

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH
SAWI PUTIH DAN BOKASHI TONGKOL JAGUNG
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**

S K R I P S I

Oleh:

MHD AJHI PRIYADLI MANURUNG

NPM: 1304290217

AGROEKOTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH
SAWI PUTIH DAN BOKASI TONGKOL JAGUNG
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**

S K R I P S I

Oleh :

**MHD. AJHI PRIYADLI MANURUNG
1304290217
AGROEKOTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing

Ir. Aidi Daslin Sagala M.S
Ketua

Ir Alridiwirsah, M.M
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan

Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Mhd. Ajhi Priyadli Manurung

NPM : 1304290217

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman 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 di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, 30 Agustus 2017

Yang menyatakan

Mhd. Ajhi Priyadli Manurung

RINGKASAN

Mhd. Ajhi Priyadi Manurung, 1304290217 **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”**. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Dibimbing oleh Ir. Aidi Daslin Sagala M.S selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Alridiwersah, M.M selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bandar Khalipa, Kec. Percut Sei Tuan dengan ketinggian 20 meter di atas permukaan laut dari bulan Juni sampai Agustus 2017. Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon Pertumbuhan dan produksi Tanaman Kacang Hijau terhadap perlakuan diatas. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor Pemberian POC Limbah Sawi Putih (S): S_0 : Kontrol, S_1 : 50 cc / plot , S_2 : 100 cc / plot , S_3 : 150 cc / plot. 2. Faktor Dosis Bokashi Tongkol Jagung (B): T_0 : Kontrol, T_1 : 2 kg/ plot, T_2 : 4 kg/ plot, Parameter pengamatan yang diamati adalah tinggi tanaman , jumlah cabang , jumlah polong , berat polong, berat 100 biji kering, berat kering tanaman per plot. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi Bokashi Tongkol Jagung dengan pemberian dosis 4 kg/ plot (T_2) berpengaruh pada semua parameter pengamatan kecuali parameter kecuali pada 2 MST. Pupuk organik cair limbah sawi putih tidak ada interaksi dengan bokasi tongkol jagung terhadap semua parameter pengamatan. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa aplikasi pupuk organik cair limbah sawi putih pada penelitian ini dosisnya perlu ditingkatkan dosisnya. Bokasi tongkol jagung dengan dosis pemberian 4 kg/plot berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, berat polong per tanaman, berat polong per plot

SUMMARY

Mhd. Ajhi Priyadi Manurung, 1304290217 "**The Influence of Waste Liquid Organic Fertilizer of Sawi Putih and Corn Cob Bokashi on Growth and Production of Green Beans (*Vigna radiata* L.)**". Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah North Sumatera, Supervised by Ir. Aidi Daslin Sagala M.S as the chairman and Ir. Alridiwirsah, M.M as the member of the commission. This research was conducted in Bandar Khalipa Village, Kec. Percut Sei Tuan with a height of 20 meters above sea level, from June to August 2017. This study to determine for the treatments above Growth and Production response of Green Beans (*Vigna radiata* L.). The research used Randomized Block Design (RBD) factorial, consisting of two factors, namely waste liquid organic fertilizer of white sawi S₀: Control, S₁: 50 cc / plot, S₂: 100 cc / plot, S₃: 150 cc / plot. 2. Bokashi Dose Factor Corn (B): T₀: Control, T₁: 2 kg / plot, T₂: 4 kg / plot. Parameters observed were plant height, number of branches, number of pods, weight of pods, weight of 100 dry seeds, dry weight of plant per plot. The results showed the application of corn cob. Bokashi with dose 4 kg/plot (T₂) on all parameters of observation except parameters at 2 week post plant waste liquid organic fertilizer of sawi putih waste. The conclusion of this research that application of liquid organic fertilizer of sawi putih on the green bean to improve the dosage, bokashi of corn cob with dosage 4 kg/plot had significant effect on the vegetative parameters of green bean

RIWAYAT HIDUP

Mhd. Ajhi Priyadi Manurung, lahir di Sei Rampah tanggal 16 Juni 1995, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan orangtua Ayahanda H. Takdir Manurung, SP, MP dan Ibunda Hj. Ernawati Lubis Am.Keb.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis :

1. SD Negeri No. 102016 Sei Rampah, Kab. Serdang Bedagai (2001 – 2007).
2. SMP Negeri 1 Sei Rampah, Kab. Serdang Bedagai (2007 - 2010).
3. SMA Negeri 2 Tebing Tinggi, Kota Tebing Tinggi (2010 – 2013).
4. Tahun 2013 melanjutkan pendidikan Strata Satu (S-1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2013.
2. Mengikuti Kegiatan MPMB (Masa Penyambutan Mahasiswa Baru) BEM Faperta UMSU tahun 2013.
3. Mengikuti seminar Nasional dengan tema “ Kesiapan Mahasiswa Pertanian dalam Menghadapi Dunia Kerja Melalui Pembentukan Karakter dan Sumber Daya Manusia Bagi Para Mahasiswa Pertanian” pemateri Ir. Tri nugraha BS, M.P (WR.III INSTIPER Yogyakarta) tahun 2016.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (PERSERO) Unit Kebun Tanah Raja pada tahun 2015.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, tidak lupa pula haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang dengan segala kerendahan hati dan kesucian iman, serta kebersihan budi pekertinya, telah membawa umat dari masa kegelapan menuju masa terang benderang yang diterangi dengan ilmu pengetahuan.

Selesainya skripsi dengan judul, **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokasi Tongkol Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*)”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini dengan penuh ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Ir. Aidi Daslin Sagala M.S sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
5. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M Sebagai Anggota Komisi Pembimbing
6. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teristimewa kedua orang tua penulis, Ayahanda H. Takdir Manurung, SP, MP, Ibunda Hj. Ernawati Lubis Am.Keb, Adinda Echa Twi Asvitiya tercinta yang bersusah payah dan penuh kesabaran memberikan dukungan, bimbingan, semangat dan do'a serta bantuan moril dan materil kepada penulis.

