75	79,88
K ₃ P ₀	76,50	80,50	157,00	78,50
K ₃ P ₁	71,25	87,75	159,00	79,50
K ₃ P ₂	82,25	76,25	158,50	79,25
K ₃ P ₃	81,00	73,00	154,00	77,00
Total	1282,50	1249,25	2531,75	-
Rataan	80,10	78,42	-	79,12

Lampiran 37. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-1

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	171,00	154,75	150,00	164,50	640,25	80,03
K ₁	164,00	153,00	149,00	164,50	630,50	78,81
K ₂	158,00	154,25	160,50	159,75	632,50	79,06
K ₃	157,00	159,00	158,50	154,00	628,50	78,56
Total	650,00	621,00	618,00	642,75	2531,75	-
Rataan	81,25	77,63	77,25	80,34	-	79,12

Lampiran 38. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	200304,94				
Kelompok Perlakuan	1	34,55	34,55	0,99 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	9,91	3,30	0,09 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	94,13	31,38	0,89 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	151,36	16,82	0,48 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	525,92	35,06			
Total	32	201120,81				

KK = 7,84%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 39. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	77,75	80,50	158,25	79,13
K ₀ P ₁	69,25	79,50	148,75	74,38
K ₀ P ₂	67,50	79,00	146,50	73,25
K ₀ P ₃	77,50	75,75	153,25	76,63
K ₁ P ₀	76,00	78,75	154,75	77,38
K ₁ P ₁	75,00	81,50	156,50	78,25
K ₁ P ₂	65,25	79,75	145,00	72,50
K ₁ P ₃	71,25	71,50	142,75	71,38
K ₂ P ₀	62,75	83,75	146,50	73,25
K ₂ P ₁	79,00	80,00	159,00	79,50
K ₂ P ₂	65,25	78,50	143,75	71,88
K ₂ P ₃	79,25	78,75	158,00	79,00
K ₃ P ₀	76,25	82,75	159,00	79,50
K ₃ P ₁	72,50	80,50	153,00	76,50
K ₃ P ₂	70,75	81,75	152,50	76,25
K ₃ P ₃	72,75	73,25	146,00	73,00
Total	1158,00	1265,50	2423,50	-
Rataan	72,35	79,48	-	75,73

Lampiran 40. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-2

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	158,25	148,75	146,50	153,25	606,75	75,84
K ₁	154,75	156,50	145,00	142,75	599,00	74,88
K ₂	146,50	159,00	143,75	158,00	607,25	75,91
K ₃	159,00	153,00	152,50	146,00	610,50	76,31
Total	618,50	617,25	587,75	600,00	2423,50	-
Rataan	77,31	77,16	73,47	75,00	-	75,73

Lampiran 41. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-2

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}	
Nilai Tengah	1	183542,26					
Kelompok	1	361,13	361,13	17,17	**	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	8,91	2,97	0,14	tn	3,29	5,42
P	3	81,48	27,16	1,29	tn	3,29	5,42
K x P	9	164,04	18,23	0,87	tn	2,59	3,89
Galat	15	315,55	21,04				
Total	32	184473,38					

KK = 6,06%

Keterangan :

tn = tidak nyata

** = sangat nyata

Lampiran 42. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-3

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	62,50	60,25	122,75	61,38
K ₀ P ₁	57,25	65,50	122,75	61,38
K ₀ P ₂	50,75	59,25	110,00	55,00
K ₀ P ₃	62,75	66,25	129,00	64,50
K ₁ P ₀	69,75	62,00	131,75	65,88
K ₁ P ₁	62,25	58,50	120,75	60,38
K ₁ P ₂	64,50	60,00	124,50	62,25
K ₁ P ₃	45,50	57,75	103,25	51,63
K ₂ P ₀	65,50	66,25	131,75	65,88
K ₂ P ₁	52,75	71,25	124,00	62,00
K ₂ P ₂	62,50	68,00	130,50	65,25
K ₂ P ₃	61,75	71,50	133,25	66,63
K ₃ P ₀	68,75	63,00	131,75	65,88
K ₃ P ₁	69,50	61,50	131,00	65,50
K ₃ P ₂	69,75	62,25	132,00	66,00
K ₃ P ₃	58,75	68,00	126,75	63,38
Total	984,50	1021,25	2005,75	-
Rataan	61,72	63,55	-	62,68

Lampiran 43. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-3

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	122,75	122,75	110,00	129,00	484,50	60,56
K ₁	131,75	120,75	124,50	103,25	480,25	60,03
K ₂	131,75	124,00	130,50	133,25	519,50	64,94
K ₃	131,75	131,00	132,00	126,75	521,50	65,19
Total	518,00	498,50	497,00	492,25	2005,75	-
Rataan	64,75	62,31	62,13	61,53	-	62,68

Lampiran 44. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-3

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	125719,78				
Kelompok Perlakuan	1	42,21	42,21	1,24 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	183,07	61,02	1,79 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	48,38	16,13	0,47 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	300,80	33,42	0,98 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	512,33	34,16			
Total	32	126806,56				

KK = 9,32%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 45. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-4

