PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KELINCI DAN POC BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG HIJAU *(Vigna radiata* L.*)*

S K R I P S I

Oleh:

HARDI RACHMAN
NPM : 1504290098
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KELINCI DAN POC BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG HIJAU *(Vigna radiata L.)*

SKRIPSI

Oleh :

HARDI RACHMAN
1504290098
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.
Ketua

Rini Susanti, S.P., M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan

Ir.Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 21-09-2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Hardi Rachman

NPM : 1504290098

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kelinci Dan Poc Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)" adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiatrisme) maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tnapa paksaan dari pihhak manapun.

Medan, Oktober 2019

Hardi Rachman

RINGKASAN

HARDI RACHMAN, Penelitian ini berjudul "Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kelinci Dan POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)". Dibimbing oleh :Dr.Ir.Wan Arfiani Barus,M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing dan Rini Susanti, S.P., M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2019 di Jl. Meteorologi Sampali Kecamatan Percut Provinsi Sumatera Utara dengan Ketinggian ± 27 m dpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk kandang Kotoran Kelinci Dan POC batang pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC Batang Pisang dengan 3 taraf: P_1 (300 ml/l), P_2 (450 ml/l) dan P_3 (600 ml/l) dan faktor kedua pemberian Pupuk Kandang Kelinci dengan 4 taraf yaitu K_0 (kontrol), K_1 (1 Kg/Plot) dan K_2 (2 Kg/Plot) Dan K_3 (3 Kg/Plot) Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 9 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 324 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 108 tanaman. Parameter yang diukur adalah Tinggi tanaman, Jumlah cabang primer, Umur berbunga, Jumlah polong berisi pertanaman sampel, jumlah polong hampa pertanaman sampel ,Berat biji pertanaman, Berat 100 biji, Luas daun .

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataan menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk Organik Cair batang pisang tidak berpengaruh terhadap semua parameter tanaman kacang hijau.Pupuk kotoran kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan perlakuan K_3 (3 Kg/Plot). Tidak ada interaksi antara pupuk organic cair dan kotoran kelinci terhadap semua parameter.

SUMMARY

Hardi Rachman, This research entitled "The Effect of Giving Manure of Rabbit Manure and Liquid Organic Fertilizer (LOF) Banana Stems on the Growth and Production of Green Beans (*Vigna radiata* L.)". Supervised by: Dr.Ir.Wan Arfiani Barus, M.P. as Chair of the Supervisory Commission and Rini Susanti, S.P., M.P. as Member of the Supervisory Commission.

This research was conducted from January to April 2019 on Jl. Sampali Meteorology in Percut Subdistrict, North Sumatra Province with Altitude + 27 m above sea level. This study aims to determine the effect of the application of rabbit manure and Liquid Organic Fertilizer (LOF) banana stem to the growth and production of green beans.

This study used Factorial Randomized Block Design with 2 factors, the first factor was Banana Liquid Organic Ferlizer (LOF) with 3 levels: P_1 (300 ml / l), P_2 (450 ml / l) and P_3 (600 ml / l) and the second factor giving Rabbit Cage Fertilizer with 4 levels, namely K_0 (control), K_1 (1 Kg / Plot) and K_2 (2 Kg / Plot) And K_3 (3 Kg / Plot) There were 12 treatment combinations which are repeated 3 times to produce 36 experimental units, number of plants per plot 9 plants with 3 sample plants, the total number of plants was 324 plants with a total sample of 108 plants. The parameters measured were plant height, number of primary branches, flowering age, number of pods containing sample plants, number of empty pods for sample planting, weight of planting seeds, weight of 100 seeds, leaf area.

Data from the observations were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with a mean difference test according to the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the liquid organic fertilizer of banana stems had no effect on all parameters of green bean plants. Fertilizer for rabbit manure significantly affected the number of branches and age of green bean plants with K3 (3 Kg / Plot) treatment. There was no interaction between liquid organic fertilizer and rabbit droppings on all parameters.

RIWAYAT HIDUP

Hardi Rachman **,** Lahir di Rantau Prapat tanggal 03 Januari 1996, anak Kedua dari Empat bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Yusrizal dan Damel suskani. Pendidikan yang telah ditempuh pada tahun 2002 menyelesaikan Taman Kanak-Kanak (TK) DHARMA WANITA PERSATUAN PROPINSI BENGKULU jalan Taman remaja lingkar timur Bengkulu, Provinsi Bengkulu, tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD N 101770 Tembung, Kecamatan Percut sei tuan. Kabupaten Deli serdang, tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 29 Medan, Kelurahan Tembung, Kecamatan Medan Tembung . Kota Medan, tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan, tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Study Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa/I Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2015.
2. Mengikuti Kegiatan sosialisasi Badan eksekutif Mahasiswa di Kampung Nelayan , Belawan.
3. Mengikuti Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyahan (KIAM) yang diselenggarakan oleh Pusat Studi Al-Islam Kemuhammadiyahan (PSIM)
4. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Kebun Marjandi Simalungun pada 10 Januari – 11 Februari 2018.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P., Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.si., Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertaian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Bapak Muhammad Thamrin ,S.P., M.si., Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertaian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., Selaku Kepala Prodi Agroteknologi dan Ketua Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M., Selaku Sekretaris Prodi Agroteknologi Fakultas Pertaian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Ibu Rini Susanti, S.P., M.P. selaku anggota komisi dosen pembimbing skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Seluruh staf pengajar dan karyawan di fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Terima kasih kepada M. Fadli Nasution, Nurul Wahidah Asni, Ricky Pratama Dan Wahyu Nurhadi yang telah membantu saya dalam penelitian dan skripsi.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Agroteknologi-5 yang telah membantu dalam menyelesai penelitian dan skripsi ini.

Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini

Medan, Oktober 2019

Penulis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik. Tidak lupa pula penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang mana syafaatnya kita harapkan dikemudian hari kelak. Judul penelitian "Pengaruh Pemberian Pupuk kandang Kelinci Dan POC Batang Pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan terkhusus penulis sendiri.

Medan, oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN i
RINGKASAN ii
SUMMARY iii
RIWAYAT HIDUP iv
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
PENDAHULUAN 1
Latar Belakang 1
Tujuan Penelitian 3
Hipotesis Penelitian 4
Kegunaan Penelitian 4
TINJAUAN PUSTAKA 5
Botani Tanaman 5
Morfologi Tanaman 5
Akar 5
Batang 5
Daun 6
Bunga 6
Polong 6
Biji 7
Syarat Tumbuh 7
Iklim 7
Tanah 7
Pupuk Kotoran Kelinci... 7
POC Batang Pisang 9

BAHAN DAN METODE PENELITIAN 11
Tempat dan Waktu 11
Bahan dan Alat 11
Metode Penelitian 11
Pelaksanaan Penelitian 13
Persiapan Lahan 13
Pengolahan Tanah 14
Pembuatan Pupuk Organik Cair Batang Pisang 14
Pembuatan Plot 15
Aplikasi Pupuk Kotoran Kelinci 15
Penanaman 15
Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang pisang 15
Pemeliharaan Tanaman 16
Penyiraman 16
Penyiangan 16
Pembumbunan 16
Pengendalian Hama dan Penyakit 17
Panen 17
Parameter Pengamatan 17
Tinggi Tanaman (cm) 17
Jumlah Cabang (cabang) 17
Luas Daun 18
Umur Berbunga (hari) 18
Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong) 18
Jumlah Polong Hampa per Tanaman (polong) 18
Berat Biji per Tanaman (g) 18
Berat 100 Biji (g) 18
HASIL DAN PEMBAHASAN 19
KESIMPULAN DAN SARAN 36
DAFTAR PUSTAKA 37
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci Umur 2 MST dan 4 MST.....	19
2.	Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci Umur 4 MST dan 6 MST.....	22
3.	Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci	25
4.	Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci	27
5.	Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci	29
6.	Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci	31
7.	Berat Biji per Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci	32
8.	Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor Judul Halaman

1. Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Kotoran Kelinci..... 23

2. Hubungan Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Kotoran Kelinci..... 28

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	40
2.	Bagan Sampel Penelitian	41
3.	Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas vima-1	42
4.	Hasil Analisis Tanah	43
5.	Hasil Analisis Pupuk Organik Cair Batang Pisang	44
4.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST (cm)	45
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST	45
6.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST (cm)	46
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST	46
10.	Rataan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau 4 MST.....	47
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau 4 MST	47
12.	Rataan Jumlah Cabang Kacang Hijau 6 MST	48
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau 6 MST	48
14.	Rataan Umur Berbunga Kacang Hijau	49
15.	Daftar Sidik Umur Berbunga Kacang Hijau	49
16.	Rataan Luas Daun Kacang Hijau 6 MST (mm)	50
17.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 6 MST	50
18.	Rataan Jumlah Polong Berisi Per Tanaman Kacang Hijau	51
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi Per Tanaman Kacang hijau	51
20.	Rataan Jumlah Polong Hampa Per Tanaman Kacang Hijau	52
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa Per Tanaman Kacang hijau	52
22.	Rataan Berat Biji Per Tanaman Kacang Hijau	53
23.	Daftar Sidik Ragam Berat Biji Per Tanaman Kacang Hijau	53
24.	Rataan Berat 100 Biji Kacang Hijau	54
25.	Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji Kacang Hijau	54
26.	Rataan Luas Daun Kacang Hijau 4 MST (mm)	55
27.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 4 MST	55

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas selain beras.Karena tergolong tinggi penggunaannya dalam masyarakat maka kacang hijau memiliki tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Dengan teknik budidaya dan penanaman yang relatif mudah budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk menjadi peluang usaha bidang agrobisnis,Menurut data Badan Pusat Statistik (2014) produksi kacang hijau nasional tahun 2013 sebesar 209.924 ton menurun sebesar 85.980 ton dibandingkan produksi tahun 2012 yaitu sebesar 295.904 ton. Penurunan tersebut disebabkan oleh berkurangnya luas panen. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan kacang hijau, pemerintah melakukan impor dari beberapa negara antara lain: Myanmar, Etiopia, Thailand, Australia dan Brasil (Lavria, *dkk.* 2015).

Pembudidayaan kacang hijau *(Vigna radiata)* masih tergolong rendah karena sistem pertanian yang sederhana dan kurang minatnya petani untuk menanam.Kacang hijau *(Vigna radiata)* di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah.Saat ini terbatasnya lahan pertanian membuat petani lebih memilih tanaman pangan yang lainnya. Produksi kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu mencapai 0,78 ton/ha, sedangkan rata-rata produksi varietas unggul yang dianjurkan baru mencapai sekitar 1,6 ton/ha, padahal pada kondisi lingkungan yang baik hasil kacang hijau dapat mencapai 2.500-2.800 kg/ha. Produksi kacang hijau tahun 2006 di Provinsi Sumatera Utara sebesar 6.537 ton dengan luas lahan

6.173 ha, namun pada tahun 2007 mengalami penurunan hingga 1.782 ton akibat penurunan luas lahan sebesar 1.504 ha. Pada tahun 2009 dan 2010 juga mengalami penurunan produksi hingga 2.148 ton akibat penurunan luas lahan sebesar 2.050 ha dari tahun 2008 dari luas lahan yang mencapai 6.173 ha menjadi 3.110 ha (Sianipar , *dkk.* 2013).

Pupuk anorganik (Kimiawi) memiliki kelebihan antara lain mudah terurai dan langsung dapat terserap tanaman, sehingga pertumbuhan menjadi lebih subur dan baik. Akan tetapi disisi lain pupuk anorganik memiliki kelemahan yaitu harga mahal, tidak dapat menyelesaikan masalah kerusakan fisik dan biologi tanah, serta pemupukan yang tidak tepat dan berlebihan menyebabkan pencemaran lingkungan, dapat mengakibatkan tanaman keracunan, dan tanah menjadi pejal atau keras dan tanah yang keras sukar diolah (Purnomo, *dkk.* 2013*).*

Penggunaan bahan organik dapat menjadi alternatif solusi untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan bahan organik dalam tanah akan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang.Pupuk kandang memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah (Anjarwati,*dkk.* 2017).

Kotoran kelinci merupakan salah satu alternatif sebagai pupuk organik, Selain dari pada itu kotoran kelinci merupakan sumber pupuk kandang yang baik

karena mengandung unsur hara N, P dan K yang cukup baik (2.72%, 1.1%, dan 0.5%) arena kandungan proteinnya yang tinggi (18% dari berat kering) sehingga kotoran kelinci masih dapat diolah menjadi pakan ternak. Bahan organik selain dapat meningkatkan kesuburan tanah mempunyai peran penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah.Bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah, memperbaiki aerasi dan perkolasi, serta melepasakan ion-ion dari logam dalam tanahsehingga dapat tersedia di dalam tanah dan diserap (Sitompul, 2014).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah batang pisang. Batang pisang atau disebut Wupato (bahasa Gorontalo) mengandung unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga limbah yang satu ini patut mendapat perhatian untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk cair.Batang pisang mempunyai kandungan kimia seperti kalsium 16%, kalium 23% dan fospor 32%.Ketersediaan batang pisang sangat melimpah karena petani pada umumnya hanya membiarkan batang pisang tersebut hingga membusuk begitu saja, setelah memanen buahnya (Laginda, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh pemberian pupuk kandang kelinci dan Poc batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*)

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kelinci dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau *(Vigna radiata* L.*)*

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau
2. Ada pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau
3. Ada interaksi antara pemberian pupuk kandang kelinci dan POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Untuk dapat mengetahu teknik budidaya tanaman kacang hijau dengan baik
3. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan dalam budidaya tanaman kacang hijau

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman

Kedudukan tanaman kacang hijau dalam taksonomi menurut (Husna, 2016) diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

SubDivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledone

Ordo : Leguminales

Famili : Leguminoseae

Genus : Vigna

Spesies : *Vigna radiata* L.

Botani Tanaman

Akar

Kacang hijau memiliki perakaran yang bercabang banyak dan membentuk bintil-bintil (nodula) akar. Tanaman kacang hijau memiliki akar tunggang dan dengan sistem perakaran mesophytes dan xerophytes. Mesophytes memiliki banyak cabang akar pada permukaan tanah dengan tipe pertumbuhan meneyebar, sedang kan xerophytes memiliki cabang akar yang sedikit dan memanjang ke arah bawah (Rohmanah, 2016).

Batang

Tanaman kacang hijau berbatang tegak dengan ketinggian sangat bervariasi , antara 30-60 cm, tergantung varietasnya. Cabangnya menyamping

pada bagian utama, berbentuk bulat dan berbulu. Warna batang dan cabangnya ada yang hijau dan ada yang cokelat tua (Fitriani, 2014).

Daun

Tanaman kacang hijau berdaun majemuk yang tersusun dari tiga helaian atau (trifoliate) anak daun setiap tangkai. Daun berbentuk lonjong dan bagian ujung berbentuk runcing. Daun berwarna hijau sampai hijau tua dengan permukaan daun memiliki struktur bulu yang beragam, tergantung dari varietas. Tangkai daun hijau agak merah, berbulu jarang, permukaan bawah daun hijau diatasnya merah tua kehijauan dan urat dan merah tua kehijauan (Wardani, 2013).