8. Rizky Ananda Hasyim, Singgih Wisda , Dicky Zulkarnain Tanjung, Bobby Nugraha dan Basecamp Ampera 2 yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan Agroekoteknologi 4 stambuk 2013 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat terkhusus bagi penulis.

Medan, 30 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman	5
Syarat Tumbuh Tanaman	6
Mekanisme Penyerapan Unsur Hara	7
Peranan Pupuk Cair Limbah Sawi Putih	8
Peranan Bokasi Tongkol Jagung	8
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Analisis Data	12
PELAKSANAAN PENELITIAN	13
Cara pembuatan Pupuk Cair Limbah Sawi Putih	13
Cara pembuatan Bokasi Tongkol Jagung	13
Penyiapan Lahan	13
Pengolahan Tanah	14
Pembuatan Plot	14
Aplikasi Boakasi Tongkol Jagung	14
Perendaman Benih	14
Penanaman Benih	15
Aplikasi Pupuk Organik Cair Sawi Putih	15
Pemeliharaan	15
Penyiraman	15
Penyiangan	15
Penyisipan	15
Pengendalian Hama Dan Penyakit	16

Panen	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman Sample(cm)	16
Jumlah Cabang Tanaman Sample (cm)	17
Jumlah Polong Per tanaman Sample	17
Berat Polong Per tanaman Sample	17
Berat Biji Kering Per tanaman	17
Berat Biji Kering Per plot (g)	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	29
Kesimpulan	29
Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Kacang Hijau 4 MST Pada Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung	18
2.	Rataan Jumlah cabang Kacang Hijau 4 MST Pada Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung	20
3.	Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau Pada Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung	22
4.	Rataan Berat Polong Kacang Hijau Pada Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung	24
5.	Rataan Berat 100 Biji Kering Kacang Hijau Pada Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung	26
6.	Rataan Berat Biji per Plot Kacang Hijau Pada Perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pemberian Bokashi Tongkol Jagung terhadap tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST	19
2.	Pemberian Bokashi Tongkol Jagung terhadap Jumlah Cabang Kacang Hijau umur 4 MST	21
3.	Pemberian Bokashi Tongkol Jagung terhadap Jumlah Polong Kacang Hijau	23
4.	Pemberian Bokashi Tongkol Jagung terhadap Berat Polong Kacang Hijau	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	32
2.	Bagan Sampel Penelitian	33
3.	Deskripsi Tanaman	34
4.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST	35
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST	35
6.	Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST	36
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST	36
8.	Rataan Jumlah Cabang Kacang Hijau 4 MST	37
9.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau 4 MST	37
10.	Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau	38
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Kacang Hijau	38
12.	Rataan Berat Polong Kacang Hijau	39
13.	Daftar Sidik Ragam Berat Polong Kacang Hijau.....	39
14.	Rataan Berat 100 Biji Kering Kacang Hijau	40
15.	Daftar Sidik Ragam Berat 100 Biji Kering Kacang Hijau.....	40
16.	Rataan Berat Biji Kering per Plot Kacang Hijau	41
17.	Daftar Sidik Ragam Berat Biji Kering per Plot Kacang Hijau ...	41

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman palawija yang memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Di Indonesia, kacang hijau menjadi produk penting dalam golongan kacang-kacangan setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pakan ternak. Oleh karena itu peningkatan produksi kacang hijau harus diupayakan secara maksimal (Musnamar, 2007).

Pulau Jawa merupakan penghasil utama kacang hijau di Indonesia karena memberikan kontribusi 60% terhadap produksi kacang hijau nasional. Total kontribusi daerah tersebut adalah 90% terhadap produksi kacang hijau nasional 70% berasal dari lahan sawah. Pada periode Januari hingga April 2010 produksi kacang hijau nasional diprediksi 77.000 ton. Pada bulan Mei hingga Agustus mencapai 127.000 ton dan September hingga Desember sebesar 131.000 ton. Kebutuhan kacang hijau nasional memerlukan 200.000-215.000 ton (Badan Pusat Statistik, 2010).

Produksi sawi tahun 2010 di Indonesia mencapai 322.164 ton dari produksi sayuran nasional, padahal sawi yang tidak dimanfaatkan berkisar 20 % dari bagian tanaman yang dimanfaatkan. Limbah sayuran sawi mengandung komposisi nutrisi berupa kalori 22 g, protein 1,7 g, serat 0,7 g, Ca 100 mg, Fe 2,6 mg yang dibutuhkan tanaman. Limbah ini dapat digunakan sebagai pupuk organik cair karena ketersediaannya di Indonesia khususnya di Kabupaten Semarang melimpah, sehingga dapat dijadikan alternatif pembuatan pupuk (Badan Pusat Statistik, 2010).

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur . Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Hardjowigeno, 1997).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berperan meningkatkan aktifitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman. Saat ini sebagian besar petani masih tergantung pada pupuk anorganik karena mengandung beberapa unsur hara dalam jumlah yang banyak, padahal jika pupuk anorganik digunakan secara terus-menerus akan menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi tanah. Pupuk organik terdapat dalam bentuk padat dan cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang terdapat didalamnya lebih mudah diserap tanaman. Pemberian pupuk organik cair juga harus memperhatikan dosis jenis pupuk yang digunakan, dan waktu pemberian yang tepat. Jika ketiga hal ini terpenuhi, maka efisiensi dan efektivitas pemupukan akan tercapai. Pupuk yang digunakan harus sesuai dengan jenis dan kondisi tanaman (Rahmi , 2013).