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	59,00	57,50	116,50	58,25
K ₀ P ₁	62,75	63,75	126,50	63,25
K ₀ P ₂	57,75	58,75	116,50	58,25
K ₀ P ₃	71,00	63,75	134,75	67,38
K ₁ P ₀	74,00	58,00	132,00	66,00
K ₁ P ₁	66,50	56,00	122,50	61,25
K ₁ P ₂	68,75	57,00	125,75	62,88
K ₁ P ₃	52,50	54,75	107,25	53,63
K ₂ P ₀	65,75	64,25	130,00	65,00
K ₂ P ₁	57,75	59,75	117,50	58,75
K ₂ P ₂	64,75	68,75	133,50	66,75
K ₂ P ₃	65,00	64,25	129,25	64,63
K ₃ P ₀	78,50	60,00	138,50	69,25
K ₃ P ₁	72,75	58,75	131,50	65,75
K ₃ P ₂	70,00	61,25	131,25	65,63
K ₃ P ₃	58,75	66,00	124,75	62,38
Total	1045,50	972,50	2018,00	-
Rataan	65,78	60,43	-	63,06

Lampiran 46. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-4

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	116,50	126,50	116,50	134,75	494,25	61,78
K ₁	132,00	122,50	125,75	107,25	487,50	60,94
K ₂	130,00	117,50	133,50	129,25	510,25	63,78
K ₃	138,50	131,50	131,25	124,75	526,00	65,75
Total	517,00	498,00	507,00	496,00	2018,00	-
Rataan	64,63	62,25	63,38	62,00	-	63,06

Lampiran 47. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-4

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	127260,13				
Kelompok Perlakuan	1	166,53	166,53	5,41 *	4,54	8,68
K	3	111,17	37,06	1,20 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	34,63	11,54	0,38 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	368,02	40,89	1,33 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	461,66	30,78			
Total	32	128402,13				

KK = 8,80%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 48. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-5

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	70,00	68,25	138,25	69,13
K ₀ P ₁	66,75	75,75	142,50	71,25
K ₀ P ₂	75,00	69,75	144,75	72,38
K ₀ P ₃	65,50	68,00	133,50	66,75
K ₁ P ₀	73,50	77,25	150,75	75,38
K ₁ P ₁	70,00	72,50	142,50	71,25
K ₁ P ₂	72,00	69,25	141,25	70,63
K ₁ P ₃	64,75	75,00	139,75	69,88
K ₂ P ₀	79,50	70,50	150,00	75,00
K ₂ P ₁	68,75	66,00	134,75	67,38
K ₂ P ₂	67,50	71,00	138,50	69,25
K ₂ P ₃	78,50	72,75	151,25	75,63
K ₃ P ₀	67,50	67,50	135,00	67,50
K ₃ P ₁	70,75	72,00	142,75	71,38
K ₃ P ₂	73,75	68,50	142,25	71,13
K ₃ P ₃	74,75	76,25	151,00	75,50
Total	1138,50	1140,25	2278,75	-
Rataan	70,92	70,93	-	71,21

Lampiran 49. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm) Pada Panen Ke-5

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	138,25	142,50	144,75	133,50	559,00	69,88
K ₁	150,75	142,50	141,25	139,75	574,25	71,78
K ₂	150,00	134,75	138,50	151,25	574,50	71,81
K ₃	135,00	142,75	142,25	151,00	571,00	71,38
Total	574,00	562,50	566,75	575,50	2278,75	-
Rataan	71,75	70,31	70,84	71,94	-	71,21

Lampiran 50. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-5

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	162271,92				
Kelompok	1	0,10	0,10	0,01 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	19,99	6,66	0,48 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	14,08	4,69	0,34 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	225,28	25,03	1,81 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	207,94	13,86			
Total	32	162739,31				

KK = 5,23%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 51. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Rata-rata Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	71,70	69,65	141,35	70,68
K ₀ P ₁	67,70	71,35	139,05	69,53
K ₀ P ₂	65,75	67,80	133,55	66,78
K ₀ P ₃	71,30	71,70	143,00	71,50
K ₁ P ₀	75,30	71,35	146,65	73,33
K ₁ P ₁	71,05	68,00	139,05	69,53
K ₁ P ₂	70,80	66,30	137,10	68,55
K ₁ P ₃	63,50	68,00	131,50	65,75
K ₂ P ₀	70,00	73,25	143,25	71,63
K ₂ P ₁	66,55	71,35	137,90	68,95
K ₂ P ₂	68,35	73,00	141,35	70,68
K ₂ P ₃	72,45	73,85	146,30	73,15
K ₃ P ₀	73,50	70,75	144,25	72,13
K ₃ P ₁	71,35	72,10	143,45	71,73
K ₃ P ₂	73,30	70,00	143,30	71,65
K ₃ P ₃	69,20	71,30	140,50	70,25
Total	1121,80	1129,75	2251,55	-
Rataan	70,17	70,56	-	70,36