Bunga

Bunga kacang hijau besar berdiameter 1-2 cm terletak pada tandan ketiak yang tersusun atas 5-25 kuntum bunga, panjang tandan bunga 2-20 cm.Berbentuk seperti kupu-kupu dan berwarna kuning kehijauan atau kuning muda.Bunganya dapat menyerbuk sendiri menghasilkan polong.Bunganya bersifat cleistogami yaitu bunga mekar setelah terjadi penyerbukan.Bunganya termasuk jenis hermaprodit atau berkelamin sempurna. Proses penyerbukan terjadi pada malam hari sehingga pada pagi hari bunganya akan mekar pada sore hari menjadi layu (Muafifah, 2008).

Polong

Polong berisi 12-16 biji dan panjang sekitar 65-139 mm dapat terbentuk dari setiap bunga pada satu tangkai . Terdapat sekitar 11-47 polong pada satu tanaman. Polong biasanya matang pada waktu 19-22 hari setelah berbunga. Biasanya polong akan berubah warna menjadi hitam dan daun menjadi menguning. Apabila 50% polong telah matang biasanya pengeluaran bunga sekali

lagi, oleh karena itu pemanenan kacang hijau perlu dilakukan beberapa kali dengan waktu jarak panen dari 20-25 hari (Khairani, 2008).

Biji

Biji kacang hijau berbentuk bulat lonjong, umumnya bewarna hijau , tetapi ada juga bewarna kuning ,cokelat, atau berbintik-bintik hitam. Biji kacang hijau lebih kecil dari biji kacang kacangan lainnya. Bijinya terdiri atas tiga bagian , yaitu kulit biji, kotiledon, dan tembaga. Biji kacang hijau berbentuk bulat kecil dengan bobot perbutir sekitar 0,5-0,8 mg atau berat per 1000 butir antar 36-78 gr, bewarna hijau sampai mengkilap (Eiffellia, 2010).

Syarat Tumbuh

Kacang hijau merupakan tanaman tropis yang menghendaki suasana panas selama hidupnya.Tanaman ini dapat ditanam di dataran rendah hingga 500 m di atas permukaan laut.Di daerah dengan ketinggian 750 m di atas permukaan laut, kacang hijau masih tumbuh baik, tetapi hasilnya cenderung turun (rendah). Keadaan iklim yang ideal untuk tanaman kacang hijau adalah daerah yang bersuhu 25^{o}C – 27^{o}C dengan kelembaban udara 50% - 80%, curah hujan antara 50 – 200 mm perbulan, dan cukup sinar matahari (tempat terbuka). Tanah yang ideal bagi tanaman kacang hijau adalah tanah gembur yang berdrainase baik dan mempunyai pH 5,8 – 6,5. Pada pH kurang dari 5, sebaiknya tanah tersebut diberi kapur terlebih dahulu.Ketinggian tempat pun menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan kacang hijau (Suhardi, 2014).

Peranan Pupuk Kandang Kelinci

Kotoran kelinci merupakan salah satu jenis bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi tanaman, hal ini dikaarenakan

pemberian kotoran kelinci dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah karena bahan organik yang diberikan pada tanah sehingga dapat menggemburkan tanah. Ada banyak jenis pupuk kandang, terdiri dari sekian jenis pupuk kandang salah satunya adalah pupuk kandang kelinci yang terdiri dari tahi (feses) dan kencing (urine) dan akan menjadi pupuk handal untuk menghasilkan produksi tanaman. IU vitamin A, 0,11 mg vitamin B1, 90 gram air, 3.6 gram lemak, 1.6 mg niasin, 78.0 mg kalsium, 1.0 mg besi, 38.0 mg magnesium dan 74.0 mg fosfor (Jahidah *dkk,*2014).

Kelinci dapat menghasilkan fases atau kotoran dan urine dalam jumlah yang cukup banyak. Karena itu, fases dan urine kelinci lebih baik di olah menjadi pupuk organik dari pada di buang percuma. Kotoran kelinci merupakan salah satu jenis bahan organik yang dapat di manfaatkan untuk meningkatkan produksi tanaman. Fases dan urine kelinci adalah pupuk yang memilik kandungan unsur N 2,72 %, P 1,1%,K 0,5% yang lebih tinggi di banding dengan kotoran ternak lain seperti kuda,kerbau,sapi,domba, dan ayam (Januarti dkk, 2016).

Menurut Sitompul, *dkk* (2014) bahwa pengaruh pupuk kandang kelinci terhadap tinggi tanaman menunjukkan hubungan yang linier positif, kandungan zat hara seperti N, P, dan K yang terdapat pada pupuk kandang kelinci cukup tinggi disebabkan populasi mikroba dalam sekum yang sangat aktif. Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Fosfor berperan dalam berbagai proses fisiologis di dalam tanaman seperti fotosintesis dan respirasi.Kalium berperan dalam aktivitas berbagai enzim yang esensial dalam reaksi – reaksi fotosintesis.

Peranan POC Batang Pisang

Pisang adalah tanaman pangan yang sangat kaya nutrisi. Setelah panen pisang, sisa bagian tanaman diperlakukan sebagai limbah. Ini mengandung banyak nutrisi tanaman penting, yang hilang. Dengan memanfaatkan bahan limbah tanaman tersebut, banyak produk sampingan yang bermanfaat seperti serat, kertas, kain, pupuk organik, dan lainnya. Dapat dipersiapkan. Sementara memisahkan serat dari pisang, yang cairan yang tersedia dikenal sebagai getah yang mengandung sejumlah makro esensial dan mikronutrien yang penting serta penguat pertumbuhan. Komposisi unsurnya dan menemukan bahwa batang pisang mengandung unsur makro pada kisaran 1,00 hingga 1,12% N, 0,50 hingga 0,71% P, 2,39 hingga 20,2% K dan hara mikro dalam kisaran 259 hingga 323,2 mg / kg Fe, 47,3 hingga 241,3 mg / kg Mn, 10,1 hingga 107,4 mg / kg Zn dan 13,4 hingga 83,6 mg / kg Cu. Demikian pula, vermiwash juga mengandung gula, protein, asam amino bebas, hormon pertumbuhan seperti auksin dan sitokinin serta nutrisi makro dan mikro. Ketika diterapkan pada tanaman itu menghilangkan tidak seimbangan dalam hal fisik, kimia dan aspek fisiologis dan menyelaraskan unsur dasar yang merevitalisasi proses pertumbuhan (Pandurang, 2013).

Menurut Noorhasanah (2011) menyatakan bahwa peranan POC batang pisang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan tinggi tanaman. Hal ini dapat disebabkan karena pada perlakuan 650 ml, dosis yang diberikan tercukupi untuk menyuplai berbagai unsur yang dibutuhkan bagi tanaman untuk proses pertumbuhan, khususnya tinggi tanaman.Ketersediaan nutrisi yang baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Kontribusi peningkatan tinggi tanaman tomat diberikan oleh fosfor dan kalsium yang

terkandung pada batang pisang. Unsur fosfor berperan dalam membantu perkembangan akar muda, dimana akar tanaman yang subur dapat memperkuat berdirinya tanaman dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.Kalsium memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman ke atas dan pembentukan kuncup serta diperlukan dalam pemanjangan sel-sel dan pembelahan sel.

BAHAN DAN ALAT

Tempat dan Waktu

Penelitian ini di laksanakan di Jalan Meteorologi Sampali Kecamatan Percut sei tuan Kabupaten Deli Serdang ,Sumatera Utara dengan topografi datar dan ketinggian ± 27 meter di atas permukaan laut.

Pelaksanaan penelitian ini pada bulan februari sampai april 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau varietas VIMA-1, batang pisang kepok, EM4, air, pupuk kandang kelinci. Decis 25 EC , gromoxon , *rhizobium* ,dursban.

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah cangkul.meteran, tali plastik, gembor, plang, spidol, handsprayer, timbangan, pisau.

Metode Penelitian

Penelitian ini digunakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu:

1. Faktor pemberian POC Batang Pisang (P),3 taraf yaitu:

   Menurut Laginda, (2017) yang menyatakan perlakuan sebagai berikut :

   P_1: POC Batang Pisang 300 ml/L air/plot

   P_2: POC Batang Pisang 450ml/L air/plot

   P_3: POC Batang Pisang 600 ml/L air/plot

2. Factor pupuk kandang kelimci (K) dengan 4 taraf yaitu:

   K_0: Kontrol Tanpa Pupuk

   K_1: Pupuk Kandang Kelinci 1 kg/plot

   K_2: Pupuk Kandang Kelinci 2 kg/plot

K_3: Pupuk Kandang Kelinci 3 kg/plot

Jumlah kombinasi perlakuan 3 x 4 = 12 kombinasi yaitu:

P_1K_0	P_2K_0	P_3K_0
P_1K_1	P_2K_1	P_3K_1
P_1K_2	P_2K_2	P_3K_2
P_1K_3	P_2K_3	P_3K_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot : 36 plot

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak tanam : 25 cm x 25 cm

Jumlah tanaman per plot : 9 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 324tanaman

Jumlah tanaman sempel : 3 tanaman

Jumlah tanaman sempel seluruhnya : 108 tanaman

$(t-1)(r-1) \geq 15$

$(12-1)(r-1) \geq 15$

$(11)(r-1) \geq 15$

$11r - 11 \geq 15$

$11r \geq 15 + 11$

$11r \geq 26$

$r \geq \frac{26}{11}$

$r \geq 2.36 = r \geq 3$

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda Rataan menurut duncan (DMRT). Menurut Gomes dan Gomez (1995), model analisis data untuk Racangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

Dimana :$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + €_{ijk}$

Keterangan: Y_{ijk} : data pengamatan karena pengaruhfaktorP taraf ke – j dan faktor K taraf ke – k pada blok i

μ : efek nilai tengah

γ_i : efek blok atau ulangan ke – i

α_j : efek dari perlakuan faktor P taraf ke – j

β_k : efek dari perlakuan faktor K pada taraf ke – k

$(\alpha\beta)_{jk}$: efek interaksi faktor P taraf ke – j dan faktor K taraf ke –k

$€_{ijk}$: efek eror pada blok ke- i,faktor K ke- j dan faktor L pad- taraf ke- k

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, bebatuan dan tanaman pengganggu (gulma). Kemudian lahan diolah dengan cangkul lalu dibuat petak-petak percobaan dengan ukuran 26 m x 28 m yang telah ditentukan sebelumnya. Sisa tanaman dan kotoran tadi dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama, penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan unsur hara yang mungkin terjadi.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 25-30 cm, yang berguna untuk menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang berada didalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dicangkul secara kasar yang berbentuk bongkahan tanah dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik serta terlepasnya gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman. Pengolahan tanah kedua berupa penghalusan tanah yang dilakukan dengan cara menghancurkan atau menghaluskan bongkahan sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan POC Batang Pisang

Adapun cara pembuatan POC batang pisang menurut (Suprihati, 2011) sebagai berikut :

1. Siapkan bahan dan alat yang digunakan yaitu 5 kg bagian dalam batang pisang yang berwarna putih,10 ml EM-4, 5 liter air, ember dan lainnya
2. Dicacah kecil-kecil batang pisang tersebut sampai halus dan masukkan kedalam goni atau karung yang teredia
3. Disediakan air 3 liter di dalam ember dan berikan 1 kg gula pasir dan 10ml EM-4 dan di aduk agar tercampur rata
4. Dimasukkan karung yang berisi cacahan batang pisang tersebut dan tutup ember tersebut dengan rapat
5. Di diamkan selama 10 hari dan sambil diaduk setiap harinya agar gas yang dihasilkan oleh bahan-bahan didalamnya tidak terlalu banyak
6. Jika poc sudah 10 hari dan siap digunakan ditandai dengan aroma seperti tape tapi jika aroma poc seperti air comberan berarti POC tersebut gagal.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dikerjakan setelah pengolahan tanah selesai, yaitu dengan membuat 36 plot berukuran 100 cm x 100 cm sebanyak 3 ulangan. Pada saat pembuatan plot sekaligus dibuat jarak antar plot masing-masing 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm yang juga berfungsi sebagai pembuangan atau pengaliran air ketika terjadi hujan.

Aplikasi Pupuk Kandang Kelinci

Aplikasi pupuk kandang kelinci dilakukan 2 minggu sebelum penanaman dengan meletakkan pupuk kandang kelinci yang sudah terdekomposisi di plot-plot sesuai dengan masing- masing perlakuan yaitu K_0: Kontrol Tanpa PupukK_1: Pupuk Kandang Kelinci 1 kg/plot, K_2: Pupuk Kandang Kelinci 2 kg/plot, K_3: Pupuk Kandang Kelinci 3 kg/plot.

Penanaman

Penanaman benih dilakukan secara tugal dengan kedalaman tugalan 3-5 cm. Setiap lubang diisi tiga benih kacang hijau kemudian ditutup kembali dengan tanah di sekitarnya. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm, untuk jarak antar barisan 25 cm dan jarak dalam barisan tanaman 25 cm.

Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang

POC batang pisang diberikan pada umur tanaman 1 minggu setelah tanam sampai 4 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali dengan 3 taraf yaitu P_1: POC Batang Pisang 300 ml/L air/plot, P_2: POC Batang Pisang 450 ml/L air/plot, P_3: POC Batang Pisang 600 ml/L air/plot. Aplikasi POC batang pisang diberikan melalui penyemprotan pada daun.Pengaplikasian POC batang pisang dilakukan pada pagi hari.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan dilakukan sejak benih ditanam sampai panen, meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pembumbunan, dan pengendalian hama dan penyakit.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara rutin sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari.Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, apabila hujan tidak perlu melakukan penyiraman lagi.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau pertumbuhannya abnormal yaitu dengan mengambil dari tanaman sisipan yang telah disediakan. Penyulaman dilakukan sampai 1 minggu setelah tanam.

Penyiangan

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan lahan dari gulma agar pertumbuhan lebih optimal. Penyiangan dilakukan pada saat gulma ada di areal pertanaman dengan cara mencabut dengan tangan mau pun cangkul kemudian gulma dibuang atau dijauhkan dari areal pertanaman.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan untuk mencegah terjadinya kerebahan pada tanaman akibat penyiraman ataupun air hujan yang deras. Pembumbunan dilakukan dengan meninggikan tanah di sekitar tanaman, pembumbunan dimaksudkan untuk memperkokoh berdiri nya tanaman dan mendekatkan unsur hara.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan apabila terjadi serangan hama dan penyakit dilakukan secara manual dengan mengambil hama yang ada pada tanaman dan membuang bagian tanaman yang tersserang. Dan jika tanaman kacang hijau diserang telah melewati batas ambang ekonomi maka dilakukan penyemprotan pestisida yaitu decis 25 EC.

Panen

Panen dilakukan jika polong telah kering dan mudah pecah yaitu berwarna coklat atau kehitaman dilakukan dengan cara memetik. Panen dapat dilakukan setiap hari sampai semua polong habis terpanen. Sebaiknya pemanenan dilakukan pagi atau sore hari untuk menghindari pecahnya polong.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada 3 tanaman sampel dari masing-masing plot percobaan. Adapun parameter yang diukur adalah sebagai berikut :

Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran, dilakukan dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali sampai tanaman masuk pada fase generatif.