Dari budidaya tanaman jagung di lapangan sebanyak 83% adalah limbah yang terdiri dari jerami dan tongkol jagung dan 17% merupakan pipilan kering jagung. Menurut Ruskandi dan Setiawan (2003) serta hasil penelitian Jamilah *dkk* (2009) kandungan unsur hara pupuk kompos jerami jagung antara lain 1,2% N; 0,25% P; 1,32% K. Berarti setiap 1 ton kompos jerami jagung mengandung unsur 120 kg N; 57,25 kg P₂O₅ dan 159,25 kg SP36. Menurut Suwahyono (2014) limbah tongkol jagung mengandung 0,81% N; 0,16% P dan 1,33% K atau setara dengan menggunakan 81 kg N; 36,64 kg P₂O₅ dan 160,20 kg K₂O. Berarti limbah tanaman jagung ini penting dijadikan sebagai pupuk untuk tanaman jagung. (Irsyad, 2014).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk cair limbah sawi putih dan pemberian bokasi tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

Hipotesa Penelitian

1. Ada Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)
2. Ada Pengaruh Pemberian Bokasi Tongkol Jagung terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)
3. Ada Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk Tongkol Jagung dan pupuk Limbah Sawi Putih terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) dengan memanfaatkan pemberian Bokasi Tongkol Jagung dan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut (Warintek, 2008) taksonomi tumbuhan kacang hijau di klasifikasikan sebagai berikut :

Kerajaan : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospremae

Klass : Dicotyledonae

Ordo : Leguminales

Familia : Leguminosaceae

Genus : Phaseolus

Spesies : *Vigna radiata* L.

Tanaman kacang hijau berakar tunggang. Sistem perakarannya dibagi menjadi dua yaitu mesophytes dan xerophytes. Mesophytes mempunyai banyak cabang akar pada permukaan tanah dan tipe pertumbuhannya menyebar, sementara xerophytes memiliki akar cabang lebih sedikit dan memanjang kearah bawah (Rahmah. A. dan Munifatul. I., 2014).

Batang tanaman kacang hijau berukuran kecil, berbulu, berwarna hijau kecokelatan atau kemerah-merahan. Batang tumbuh tegak mencapai ketinggian 30-110 cm, sedangkan umur nya 50-120 hari tergantung pada lamanya penyinaran dan temperatur udara di sekitar tempat tumbuh tanaman ini dan cabang menyebar. Setiap buku batang menghasilkan satu tangkai daun, kecuali pada daun pertama berupa sepasang daun yang berhadapan dan masing-masing daun berupa daun tunggal (Sumarji, 2013).

Daun tanaman kacang hijau dan tangkai daunnya cukup panjang dari daun. Daunnya berwarna hijau muda sampai hijau tua pada tanaman kacang hijau (Andrianto dan Indarto 2004).

Bunga kacang hijau berkelamin sempurna (hermaprodite), berbentuk kupu-kupu dan berwarna kuning. Proses penyerbukan terjadi pada malam hari sehingga pada pagi harinya bunga akan mekar dan pada sore hari menjadi layu (Muafifah, 2006).

Buah kacang hijau yang berbentuk polong, dengan panjang 5-16 cm, setiap polong berisi 10-15 butir biji. Polong kacang hijau berbentuk bulat silindris atau pipih dengan ujung agak runcing atau tumpul. Polong muda berwarna hijau, setelah tua berubah menjadi coklat kehitaman (Marzuki dan Soeprpto 2004).

Biji kacang hijau lebih kecil dibandingkan biji kacang-kacangan lainnya, warna biji kebanyakan hijau kusam atau hijau mengkilap dan beberapa ada yang berwarna kuning, coklat dan hitam (Badan Pusat Statistik, 2010).

Syarat Tumbuh

Iklim

Tanaman kacang hijau merupakan tanaman tropis yang menghendaki suasana panas selama hidupnya, tanaman ini dapat ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 500 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan indikator di daerah sentra produsen tersebut keadaan iklim yang ideal untuk tanaman kacang hijau adalah daerah yang bersuhu 25°C – 27°C dengan kelembaban udara 50-80%, curah hujan antar 50-200 mm/bulan dan cukup mendapat sinar matahari (tempat terbuka). Jumlah curah hujan dapat mempengaruhi hasil kacang hijau. Tanaman

ini cocok ditanaman pada musim kering (kemarau) yang rata-rata curah hujannya rendah (Mustakim, 2012).

Tanah

Tanaman kacang hijau memerlukan tanah yang gembur, banyak mengandung humus, aerasi dan drainase baik. Tanaman kacang hijau menghendaki tanah yang tidak terlalu berat, artinya tidak terlalu banyak mengandung liat. Tanah dengan kandungan bahan organik tinggi sangat disukai oleh tanaman kacang hijau, serta mempunyai kisaran pH 5,8. Jika pH kurang dari 5 tanah sebaiknya diberi kapur terlebih dahulu, dengan waktu 2-4 minggu sebelum penanaman (Astawan, 2009).

Mekanisme Masuknya Unsur Hara

Melalui Daun

Daun memiliki mulut yang dikenal dengan stomata. Sebagian besar stomata terletak di bagian bawah daun. Mulut daun berfungsi untuk mengatur penguapan air dari tanaman sehingga air dari akar dapat sampai ke daun. Saat suhu udara terlalu panas, stomata akan menutup sehingga tanaman tidak akan mengalami kekeringan. Sebaliknya jika udara tidak terlalu panas stomata akan membuka sehingga air yang berada di permukaan daun dapat masuk ke dalam jaringan daun dengan sendirinya (Hasibuan, 2006)

Melalui Akar

Unsur hara yang diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi di luar larutan tanah lebih tinggi dari pada konsentrasi di dalam larutan tanah. Konsentrasi difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, karena ion-ion

tersebut diserap oleh akar. Akar yang tumbuh di dalam pori pori tanah melakukan kontak dengan ion di dalam tanah pada kompleks pertukaran atau kompleks serapan tanah. Unsur hara yang terdapat di dalam larutan tanah diserap oleh akar sebagian besar melalui rambut akar (Agustina, 1990).