Lampiran 52. Daftar Dwi Kasta Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	141,35	139,05	133,55	143,00	556,95	69,62
K ₁	146,65	139,05	137,10	131,50	554,30	69,29
K ₂	143,25	137,90	141,35	146,30	568,80	71,10
K ₃	144,25	143,45	143,30	140,50	571,50	71,44
Total	575,50	559,45	555,30	561,30	2251,55	-
Rataan	71,94	69,93	69,41	70,16	-	70,36

Lampiran 53. Daftar Sidik Ragam Panjang Polong per Tanaman Sampel (cm)

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	158421,17				
Kelompok	1	1,98	1,98	0,36	^{tn} 4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	27,27	9,09	1,66	^{tn} 3,29	5,42
P	3	28,87	9,62	1,76	^{tn} 3,29	5,42
K x P	9	78,04	8,67	1,59	^{tn} 2,59	3,89
Galat	15	81,98	5,47			
Total	32	158639,30				

KK = 3,32%

Keterangan :

^{tn} = tidak nyata

Lampiran 54. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	40,75	35,25	76,00	38,00
K ₀ P ₁	42,75	38,75	81,50	40,75
K ₀ P ₂	37,75	41,75	79,50	39,75
K ₀ P ₃	39,50	38,25	77,75	38,88
K ₁ P ₀	45,50	33,25	78,75	39,38
K ₁ P ₁	42,25	43,75	86,00	43,00
K ₁ P ₂	44,25	45,25	89,50	44,75
K ₁ P ₃	43,00	43,50	86,50	43,25
K ₂ P ₀	43,75	42,75	86,50	43,25
K ₂ P ₁	45,00	40,50	85,50	42,75
K ₂ P ₂	45,00	35,75	80,75	40,38
K ₂ P ₃	43,00	42,00	85,00	42,50
K ₃ P ₀	41,25	43,50	84,75	42,38
K ₃ P ₁	40,00	47,50	87,50	43,75
K ₃ P ₂	42,00	44,50	86,50	43,25
K ₃ P ₃	42,00	45,00	87,00	43,50
Total	677,75	661,25	1339,00	-
Rataan	42,38	41,08	-	41,84

Lampiran 55. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-1

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	76,00	81,50	79,50	77,75	314,75	39,34
K ₁	78,75	86,00	89,50	86,50	340,75	42,59
K ₂	86,50	85,50	80,75	85,00	337,75	42,22
K ₃	84,75	87,50	86,50	87,00	345,75	43,22
Total	326,00	340,50	336,25	336,25	1339,00	-
Rataan	40,75	42,56	42,03	42,03	-	41,84

Lampiran 56. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-1

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	56028,78				
Kelompok	1	8,51	8,51	0,66 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	70,75	23,58	1,84 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	14,27	4,76	0,37 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	37,08	4,12	0,32 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	192,37	12,82			
Total	32	56351,75				

KK = 8,56%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 57. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	59,50	48,25	107,75	53,88
K ₀ P ₁	54,75	56,75	111,50	55,75
K ₀ P ₂	64,00	52,50	116,50	58,25
K ₀ P ₃	60,25	55,50	115,75	57,88
K ₁ P ₀	57,75	55,00	112,75	56,38
K ₁ P ₁	54,00	55,25	109,25	54,63
K ₁ P ₂	50,00	59,00	109,00	54,50
K ₁ P ₃	60,25	59,50	119,75	59,88
K ₂ P ₀	61,25	58,75	120,00	60,00
K ₂ P ₁	51,25	53,50	104,75	52,38
K ₂ P ₂	54,75	53,25	108,00	54,00
K ₂ P ₃	51,00	53,25	104,25	52,13
K ₃ P ₀	47,75	58,25	106,00	53,00
K ₃ P ₁	56,00	53,75	109,75	54,88
K ₃ P ₂	56,75	60,00	116,75	58,38
K ₃ P ₃	54,00	57,00	111,00	55,50
Total	893,25	889,50	1782,75	-
Rataan	55,95	55,50	-	55,71

Lampiran 58. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-2

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	107,75	111,50	116,50	115,75	451,50	56,44
K ₁	112,75	109,25	109,00	119,75	450,75	56,34
K ₂	120,00	104,75	108,00	104,25	437,00	54,63
K ₃	106,00	109,75	116,75	111,00	443,50	55,44
Total	446,50	435,25	450,25	450,75	1782,75	-
Rataan	55,81	54,41	56,28	56,34	-	55,71

Lampiran 59. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-2

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	99318,67				
Kelompok Perlakuan	1	0,44	0,44	0,02 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	17,46	5,82	0,33 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	19,51	6,50	0,37 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	153,89	17,10	0,97 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	264,34	17,62			
Total	32	99774,31				

KK = 7,54%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 60. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-3