Jumlah Cabang (cabang)

Jumlah cabang dihitung dengan menghitung seluruh cabang primer yang ada pada setiap tanaman. Pengamatan jumlah cabang dilakukan saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali sampai tanaman 6 minggu setelah tanam

Luas Daun

Parameter ini diukur dengan menggunakan leaf area meter dengan cara meletakkan daun dan di jepit dengan alat tersebut kemudian keluar nilai luas daun pada alat tersebut.

Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan setelah 60% tanaman telah mengeluarkan bunga, pada setiap perlakuan.

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Pengamatan jumlah polong berisi per tanaman dilakukan pada saat panen dengan menghitung seluruh polong berisi pada tanaman sempel dari masing-masing plot tanaman.

Jumlah Polong Hampa per Tanaman

Pengamatan jumlah polong hampa per tanaman di lakukan pada saat panen dengan menghitung seluruh polong hampa pada tanaman sampel dari masing-masing plot tanaman.

Berat Biji per Tanaman (g)

Pengamatan berat biji per tanaman dilakukan pada saat panen dengan menimbang seluruh biji tanaman sampel dari masing-masing plot tanaman.

Berat 100 Biji (g)

Pengamatan berat 100 biji dilakukan diakhir pengamatan yaitu pada saat panen dengan cara mengambil 100 biji secara acak dari seluruh tanaman sampel kemudian dihitung rata-ratanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 2 dan 4 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci 2 MST dan 4 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman	
	2 MST	4 MST
POC Batang Pisang	……cm..…...……..	
P_1	8.92	20.33
P_2	9.25	20.92
P_3	9.19	20.78
Kotoran Kelinci		
K_0	8.70	20.04
K_1	9.55	20.93
K_2	9.30	20.67
K_3	8.93	20.67
Kombinasi		
P_1K_0	8.56	21.11
P_1K_1	9.11	20.00
P_1K_2	9.67	20.67
P_1K_3	8.33	19.56
P_2K_0	8.11	19.44
P_2K_1	10.00	21.78
P_2K_2	9.33	20.78
P_2K_3	9.56	21.67
P_3K_0	9.44	20.78
P_3K_1	9.56	21.00
P_3K_2	8.89	20.56
P_3K_3	8.89	20.78

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter tinggi tanaman.

Tabel 1. memperlihatkan bahwa tanaman kacang hijau tertinggi umur 2 MST dengan pemberian POC batang pisang terdapat pada perlakuan (P_2) 450 ml/L air yaitu (9,25 cm) dan terendah (P_1) 300 ml/L air yaitu (8.92 cm). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_1 (9.55 cm) dan terendah K_0 (8.70 cm).

Tabel 1. Rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau 4 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (20. 92 cm) dan terendah P_1 (20.33 cm). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_1 (20.93 cm) dan terendah K_0 (20.04 cm).

Hasil penelitian pemberian POC batang pisang dan kotoran kelinci memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST dan 4 MST. Hal ini diduga karena kandungan unsur N didalam tanah rendah, sehingga respon terhadap penambahan unsur N melalui pemupukan tidak terlihat. Suplai unsur N sangat diperlukan tanaman yang kekurangan N akan terhambat pertumbuhannya. Menurut Wijaya (2008) menyatakan bahwa POC batang pisang mengandung unsur hara rendah untuk kebutuhan tanaman sehingga lambat tersedia bagi tanaman belum mampu menyuplai unsur hara pada tanaman dengan baik.

Pemberian kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini diduga karena penggunaan pupuk kandang selama ini dapat mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik akan tetapi pupuk

kandang yang bersifat padat memiliki kekurangan yaitu respon tanaman yang lebih lambat karena unsur hara yang tidak bisa langsung diserap oleh tanaman dan diduga karena kekurangan unsur N dengan penambahan kotoran kelinci tidak terlihat. Menurut Rafik, (2014) menyatakan bahwa unsur N bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang dan mengganti sel-sel yang rusak. Jika kekurangan unsur N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan vegetatif yang tidak baik.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan kotoran kelinci berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2.

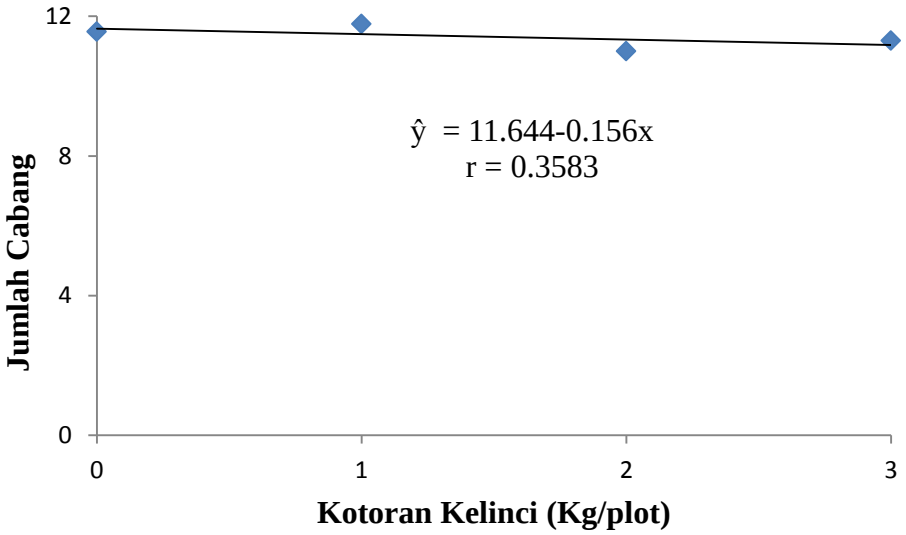
Tabel 2. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci Umur 4 dan 6 MST

Perlakuan	Jumlah Cabang	
	4 MST	6 MST
	…..……cm…….……..	
POC Batang Pisang		
P_1	4.92	11.22
P_2	4.89	11.47
P_3	5.06	11.53
Kotoran Kelinci		
K_0	14.78	11.56b
K_1	15.00	11.78a
K_2	15.11	11.00ab
K_3	14.56	11.30b
Kombinasi		
P_1K_0	5.11	11.44
P_1K_1	4.44	11.78
P_1K_2	5.22	10.56
P_1K_2	4.89	11.11
P_2K_0	4.44	12.00
P_2K_1	5.22	11.78
P_2K_2	5.00	10.78
P_2K_3	4.89	11.33
P_3K_0	5.22	11.22
P_3K_1	5.33	11.78
P_3K_2	4.89	11.67
P_3K_3	4.78	11.44

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 2, Rataan tertinggi pada jumlah cabang tanaman kacang hijau umur 4 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_3 (5.06 cm) dan terendah P_2 (4.89 cm). Hal ini dapat dilihat pada lampiran 4. Hasil analisis POC batang pisang, unsur hara mempunyai peranannya masing-masing terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika suatu unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi maka akan berpengaruh terhadap jumlah cabang tanaman kacang hijau. Menurut Pandurang (2013), menyatakan bahwa komposisi unsurnya dan menemukan bahwa batang pisang mengandung unsur

makro pada kisaran 1,00 hingga 1,12% N, 0,50 hingga 0,71% P, 2,39 hingga 20,2% K. pada fase vegetatif dibutuhkan unsur nitrogen yang cukup untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhan cabang tanaman baik.



Gambar 1. Grafik Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Kotoran kelinci

Pada Gambar 1 dapat dilihat hubungan antara pemberian kotoran kelinci dengan jumlah cabang tanaman kacang hijau menunjukan hubungan linier negatif dengan persamaan regresi (ŷ = 11.644-0.156x dengan nilai r = 0.3583) . Berdasarkan tabel 1. Rataan tertinggi pada jumlah cabang tanaman kacang hijau 2 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_3 (11.53 cm) dan terendah P_1 (11.22 cm). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada jumlah cabang tanaman kacang hijau yaitu K_1 (11.78 cm) tidak berbeda nyata dengan K_3 (11.30) dan K_0 (11.56) dan berbeda nyata dengan K_2 (1.00 cm). Hal ini diduga dengan pemberian pupuk organik kotoran kelinci, tanah akan menjadi gembur, jumlah oksigen akan meningkat akibat tumbuhnya mikroba aerob dan peresapan air tinggi. Menurut Indria, (2005) menyatakan bahwa bahan organik mempunyai daya serap yang besar terhadap air tanah, karena itu pupuk organik sangat baik

diberikan untuk tanaman pada musim kering. Struktur tanah yang baik menjadikan perakaran berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara.

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan kotoran kelinci berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter luas daun. Rataan luas daun kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC batang pisang dan kotoran kelinci

Perlakuan	Luas Daun	
	4 MST	6 MST
POC Batang Pisang	…..……mm…….……...	
P_1	19.00	25.35
P_2	17.10	24.39
P_3	14.85	21.51
Kotoran Kelinci		
K_0	15.70	20.91
K_1	16.20	24.75
K_2	17.08	24.58
K_3	18.95	24.76
Kombinasi		
P_1K_0	16.53	21.02
P_1K_1	18.74	27.22
P_1K_2	23.32	27.69
P_1K_3	17.41	25.46
P_2K_0	16.64	20.91
P_2K_1	13.37	26.02
P_2K_2	14.56	23.11
P_2K_3	23.82	27.53
P_3K_0	13.94	20.80
P_3K_1	16.50	21.02
P_3K_2	13.36	22.94
P_3K_3	15.61	21.28

Berdasarkan tabel 3, Rataan tertinggi luas daun tanaman kacang hijau 4 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (19.00 mm) dan terendah P_3 (14.85 cm) dan pemberian pupuk kotoran kelinci rataan tertinggi yaitu K_3 (18.95 mm) dan terendah K_0 (15.70 mm). Dan rataan tertinggi luas daun tanaman kacang hijau 6 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (25.35 mm) dan terendah P_3 (21.51 Mm) dan pemberian pupuk kotoran kelinci rataan tertinggi yaitu K_3 (24.76 mm) dan terendah K_0 (20.91 mm). Hal ini dikarenakan Pupuk organik cair yang diaplikasikan pada daun tidak menyerap dengan sempurna nutrisi yang diberikan melalui pemberian pupuk organik batang pisang. Menurut Daryanti, (2017) menyatakan bahwa pupuk organik cair dapat diaplikasikan

melalui akar dan daun juga mampu menyerap unsur hara sehingga pupuk cair bisa diberikan pada akar tanaman maupun daun dan metode ini yang efektif untuk memberikan hara yang terkandung dalam pupuk. Pupuk organik cair mengandung N, P, K relatif rendah. Pupuk kotoran kelinci tidak berpengaruh nyata hal ini dikarenakan pupuk organik kotoran kelinci mengandung unsur hara yang rendah. Salah satunya unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman adalah unsur hara nitrogen. Menurut Khoir, (2017) menyatakan bahwa fungsi N adalah untuk memicu pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan klorofil dan kloroplas pada daun yang nanti membantu proses fotosintesis dan bila kekurangan N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang tidak maksimal. Sehingga pemupukan harus dilakukan secara berimbang, jenis dan dosis sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

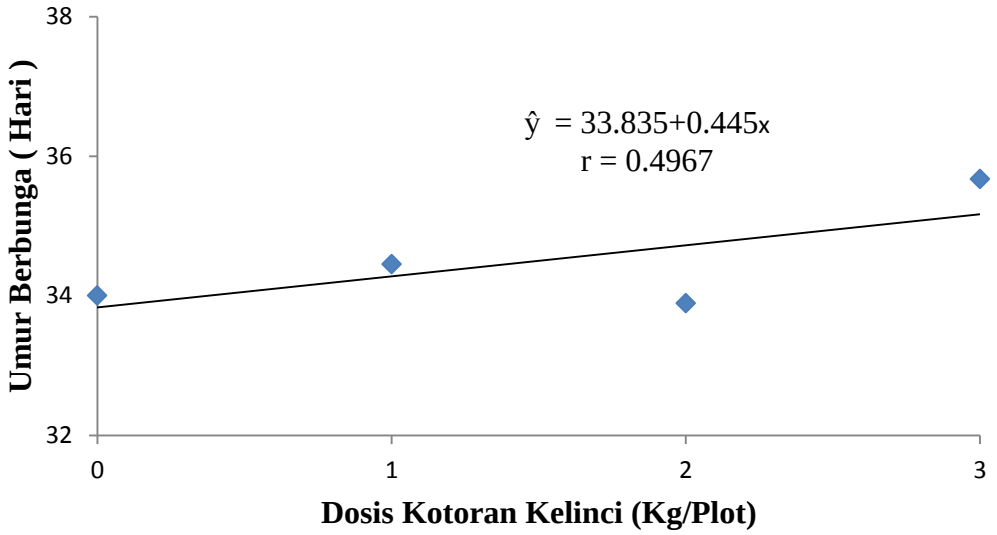
Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan kotoran kelinci berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter umur berbunga. Rataan umur berbunga kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC batang pisang dan kotoran kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……hari……..				
P_1	35.00	34.00	34.00	35.67	34.67
P_2	33.67	34.67	34.33	35.67	34.59
P_3	33.33	34.67	33.33	35.67	34.25
Rataan	34.00ab	34.45ab	33.89a	35.67b	34.50

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel 4, rataan tertinggi umur berbunga tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (34.67) dan terendah P_3 (34.25). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (33.89 hari) tidak berbeda nyata dengan K_1 (34.45 hari) dan K_0(34.00 hari) dan berbeda nyata dengan K_3 (35.67 hari) POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk organik yang disemprotkan dengan merata keseluruh permukaan tanaman terutama pada daun memberikan hasil yang tidak maksimal. Pupuk yang di semprotkan pada tanaman tidak terserap dengan merata. Menurut Hardjowigeno, (1995) menyatakan bahwa pupuk yang disemprotkan pada permukaan tanaman khususnya daun dapat diserap oleh tanaman melalui stomata saat stomata terbuka. Penggunaan pupuk organik cair merupakan hasil dari ekstraksi dari berbagai bahan organik (ikan, hewan dan tanaman). Agar pemupukan dapat tercapai pemupukana harus dilakukan dengan tepat. Dalam pemupukan ada beberapa hal yang harus ditepati yaitu jenis tanaman, jenis pupuk dan cara aplikasi yang tepat.



Gambar 1. Hubungan Antara Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Kotoran kelinci

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian kotoran kelinci pada umur berbunga tanaman kacang hijau menunjukan hubungan linier positif dengan persamaan regresi ($\hat{y}$ = 33.835+0.445x dengan nilai r = 0.4967) . Pupuk kotoran kelinci memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Hal ini dikarenakan tanaman dalam menyerap unsur hara yang diberikan oleh perlakuan pupuk kotoran kelinci memerlukan waktu dalam penyerapannya. Ini menunjukkan ada reaksi dari hara N yang berbeda yang dapat berpengaruh. Menurut Nurdin, (2009) menyatakan tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti unsur hara N, P dan K untuk merangsang pertumbuhan tanaman, tinggi tanaman, pembentukan cabang, pembentukan bunga sebagai penunjang berdirinya tanaman serta pembentukan tinggi tanaman pada masa penuaian tanaman. Pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan sehingga mempunyai efek residu didalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman.