Peranan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih

Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Purwendro dan Nurhidayat, 2006).

Pupuk organik limbah sawi putih memiliki nitrogen yang dapat mempercepat proses fotosintesis sehingga pembentukan organ daun menjadi lebih cepat. Foth (1994) mengatakan bahwa kelimpahan nitrogen juga mendorong pertumbuhan yang cepat termasuk perkembangan daun, batang lebih besar dan berwarna hijau tua serta mendorong pertumbuhan vegetatif di atas tanah.

Peranan Bokashi Tongkol Jagung

Limbah tongkol jagung khususnya di Sumatera Utara, selama ini kurang dimanfaatkan atau pemanfaatan tongkol jagung masih terbatas. Kebanyakan limbah tongkol jagung hanya digunakan untuk bahan tambahan makanan ternak atau sebagai pengganti kayu bakar. Tongkol jagung merupakan bahan baku yang banyak mengandung senyawa jenis selulosa. Limbah jagung yang diolah menjadi kompos diupayakan dapat mengembalikan bahan organik ke dalam tanah yang akan berpengaruh pada kesuburan tanah sehingga terjadi peningkatan produksi tanaman. Pemanfaatan dengan menggunakan pupuk organik dan mengurangi

pupuk kimia atau bahkan sama sekali tidak menggunakan pupuk kimia diharapkan dapat diperoleh manfaat jangka panjang untuk menjaga kelestarian kesuburan tanah dan meningkatkan produksi pertanian (Panggabean *dkk*, 2015).

Tongkol jagung atau janggal, merupakan bagian dari buah jagung setelah biji dipipil. Kandungan nutrisi tongkol jagung berdasarkan analisis di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak meliputi kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berturut-turut sebagai berikut 29,54%, 70,45%, 2,67%, dan 46,52% dalam 100% bahan kering. Kelobot jagung lebih rendah dari brangkasan, kandungan protein kasar kelobot jagung 3 kali protein kasar brangkasan, dan lemak kasar kelobot 2 kali lemak kasar brangkasan. Seiring dengan kebutuhan jagung yang cukup tinggi, maka akan bertambah pula limbah yang dihasilkan dari industri pangan dan pakan berbahan baku jagung. Limbah yang dihasilkan diantaranya adalah jerami, klobot, dan tongkol jagung yang biasanya tidak dipergunakan lagi ataupun nilai ekonominya sangat rendah (Eka, 2014).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bandar Khalipa, Kec. Percut Sei Tuan Kab.Deli Serdang dengan ketinggian 20 meter di atas permukaan laut pada bulan Juni sampai Agustus 2017

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu benih kacang hijau varietas Vima 3 , pupuk organik cair sawi putih, pupuk bokasi tongkol jagung, Fungisida Dithane M-45, Insektisida Decis 25 EC, EM-4, gula merah, dan air

Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, pacak sampel, patok standart, timbangan analitik, ember tertutup, alat tulis, kalkulator, serta alat lain yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor Pemberian POC Sawi Putih yaitu (S) dengan 4 taraf yaitu :

$$S_0 = 0 \text{ ml/tanaman (kontrol)}$$

$$S_1 = 50 \text{ ml/tanaman}$$

$$S_2 = 100 \text{ ml/tanaman}$$

$$S_3 = 150 \text{ ml/tanaman}$$

2. Faktor Bokashi Tongkol Jagung yaitu (T) dengan 3 taraf yaitu :

$$T_0 = 0 \text{ kg/plot (kontrol)}$$

$$T_1 = 2 \text{ kg/plot}$$

$$T_2 = 4 \text{ kg/plot}$$

Dari perlakuan tersebut didapat jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 3 = 12$

kombinasi perlakuan yaitu :

S_0T_1	S_2T_2	S_1T_0
S_3T_1	S_1T_0	S_2T_0
S_0T_2	S_1T_2	S_2T_2
S_3T_0	S_3T_1	S_3T_2

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 36 plot
Jumlah tanaman per plot	: 15 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 144 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 540 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak tanam	: 30 x 30 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Luas plot percobaan	: 100 x 150 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model matematik linier sebagai berikut:

$$\hat{Y}_{ijk} = \mu + \alpha_i + S_j + T_k + (ST)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Dimana:

\hat{Y}_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor S taraf ke-j dan faktor T taraf ke-k pada ulangan ke-i

μ = Nilai tengah umum

α_i = Efek blok ke-i

S_j = Pengaruh dari faktor S taraf ke-j

T_k = Pengaruh dari faktor T taraf ke-k

$(ST)_{jk}$ = Pengaruh interaksi dari faktor S taraf ke-j dan faktor T taraf ke-k

\sum_{ijk} = Pengaruh galat dari faktor S taraf ke-j dan faktor T taraf ke-k pada ulangan ke-i

Data hasil penelitian pada perlakuan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5% (Gomez, 1995).

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembuatan POC Limbah Sawi Putih

Bahan baku berupa sisa sayuran sawi dicuci dan dicincang halus, kemudian bahan tersebut ditambahkan air sari tebu dan larutan gula merah. Kemudian dicampurkan dengan (EM-4) dilarutkan ke dalam ember. Selanjutnya diisi air sampai penuh, kemudian campuran bahan tersebut diaduk selama 5-10 menit setiap hari agar terjadi pertukaran oksigen dalam pupuk. .