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	44,00	42,50	86,50	43,25
K ₀ P ₁	46,75	51,75	98,50	49,25
K ₀ P ₂	45,00	50,25	95,25	47,63
K ₀ P ₃	48,50	46,25	94,75	47,38
K ₁ P ₀	45,25	50,25	95,50	47,75
K ₁ P ₁	45,25	47,25	92,50	46,25
K ₁ P ₂	48,00	45,50	93,50	46,75
K ₁ P ₃	48,75	49,50	98,25	49,13
K ₂ P ₀	48,50	50,50	99,00	49,50
K ₂ P ₁	50,25	48,50	98,75	49,38
K ₂ P ₂	43,75	49,50	93,25	46,63
K ₂ P ₃	47,75	48,50	96,25	48,13
K ₃ P ₀	47,25	49,25	96,50	48,25
K ₃ P ₁	46,50	47,50	94,00	47,00
K ₃ P ₂	51,00	50,00	101,00	50,50
K ₃ P ₃	50,50	50,00	100,50	50,25
Total	757,00	777,00	1534,00	-
Rataan	47,10	48,47	-	47,94

Lampiran 61. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-3

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	86,50	98,50	95,25	94,75	375,00	46,88
K ₁	95,50	92,50	93,50	98,25	379,75	47,47
K ₂	99,00	98,75	93,25	96,25	387,25	48,41
K ₃	96,50	94,00	101,00	100,50	392,00	49,00
Total	377,50	383,75	383,00	389,75	1534,00	-
Rataan	47,19	47,97	47,88	48,72	-	47,94

Lampiran 62. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Sampel Pada Panen Ke-3

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	73536,13				
Kelompok Perlakuan	1	12,50	12,50	3,19 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	21,58	7,19	1,83 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	9,42	3,14	0,80 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	66,94	7,44	1,90 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	58,81	3,92			
Total	32	73705,38				

KK = 4,13%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 63. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-4

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	52,00	39,00	91,00	45,50
K ₀ P ₁	33,50	65,25	98,75	49,38
K ₀ P ₂	45,00	52,75	97,75	48,88
K ₀ P ₃	52,50	46,75	99,25	49,63
K ₁ P ₀	53,00	53,75	106,75	53,38
K ₁ P ₁	51,00	49,00	100,00	50,00
K ₁ P ₂	60,50	42,50	103,00	51,50
K ₁ P ₃	51,00	55,50	106,50	53,25
K ₂ P ₀	52,25	48,50	100,75	50,38
K ₂ P ₁	53,75	59,00	112,75	56,38
K ₂ P ₂	43,75	54,00	97,75	48,88
K ₂ P ₃	58,25	66,25	124,50	62,25
K ₃ P ₀	50,00	48,25	98,25	49,13
K ₃ P ₁	49,75	49,50	99,25	49,63
K ₃ P ₂	55,00	61,00	116,00	58,00
K ₃ P ₃	52,75	56,00	108,75	54,38
Total	814,00	847,00	1661,00	-
Rataan	50,75	52,73	-	51,91

Lampiran 64. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-4

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	91,00	98,75	97,75	99,25	386,75	48,34
K ₁	106,75	100,00	103,00	106,50	416,25	52,03
K ₂	100,75	112,75	97,75	124,50	435,75	54,47
K ₃	98,25	99,25	116,00	108,75	422,25	52,78
Total	396,75	410,75	414,50	439,00	1661,00	-
Rataan	49,59	51,34	51,81	54,88	-	51,91

Lampiran 65. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-4

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	86216,28				
Kelompok Perlakuan	1	34,03	34,03	0,56 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	160,31	53,44	0,89 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	115,89	38,63	0,64 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	252,33	28,04	0,46 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	905,66	60,38			
Total	32	87684,50				

KK = 14,97%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 66. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-5

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	31,50	29,25	60,75	30,38
K ₀ P ₁	38,75	35,50	74,25	37,13
K ₀ P ₂	46,00	42,75	88,75	44,38
K ₀ P ₃	38,75	45,00	83,75	41,88
K ₁ P ₀	46,25	39,75	86,00	43,00
K ₁ P ₁	39,00	37,75	76,75	38,38
K ₁ P ₂	43,50	50,00	93,50	46,75
K ₁ P ₃	43,00	49,50	92,50	46,25
K ₂ P ₀	42,00	43,50	85,50	42,75
K ₂ P ₁	43,25	45,50	88,75	44,38
K ₂ P ₂	52,75	40,75	93,50	46,75
K ₂ P ₃	38,75	37,50	76,25	38,13
K ₃ P ₀	48,00	43,00	91,00	45,50
K ₃ P ₁	55,00	36,50	91,50	45,75
K ₃ P ₂	41,25	46,00	87,25	43,63
K ₃ P ₃	35,50	51,50	87,00	43,50
Total	683,25	673,75	1357,00	-
Rataan	43,18	41,48	-	42,41

Lampiran 67. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g) Pada Panen Ke-5

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	60,75	74,25	88,75	83,75	307,50	38,44
K ₁	86,00	76,75	93,50	92,50	348,75	43,59
K ₂	85,50	88,75	93,50	76,25	344,00	43,00
K ₃	91,00	91,50	87,25	87,00	356,75	44,59
Total	323,25	331,25	363,00	339,50	1357,00	-
Rataan	40,41	41,41	45,38	42,44	-	42,41

Lampiran 68. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel Pada Panen Ke-5

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	57545,28				
Kelompok Perlakuan	1	2,82	2,82	0,09 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	178,39	59,46	1,81 ^{tn}	3,29	5,42
P	3	110,52	36,84	1,12 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	294,44	32,72	0,99 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	493,30	32,89			
Total	32	58624,75				