Jumlah Polong Berisi

Data pengamatan jumlah polong berisi tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter jumlah polong berisi. Rataan jumlah polong berisi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……buah……..				
P_1	794.44	790.46	781.78	578.44	736.28
P_2	817.00	656.53	721.52	823.65	754.67
P_3	819.49	615.03	675.06	668.76	694.58
Rataan	810.31	687.34	726.12	690.28	728.51

Berdasarkan tabel 5. rataan tertinggi pada jumlah polong berisi tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (754.67) dan terendah P_3 (694.58). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_0 (810.31) dan terendah K_1 (687.34).

Hasil penelitian perlakuan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong berisi. Hal ini dikarenakan POC yang diberikan tidak dapat memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan untuk pembentukan dan pengisian polong. Hara yang penting untuk pembentukan polong adalah P pada pupuk yang diberikan berperan untuk pembentukan polong belum terpenuhi,

sehingga jumlah polong yang dihasilkan relatif sama. Menurut Riskika, (2015) bahwa kekurangan unsur P menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, serta rendahnya produksi, dan kualitas dari tanaman. Setiap unsur hara mempunyai peranannya masing-masing terhadap tumbuh dan berkembangnya tanaman. Jika unsur hara yang dibutuhkan tidak terpenuhi maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hasil penelitian pada perlakuan kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong berisi. Hal ini diduga karena jumlah komposisi perlakuan yang tidak tepat sehingga senyawa yang dibutuhkan tidak mencukupi untuk tanaman. Menurut Patima, (2014) bahwa penentuan konsentrasi pupuk organik yang akan digunakan adalah hal yang penting dalam berbudidaya tanaman akan mempengaruhi pemenuhan senyawa makro yang dibutuhkan tanaman sehingga berpengaruh terhadap produksi tanaman. Menurut Handoko (2015) bahwa pertumbuhan tanaman akan memperoleh hasil yang lebih baik jika konsentrasi pupuk organik semakin ditingkatkan.

Jumlah Polong Hampa

Data pengamatan jumlah polong hampa tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter jumlah plolong hampa. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Hijau terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……buah……..				
P_1	794.44	790.46	781.78	578.44	736.28
P_2	817.00	656.53	721.52	823.65	754.67
P_3	819.49	615.03	675.06	668.76	694.58
Rataan	64.27	229.11	242.04	230.09	728.51

Berdasarkan Tabel 6, tertinggi pada jumlah polong hampa tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (3018.70) dan terendah P_3 (2778.34). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (242.04) dan terendah K_0 (64.27).

Jumlah polong hampa pada perlakuan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan tanaman kurang suplai karbohidrat hasil fotosintesis hanya sedikit yang dapat dimanfaatkan untuk pengisian buah dan faktor eksternal itu sendiri yaitu faktor suhu pada lingkungan sekitar lahan penelitian. Menurut Sihotang, (2012) menyatakan bahwa salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi selama pembentukan biji atau pengisian polong adalah suhu. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terganggunya kelembaban tanah dan serapan unsur hara yang diberikan pada tanaman karena meningkatnya evapotranspirasi tanah yang mengalami kekeringan. Kekeringan dapat menyebabkan persentase kelembaban menjadi rendah dan menghambat transportasi hara. Dan pengaruh kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong hampa. Hal ini dikarenakan dalam penambahan hara dari kotoran kelinci pembentukan dan pengisian polong dibutuhkan unsur N, P dan K yang cukup untuk pembentukan protein dalam biji. Menurut Widyawati, (2016)

menyatakan bahwa unsur P berperan salah satunya dalam pembentukan biji serta merangsang pertumbuhan generatif, seperti pembentukan bunga, buah dan biji. Dimana pupuk organik dapat meningkatkan ketersedian hara yang dibutuhkan tanaman. Bahan organik dalam pupuk kandang dapat menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan dan hasil panen, serapan hara, kualitas biji serta kesuburan tanah.

Berat Biji per Tanaman

Data pengamatan berat biji per tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter berat biji per tanaman. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Biji per Tanaman Kacang Hijau terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……g……..				
P_1	148.32	153.61	169.95	111.25	145.79
P_2	149.76	130.59	142.54	153.91	144.20
P_3	139.23	108.65	152.64	123.30	130.95
Rataan	48.59	43.65	51.68	43.16	140.31

Berdasarkan tabel 7, Rataan tertinggi pada berat biji per tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (145.79 g) dan terendah P_3 (130.95 g). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (51.68 g) dan terendah K_3 (43.16 g).

Pemberian POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat biji per tanaman. Hal ini dikarenakan hara yang terkandung di dalam pupuk organik cair tersebut belum mampu dimaksimalkan oleh tanaman, hal ini berhubungan erat dari faktor lingkungan yang mempengaruhi proses penyerapan hara oleh tanaman ketika proses pengisian biji sampai dengan pemasakan biji. Serta daya adaptasi tanaman dengan lingkungan tanaman tersebut dibudidayakan potensi hasil suatu varietas tertentu tidak dapat dipisahkan dengan tingkat adaptasi lingkungan. Menurut Jedeng (2011) menyatakan bahwa secara umum tinggi rendahnya produksi suatu tanaman tergantung dari varietas, cara bercocok tanam, serta kondisi lingkungan tempat dimana dibudidayakan. Serta pemupukan yang intensif juga dapat mendorong tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal. Pemupukan atau pemberian unsur hara lain merupakan salah satu kunci di dalam keberhasilan berproduksi. Pupuk kotoran kelinci memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat biji per tanaman. Hal ini dapat dilihat pada lampiran 5. Hasil analisis tanah penelitian dimana dengan penambahan pupuk kandang kotoran kelinci pada lahan penelitian dengan kandungan unsur hara pada pupuk dasar yang digunakan belum mencukupi untuk kebutuhan fase generatif tanaman kacang hijau. Menurut Sutrisna (2018) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup dalam tanah akan berdampak pada optimalnya aktivitas biologis dan metabolisme suatu tanaman yaitu kemampuan tanaman untuk menstranslokasikan asimilat ke dalam biji akan mempengaruhi ukurannya secara tidak langsung juga akan mempengaruhi berat biji tanaman kacang hijau. Berat biji ditentukan oleh jumlah dan ukuran biji tersebut.

Berat 100 Biji

Data pengamatan berat 100 biji tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter berat 100 biji. Rataan berat 100 biji tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau terhadap Pembeian POC batang pisang dan kotoran kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……g……..				
P_1	6.87	5.82	7.43	6.08	6.55
P_2	6.51	7.01	6.66	6.49	6.67
P_3	6.69	5.97	6.58	1.94	5.30
Rataan	2.23	2.09	2.30	1.61	6.17

Berdasarkan tabel 8. Rataan tertinggi pada berat 100 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (6.67 g) dan terendah P_3 (5.30 g). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (2.30 g) dan terendah K_3 (1.61 g).

Hasil berat 100 biji dengan perlakuan POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan ukuran biji yang kecil karena keterbatasan dinding polong, yang berakibat lebih sedikit sel dan lebih kecil ukuran sel serta kurangnya unsur P yang tersedia dalam jumlah cukup memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Hardjono, (1998) menyatakan

bahwa jika tanaman kekurangan unsur P pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi menurun karena terhambatnya laju fotosintesis. Selain itu unsur hara yan terkandung didalam pupuk organik cair juga berperan dalam proses metabolisme tanaman. Dan pemberian pupuk kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang hijau. Hal ini berhubungan erat denga kandungan unsur hara didalam tanah yang masih rendah sehingga belum mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara yang terkandung didalam tanah dapat dilihat di Lampiran 5. Menurut Lingga (2001) menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup diperlukan selama masa generatif tanaman. Jumlah polong dan berat biji tanaman dipengaruhi oleh dosis pupuk yang diberikan. Berat biji dipengaruhi oleh kandungan air dan bahan organik yang tersedia di dalam bahan organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian Pupuk organik cair batang pisang pada tanaman kacang hijau tidak mempengaruhi seluruh parameter pengamatan tanaman kacang hijau.
2. Pupuk kotoran kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan perlakuan K_3 (3 kg/plot)
3. Tidak ada interaksi antara pupuk organik cair dan kotoran kelinci terhadap semua parameter.

Saran

Untuk kebutuhan pupuk organik cair dan kotoran kelinci lebih ditingkatkan lagi dosisnya agar dapat lebih berpengaruh terhadap tanaman kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

Anjarwati. H, Waluyo. S, dan Purwanti. S. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau *(Brassica rapa*L.*)*.Vegetalika. 6(1):35-45.2017.

Daryanti dan T. S. K. Dewi. 2017. Pengaruh Berat Media dan Interval Pemberian Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy dalam Polybag. Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi. Universitas Tunas Pembangunan. Surakarta.

Eiffellia, A. R. 2010. Pengaruh Pemberian Kacang Hijau *(Phaseolus radiatus* L.*)*Terhadap Perbaikan Struktur Histologis Mukosa Lambung Mencit *(Mus musculus)* yang Diindukasi Aspirin.Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Fitriani, A. 2014.Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau *(Phaseolus radiatus* L.*)*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bengkulu. Bengkulu.

Hardjono, D. A. 1998. Perbaikan Budidaya Basah Kedelai. Buletin Agronomi. Yogyakarta.

Husna. 2016. Respons Tanaman Kacang Hijau *(Phaseolus radiatus* L.*)*Terhadap Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Dosis Bahan Organik yang Berbeda Pada Tanah Ultisol.Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Indria, A. T. 2005. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Pemberian Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah *(Arachis hypogea* L.*)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Jahidah, D. Widyastuti. T. dan Isnawan, B. H. 2015.Pengaruh Imbangan Pupuk Kandang Kelinci dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah *(Capsicum annnum* L.*)* di Tanah Regosol.

Januarti, R. A. Zulkifli, L. dan Sedijani, P. 2016. Pengaruh pemberian kotoran kelinci pada media tanam terhadap pertumbuhan tanaman-tanaman sawi (*Brassica juencea*) sebagai pengayaan . Pendidikan biologi. Universitas mataram.

Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar *(Ipomea batatas* L.*)* Var. Lokal Unggul.

Khairani, L. 2008. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau *(Phaseolus radiatus* L.*)*.Pada Beberapa Komposisi Lumpur Kering Limbah Domestik Sebagai Media Tanam.Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Khoir, M. S. N. Herlina dan Koesrihati. 2017. Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos Kotorsn Kelinci pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel *(Daucus carota* L.*)*. Jurnal Produksi Tanaman. Vo. 5. No. 61029-1034. ISSN: 2527-8452.

Laginda. S. Yakop, Darmawan. M, dan Syah. I. Taruna. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat *(Lycopersicum esculentum* MILL*)*. Jurnal Galunggung Tropika. Vol 6(2).Hal.81-92. ISSN 2407-6279.Agustus 2017.

Larvia, D. Mawarni, L. dan Barus, A. 2015. Laju Pertumbuhan dan Produksi dan Varietas Kacang Hijau *(Phaseolus radiatus* L.*)*Dengan Pemberian Pupuk Guano.Jurnal Online Agroekoteknologi.ISSN : 2337- 6597. Vol. 3. No. 3: 949-955. Juni 2015.

Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Muafifah.2008. Karakteristik Morfologi dan Anatomi Beberapa Genotip dan Hubungannya Dengan Hasil Kacang Hijau *(Vigna radiata L).* Skripsi Jurusal Biologi. Malang : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Noorhasanah.2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* Linn.)Varietas Cakra Hijau Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi pada Tanah Rawa Lebak.Agroscientiae. 9 (1): 1-5.

Nurdin, *dkk.* 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang di Pupuk N, P, K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. Jurnal Tanah Trop.

Pandurang, S. B. 2013. Effect Of Banana Pseudostem Sap and Vermiwash Spray On Yield and Quality Of Organically Grown Onion. Thesis.Navsari Agricultural University.Gujarat State. June 2013.

Patima, S. Samudin, S. dan Yusuf, R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi *(Brassica juncea* L.*)* yang Tumbuh pada Berbagai Media Tanaman dan Pemberian Pupuk Organik Cair. Jurnal Agroland. 21(2). 86-95.

Purnomo, R. Santoso, M. dan Heddy, S. 2013. Pengaruh berbagai macam pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (***C****ucumis sativus* L.). Jurnal Produksi Tanaman. ISSN: 2338-3976. VOL. 1.NO.3.JULI 2013.

Rafik, A. L. Sarido dan Marhani. 2014. Uji Dosis Pupuk Organik Cair dan Pupuk Granula Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacng Hijau *(Phaseolus radiatus L.).* Jurnal Pertanian Terpadu. Jilid 2. No. 2. 114.

Riskika, K. 2015. Hidroponik Tanpa Atap. Jakarta. PT. Trubus Swadaya.

Rohmanah, S. 2016..Pengaruh Variasi Dosis dan Frekuensi Pupuk Hayati *(Biofertilizer)* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau *(Vigna radiata* L.*)*.Skripsi. Program Studi Biologi. Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.

Sianipar, J. Putri, L. A. dan Ilyas. S. 2013. Pengaruh Radiasi Sinar Gamma Terhadap Tanaman Kacang Hijau *(Vigna radiata* L.*)* Pada Kondisi Kekeringan. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No : 2337- 6597. Vol. 1.No. 2.Maret 2013.

Sihotang, R. H. Dwi, Z. dan Ahmad, M. S. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau pada Tanah Aluvial. Fakultas Pertanian. Universitas Tanjungpura. Pontianak.

Sitompul, F. H. Simanungkalit, T. dan Mawarni, L. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kelinci dan Pupuk NPK 16:16:16. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2. No.3.:1064-1071. ISSN 2337-6597.Juni 2014.

Suhardi, M. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau *(Vigna radiata* L.*)*Pada Perbedaan Varietas dan Jarak Tanam di Lahan Gambut. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Pertenakan.Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.Pekanbaru.

Suprihatin, 2011.Proses Pembuatan Pupuk Cair dari Batang Pohon Pisang.Jurnal Teknik Kimia Vol.5, No.2, April 2011.

Sutrisna, J. Ardian dan A. E. Yulia. 2018. Respon Tanaman Kacang Hijau *(Vigna radiata)* Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Volume Penyiraman di Medium Sub Soil Inceptixol. Jom Faperta Ur. Vol. 5.