Pembuatan Bokashi Tongkol Jagung

Dikumpulkan terlebih dahulu tongkol jagung, kemudian dipotong menjadi bagian kecil-kecil agar tongkol lebih cepat membusuk dan teksturnya menjadi lebih lembut. Terpal dibentangkan lalu dimasukkan cacahan tongkol jagung tersebut di tempat media pengomposan tinggi sekitar 20–25 cm dan dicampur dengan EM-4 agar mempercepat pembusukan dan juga masukkan larutan air gula dan diaduk sampai merata. Masukkan kembali cacahan tongkol jagung dan campurannya seperti lapisan pertama sampai beberapa tingkat dan kemudian tutup rapat pengomposan tersebut dengan terpal. Suhu pengomposan pada saat fermentasi akan berkisar 35-45°C. Pembuatan kompos dikatakan berhasil jika bahan kompos terfermentasi dengan baik, dicirikan ditumbuhi jamur berwarna putih dan bau aromanya tidak busuk. Kompos yang sudah jadi harus dikeringkan terlebih dahulu sebelum diaplikasikan, dengan cara dikering anginkan diatas lantai hingga kering.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, bantuan dan tanaman pengganggu (Gulma) kemudian lahan

diolah dengan cangkul, lalu dibuat petak-petak percobaan sedemikian rupa sesuai dengan perlakuan. Sisa tanaman dan kotoran tersebut dibuang ke luar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari/mengurangi serangan hama penyakit dan menekan persaingan dengan gulma dalam penyerapan hara.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah yang berguna untuk mengemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, Pengolahan pertama dicangkul kasar yang berbentuk bongkahan dan pembalikan bongkahan tanah lalu dibiarkan selama seminggu agar aerasi baik dan terlepas dari gas-gas yang bersifat racun bagi tanaman.

Pembuatan Plot

Pembuatan Plot penelitian dilakukan setelah pengolahan tanah. Ukuran plot dengan panjang 150 cm dan lebar 100 cm dengan jumlah plot keseluruhan adalah 36 plot, dan satu plot cadangan di luar penelitian.

Aplikasi Bokashi Tongkol jagung

Pengaplikasian bokashi tongkol jagung diberikan setelah pembuatan plot. Bokasi tongkol jagung diaplikasikan satu minggu sebelum penanaman dengan cara dicangkul sampai merata.

Perendaman Benih

Sebelum melakukan penanaman, benih yang telah disediakan direndam terlebih dahulu dengan fungisida Dithane M-45 yang bertujuan untuk mengantisipasi benih dari serangan jamur dan cendawan mikroorganisme yang

dapat menghambat benih dalam proses perkecambahan. Fungisida mankozeb 80% (Dithane M-45, 80 WP) diberikan dengan dosis 2 g/liter air.

Penanaman Benih

Penanaman benih dilakukan dengan kedalaman tugal 3-5 cm. Setiap lubang diisi dua buah benih kacang hijau kemudian ditutup kembali dengan tanah di sekitar. Jarak tanam yang digunakan adalah 30 x 30 cm, untuk jarak antar barisan 30 cm dan jarak dalam barisan tanaman 30 cm.

Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih

Pupuk organik cair sawi putih diaplikasikan sebanyak 3 kali selama pertumbuhan tanaman. Aplikasi pertama 2 minggu sebelum tanaman setelah itu diberikan lagi pada tanaman 2 minggu setelah tanam sampai 4 minggu setelah tanam, dengan interval 2 minggu sekali.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan sekitar daerah perakaran, dilakukan setiap pagi dan sore hari. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lapangan jika terjadi hujan tidak dilakukan penyiraman untuk menjaga kelembapan tanah.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk menghindari persaingan dengan gulma. Pada plot dilakukan secara manual dan untuk areal lahan menggunakan cangkul.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada tanaman yang mati atau pertumbuhannya abnormal yaitu dengan mengambil dari tanaman yang telah disediakan, penyisipan dilakukan 1 minggu setelah tanam.

Pengendalian hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit hanya dilakukan apabila terjadi serangan hama dan penyakit. Waktu aplikasi sesuai dengan kondisi di lapangan pengendalian hama dilakukan dengan menyemprotkan insektisida dan fungisida.

Panen

Panen kacang hijau dapat dilakukan secara serempak, $\geq 50\%$ dari populasi menunjukkan kriteria panen. Waktu panen dilakukan pada waktu polong berwarna coklat atau hitam dan masih utuh.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu dimulai dari tanaman berumur 2-4

MST

Parameter pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan menggunakan meteran, diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 2, 4 MST

Jumlah Cabang per Tanaman

Pengamatan jumlah cabang tanaman di mulai saat tanaman umur 4, MST hingga tanaman berbunga. Jumlah cabang di hitung dengan menghitung seluruh cabang primer yang ada di setiap tanaman berbunga , jumlah cabang dihitung dengan menghitung seluruh cabang primer yang ada.

Jumlah Polong per Tanaman

Jumlah polong di hitung pada akhir penelitian yaitu pada saat panen pada setiap perlakuan.

Berat Polong per Tanaman

Pengamatan berat polong pertanaman dihitung mulai panen pertama hingga panen terakhir dengan menimbang berat polong yang berisi untuk setiap tanaman kemudian di hitung berat rata-rata pertanaman.

Berat Biji 100 Kering per Tanaman

Pengamatan berat 100 biji kering pertanaman dihitung mulai panen dengan menimbang berat 100 biji kering untuk setiap tanaman kemudian dihitung berat kering rata-rata pertanaman.

Berat Biji Kering per Plot

Pengamatan berat biji kering per plot dihitung mulai panen dengan menimbang berat biji kering untuk setiap tanaman kemudian di hitung berat kering rata-rata per plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang hijau umur 4 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 – 7.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih memberikan pengaruh tidak nyata pada kacang hijau umur 4 MST. Pemberian Bokashi Tongkol Jagung berpengaruh nyata pada Tinggi Tanaman umur 4 MST. Serta tidak ada interaksi dari kedua faktor tersebut terhadap tinggi tanaman umur 4 MST. Pada Tabel 1 disajikan rata-rata tinggi tanaman kacang hijau 4 MST pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung.