KK = 13,52%

Keterangan :

tn = tidak nyata

Lampiran 69. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Rata-rata Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	45,55	38,85	84,40	42,20
K ₀ P ₁	43,30	49,60	92,90	46,45
K ₀ P ₂	47,55	48,00	95,55	47,78
K ₀ P ₃	47,90	46,35	94,25	47,13
K ₁ P ₀	49,55	46,40	95,95	47,98
K ₁ P ₁	46,30	46,60	92,90	46,45
K ₁ P ₂	49,25	48,45	97,70	48,85
K ₁ P ₃	49,20	51,50	100,70	50,35
K ₂ P ₀	49,55	48,80	98,35	49,18
K ₂ P ₁	48,70	49,40	98,10	49,05
K ₂ P ₂	48,00	46,65	94,65	47,33
K ₂ P ₃	47,75	49,50	97,25	48,63
K ₃ P ₀	46,85	48,45	95,30	47,65
K ₃ P ₁	49,45	46,95	96,40	48,20
K ₃ P ₂	49,20	52,30	101,50	50,75
K ₃ P ₃	46,95	51,90	98,85	49,43
Total	765,05	769,70	1534,75	-
Rataan	47,87	47,85	-	47,96

Lampiran 70. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	84,40	92,90	95,55	94,25	367,10	45,89
K ₁	95,95	92,90	97,70	100,70	387,25	48,41
K ₂	98,35	98,10	94,65	97,25	388,35	48,54
K ₃	95,30	96,40	101,50	98,85	392,05	49,01
Total	374,00	380,30	389,40	391,05	1534,75	-
Rataan	46,75	47,54	48,68	48,88	-	47,96

Lampiran 71. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Tanaman Sampel (g)

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}	
Nilai Tengah	1	73608,05					
Kelompok	1	0,68	0,68	0,13	^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	47,44	15,81	3,15	^{tn}	3,29	5,42
P	3	24,02	8,01	1,59	^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	45,68	5,08	1,01	^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	75,32	5,02				
Total	32	73801,18					

KK = 4,67%

Keterangan :

^{tn} = tidak nyata

Lampiran 72. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	202	135	337,00	168,50
K ₀ P ₁	187	169	356,00	178,00
K ₀ P ₂	196	171	367,00	183,50
K ₀ P ₃	242	173	415,00	207,50
K ₁ P ₀	201	213	414,00	207,00
K ₁ P ₁	169	180	349,00	174,50
K ₁ P ₂	175	157	332,00	166,00
K ₁ P ₃	200	230	430,00	215,00
K ₂ P ₀	178	170	348,00	174,00
K ₂ P ₁	192	230	422,00	211,00
K ₂ P ₂	260	165	425,00	212,50
K ₂ P ₃	216	208	424,00	212,00
K ₃ P ₀	215	210	425,00	212,50
K ₃ P ₁	205	220	425,00	212,50
K ₃ P ₂	270	282	552,00	276,00
K ₃ P ₃	211	250	461,00	230,50
Total	3319,00	3163,00	6482,00	-
Rataan	207,20	194,20	-	202,56

Lampiran 73. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-1

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	337,00	356,00	367,00	415,00	1475,00	184,38
K ₁	414,00	349,00	332,00	430,00	1525,00	190,63
K ₂	348,00	422,00	425,00	424,00	1619,00	202,38
K ₃	425,00	425,00	552,00	461,00	1863,00	232,88
Total	1524,00	1552,00	1676,00	1730,00	6482,00	-
Rataan	190,50	194,00	209,50	216,25	-	202,56

Lampiran 74. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Pada Panen Ke-1

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}	
Nilai Tengah	1	1313010,13					
Kelompok	1	760,50	760,50	1,01	^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	11137,38	3712,46	4,91	*	3,29	5,42
P	3	3634,38	1211,46	1,60	^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	9020,13	1002,24	1,33	^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	11339,50	755,97				
Total	32	1348902,00					

KK = 13,57%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 75. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	310	306	616,00	308,00
K ₀ P ₁	371	284	655,00	327,50
K ₀ P ₂	336	308	644,00	322,00
K ₀ P ₃	330	331	661,00	330,50
K ₁ P ₀	320	322	642,00	321,00
K ₁ P ₁	343	358	701,00	350,50
K ₁ P ₂	360	345	705,00	352,50
K ₁ P ₃	347	350	697,00	348,50
K ₂ P ₀	345	362	707,00	353,50
K ₂ P ₁	383	348	731,00	365,50
K ₂ P ₂	352	360	712,00	356,00
K ₂ P ₃	370	352	722,00	361,00
K ₃ P ₀	348	403	751,00	375,50
K ₃ P ₁	356	336	692,00	346,00
K ₃ P ₂	346	379	725,00	362,50
K ₃ P ₃	357	366	723,00	361,50
Total	5574,00	5510,00	11084,00	-
Rataan	347,80	342,93	-	346,38