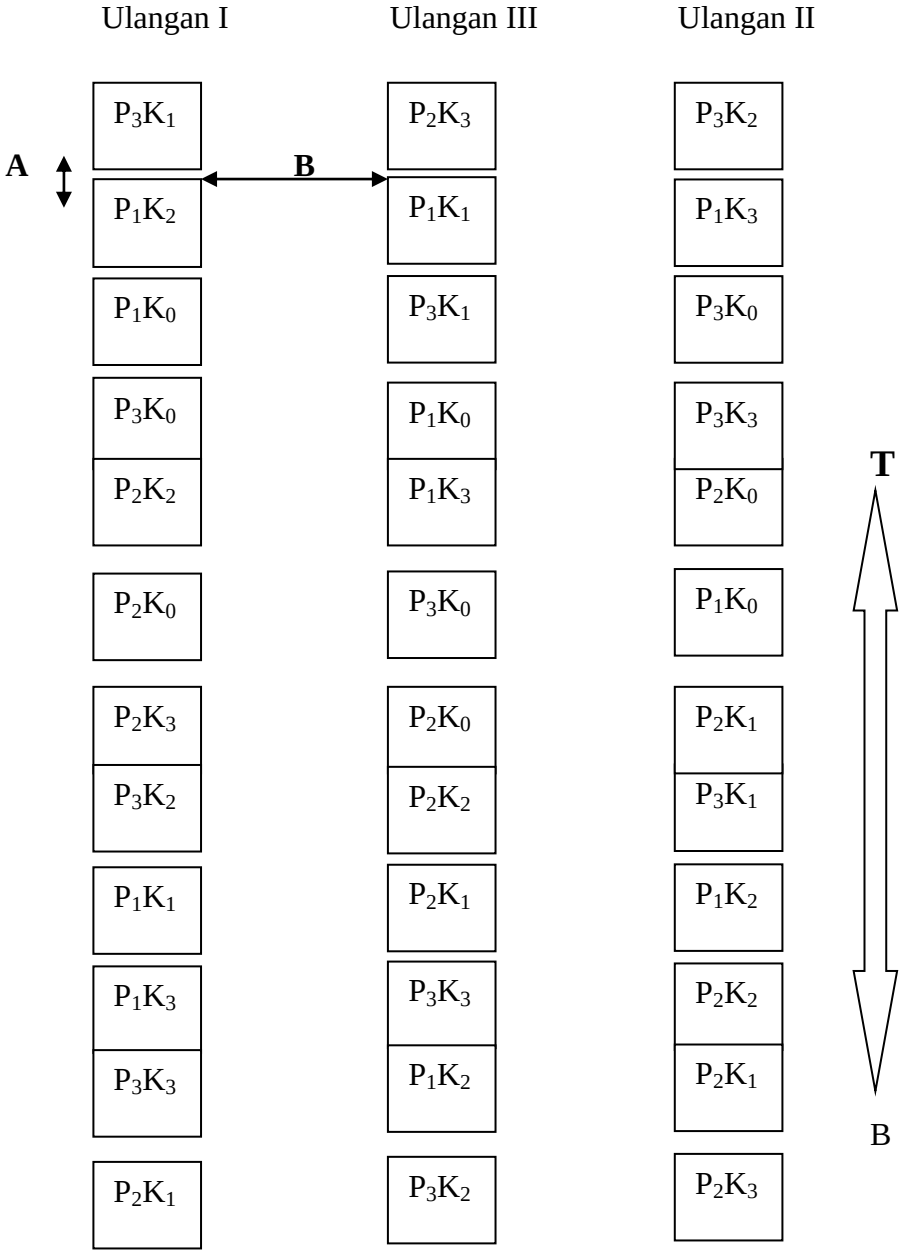
Wardani, W. 2013.Pengaruh Dosis Abu Sekam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau *(Vigna radiata* L.*)*.Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar. Meulaboh.Aceh.

Widiyawati, L.T Harjoso.T. dan T. Taufik. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Hasil Kacang Hijau *(Vigna radiata)* di Ultisol. Jurnal Kultivasi. Vol. 15(3). Desember 2016.

Wijaya. 2008. Analisis Pertanian Organik. Aliansi Organik Indonesia (ADI). Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian Keseluruhan

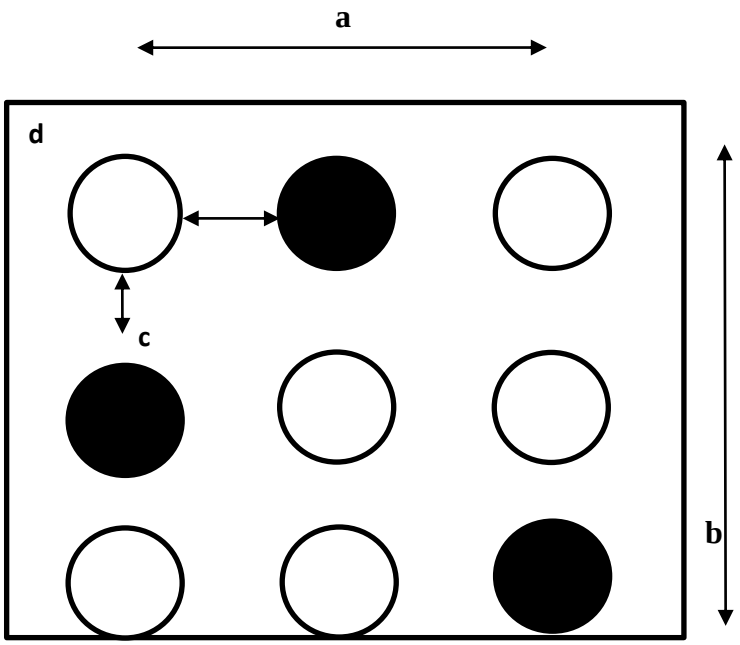


Keterangan :

A = Jarak antar plot 50 cm

B = Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan sampel penelitian



Keterangan

= Tanaman bukan sempel

= Tanaman sampel

a = Lebar plot 100 cm

b = Panjang plot 100 cm

c = Jarak antar tanaman 25 cm

d = Jarak antar baris tanaman 25 cm

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Vima- 1

Dilepas tahun	: 2008
Nama galur	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Persilangan buatan tahun 1996
Tetua jantan	: VC 1973 A
Tetua betina	: VC 2750A
Potensi hasil	: 1,76 t/ha
Rata-rata hasil	: 1,38 t/ha
Warna hipokotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Umur berbunga 50%	: 33 hari
Umur masak 80%	: 57 hari
Warna bunga	: Kuning
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong masak	: Hitam
Tinggi tanaman	: 53 cm
Tipe tanaman	: determinit
Warna biji	: hijau kusam
Bobot 100 butir	: 6,3 g
Kadar protein	: 28,02 % basis kering K
Kadar lemak	: 0,40 % basis kering
Kadar pati	: 67,62 % basis kering
Ketahanan penyakit	: tahan penyakit embun tepung
Pemulia	: M. Anwari, Rudi Iswanto, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo, dan Agus Supeno
Fitopatologis	: Sumartini

Lampiran 4. Hasil Analisis Tanah

PT SOCFIN INDONESIA
(SOCFINDO)
Socfindo Seed Production and Laboratory

SOIL ANALYSIS REPORT

Customer	:	HARDI RACHMAN	SOC Ref. No.	: S19-043/LAB-SSPL/IV/2019
Address	:	No. 8 Jl. Benteng Hilir Perumahan R	Received Date	: 04.04.2019
Phone / Fax	:	852 7007 8393	Order Date	: 04.04.2019
Email	:	hardirachman96@gmail.com	Analysis Date	: 08.04.2019
Customer Ref. No.	:	SC123-157	Issue Date	: 08.04.2019
			No of Samples	: 1

No.	Lab ID	Sample ID	Parameters	Results		Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	1900475	TANAH	pH-H2O	4.10				
			N-Kjehldahl	0.19		SOC-LAB/IK/08		
			P Total	0.10	%	SOC-LAB/IK/08		
			K Total	0.14	%			

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

Deni Ariffyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Lampiran 5. Hasil Analisis Pupuk Organik Cair Batang Pisang

PT SOCFIN INDONESIA
(SOCFINDO)
Socfindo Seed Production and Laboratory

COMPOST ANALYSIS REPORT

KAN
Komite Akreditasi Nasional

Customer	:	HARDI RACHMAN
Address	:	No. 8 Jl. Benteng Hilir Perumahan R
Phone / Fax	:	852 7007 8393
Email	:	hardirachman96@gmail.com
	:	SC123-157

SOC Ref. No.	:	C19-044/LAB-SSPL/IV/2019
Received Date	:	04.04.2019
Order Date	:	04.04.2019
Analysis Date	:	08.04.2019
Issue Date	:	08 04.2019
No of Samples	:	1

Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
POC HARDI RACMAN	N-Kjehl	0.0018	SOC-LAB/IK/03	Kjehldahl - Spectrophotometry	
	P-Total	0.0015	SOC-LAB/IK/04	Spectrophotometry	
	K-Total	0.0100	SOC-LAB/IK/04	Atomic Absorption Spectrophotometry	

Di... laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
St... oduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory

PT SOCFIN ... SOCFINDO

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Kantor Pusat: Jl. K.L. Yos Sudarso No.106, Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 Fax. (62)61 6614390 Email: head_office@socfindo.co.id Website:www.socfindo.co.id
Kantor Kebun: Desa Marlebing, Kec. Dolok Masihul, Kab. Serdang Bedagai 20991, Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 ext.125 Email lab_analisis@socfindo.co.id

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	8.67	9.00	8.00	25.67	8.56
P1K1	10.00	8.67	8.67	27.33	9.11
P1K2	9.00	10.00	10.00	29.00	9.67
P1K3	8.33	8.33	8.33	25.00	8.33
P2K0	8.67	7.67	8.00	24.33	8.11
P2K1	11.33	8.67	10.00	30.00	10.00
P2K2	9.33	9.67	9.00	28.00	9.33
P2K3	9.00	9.00	10.67	28.67	9.56
P3K0	9.33	9.33	9.67	28.33	9.44
P3K1	9.67	9.67	9.33	28.67	9.56
P3K2	9.00	8.67	9.00	26.67	8.89
P3K3	10.00	8.67	8.00	26.67	8.89
Total	112.33	107.33	108.67	328.33	
Rataan	9.36	8.94	9.06		9.12

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	1.1173	0.56	1.27^{tn}	3.44
Perlakuan	11	10.9969	1.00	2.27^{*}	2.26
P	2	0.7654	0.38	0.87^{tn}	3.44
Linier	1	0.4630	0.46	1.05^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.3025	0.30	0.69^{tn}	4.30
K	3	3.8858	1.30	2.94^{tn}	3.05
Linier	1	0.0747	0.07	0.17^{tn}	4.30
Kuadratik	1	3.3611	3.36	7.63^{tn}	4.30
Kubik	1	0.4500	0.45	1.02^{tn}	4.30
Interaksi	6	6.3457	1.06	2.40^{tn}	2.55
Galat	22	9.6975	0.44		
Total	35	21.81			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 7.28%

Lampiran 8. Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	21.00	21.33	21.00	63.33	21.11
P1K1	20.33	19.33	20.33	60.00	20.00
P1K2	22.00	19.33	20.67	62.00	20.67
P1K3	19.33	19.33	20.00	58.67	19.56
P2K0	18.67	20.33	19.33	58.33	19.44
P2K1	19.33	24.33	21.67	65.33	21.78
P2K2	19.33	21.33	21.67	62.33	20.78
P2K3	20.67	20.33	24.00	65.00	21.67
P3K0	20.00	20.33	22.00	62.33	20.78
P3K1	22.33	19.33	21.33	63.00	21.00
P3K2	21.67	19.67	20.33	61.67	20.56
P3K3	21.00	21.67	19.67	62.33	20.78
Total	245.67	246.67	252.00	744.33	
Rataan	20.47	20.56	21.00		20.68

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	1.9321	0.97	0.54 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	17.2932	1.57	0.88 ^{tn}	2.26
P	2	2.2284	1.11	0.63 ^{tn}	3.44
Linier	1	1.1852	1.19	0.67 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1.0432	1.04	0.59 ^{tn}	4.30
K	3	1.0463	0.35	0.20 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.0747	0.07	0.04 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.5216	0.52	0.29 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.4500	0.45	0.25 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	14.0185	2.34	1.31 ^{tn}	2.55
Galat	22	39.1049	1.78		
Total	35	58.33			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 6.45%

Lampiran 10. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	5.00	5.00	5.33	15.33	5.11
P1K1	5.33	4.00	4.00	13.33	4.44
P1K2	5.00	5.67	5.00	15.67	5.22
P1K3	4.33	5.00	5.33	14.67	4.89
P2K0	4.33	4.33	4.67	13.33	4.44
P2K1	4.67	6.00	5.00	15.67	5.22
P2K2	5.33	4.67	5.00	15.00	5.00
P2K3	5.00	4.67	5.00	14.67	4.89
P3K0	5.00	5.00	5.67	15.67	5.22
P3K1	5.67	5.33	5.00	16.00	5.33
P3K2	5.33	4.67	4.67	14.67	4.89
P3K3	4.67	5.00	4.67	14.33	4.78
Total	59.67	59.33	59.33	178.33	
Rataan	4.97	4.94	4.94		4.95

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.0062	0.00	0.02 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	2.8488	0.26	1.33 ^{tn}	2.26
POC Batang Pisang	2	0.1914	0.10	0.49 ^{tn}	3.44
Linier	1	0.1157	0.12	0.59 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.0756	0.08	0.39 ^{tn}	4.30
Kotoran Kelinci	3	0.1821	0.06	0.31 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.0154	0.02	0.08 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.1512	0.15	0.78 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.0154	0.02	0.08 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	2.4753	0.41	2.12 ^{tn}	2.55
Galat	22	4.2901	0.20		
Total	35	7.15			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 8.91%

Lampiran 12. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	11.67	12.00	10.67	34.33	11.44
P1K1	12.00	11.67	11.67	35.33	11.78
P1K2	10.33	10.67	10.67	31.67	10.56
P1K3	11.67	10.67	11.00	33.33	11.11
P2K0	12.00	11.67	12.33	36.00	12.00
P2K1	12.00	11.33	12.00	35.33	11.78
P2K2	11.00	10.67	10.67	32.33	10.78
P2K3	10.67	12.00	11.33	34.00	11.33
P3K0	11.00	12.00	10.67	33.67	11.22
P3K1	11.00	12.00	12.33	35.33	11.78
P3K2	11.67	12.00	11.33	35.00	11.67
P3K3	11.67	11.67	11.00	34.33	11.44
Total	136.67	138.33	135.67	410.67	
Rataan	11.39	11.53	11.31		11.41

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.3025	0.15	0.63^{tn}	3.44
Perlakuan	11	6.2469	0.57	2.38^{tn}	2.26
POC Batang Pisang	2	0.6358	0.32	1.33^{tn}	3.44
Linier	1	0.5602	0.56	2.35^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.0756	0.08	0.32^{tn}	4.30
Kotoran Kelinci	3	3.0370	1.01	4.24^{*}	3.05
Linier	1	1.0889	1.09	4.56^{*}	4.30
Kuadratik	1	0.0123	0.01	0.05^{tn}	4.30
Kubik	1	1.9358	1.94	8.11^{*}	4.30
Interaksi	6	2.5741	0.43	1.80^{tn}	2.55
Galat	22	5.2531	0.24		
Total	35	11.80			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 4.28%