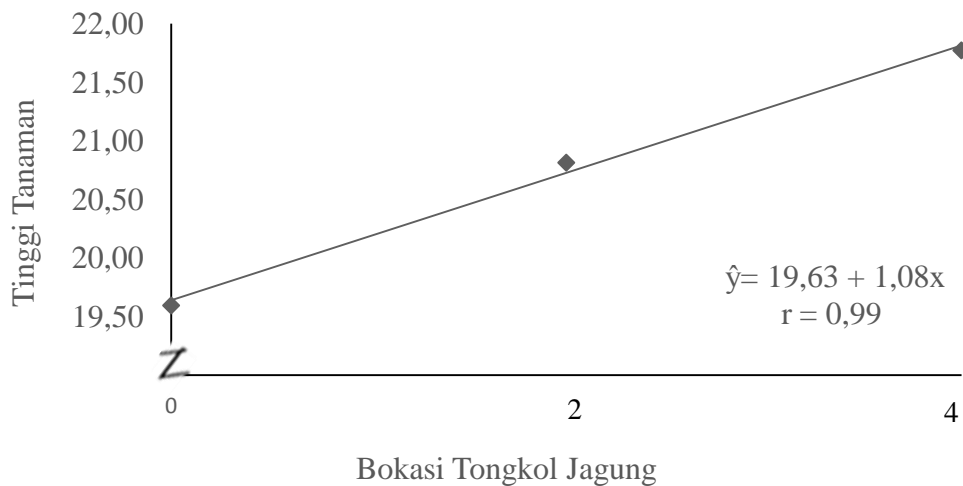
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 4 MST pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung

Tongkol	Sawi Putih				Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	
T ₀	21,17	17,92	19,17	20,13	19,59 c
T ₁	20,58	19,58	20,71	22,38	20,81 b
T ₂	18,38	22,79	21,67	24,25	21,77 a
Rataan	20,04	20,10	20,51	22,25	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman dengan rata-rata tertinggi akibat pemberian Bokashi Tongkol Jagung terdapat pada perlakuan T₂ (4kg/plot) dengan rata-rata tinggi 21,77 cm yang berbeda nyata pada perlakuan T₀ (kontrol) dengan rata-rata tinggi 19,59 cm tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan T₁ (2 kg/ plot) dengan rata-rata tinggi 20,81 cm.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih tanaman kacang hijau umur 4 MST dengan Bokashi Tongkol Jagung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan pemberian bokashi tongkol jagung dengan tinggi tanaman kacang hijau 4 mst

Grafik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang hijau umur 4 mst mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya dosis pemberian Bokashi Tongkol Jagung yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 19,63 + 1,08x$ dengan nilai $r = 0,99$

Tinggi tanaman kacang hijau umur 4 mst menunjukkan hasil yang nyata pada perlakuan T_2 (4 kg/ plot) terjadi peningkatan dikarenakan diduga pupuk organik telah terurai baik sehingga pupuk organik telah dapat memberikan unsur hara yang tersedia bagi pertumbuhan tanaman kacang hijau. Hal ini sejalan dengan pernyataan Astuti, (2010) yang mengemukakan bahwa dekomposisi pupuk organik mempunyai pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap kesuburan tanah. Pengaruh langsung disebabkan karena pelepasan unsur hara melalui mineralisasi, sedangkan pengaruh tidak langsung menyebabkan akumulasi

pupuk organik dalam tanah yang pada akhirnya akan meningkatkan penyediaan unsur hara bagi tanaman. Pengaruh langsung pada pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang umur 4 MST beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8-9

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih serta pemberian Bokashi Tongkol Jagung berpengaruh nyata dan tidak ada interaksi dari kedua faktor tersebut terhadap jumlah cabang tanaman kacang hijau umur 2-4 MST. Pada Tabel 2 disajikan rata-rata jumlah cabang tanaman kacang hijau 4 MST pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung.

Tabel 2. Rataan jumlah cabang tanaman kacang hijau 4 MST pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung

Tongkol	Sawi Putih				Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	
T ₀	5,25	5,75	6,08	6,17	5,81 b
T ₁	5,75	6,25	5,92	5,42	5,83 b
T ₂	6,00	6,08	6,17	6,60	6,21 a
Rataan	5,67	6,03	6,06	6,06	

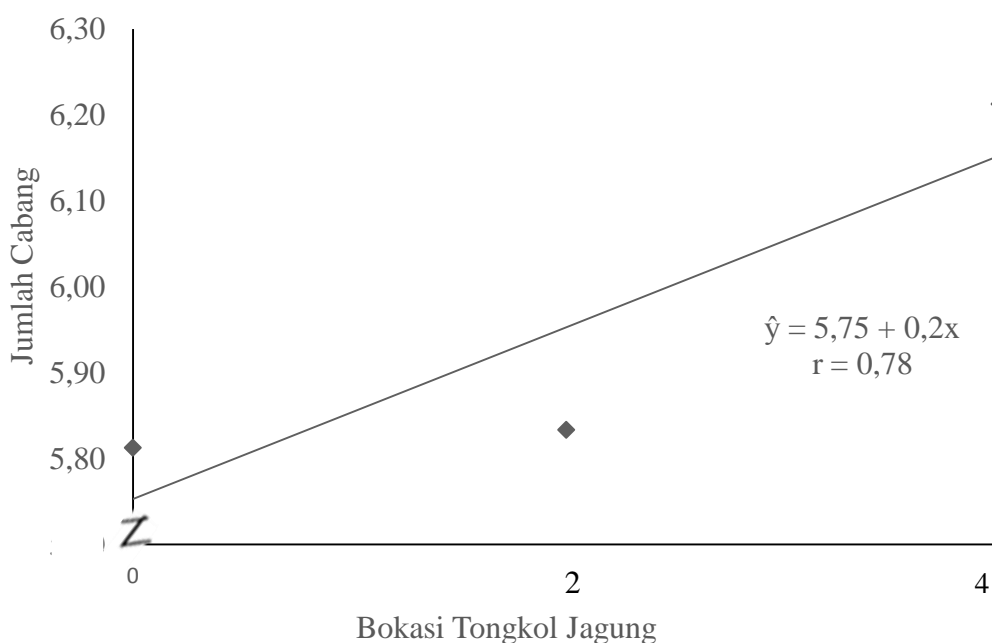
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Data pengamatan dan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Bokasi Tongkol Jagung nyata terhadap parameter jumlah cabang. Pemberian Bokasi Tongkol Jagung serta interaksi kedua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah cabang umur 4 MST.