Lampiran 76. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-2

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	616,00	655,00	644,00	661,00	2576,00	322,00
K ₁	642,00	701,00	705,00	697,00	2745,00	343,13
K ₂	707,00	731,00	712,00	722,00	2872,00	359,00
K ₃	751,00	692,00	725,00	723,00	2891,00	361,38
Total	2716,00	2779,00	2786,00	2803,00	11084,00	-
Rataan	339,50	347,38	348,25	350,38	-	346,38

Lampiran 77. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Pada Panen Ke-2

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	3839220,50				
Kelompok	1	128,00	128,00	0,25 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	7912,75	2637,58	5,25 [*]	3,29	5,42
P	3	542,25	180,75	0,36 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	2421,50	269,06	0,54 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	7537,00	502,47			
Total	32	3857762,00				

KK = 6,57%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 78. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-3

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	206	231	437,00	218,50
K ₀ P ₁	203	247	450,00	225,00
K ₀ P ₂	193	228	421,00	210,50
K ₀ P ₃	272	157	429,00	214,50
K ₁ P ₀	235	250	485,00	242,50
K ₁ P ₁	218	207	425,00	212,50
K ₁ P ₂	244	214	458,00	229,00
K ₁ P ₃	223	253	476,00	238,00
K ₂ P ₀	259	231	490,00	245,00
K ₂ P ₁	252	267	519,00	259,50
K ₂ P ₂	235	273	508,00	254,00
K ₂ P ₃	248	230	478,00	239,00
K ₃ P ₀	246	274	520,00	260,00
K ₃ P ₁	257	250	507,00	253,50
K ₃ P ₂	266	274	540,00	270,00
K ₃ P ₃	235	314	549,00	274,50
Total	3792,00	3900,00	7692,00	-
Rataan	237,00	239,07	-	240,38

Lampiran 79. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-3

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	437,00	450,00	421,00	429,00	1737,00	217,13
K ₁	485,00	425,00	458,00	476,00	1844,00	230,50
K ₂	490,00	519,00	508,00	478,00	1995,00	249,38
K ₃	520,00	507,00	540,00	549,00	2116,00	264,50
Total	1932,00	1901,00	1927,00	1932,00	7692,00	-
Rataan	241,50	237,63	240,88	241,50	-	240,38

Lampiran 80. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Pada Panen Ke-3

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	1848964,50				
Kelompok	1	364,50	364,50	0,39 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	10408,75	3469,58	3,67 [*]	3,29	5,42
P	3	82,75	27,58	0,03 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	2244,00	249,33	0,26 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	14171,50	944,77			
Total	32	1876236,00				

KK = 12,79%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 81. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-4

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	188	166	354,00	177,00
K ₀ P ₁	183	216	399,00	199,50
K ₀ P ₂	200	211	411,00	205,50
K ₀ P ₃	210	187	397,00	198,50
K ₁ P ₀	202	215	417,00	208,50
K ₁ P ₁	204	196	400,00	200,00
K ₁ P ₂	242	170	412,00	206,00
K ₁ P ₃	204	222	426,00	213,00
K ₂ P ₀	229	214	443,00	221,50
K ₂ P ₁	195	216	411,00	205,50
K ₂ P ₂	205	216	421,00	210,50
K ₂ P ₃	223	235	458,00	229,00
K ₃ P ₀	220	213	433,00	216,50
K ₃ P ₁	239	218	457,00	228,50
K ₃ P ₂	220	232	452,00	226,00
K ₃ P ₃	211	232	443,00	221,50
Total	3375,00	3359,00	6734,00	-
Rataan	210,94	208,47	-	210,44

Lampiran 82. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-4

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	354,00	399,00	411,00	397,00	1561,00	195,13
K ₁	417,00	400,00	412,00	426,00	1655,00	206,88
K ₂	443,00	411,00	421,00	458,00	1733,00	216,63
K ₃	433,00	457,00	452,00	443,00	1785,00	223,13
Total	1647,00	1667,00	1696,00	1724,00	6734,00	-
Rataan	205,88	208,38	212,00	215,50	-	210,44

Lampiran 83. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Pada Panen Ke-4

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	1417086,13				
Kelompok	1	8,00	8,00	0,02 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	3571,38	1190,46	3,59 [*]	3,29	5,42
P	3	425,13	141,71	0,43 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	1528,38	169,82	0,51 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	4977,00	331,80			
Total	32	1427596,00				

KK = 8,66%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 84. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-5

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	168	140	308,00	154,00
K ₀ P ₁	155	167	322,00	161,00
K ₀ P ₂	164	171	335,00	167,50
K ₀ P ₃	175	160	335,00	167,50
K ₁ P ₀	185	148	333,00	166,50
K ₁ P ₁	156	151	307,00	153,50
K ₁ P ₂	174	200	374,00	187,00
K ₁ P ₃	172	198	370,00	185,00
K ₂ P ₀	168	159	327,00	163,50
K ₂ P ₁	173	182	355,00	177,50
K ₂ P ₂	211	163	374,00	187,00
K ₂ P ₃	175	182	357,00	178,50
K ₃ P ₀	182	181	363,00	181,50
K ₃ P ₁	190	182	372,00	186,00
K ₃ P ₂	185	179	364,00	182,00
K ₃ P ₃	217	186	403,00	201,50
Total	2850,00	2749,00	5599,00	-
Rataan	178,13	170,87	-	174,97