Lampiran 14. Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	36.00	34.00	35.00	105.00	35.00
P1K1	36.00	33.00	33.00	102.00	34.00
P1K2	34.00	35.00	33.00	102.00	34.00
P1K3	35.00	36.00	36.00	107.00	35.67
P2K0	33.00	33.00	35.00	101.00	33.67
P2K1	34.00	35.00	35.00	104.00	34.67
P2K2	34.00	34.00	35.00	103.00	34.33
P2K3	36.00	36.00	35.00	107.00	35.67
P3K0	33.00	34.00	33.00	100.00	33.33
P3K1	35.00	34.00	35.00	104.00	34.67
P3K2	33.00	33.00	34.00	100.00	33.33
P3K3	36.00	35.00	36.00	107.00	35.67
Total	415.00	412.00	415.00	1242.00	
Rataan	34.58	34.33	34.58		34.50

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	0.5000	0.25	0.31^{tn}	3.44
Perlakuan	11	25.0000	2.27	2.86^{tn}	2.26
POC batang Pisang	2	1.1667	0.58	0.73^{tn}	3.44
Linier	1	1.0417	1.04	1.31^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.1250	0.13	0.16^{tn}	4.30
Kotoran Kelinci	3	17.8889	5.96	7.50^{*}	3.05
Linier	1	8.8889	8.89	11.17^{*}	4.30
Kuadratik	1	4.0000	4.00	5.03^{*}	4.30
Kubik	1	5.0000	5.00	6.29^{*}	4.30
Interaksi	6	5.9444	0.99	1.25^{tn}	2.55
Galat	22	17.5000	0.80		
Total	35	43.00			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 2.59%

Lampiran 16. Luas Daun Tanaman Kacang Hijau 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	16.34	14.97	18.27	49.58	16.53
P1K1	17.48	18.35	20.39	56.21	18.74
P1K2	25.94	27.98	16.05	69.97	23.32
P1K3	14.74	22.44	15.05	52.23	17.41
P2K0	15.79	16.56	17.55	49.91	16.64
P2K1	13.55	12.26	14.31	40.12	13.37
P2K2	15.34	9.45	18.89	43.68	14.56
P2K3	32.62	15.64	23.21	71.47	23.82
P3K0	16.24	7.84	17.73	41.81	13.94
P3K1	17.72	13.33	18.45	49.50	16.50
P3K2	12.52	13.94	13.63	40.08	13.36
P3K3	14.23	18.08	14.53	46.83	15.61
Total	212.51	190.82	208.06	611.38	
Rataan	17.71	15.90	17.34		16.98

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	21.88	10.94	0.63 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	401.94	36.54	2.09 ^{tn}	2.26
POC Batang Pisang	2	103.43	51.72	2.96 ^{tn}	3.44
Linier	1	103.20	103.20	5.91 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.24	0.24	0.01 ^{tn}	4.30
Kotoran Kelinci	3	55.13	18.38	1.05 ^{tn}	3.05
Linier	1	50.78	50.78	2.91 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	4.18	4.18	0.24 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.17	0.17	0.01 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	243.37	40.56	2.32 ^{tn}	2.55
Galat	22	384.03	17.46		
Total	35	807.85			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 24.60%

Lampiran 16. Luas Daun Tanaman Kacang Hijau 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	23.41	20.23	19.43	63.07	21.02
P1K1	24.68	34.70	22.28	81.66	27.22
P1K2	28.43	29.32	25.32	83.07	27.69
P1K3	27.54	25.31	23.54	76.39	25.46
P2K0	20.75	21.23	20.74	62.72	20.91
P2K1	21.32	23.42	33.31	78.05	26.02
P2K2	25.41	22.63	21.30	69.34	23.11
P2K3	36.15	23.65	22.80	82.60	27.53
P3K0	21.53	20.32	20.54	62.39	20.80
P3K1	20.45	22.31	20.31	63.07	21.02
P3K2	23.41	21.02	24.39	68.82	22.94
P3K3	20.32	21.21	22.32	63.85	21.28
Total	293.40	285.36	276.28	855.04	
Rataan	24.45	23.78	23.02		23.75

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Kacang Hijau 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	12.23	6.12	0.43^{tn}	3.44
Perlakuan	11	266.40	24.22	1.69^{tn}	2.26
POC Batang Pisang	2	95.85	47.93	3.35^{tn}	3.44
Linier	1	88.44	88.44	6.19^{tn}	4.30
Kuadratik	1	7.42	7.42	0.52^{tn}	4.30
Kotoran Kelinci	3	97.13	32.38	2.27^{tn}	3.05
Linier	1	58.30	58.30	4.08^{tn}	4.30
Kuadratik	1	30.23	30.23	2.12^{tn}	4.30
Kubik	1	8.60	8.60	0.60^{tn}	4.30
Interaksi	6	73.42	12.24	0.86^{tn}	2.55
Galat	22	314.38	14.29		
Total	35	593.014			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 15.92%

Lampiran 18. Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	31.33	31.33	36.67	99.33	33.11
P1K1	32.00	26.67	23.67	82.33	27.44
P1K2	28.33	30.00	25.00	83.33	27.78
P1K3	20.33	19.00	38.33	77.67	25.89
P2K0	28.67	26.67	28.67	84.00	28.00
P2K1	23.33	21.33	33.33	78.00	26.00
P2K2	30.67	30.67	19.67	81.00	27.00
P2K3	27.67	25.67	22.67	76.00	25.33
P3K0	33.33	31.67	36.33	101.33	33.78
P3K1	19.67	41.00	36.00	96.67	32.22
P3K2	29.33	28.33	24.33	82.00	27.33
P3K3	32.67	35.33	27.00	95.00	31.67
Total	337.33	347.67	351.67	1036.67	
Rataan	28.11	28.97	29.31		28.80

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	9.1173	4.56	0.13^{tn}	3.44
Perlakuan	11	301.6173	27.42	0.77^{tn}	2.26
POC	2	131.7099	65.85	1.86^{tn}	3.44
Linier	1	43.5602	43.56	1.23^{tn}	4.30
Kuadratik	1	88.1497	88.15	2.48^{tn}	4.30
Pupuk Kelinci	3	103.3210	34.44	0.97^{tn}	3.05
Linier	1	78.2321	78.23	2.20^{tn}	4.30
Kuadratik	1	25.0000	25.00	0.70^{tn}	4.30
Kubik	1	0.0889	0.09	0.00^{tn}	4.30
Interaksi	6	66.5864	11.10	0.31^{tn}	2.55
Galat	22	780.6605	35.48		
Total	35	1,091.40			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 20.69%

Lampiran 20. Jumlah Polong Hampa per Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	2.33	3.33	3.67	9.33	3.11
P1K1	7.33	7.00	8.33	22.67	7.56
P1K2	4.00	3.67	7.67	15.33	5.11
P1K3	3.00	5.67	3.33	12.00	4.00
P2K0	5.00	4.67	1.67	11.33	3.78
P2K1	9.33	3.00	5.33	17.67	5.89
P2K2	3.67	4.00	3.33	11.00	3.67
P2K3	5.67	3.00	3.33	12.00	4.00
P3K0	9.33	6.00	1.67	17.00	5.67
P3K1	2.67	3.67	3.00	9.33	3.11
P3K2	3.00	2.33	4.00	9.33	3.11
P3K3	2.00	1.67	3.00	6.67	2.22
Total	57.33	48.00	48.33	153.67	
Rataan	4.78	4.00	4.03		4.27

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa per Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	4.6728	2.34	0.68^{tn}	3.44
Perlakuan	11	75.1451	6.83	1.99^{tn}	2.26
POC	2	12.1173	6.06	1.77^{tn}	3.44
Linier	1	12.0417	12.04	3.51^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.0756	0.08	0.02^{tn}	4.30
Pupuk Kandang Kelinci	3	21.6389	7.21	2.10^{tn}	3.05
Linier	1	6.8056	6.81	1.98^{tn}	4.30
Kuadratik	1	8.0278	8.03	2.34^{tn}	4.30
Kubik	1	6.8056	6.81	1.98^{tn}	4.30
Interaksi	6	41.3889	6.90	2.01^{tn}	2.55
Galat	22	75.4753	3.43		
Total	35	155.29			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 43.39%

Lampiran 22. Berat Biji per Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	20.67	21.33	17.67	59.67	19.89
P1K1	14.67	19.67	14.33	48.67	16.22
P1K2	24.67	25.00	22.00	71.67	23.89
P1K3	21.00	26.00	12.00	59.00	19.67
P2K0	20.33	18.67	20.33	59.33	19.78
P2K1	16.67	22.00	23.67	62.33	20.78
P2K2	24.67	20.33	23.67	68.67	22.89
P2K3	16.33	28.33	17.00	61.67	20.56
P3K0	20.67	18.67	20.33	59.67	19.89
P3K1	23.00	21.33	22.67	67.00	22.33
P3K2	23.00	26.33	15.67	65.00	21.67
P3K3	20.67	26.67	26.00	73.33	24.44
Total	246.33	274.33	235.33	756.00	
Rataan	20.53	22.86	19.61		21.00

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Berat Biji per Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	67.5289	33.76	2.66 ^{tn}	3.44
Perlakuan	11	164.4215	14.95	1.18 ^{tn}	2.26
POC	2	28.1594	14.08	1.11 ^{tn}	3.44
Linier	1	28.1594	28.16	2.22 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.0000	0.00	0.00 ^{tn}	4.30
Pupuk Kelinci	3	57.7247	19.24	1.52 ^{tn}	3.05
Linier	1	29.8684	29.87	2.35 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	3.1625	3.16	0.25 ^{tn}	4.30
Kubik	1	24.6938	24.69	1.95 ^{tn}	4.30
Interaksi	6	78.5373	13.09	1.03 ^{tn}	2.55
Galat	22	279.0785	12.69		
Total	35	511.03			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 16.69%

Lampiran 22. Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P1K0	8.45	5.68	6.47	20.60	6.87
P1K1	5.52	6.53	5.42	17.47	5.82
P1K2	7.72	6.92	7.64	22.28	7.43
P1K3	5.83	6.83	5.58	18.24	6.08
P2K0	6.25	5.67	7.61	19.53	6.51
P2K1	5.45	8.63	6.95	21.03	7.01
P2K2	7.58	6.05	6.34	19.97	6.66
P2K3	6.65	5.78	7.04	19.47	6.49
P3K0	6.40	6.56	7.12	20.08	6.69
P3K1	5.50	6.68	5.74	17.92	5.97
P3K2	7.03	6.84	5.86	19.73	6.58
P3K3	8.85	5.65	27.00	5.83	1.94
Total	81.23	77.82	98.77	222.15	
Rataan	6.77	6.49	8.23		6.17

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0.05
Blok	2	496.6309	248.32	15.68*	3.44
Perlakuan	11	65.0877	5.92	0.37tn	2.26
POC	2	13.8378	6.92	0.44 tn	3.44
Linier	1	9.4125	9.41	0.59 tn	4.30
Kuadratik	1	4.4253	4.43	0.28 tn	4.30
Pupuk Kelinci	3	23.1174	7.71	0.49 tn	3.05
Linier	1	10.9767	10.98	0.69 tn	4.30
Kuadratik	1	5.9617	5.96	0.38 tn	4.30
Kubik	1	6.1790	6.18	0.39 tn	4.30
Interaksi	6	28.1325	4.69	0.30 tn	2.55
Galat	22	348.4243	15.84		
Total	35	910.14			

Keterangan : * = Nyata
tn = Tidak Nyata
KK = 64.49%

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KELINCI DAN POC BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

Hardi Rachman, Wan Arfiani barus dan Rini Susanti
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan
Email : hardirachman96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2019 di Jl. Meteorologi Sampali Kecamatan Percut Provinsi Sumatera Utara dengan Ketinggian ± 27 m dpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk kandang Kotoran Kelinci Dan POC batang pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC Batang Pisang dengan 3 taraf: P_1 (300 ml/l), P_2 (450 ml/l) dan P_3 (600 ml/l) dan faktor kedua pemberian Pupuk Kandang Kelinci dengan 4 taraf yaitu K_0 (kontrol), K_1 (1 Kg/Plot) dan K_2 (2 Kg/Plot) Dan K_3 (3 Kg/Plot) Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 9 tanaman dengan 3 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 324 tanaman dengan jumlah tanaman sampel seluruhnya 108 tanaman. Parameter yang diukur adalah Tinggi tanaman, Jumlah cabang primer, Umur berbunga, Jumlah polong berisi pertanaman sampel, jumlah polong hampa pertanaman sampel ,Berat biji pertanaman, Berat 100 biji, Luas daun . Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataan menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk Organik Cair batang pisang tidak berpengaruh terhadap semua parameter tanaman kacang hijau.Pupuk kotoran kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan perlakuan K_3 (3 Kg/Plot). Tidak ada interaksi antara pupuk organic cair dan kotoran kelinci terhadap semua parameter.
Kata Kunci : kacang hijau, Pupuk kandang Kelinci, dan POC batang pisang.

ABSTRACK

This research was conducted from January to April 2019 on Jl. Sampali Meteorology in Percut Subdistrict, North Sumatra Province with Altitude + 27 m above sea level. This study aims to determine the effect of the application of rabbit manure and Liquid Organic Fertilizer (LOF) banana stem to the growth and production of green beans. This study used Factorial Randomized Block Design with 2 factors, the first factor was Banana Liquid Organic Ferlizer (LOF) with 3 levels: P_1 (300 ml / l), P_2 (450 ml / l) and P_3 (600 ml / l) and the second factor giving Rabbit Cage Fertilizer with 4 levels, namely K_0 (control), K_1 (1 Kg / Plot) and K_2 (2 Kg / Plot) And K_3 (3 Kg / Plot) The parameters measured were plant height, number of primary branches, flowering age, number of pods containing sample plants, number of empty pods for sample planting, weight of planting seeds, weight of 100 seeds, leaf area. Data from the observations were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with a mean difference test according to the Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the liquid organic fertilizer of banana stems had no effect on all parameters of green bean plants. Fertilizer for rabbit manure significantly affected the number of branches and age of green bean plants with K3 (3 Kg / Plot) treatment. There was no interaction between liquid organic fertilizer and rabbit droppings on all parameters.
Keyword : green beans, rabbit manure, liquid organic fertilizer of banana stems.

A.PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas selain beras.Karena tergolong tinggi penggunaannya dalam masyarakat maka kacang hijau memiliki tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Dengan teknik budidaya dan penanaman yang relatif mudah budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk menjadi peluang usaha bidang agrobisnis,Menurut data Badan Pusat Statistik (2014) produksi kacang hijau nasional tahun 2013 sebesar 209.924 ton menurun sebesar 85.980 ton dibandingkan produksi tahun 2012 yaitu sebesar 295.904 ton. Penurunan tersebut disebabkan oleh berkurangnya luas panen. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan kacang hijau, pemerintah melakukan impor dari beberapa negara antara lain: Myanmar, Etiopia, Thailand, Australia dan Brasil (Lavria, *dkk.* 2015).

