

**PENGARUH DOSIS BIO SLURRY PADAT DAN FREKUENSI
PEMBERIAN BIO SLURRY CAIR KOTORAN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

SKRIPSI



**Oleh:
EGA ALFI NUR MUFID
NPM: 1525010017**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS BIO SLURRY PADAT DAN FREKUENSI
PEMBERIAN BIO SLURRY CAIR KOTORAN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

Oleh :

EGA ALFI NUR MUFID

NPM : 1525010017

Telah diujikan pada tanggal :

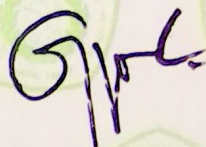
Juli 2019

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

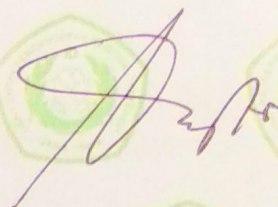
Pembimbing I,

Pembimbing II



Ir. Widiwurjani MP.

NIP. 19621224 198703 2 001



Dr. Ir. Ramdan Hidayat. MS.

NIP. 19620205 198703 1005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Nora Augustien K., MP.

NIP. 19590824 198703 2001

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS BIO SLURRY PADAT DAN FREKUENSI
PEMBERIAN BIO SLURRY CAIR KOTORAN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

Oleh :

EGA ALFI NUR MUFID

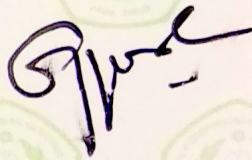
NPM : 1525010017

Telah direvisi pada tanggal :
Juli 2019

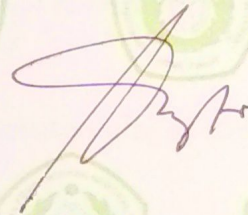
Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II



Ir. Widiwurjani MP.
NIP. 19621224 198703 2 001



Dr. Ir. Ramdan Hidayat. MS.
NIP. 19620205 198703 1005

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ega Alfi Nur Mufid
NPM : 1525010017
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH DOSIS BIO SLURRY PADAT DAN FREKUENSI
PEMBERIAN BIO SLURRY CAIR KOTORAN SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG PANJANG
(*Vigna sinensis* L.)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 31 Juli 2019
Yang menyatakan,



Ega Alfi Nur Mufid
NPM. 1525010017

**PENGARUH DOSIS BIO SLURRY PADAT DAN FREKUENSI
PEMBERIAN BIO SLURRY CAIR KOTORAN SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG PANJANG
(*Vigna sinensis* L.)**

THE EFFECT OF SOLID BIO SLURRY DOSAGE AND FREQUENCY OF GIVING BIO
SLURRY LIQUID COW DIRTY ON GROWTH AND RESULTS OF LONG BEAN
PLANTS (*Vigna sinensis* L.)

Ega Alfi Nur Mufid ¹⁾, Widiwurjani ²⁾ dan Ramdan Hidayat ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur

ABSTRAK

Tanaman kacang panjang merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis bio slurry padat dan frekuensi pemberian bio slurry cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Tanaman kacang panjang ditanam di Desa Perak Kecamatan Perak Kabupaten Jombang pada bulan Januari-April 2019. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu dosis bio slurry padat dan frekuensi pemberian bio slurry cair dengan 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara dosis bio slurry padat dan frekuensi pemberian bio slurry cair terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Perlakuan dosis bio slurry padat menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah daun, diameter batang, bobot basah akar, bobot kering akar, panjang polong, diameter polong, bobot polong/polong, dan jumlah polong tiap panen. Hasil tertinggi jumlah polong (32,36 buah/tan) pada perlakuan dosis bio slurry padat sapi 30 ton/ha. Perlakuan frekuensi pemberian bio slurry cair menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan bobot polong panen/tanaman. Hasil tertinggi bobot polong panen/tanaman pada perlakuan frekuensi pemberian bio slurry cair dengan 6 kali pemberian (578,72 g/tan)

Kata Kunci : Dosis Bio Slurry Padat, Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair, Kacang Panjang