Lampiran 85. Daftar Dwi Kasta Bobot Polong per Plot (g) Pada Panen Ke-5

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	308,00	322,00	335,00	335,00	1300,00	162,50
K ₁	333,00	307,00	374,00	370,00	1384,00	173,00
K ₂	327,00	355,00	374,00	357,00	1413,00	176,63
K ₃	363,00	372,00	364,00	403,00	1502,00	187,75
Total	1331,00	1356,00	1447,00	1465,00	5599,00	-
Rataan	166,38	169,50	180,88	183,13	-	174,97

Lampiran 86. Daftar Sidik Ragam Bobot Polong per Plot Pada Panen Ke-5

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	979650,03				
Kelompok	1	318,78	318,78	1,39 ^{tn}	4,54	8,68
Perlakuan						
K	3	2603,59	867,86	3,78 [*]	3,29	5,42
P	3	1641,34	547,11	2,38 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	1229,53	136,61	0,60 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	3443,72	229,58			
Total	32	988887,00				

KK = 8,66%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 87. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Total Bobot Polong per Plot (g)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K0P0	1074	978	2052,00	1026,00
K0P1	1099	1083	2182,00	1091,00
K0P2	1089	1089	2178,00	1089,00
K0P3	1229	1008	2237,00	1118,50
K1P0	1143	1148	2291,00	1145,50
K1P1	1090	1092	2182,00	1091,00
K1P2	1195	1086	2281,00	1140,50
K1P3	1146	1253	2399,00	1199,50
K2P0	1179	1136	2315,00	1157,50
K2P1	1195	1243	2438,00	1219,00
K2P2	1263	1177	2440,00	1220,00
K2P3	1232	1207	2439,00	1219,50
K3P0	1211	1281	2492,00	1246,00
K3P1	1247	1206	2453,00	1226,50
K3P2	1287	1346	2633,00	1316,50
K3P3	1231	1348	2579,00	1289,50
Total	18910,00	18681,00	37591,00	-
Rataan	1181,88	1155,53	-	1174,72

Lampiran 88. Daftar Dwi Kasta Total Bobot Polong per Plot (g)

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	2052,00	2182,00	2178,00	2237,00	8649,00	1081,13
K ₁	2291,00	2182,00	2281,00	2399,00	9153,00	1144,13
K ₂	2315,00	2438,00	2440,00	2439,00	9632,00	1204,00
K ₃	2492,00	2453,00	2633,00	2579,00	10157,00	1269,63
Total	9150,00	9255,00	9532,00	9654,00	37591,00	-
Rataan	1143,75	1156,88	1191,50	1206,75	-	1174,72

Lampiran 89. Daftar Sidik Ragam Total Bobot Polong per Plot

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	44158852,53				
Kelompok	1	1638,78	1638,78	0,43	tn	4,54
Perlakuan						
K	3	156482,84	52160,95	13,69	**	3,29
P	3	20680,59	6893,53	1,81	tn	5,42
K x P	9	16104,53	1789,39	0,47	tn	3,89
Galat	15	57159,72	3810,65			
Total	32	44410919,00				

KK = 5,30%

Keterangan :

tn = tidak nyata

** = sangat nyata

* = nyata

Lampiran 90. Data Pengamatan Pengaruh Kompos Kubis-kubisan dan POC Bonggol Pisang Terhadap Produksi per Hektar (ton)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K ₀ P ₀	7,62	6,93	14,55	7,28
K ₀ P ₁	7,79	7,68	15,47	7,74
K ₀ P ₂	7,72	7,71	15,43	7,72
K ₀ P ₃	8,72	7,13	15,85	7,93
K ₁ P ₀	8,1	8,14	16,24	8,12
K ₁ P ₁	7,73	7,73	15,46	7,73
K ₁ P ₂	8,47	7,69	16,16	8,08
K ₁ P ₃	8,12	8,88	17,00	8,50
K ₂ P ₀	8,35	8,05	16,40	8,20
K ₂ P ₁	8,47	8,82	17,29	8,65
K ₂ P ₂	8,94	8,34	17,28	8,64
K ₂ P ₃	8,74	8,56	17,30	8,65
K ₃ P ₀	8,58	9,08	17,66	8,83
K ₃ P ₁	8,83	8,55	17,38	8,69
K ₃ P ₂	9,12	9,53	18,65	9,33
K ₃ P ₃	8,71	9,55	18,26	9,13
Total	134,01	132,37	266,38	-
Rataan	8,38	8,19	-	8,32

Lampiran 91. Daftar Dwi Kasta Produksi per Hektar (ton)

K / P	P0	P1	P2	P3	Total	Rataan
K ₀	14,55	15,47	15,43	15,85	61,30	7,66
K ₁	16,24	15,46	16,16	17,00	64,86	8,11
K ₂	16,40	17,29	17,28	17,30	68,27	8,53
K ₃	17,66	17,38	18,65	18,26	71,95	8,99
Total	64,85	65,60	67,52	68,41	266,38	-
Rataan	8,11	8,20	8,44	8,55	-	8,32