Pada pengamatan jumlah cabang mengalami peningkatan memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah cabang. Hal tersebut dikarenakan tanaman

ketersediaan unsur hara yang tinggi pada plot percobaan sehingga mempengaruhi tanaman atasnya hal ini sesuai dengan pendapat Saleh, (1994) bahwa ketersediaan unsur hara yang dapat di serap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Jenis jumlah unsur hara pada dasarnya harus tersedia dalam keadaan yang cukup dan berimbang agar tanaman dapat tumbuh baik.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih tanaman kacang hijau umur 4 MST dengan Bokashi Tongkol Jagung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Pemberian Bokashi Tongkol Jagung dengan jumlah cabang tanaman kacang hijau 4 MST

Grafik pada Gambar 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang hijau umur 4 MST mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya dosis pemberian Bokashi Tongkol Jagung yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 5,75 + 0,2x$ dengan nilai $r = 0,78$

Jumlah cabang tanaman kacang hijau menunjukkan hasil yang nyata pada perlakuan T₂ (4 kg/ plot) terjadi peningkatan dikarenakan diduga Nitrogen yang telah terurai baik sehingga pupuk organik telah dapat memberikan unsur hara yang tersedia bagi pertumbuhan tanaman kacang hijau. Menurut Hakim, (1986) nitrogen berfungsi dalam pembentukan sel-sel klorofil, dimana klorofil berguna dalam proses fotosintesis sehingga dibentuk energi yang diperlukan untuk aktivitas pembelahan, dan pemanjangan sel.

Jumlah Polong per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong per tanaman pada saat panen analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10-11.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per tanaman dan Pemberian Bokashi Tongkol Jagung berpengaruh nyata. Serta tidak ada interaksi dari kedua faktor tersebut terhadap jumlah polong per tanaman. Pada Tabel 3 disajikan rata-rata jumlah polong per tanaman kacang hijau pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung.

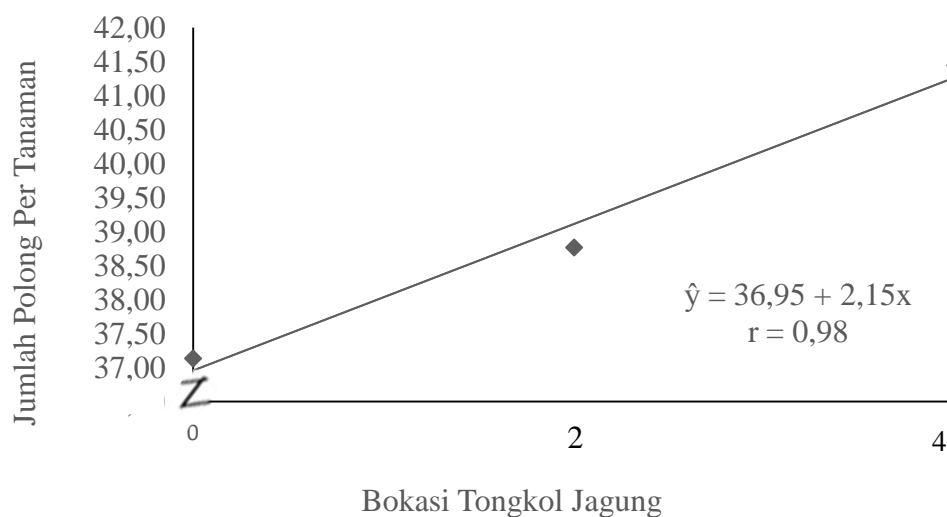
Tabel 3. Rataan jumlah polong per tanaman pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokasi Tongkol Jagung

Tongkol	Sawi				Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	
T ₀	34,69	36,56	38,56	38,72	37,13 b
T ₁	36,72	41,89	37,22	39,22	38,76 b
T ₂	37,97	43,58	42,56	41,67	41,44 a
Rataan	36,46	40,68	39,44	39,87	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah polong per tanaman dengan rataan tertinggi akibat pemberian Bokashi Tongkol Jagung terdapat pada perlakuan T₂ (4 kg/ plot) dengan rataan 41,44 cm yang berbeda nyata pada perlakuan T₀ (0 kg/ plot) dengan rataan 37,13 cm dan perlakuan T₁ (2 kg/ plot) dengan rataan 38,76 cm

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih pada saat panen dengan Bokashi Tongkol Jagung dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Pemberian Bokashi Tongkol Jagung dengan jumlah polong per tanaman

Grafik pada Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya dosis pemberian Bokashi Tongkol Jagung yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 36,95 + 2,15x$ dengan nilai $r = 0,98$

Jumlah polong per pertanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan T₂ (4kg /plot). Dijelaskan oleh (Hardjowigeno, 1997), pemberian pupuk Organik mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam memperbaiki

sifat kimia dan fisik tanah salah satunya yakni menyediakan hara bagi tanaman serta membantu meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air, sehingga proses fotosintesis pada tanaman berjalan dengan baik dan hasil asimilat langsung dapat dimanfaatkan dalam pembentukan buah.

Berat Polong per Tanaman

Data pengamatan berat polong per tanaman beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12-13.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter berat polong per plot pada saat panen. Pemberian Bokashi Tongkol Jagung berpengaruh nyata pada saat panen. Serta tidak ada interaksi dari kedua faktor tersebut. Pada Tabel 4 disajikan rata-rata berat polong per tanaman pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung.