ABSTRACT

Long bean plants are one of the potential vegetable commodities to be developed. This study aims to determine the effect of solid bio slurry doses and frequency of liquid bio slurry on growth and yield of long bean plants. Long bean plants were planted in Perak Village, Perak District, Jombang Regency in January-April 2019. The study was compiled using a Randomized Block Design (RBD) with two factors: solid bio slurry dose and frequency of liquid bio slurry administration with 12 treatment combinations and repeated 3 times. The results showed that there was no significant interaction between solid bio slurry doses and the frequency of liquid bio slurry administration for all parameters of growth and yield of long bean plants. The treatment of solid bio slurry doses showed a significant effect on the parameters of leaf number, stem diameter, root wet weight, root dry weight, pod length, pod diameter, pod/pod weight, and number of pods per harvest. The highest yield of number of pods (32,36 pieces/plant) at 30 tons/ha of dense bio slurry doses treatment. The frequency treatment of liquid bio slurry shows a significant effect on the parameters of observing the weight of harvest pods/plants. The highest yield of harvest pod/plant weights at the frequency treatment of liquid bio slurry was given 6 times (578.72 g/plant)

Keywords: Solid Bio Slurry Dosage, Frequency of Liquid Bio Slurry, Long Beans

RINGKASAN

Tanaman kacang panjang merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Produksi kacang panjang selama lima tahun terakhir cenderung menurun dari tahun sebelumnya untuk meningkatkan produksi tanaman kacang panjang dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk. Kebanyakan pupuk yang dipakai adalah pupuk kimia dimana dapat merusak ekosistem tanah. Oleh karena itu pupuk digunakan organik yang terbuat dari limbah biogas yang disebut bio slurry, bio slurry memiliki dua jenis yaitu padat dan cair. Pengaplikasian bio slurry padat dengan cara disebar pada saat pengolahan lahan atau sebagai pupuk dasar suatu tanaman. . Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan. Faktor pertama adalah dosis Bio Slurry Padat yang terdiri dari 3 taraf yaitu (P1) 10 ton/ha, (P2) 20 ton/ha, (P3) 30 ton/ha. Faktor kedua adalah frekuensi pemberian Bio Slurr Cair yang terdiri dari 4 taraf yaitu (F0) tanpa pemberian , (F1) 2 kali pemberian (10 hst, dan 20 hst), (F2) 4 kali pemberian (10 hst, 20 hst, 30 hst, dan 40 hst), (F3) 6 kali pemberian (10 hst, 20 hst, 30 hst, 40 hst, 50 hst dan 60 hst). Parameter pengamatan antara lain panjang tanaman, jumlah daun, umur saat berbunga, diameter batang, jumlah polong per tanaman, panjang polong, diameter polong, bobot polong per panen/tanaman, jumlah bintil akar, bobot basah akar dan bobot kering akar.

Perlakuan kombinasi antara dosis bio slurry padat dan frekuensi pemberian bio slurry cair tidak memberikan interaksi yang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan dosis bio slurry padat memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun, diameter batang, bobot basah akar, dan bobot kering akar, panjang polong, diameter polong, bobot polong per polong, dan jumlah polong per tanaman. Dosis bio slurry padat 30 ton/ha (P3) memberikan hasil tertinggi terhadap parameter jumlah daun, diameter batang, , panjang polong, diameter polong, bobot polong per polong dan jumlah polong per tanaman. Sedangkan dosis bio slurry padat 20 ton/ha (P2) memberikan hasil tertinggi terhadap parameter bobot basah akar dan bobot kering akar. Perlakuan frekuensi pemberian bio slurry cair memberikan pengaruh nyata terhadap parameter bobot polong per tanaman. Frekuensi pemberian bio slurry cair sebanyak 6 kali (F3) memberikan hasil terbaik terhadap parameter bobot polong per tanaman.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Kacang Panjang	4
2.2. Morfologi Kacang Panjang.....	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang	4
2.2.3. Daun.....	5
2.2.4. Bunga.....	5
2.2.5. Buah.....	5
2.2.6. Biji	5
2.3. Syarat Tumbuh.....	6
2.3.1. Keadaan Iklim	6
2.3.2. Keadaan Tanah	6
2.4. Peran Limbah Biogas atau Bio Slurry terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	7
2.4.1. Manfaat Bio Slurry Padat terhadap Peningkatan Kesuburan Tanah	10
2.4.2. Bio Slurry Cair	11
2.5. Hipotesis	14