Lampiran 92. Daftar Sidik Ragam Produksi per Hektar

SK	dB	JK	KT	F _{hit.}	F _{0,05}	F _{0,01}
Nilai Tengah	1	31928040,50				
Kelompok Perlakuan	1	1176,13	1176,13	0,42 ^{tn}	4,54	8,68
K	3	113021,25	37673,75	13,43 ^{**}	3,29	5,42
P	3	14740,75	4913,58	1,75 ^{tn}	3,29	5,42
K x P	9	11790,50	1310,06	0,47 ^{tn}	2,59	3,89
Galat	15	42078,88	2805,26			
Total	32	32110848,00				

KK = 5,30%

Keterangan :

tn = tidak nyata

** = sangat nyata

* = nyata

Lampiran 93. Dokumentasi Penelitian



Pembuatan POC Bonggol Pisang



Pembuatan Pupuk Kompos Kubis-kubisan



Kubis-kubisan yang sudah dicincang



Penjemuran Kubis-kubisan



Penambahan EM4



Pengolahan Tanah



Pemancangan Lahan



**Pengaplikasian Kompos
Kubis-Kubisan**



**Penanaman Benih Kacang
Panjang**



Parameter Diameter Batang



Panen Kacang Panjang



**Mengukur Panjang Polong
Kacang Panjang**



Menimbang Kacang Panjang/plot



Hasil Panen Kacang Panjang



Supervisi Dosen Pembimbing 1



Supervisi Dosen Pembimbing 2

Lampiran 94. Hasil Laboratorium Tanah



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

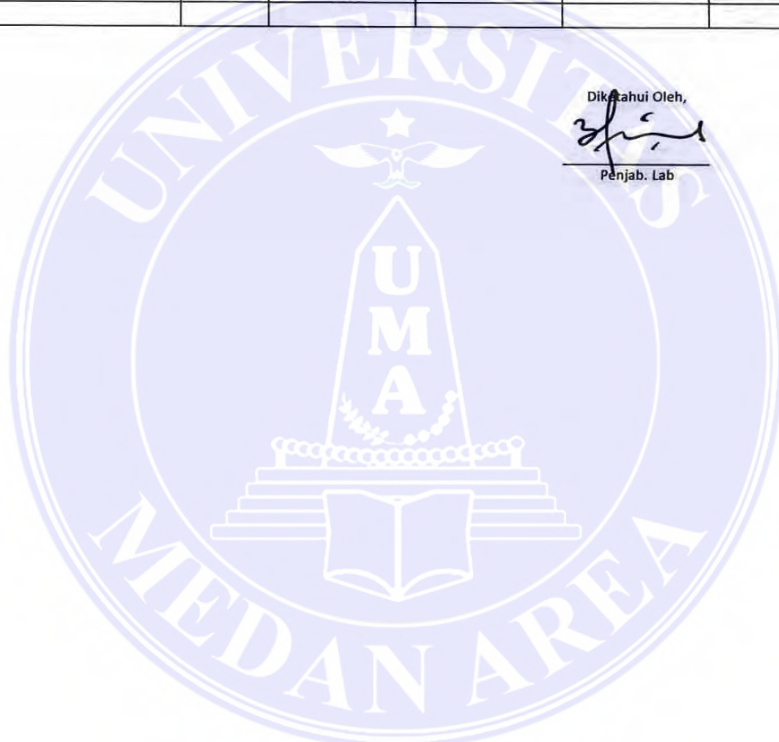
Jenis Sampel : Tanah UMA
 Nama Pengirim Sampel : Rismajanti Harahap

Tanggal : 10 Mei 2019
 No. Lab : Kode A

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,20			VOLUMETRI
P Bray II	ppm	14,36			SPEKTROFOTOMETRI
K	me / 100 gr	0,63			AAS
Mg	me / 100 gr	0,25			AAS
PH H ₂ O	-	6,05			POTENSIMETRI

Diketahui Oleh,

Penjab. Lab



Lampiran 95. Hasil Laboratorium Kompos Kubis-kubisan



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Kompos Kubis-kubisan
 Nama Pengirim Sampel : Rismayanti Harahap

Tanggal : 10 Mei 2019
 No. Lab : Kode C

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	3,20			VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0,64			SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	2,62			AAS
MgO	%	0,16			AAS
PH	-	6,32			POTENSIMETRI
C-organik	%	37,06			SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	11,59			-

Diketahui Oleh,

Penjab. Lab

Lampiran 96. Hasil Laboratorium POC Bonggol Pisang



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

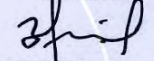
LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : POC Bonggol Pisang
 Nama Pengirim Samp : Rismayanti Harahap

Tanggal : 10 Mei 2019
 No. Lab : Kode D

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,37			VOLUMETRI
P ₂ O ₅ total	%	0,13			SPEKTROFOTOMETRI
K ₂ O	%	2,07			AAS
MgO	%	0,20			AAS
pH	-	4,82			POTENSIMETRI
C-organik	%	2,02			SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	5,47			-

Diketahui Oleh


 Penjab. Lab