Pembudidayaan kacang hijau *(Vigna radiata)* masih tergolong rendah karena sistem pertanian yang sederhana dan kurang minatnya petani untuk menanam.Kacang hijau *(Vigna radiata)* di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah.Saat ini terbatasnya lahan pertanian membuat petani lebih memilih tanaman pangan yang lainnya. Produksi kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu mencapai 0,78 ton/ha, sedangkan rata-rata produksi varietas unggul yang dianjurkan baru mencapai sekitar 1,6 ton/ha, padahal pada kondisi lingkungan yang baik hasil kacang hijau dapat mencapai 2.500-2.800 kg/ha. Produksi kacang hijau tahun 2006 di Provinsi Sumatera Utara sebesar 6.537 ton dengan luas lahan 6.173 ha, namun pada tahun 2007 mengalami penurunan hingga 1.782 ton akibat penurunan luas lahan sebesar 1.504 ha. Pada tahun 2009 dan 2010 juga mengalami penurunan produksi hingga 2.148 ton akibat penurunan luas lahan sebesar 2.050 ha dari tahun 2008 dari luas lahan yang mencapai 6.173 ha menjadi 3.110 ha (Sianipar , *dkk.* 2013).

Pupuk anorganik (Kimiawi) memiliki kelebihan antara lain mudah terurai dan langsung dapat terserap tanaman, sehingga pertumbuhan menjadi lebih subur dan baik. Akan tetapi disisi lain pupuk anorganik memiliki kelemahan yaitu harga mahal, tidak dapat menyelesaikan masalah kerusakan fisik dan biologi tanah, serta pemupukan yang tidak tepat dan berlebihan menyebabkan pencemaran lingkungan, dapat

mengakibatkan tanaman keracunan, dan tanah menjadi pejal atau keras dan tanah yang keras sukar diolah (Purnomo, *dkk.* 2013*)*.

Penggunaan bahan organik dapat menjadi alternatif solusi untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan bahan organik dalam tanah akan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang.Pupuk kandang memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah (Anjarwati,*dkk.* 2017).

Kotoran kelinci merupakan salah satu alternatif sebagai pupuk organik, Selain dari pada itu kotoran kelinci merupakan sumber pupuk kandang yang baik karena mengandung unsur hara N, P dan K yang cukup baik (2.72%, 1.1%, dan 0.5%) arena kandungan proteinnya yang tinggi (18% dari berat kering) sehingga kotoran kelinci masih dapat diolah menjadi pakan ternak. Bahan organik selain dapat meningkatkan kesuburan tanah mempunyai peran penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah.Bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah, memperbaiki aerasi dan perkolasi, serta melepasakan ion-ion dari logam dalam tanahsehingga dapat tersedia di dalam tanah dan diserap (Sitompul, 2014).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah batang pisang. Batang pisang atau disebut Wupato (bahasa Gorontalo) mengandung unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga limbah yang satu ini patut mendapat perhatian untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk cair.Batang pisang mempunyai kandungan kimia seperti kalsium 16%, kalium 23% dan fospor 32%.Ketersediaan batang pisang sangat melimpah karena petani pada umumnya hanya membiarkan batang pisang tersebut hingga membusuk begitu saja, setelah memanen buahnya (Laginda, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh pemberian pupuk kandang kelinci dan Poc batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*).

B. BAHAN DAN ALAT

Penelitian ini di laksanakan di Jalan Meteorologi Sampali Kecamatan Percut sei tuan Kabupaten Deli Serdang ,Sumatera Utara dengan topografi datar dan ketinggian ± 27 meter di atas permukaan laut. Pelaksanaan penelitian ini pada bulan februari sampai april 2019.

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau varietas VIMA-1, batang pisang kepok, EM4, air, pupuk kandang kelinci. Decis 25 EC , gromoxon , *rhizobium* ,dursban.

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah cangkul.meteran, tali plastik, gembor, plang, spidol, handsprayer, timbangan, pisau.

Metode Penelitian

Penelitian ini digunakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu: Faktor pemberian POC Batang Pisang (P),3 taraf yaitu: P_1: POC Batang Pisang 300 ml/L air/plot, P_2: POC Batang Pisang 450ml/L air/plot, P_3: POC Batang Pisang 600 ml/L air/plot. Factor pupuk kandang kelimci (K) dengan 4 taraf yaitu: K_0: Kontrol Tanpa Pupuk, K_1: Pupuk Kandang Kelinci 1 kg/plot, K_2: Pupuk Kandang Kelinci 2 kg/plot, K_3: Pupuk Kandang Kelinci 3 kg/plot.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 2 dan 4 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci 2 MST dan 4 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman	
	2 MST	4 MST
POC Batang	……cm..…...……..	
Pisang		
P_1	8.92	20.33
P_2	9.25	20.92
P_3	9.19	20.78
Kotoran Kelinci		
K_0	8.70	20.04
K_1	9.55	20.93
K_2	9.30	20.67
K_3	8.93	20.67
Kombinasi		
P_1K_0	8.56	21.11
P_1K_1	9.11	20.00
P_1K_2	9.67	20.67
P_1K_3	8.33	19.56
P_2K_0	8.11	19.44
P_2K_1	10.00	21.78
P_2K_2	9.33	20.78
P_2K_3	9.56	21.67
P_3K_0	9.44	20.78
P_3K_1	9.56	21.00
P_3K_2	8.89	20.56
P_3K_3	8.89	20.78

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter tinggi tanaman.

Tabel 1. memperlihatkan bahwa tanaman kacang hijau tertinggi umur 2 MST dengan pemberian POC batang pisang terdapat pada perlakuan (P_2) 450 ml/L air yaitu (9,25 cm) dan terendah (P_1) 300 ml/L air yaitu (8.92 cm). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_1 (9.55 cm) dan terendah K_0 (8.70 cm).

Tabel 1. Rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau 4 MST

dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (20. 92 cm) dan terendah P_1 (20.33 cm). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_1 (20.93 cm) dan terendah K_0 (20.04 cm).

Hasil penelitian pemberian POC batang pisang dan kotoran kelinci memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST dan 4 MST. Hal ini diduga karena kandungan unsur N didalam tanah rendah, sehingga respon terhadap penambahan unsur N melalui pemupukan tidak terlihat. Suplai unsur N sangat diperlukan tanaman yang kekurangan N akan terhambat pertumbuhannya. Menurut Wijaya (2008) menyatakan bahwa POC batang pisang mengandung unsur hara rendah untuk kebutuhan tanaman sehingga lambat tersedia bagi tanaman belum mampu menyuplai unsur hara pada tanaman dengan baik.

Pemberian kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini diduga karena penggunaan pupuk kandang selama ini dapat mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik akan tetapi pupuk kandang yang bersifat padat memiliki kekurangan yaitu respon tanaman yang lebih lambat karena unsur hara yang tidak bisa langsung diserap oleh tanaman dan diduga karena kekurangan unsur N dengan penambahan kotoran kelinci tidak terlihat. Menurut Rafik, (2014) menyatakan bahwa unsur N bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang dan mengganti sel-sel yang rusak. Jika kekurangan unsur N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan vegetatif yang tidak baik.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

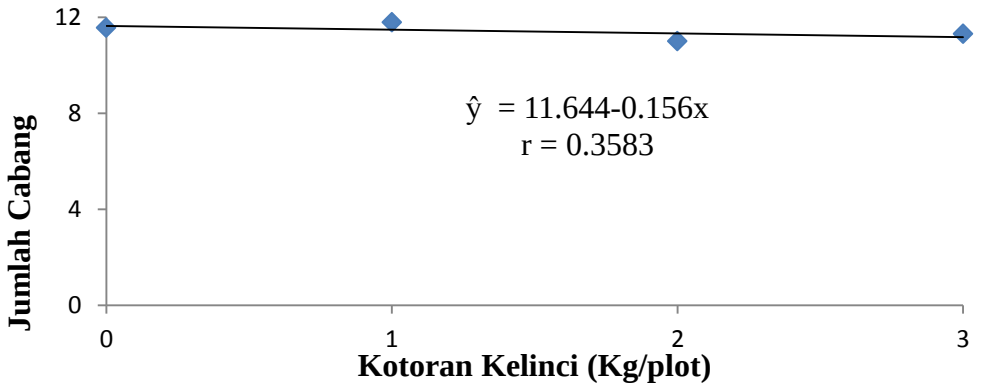
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan kotoran kelinci berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter tinggi tanaman. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau terhadap pemberian POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci Umur 4 dan 6 MST

Perlakuan	Jumlah Cabang	
	4 MST	6 MST
POC Batang Pisang	…..……cm…….……...	
P_1	4.92	11.22
P_2	4.89	11.47
P_3	5.06	11.53
Kotoran Kelinci		
K_0	14.78	11.56b
K_1	15.00	11.78a
K_2	15.11	11.00ab
K_3	14.56	11.30b
Kombinasi		
P_1K_0	5.11	11.44
P_1K_1	4.44	11.78
P_1K_2	5.22	10.56
P_1K_2	4.89	11.11
P_2K_0	4.44	12.00
P_2K_1	5.22	11.78
P_2K_2	5.00	10.78
P_2K_3	4.89	11.33
P_3K_0	5.22	11.22
P_3K_1	5.33	11.78
P_3K_2	4.89	11.67
P_3K_3	4.78	11.44

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 2, Rataan tertinggi pada jumlah cabang tanaman kacang hijau umur 4 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_3 (5.06 cm) dan terendah P_2 (4.89 cm). Hal ini dapat dilihat pada lampiran 4. Hasil analisis POC batang pisang, unsur hara mempunyai peranannya masing-masing terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika suatu unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak terpenuhi maka akan berpengaruh terhadap jumlah cabang tanaman kacang hijau. Menurut Pandurang (2013), menyatakan bahwa komposisi unsurnya dan menemukan bahwa batang pisang mengandung unsur makro pada kisaran 1,00 hingga 1,12% N, 0,50 hingga 0,71% P, 2,39 hingga 20,2% K. pada fase vegetatif dibutuhkan unsur nitrogen yang cukup untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhan cabang tanaman baik.



Gambar 1. Grafik Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Kotoran kelinci

Pada Gambar 1 dapat dilihat hubungan antara pemberian kotoran kelinci dengan jumlah cabang tanaman kacang hijau menunjukan hubungan linier negatif dengan persamaan regresi (ŷ = 11.644-0.156x dengan nilai r = 0.3583) . Berdasarkan tabel 1. Rataan tertinggi pada jumlah cabang tanaman kacang hijau 2 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_3 (11.53 cm) dan terendah P_1 (11.22 cm). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada jumlah cabang tanaman kacang hijau yaitu K_1 (11.78 cm) tidak berbeda nyata dengan K_3 (11.30) dan K_0 (11.56) dan berbeda nyata dengan K_2 (1.00 cm). Hal ini diduga dengan pemberian pupuk organik kotoran kelinci, tanah akan menjadi gembur, jumlah oksigen akan meningkat akibat tumbuhnya mikroba aerob dan peresapan air tinggi. Menurut Indria, (2005) menyatakan bahwa bahan organik mempunyai daya serap yang besar terhadap air tanah, karena itu pupuk organik sangat baik diberikan untuk tanaman pada musim kering. Struktur tanah yang baik menjadikan perakaran berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara.

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh

tidak nyata dan kotoran kelinci berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter luas daun. Rataan luas daun kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Daun Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC batang pisang dan kotoran kelinci

Perlakuan	Luas Daun	
	4 MST	6 MST
POC Batang Pisang	…..……mm…….……...	
P_1	19.00	25.35
P_2	17.10	24.39
P_3	14.85	21.51
Kotoran Kelinci		
K_0	15.70	20.91
K_1	16.20	24.75
K_2	17.08	24.58
K_3	18.95	24.76
Kombinasi		
P_1K_0	16.53	21.02
P_1K_1	18.74	27.22
P_1K_2	23.32	27.69
P_1K_3	17.41	25.46
P_2K_0	16.64	20.91
P_2K_1	13.37	26.02
P_2K_2	14.56	23.11
P_2K_3	23.82	27.53
P_3K_0	13.94	20.80
P_3K_1	16.50	21.02
P_3K_2	13.36	22.94
P_3K_3	15.61	21.28

Berdasarkan tabel 3, Rataan tertinggi luas daun tanaman kacang hijau 4 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (19.00 mm) dan terendah P_3 (14.85 cm) dan pemberian pupuk kotoran kelinci rataan tertinggi yaitu K_3 (18.95 mm) dan terendah K_0 (15.70 mm). Dan rataan tertinggi luas daun tanaman kacang hijau 6 MST dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (25.35 mm) dan terendah P_3 (21.51 Mm) dan pemberian pupuk kotoran kelinci rataan tertinggi yaitu K_3 (24.76 mm) dan terendah K_0 (20.91 mm). Hal ini dikarenakan Pupuk organik cair yang diaplikasikan pada daun tidak menyerap dengan sempurna nutrisi yang diberikan melalui pemberian pupuk organik batang pisang. Menurut Daryanti, (2017) menyatakan bahwa pupuk organik cair dapat diaplikasikan melalui akar dan daun juga mampu menyerap unsur hara

sehingga pupuk cair bisa diberikan pada akar tanaman maupun daun dan metode ini yang efektif untuk memberikan hara yang terkandung dalam pupuk. Pupuk organik cair mengandung N, P, K relatif rendah. Pupuk kotoran kelinci tidak berpengaruh nyata hal ini dikarenakan pupuk organik kotoran kelinci mengandung unsur hara yang rendah. Salah satunya unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman adalah unsur hara nitrogen. Menurut Khoir, (2017) menyatakan bahwa fungsi N adalah untuk memicu pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan klorofil dan kloroplas pada daun yang nanti membantu proses fotosintesis dan bila kekurangan N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang tidak maksimal. Sehingga pemupukan harus dilakukan secara berimbang, jenis dan dosis sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh tidak nyata dan kotoran kelinci berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter umur berbunga. Rataan umur berbunga kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 4.

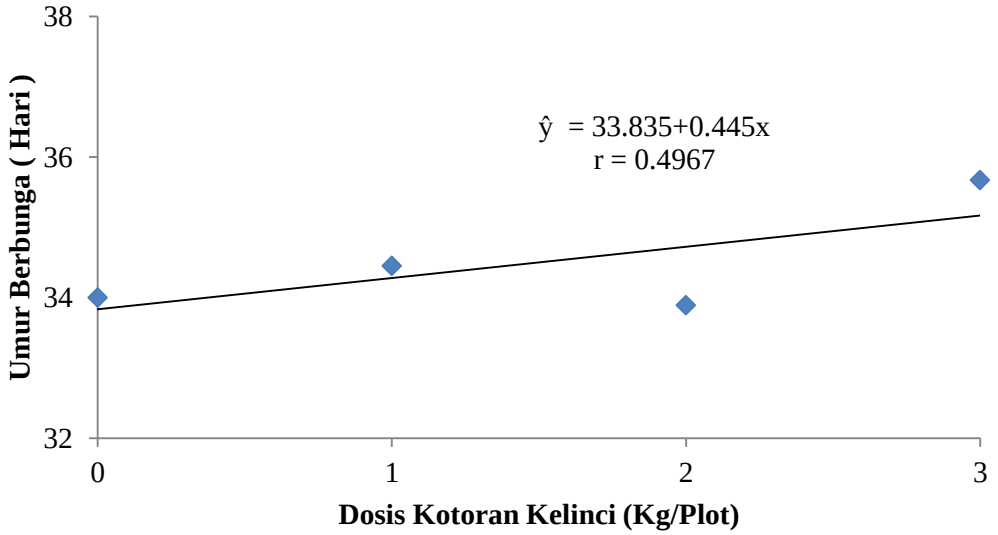
Tabel 4. Rataan Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC batang pisang dan kotoran kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……hari……..				
P_1	35.00	34.00	34.00	35.67	34.67
P_2	33.67	34.67	34.33	35.67	34.59
P_3	33.33	34.67	33.33	35.67	34.25
Rataan	34.00ab	34.45ab	33.89a	35.67b	34.50

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Berdasarkan tabel 4, rataan tertinggi umur berbunga tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (34.67) dan terendah P_3

(34.25). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (33.89 hari) tidak berbeda nyata dengan K_1 (34.45 hari) dan K_0(34.00 hari) dan berbeda nyata dengan K_3 (35.67 hari) POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk organik yang disemprotkan dengan merata keseluruh permukaan tanaman terutama pada daun memberikan hasil yang tidak maksimal. Pupuk yang di semprotkan pada tanaman tidak terserap dengan merata. Menurut Hardjowigeno, (1995) menyatakan bahwa pupuk yang disemprotkan pada permukaan tanaman khususnya daun dapat diserap oleh tanaman melalui stomata saat stomata terbuka. Penggunaan pupuk organik cair merupakan hasil dari ekstraksi dari berbagai bahan organik (ikan, hewan dan tanaman). Agar pemupukan dapat tercapai pemupukana harus dilakukan dengan tepat. Dalam pemupukan ada beberapa hal yang harus ditepati yaitu jenis tanaman, jenis pupuk dan cara aplikasi yang tepat.