III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Rancangan Percobaan	15
3.4. Denah Penelitian	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.5.1. Persiapan Media Tanam	18
3.5.2. Persiapan benih	18
3.5.3. Penanaman	18
3.5.4. Penjarangan	18
3.5.5. Pemeliharaan	19
3.5.6. Panen.....	20
3.6. Parameter Pengamatan.....	20
3.6.1. Pertumbuhan dan perkembangan Tanaman.....	21
3.6.2. Hasil Tanaman	21
3.7. Analisis Data.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Pengamatan.....	24
4.1.1. Panjang Tanaman.....	24
4.1.2. Jumlah Daun	26
4.1.3. Diameter Batang	28
4.1.4. Umur saat Berbunga	30
4.1.5. Jumlah Bintil Akar.....	31
4.1.6. Bobot Basah Akar	31
4.1.7. Bobot Kering Akar.....	32
4.1.8. Panjang Polong	33
4.1.9. Diameter Polong	35
4.1.10. Bobot Polong per Polong.....	37
4.1.11. Jumlah Polong tiap Panen per Tanaman.....	39
4.1.12. Bobot Polong per Panen per Tanaman	41

4.2	Pembahasan.....	43
4.2.1.	Pengaruh Perlakuan Kombinasi Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair	43
4.2.2.	Pengaruh Perlakuan Bio Slurry Padat.....	44
4.2.3.	Pengaruh Perlakuan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair.....	47
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1.	Kesimpulan	49
5.2.	Saran	49
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Analisis kandungan unsur hara Bio Slurry kotoran sapi.....	8
3.1	Perlakuan kombinasi dosis bio slurry padat dan frekuensi pemberian bio slurry cair.	16
3.2	Waktu pemberian bio slurry cair.....	19
4.1	Rata-rata Panjang Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair Umur 14-70 HST.....	25
4.2	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair Umur 14-70 HST.....	27
4.3	Rata-rata Diameter Batang Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair Umur 14-70 HST.....	29
4.4	Rata-rata Umur Saat Muncul Bunga Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair.....	30
4.5	Rata-rata Jumlah Bintil Akar Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair.....	31
4.6	Rata-rata Berat Basah Akar Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair.....	32
4.7	Rata-rata Berat Kering Akar Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair.....	33
4.8	Rata-rata Panjang Polong Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair pada Panen ke I-IX.....	36

4.9	Rata-rata Diameter Polong Tanaman Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair pada Panen ke I-IX	36
4.10	Rata-rata Bobot Polong Per Polong Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair Panen I-IX.....	38
4.11	Rata-rata Jumlah Polong Tiap Panen Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair pada Panen ke I-IX	40
4.12	Rata-rata Bobot Polong Tiap Panen Tanaman Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Dosis Bio Slurry Padat dan Frekuensi Pemberian Bio Slurry Cair pada Panen ke I-IX.....	42

Lampiran

L.1	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 14-42 HST	54
L.2	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 49-70 HST	55
L.3	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14-42 HST	56
L.4	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 49-70 HST	57
L.5	Analisis Ragam Diameter Batang Umur 14-42 HST	58
L.6	Analisis Ragam Diameter Batang Umur 49-70 HST	59
L.7	Analisis Ragam Umur Berbunga	59
L.8	Analisis Ragam Jumlah Bintil Akar.....	60
L.9	Analisis Ragam Berat Basah Akar.....	60
L.10	Analisis Ragam Berat Kering Akar.....	60
L.11	Analisis Ragam Panjang Polong Panen I-V	61
L.12	Analisis Ragam Panjang Polong Panen VI-IX.....	62
L.13	Analisis Ragam Diameter Polong Panen I-V	63
L.14	Analisis Ragam Diameter Polong Panen VI-IX.....	64
L.15	Analisis Ragam Bobot Polong per Polong Panen I-V	65
L.16	Analisis Ragam Bobot Polong per Polong Panen VI-IX	66
L.17	Analisis Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Panen I-V	67
L.18	Analisis Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Panen VI-IX.....	68

L.19	Analisis Ragam Bobot Polong Per Tanaman Panen I-V.....	69
L.20	Analisis Ragam Bobot Polong Per Tanaman Panen VI-IX	70
L.21	Perhitungan Pemupukan.....	71
L.22	Deskripsi tanaman kacang panjang varietas KP 169	72

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1	Denah Penelitian	17
	<u>Lampiran</u>	
L.1	Bio Slurry Padat dan Bio Slurry Cair.....	73
L.2	Kondisi Tanaman di Lahan pada Umur 7 HST.....	73
L.3	Mengukur Panjang Tanaman Kacang Panjang	73
L.4	Menghitung Jumlah Daun Tanaman Kacang Panjang	74
L.5	Hasil Panen ke III (A), dan Hasil Panen ke IV (B).....	74
L.6	Kondisi Tanaman di Lahan pada Umur 35 HST.....	74