Gambar 1. Hubungan Antara Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Kotoran kelinci

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa hubungan pemberian kotoran kelinci pada umur berbunga tanaman kacang hijau menunjukan hubungan linier positif dengan persamaan regresi (ŷ = 33.835+0.445x dengan nilai r = 0.4967) . Pupuk kotoran kelinci memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau. Hal ini dikarenakan tanaman dalam menyerap unsur hara yang

diberikan oleh perlakuan pupuk kotoran kelinci memerlukan waktu dalam penyerapannya. Ini menunjukkan ada reaksi dari hara N yang berbeda yang dapat berpengaruh. Menurut Nurdin, (2009) menyatakan tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti unsur hara N, P dan K untuk merangsang pertumbuhan tanaman, tinggi tanaman, pembentukan cabang, pembentukan bunga sebagai penunjang berdirinya tanaman serta pembentukan tinggi tanaman pada masa penuaian tanaman. Pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan sehingga mempunyai efek residu didalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman.

Jumlah Polong Berisi

Data pengamatan jumlah polong berisi tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter jumlah polong berisi. Rataan jumlah polong berisi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Polong Berisi Tanaman Kacang Hijau Terhadap POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……buah……..				
P_1	794.44	790.46	781.78	578.44	736.28
P_2	817.00	656.53	721.52	823.65	754.67
P_3	819.49	615.03	675.06	668.76	694.58
Rataan	810.31	687.34	726.12	690.28	728.51

Berdasarkan tabel 5. rataan tertinggi pada jumlah polong berisi tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (754.67) dan terendah P_3 (694.58). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_0 (810.31) dan terendah K_1 (687.34).

Hasil penelitian perlakuan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong berisi. Hal ini dikarenakan POC yang diberikan tidak dapat memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan untuk pembentukan dan pengisian polong. Hara yang penting untuk pembentukan polong adalah P pada

pupuk yang diberikan berperan untuk pembentukan polong belum terpenuhi, sehingga jumlah polong yang dihasilkan relatif sama. Menurut Riskika, (2015) bahwa kekurangan unsur P menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, serta rendahnya produksi, dan kualitas dari tanaman. Setiap unsur hara mempunyai peranannya masing-masing terhadap tumbuh dan berkembangnya tanaman. Jika unsur hara yang dibutuhkan tidak terpenuhi maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hasil penelitian pada perlakuan kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong berisi. Hal ini diduga karena jumlah komposisi perlakuan yang tidak tepat sehingga senyawa yang dibutuhkan tidak mencukupi untuk tanaman. Menurut Patima, (2014) bahwa penentuan konsentrasi pupuk organik yang akan digunakan adalah hal yang penting dalam berbudidaya tanaman akan mempengaruhi pemenuhan senyawa makro yang dibutuhkan tanaman sehingga berpengaruh terhadap produksi tanaman. Menurut Handoko (2015) bahwa pertumbuhan tanaman akan memperoleh hasil yang lebih baik jika konsentrasi pupuk organik semakin ditingkatkan.

Jumlah Polong Hampa

Data pengamatan jumlah polong hampa tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter jumlah plolong hampa. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Hijau terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……buah……..				
P_1	794.44	790.46	781.78	578.44	736.28
P_2	817.00	656.53	721.52	823.65	754.67
P_3	819.49	615.03	675.06	668.76	694.58
Rataan	64.27	229.11	242.04	230.09	728.51

Berdasarkan Tabel 6, tertinggi pada jumlah polong hampa tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (3018.70) dan

terendah P_3 (2778.34). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (242.04) dan terendah K_0 (64.27).

Jumlah polong hampa pada perlakuan POC batang pisang berpengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan tanaman kurang suplai karbohidrat hasil fotosintesis hanya sedikit yang dapat dimanfaatkan untuk pengisian buah dan faktor eksternal itu sendiri yaitu faktor suhu pada lingkungan sekitar lahan penelitian. Menurut Sihotang, (2012) menyatakan bahwa salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi selama pembentukan biji atau pengisian polong adalah suhu. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terganggunya kelembaban tanah dan serapan unsur hara yang diberikan pada tanaman karena meningkatnya evapotranspirasi tanah yang mengalami kekeringan. Kekeringan dapat menyebabkan persentase kelembaban menjadi rendah dan menghambat transportasi hara. Dan pengaruh kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong hampa. Hal ini dikarenakan dalam penambahan hara dari kotoran kelinci pembentukan dan pengisian polong dibutuhkan unsur N, P dan K yang cukup untuk pembentukan protein dalam biji. Menurut Widyawati, (2016) menyatakan bahwa unsur P berperan salah satunya dalam pembentukan biji serta merangsang pertumbuhan generatif, seperti pembentukan bunga, buah dan biji. Dimana pupuk organik dapat meningkatkan ketersedian hara yang dibutuhkan tanaman. Bahan organik dalam pupuk kandang dapat menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan dan hasil panen, serapan hara, kualitas biji serta kesuburan tanah.

Berat Biji per Tanaman

Data pengamatan berat biji per tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter berat biji per tanaman. Rataan tinggi tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Biji per Tanaman Kacang Hijau terhadap Pemberian POC Batang Pisang dan Kotoran Kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……g……..				
P_1	148.32	153.61	169.95	111.25	145.79
P_2	149.76	130.59	142.54	153.91	144.20
P_3	139.23	108.65	152.64	123.30	130.95
Rataan	48.59	43.65	51.68	43.16	140.31

Berdasarkan tabel 7, Rataan tertinggi pada berat biji per tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_1 (145.79 g) dan terendah P_3 (130.95 g). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (51.68 g) dan terendah K_3 (43.16 g).

Pemberian POC batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat biji per tanaman. Hal ini dikarenakan hara yang terkandung di dalam pupuk organik cair tersebut belum mampu dimaksimalkan oleh tanaman, hal ini berhubungan erat dari faktor lingkungan yang mempengaruhi proses penyerapan hara oleh tanaman ketika proses pengisian biji sampai dengan pemasakan biji. Serta daya adaptasi tanaman dengan lingkungan tanaman tersebut dibudidayakan potensi hasil suatu varietas tertentu tidak dapat dipisahkan dengan tingkat adaptasi lingkungan. Menurut Jedeng (2011) menyatakan bahwa secara umum tinggi rendahnya produksi suatu tanaman tergantung dari varietas, cara bercocok tanam, serta kondisi lingkungan tempat dimana dibudidayakan. Serta pemupukan yang intensif juga dapat mendorong tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal. Pemupukan atau pemberian unsur hara lain merupakan salah satu kunci di dalam keberhasilan berproduksi. Pupuk kotoran kelinci memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat biji per tanaman. Hal ini dapat dilihat pada lampiran 5. Hasil analisis tanah penelitian dimana dengan penambahan pupuk kandang kotoran kelinci pada lahan penelitian dengan kandungan unsur hara pada pupuk dasar yang digunakan belum mencukupi untuk kebutuhan fase generatif tanaman kacang hijau. Menurut Sutrisna (2018) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup dalam tanah akan berdampak pada optimalnya aktivitas biologis dan metabolisme suatu tanaman yaitu kemampuan tanaman untuk menstranslokasikan asimilat ke dalam biji akan mempengaruhi ukurannya secara

tidak langsung juga akan mempengaruhi berat biji tanaman kacang hijau. Berat biji ditentukan oleh jumlah dan ukuran biji tersebut.

Berat 100 Biji

Data pengamatan berat 100 biji tanaman kacang hijau dengan aplikasi POC batang pisang dan kotoran kelinci serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-9.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa POC batang pisang dan kotoran kelinci dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata pada parameter berat 100 biji. Rataan berat 100 biji tanaman kacang hijau dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau terhadap Pembeian POC batang pisang dan kotoran kelinci

POC Batang Pisang	Kotoran Kelinci				Rataan
	K_0	K_1	K_2	K_3	
	……g……..				
P_1	6.87	5.82	7.43	6.08	6.55
P_2	6.51	7.01	6.66	6.49	6.67
P_3	6.69	5.97	6.58	1.94	5.30
Rataan	2.23	2.09	2.30	1.61	6.17

Berdasarkan tabel 8. Rataan tertinggi pada berat 100 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian POC batang pisang yaitu P_2 (6.67 g) dan terendah P_3 (5.30 g). Perlakuan kotoran kelinci rataan tertinggi pada tinggi tanaman kacang hijau yaitu K_2 (2.30 g) dan terendah K_3 (1.61 g).

Hasil berat 100 biji dengan perlakuan POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan ukuran biji yang kecil karena keterbatasan dinding polong, yang berakibat lebih sedikit sel dan lebih kecil ukuran sel serta kurangnya unsur P yang tersedia dalam jumlah cukup memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Hardjono, (1998) menyatakan bahwa jika tanaman kekurangan unsur P pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi menurun karena terhambatnya laju fotosintesis. Selain itu unsur hara yan terkandung didalam pupuk organik cair juga berperan dalam proses metabolisme tanaman. Dan pemberian pupuk kotoran kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang hijau. Hal ini berhubungan erat denga kandungan unsur hara didalam tanah yang masih rendah sehingga belum mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bagi pertumbuhan dan

perkembangan tanaman. Unsur hara yang terkandung didalam tanah dapat dilihat di Lampiran 5. Menurut Lingga (2001) menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup diperlukan selama masa generatif tanaman. Jumlah polong dan berat biji tanaman dipengaruhi oleh dosis pupuk yang diberikan. Berat biji dipengaruhi oleh kandungan air dan bahan organik yang tersedia di dalam bahan organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

4. Pemberian Pupuk organik cair batang pisang pada tanaman kacang hijau tidak mempengaruhi seluruh parameter pengamatan tanaman kacang hijau.
5. Pupuk kotoran kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan perlakuan K_3 (3 kg/plot)
6. Tidak ada interaksi antara pupuk organik cair dan kotoran kelinci terhadap semua parameter.

Saran

Untuk kebutuhan pupuk organik cair dan kotoran kelinci lebih ditingkatkan lagi dosisnya agar dapat lebih berpengaruh terhadap tanaman kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

Anjarwati. H, Waluyo. S, dan Purwanti. S. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau *(Brassica rapa*L.*)*.Vegetalika. 6(1):35-45.2017.

Daryanti dan T. S. K. Dewi. 2017. Pengaruh Berat Media dan Interval Pemberian Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy dalam Polybag. Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi. Universitas Tunas Pembangunan. Surakarta.

Hardjono, D. A. 1998. Perbaikan Budidaya Basah Kedelai. Buletin Agronomi. Yogyakarta.

Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar *(Ipomea batatas* L.*)* Var. Lokal Unggul.

Khoir, M. S. N. Herlina dan Koesrihati. 2017. Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos Kotorsn Kelinci pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel *(Daucus carota* L.*)*. Jurnal Produksi Tanaman. Vo. 5. No. 61029-1034. ISSN: 2527-8452.

Laginda. S. Yakop, Darmawan. M, dan Syah. I. Taruna. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat *(Lycopersicum esculentum* MILL*)*. Jurnal Galunggung Tropika. Vol 6(2).Hal.81-92. ISSN 2407-6279.Agustus 2017.

Larvia, D. Mawarni, L. dan Barus, A. 2015. Laju Pertumbuhan dan Produksi dan Varietas Kacang Hijau *(Phaseolus radiatus* L.*)*Dengan Pemberian Pupuk Guano.Jurnal Online Agroekoteknologi.ISSN : 2337-6597. Vol. 3. No. 3: 949-955. Juni 2015.

Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Nurdin, *dkk*. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang di Pupuk N, P, K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. Jurnal Tanah Trop.

Pandurang, S. B. 2013. Effect Of Banana Pseudostem Sap and Vermiwash Spray On Yield and Quality Of Organically Grown Onion. Thesis.Navsari Agricultural University.Gujarat State. June 2013.

Patima, S. Samudin, S. dan Yusuf, R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi *(Brassica juncea* L.*)* yang Tumbuh pada Berbagai Media Tanaman dan Pemberian Pupuk Organik Cair. Jurnal Agroland. 21(2). 86-95.

Purnomo, R. Santoso, M. dan Heddy, S. 2013. Pengaruh berbagai macam pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (***C****ucumis sativus* L.). Jurnal Produksi Tanaman. ISSN: 2338-3976. VOL. 1.NO.3.JULI 2013.

Rafik, A. L. Sarido dan Marhani. 2014. Uji Dosis Pupuk Organik Cair dan Pupuk Granula Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacng Hijau *(Phaseolus radiatus L.)*. Jurnal Pertanian Terpadu. Jilid 2. No. 2. 114.

Riskika, K. 2015. Hidroponik Tanpa Atap. Jakarta. PT. Trubus Swadaya.

Sianipar, J. Putri, L. A. dan Ilyas. S. 2013. Pengaruh Radiasi Sinar Gamma Terhadap Tanaman Kacang Hijau *(Vigna radiata* L.*)* Pada Kondisi Kekeringan. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No : 2337- 6597. Vol. 1.No. 2.Maret 2013.

Sihotang, R. H. Dwi, Z. dan Ahmad, M. S. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau pada Tanah Aluvial. Fakultas Pertanian. Universitas Tanjungpura. Pontianak.

Sitompul, F. H. Simanungkalit, T. dan Mawarni, L. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kelinci dan Pupuk NPK 16:16:16. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.2. No.3.:1064-1071. ISSN 2337-6597.Juni 2014.

Widiyawati, L.T Harjoso.T. dan T. Taufik. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Hasil Kacang Hijau *(Vigna radiata)* di Ultisol. Jurnal Kultivasi. Vol. 15(3). Desember 2016.

Wijaya. 2008. Analisis Pertanian Organik. Aliansi Organik Indonesia (ADI). Jakarta.