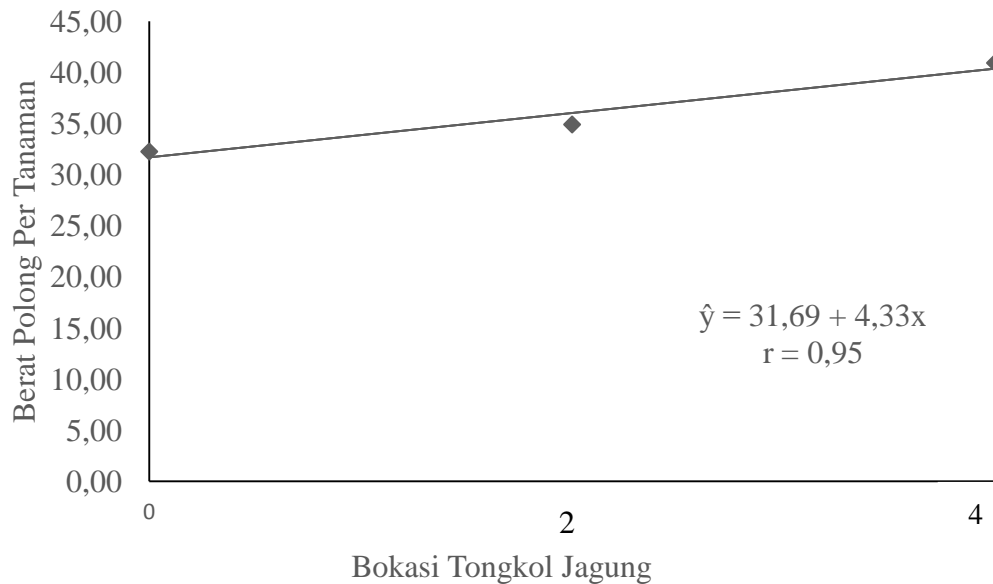
Tabel 4. Rataan berat polong per tanaman pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung

Tongkol	Sawi				Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	
T ₀	31,87	31,02	32,74	34,07	32,42 b
T ₁	34,61	33,29	31,97	33,09	33,24 b
T ₂	37,72	40,33	40,39	42,16	40,15 a
Rataan	34,73	34,88	35,03	36,44	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa berat polong per tanaman dengan rata-rata tertinggi akibat pemberian Bokashi Tongkol terdapat pada perlakuan T₂ (4 kg/ plot) dengan rata-rata 40,92 g yang berbeda nyata pada perlakuan T₁ (2 kg/ plot) dengan rata-rata 34,90 g dan T₀ (Kontrol) dengan rata-rata 32,25

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung pada berat polong per tanaman dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Pemberian Bokashi Tongkol Jagung terhadap berat polong per tanaman

Grafik pada Gambar 4 menunjukkan bahwa berat polong per tanaman mengalami kenaikan seiring dengan bertambahnya dosis pemberian Bokashi Tongkol Jagung yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 31,69 + 4,33x$ dengan nilai $r = 0,95$.

Berat polong per tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan T_2 (4 kg/ plot), ini diduga karena nutrisi tanaman terpenuhi dengan baik. Hal ini didukung oleh unsur P, unsur P pada tanaman penting bagi tanaman, yang berfungsi sebagai zat pembangun yang terikat dalam bentuk senyawa organik yang terdapat dalam tubuh tanaman, unsur P juga dibutuhkan dalam tanaman untuk mempercepat pembungaan pemasakan biji dan buah, metabolisme energi yang merupakan bagian dari ATP (Prawinata, 1981).

Berat 100 biji kering

Data pengamatan berat 100 biji kering beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14-15.

Berdasarkan hasil ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter berat 100 biji kering . Pemberian Bokashi Tongkol Jagung tidak berpengaruh nyata. Sedangkan dari kedua faktor menunjukkan tidak ada interaksi terhadap berat 100 biji kering. Pada Tabel 5 disajikan rata-rata berat 100 biji kering pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung.

Tabel 5. Rataan berat polong per tanaman pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung

Tongkol	Sawi				Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	
T ₀	4,77	5,08	4,90	5,04	4,95
T ₁	4,66	4,88	4,65	5,33	4,88
T ₂	4,89	4,56	4,94	5,73	5,03
Rataan	4,77	4,84	4,83	5,37	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa berat 100 biji kering tanaman tidak berpengaruh nyata, hal ini diduga karena hal ini dikarenakan ukuran biji yang terbentuk sama sehingga berat 100 biji tidak menunjukkan perbedaan. Ukuran dan berat 100 biji tanaman lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut Kasno (1987), komponen hasil seperti berat 100 biji lebih dominan ditentukan oleh sifat genetik tanaman dibandingkan dengan faktor lingkungan. Selanjutnya Kamil (1996), mengungkapkan bahwa tinggi rendahnya berat biji tergantung pada banyak atau sedikitnya bahan kering yang terdapat di dalam biji, bentuk biji dan ukuran biji yang dipengaruhi oleh gen yang terdapat di dalam

tanaman itu sendiri. Dari deskripsi tanaman kacang hijau varietas Vima 3, berat 1000 biji kacang hijau \pm 60 g, sehingga kalau dikonversi ke berat 100 biji beratnya menjadi \pm 6 g, namun dalam penelitian ini berat 100 biji menunjukkan berat tertinggi hanya mencapai 5.87 g. Hal ini disebabkan oleh kemampuan tanaman beradaptasi dengan lingkungan masih rendah. Dilihat dari kondisi tanah gambut mempunyai pH yang rendah, walaupun telah dilakukan pengapuran pertumbuhan tanaman tidak optimal. Menurut Rukmana (1997), syarat tumbuh untuk kacang hijau adalah tanahnya subur, gembur, banyak bahan organik dan mempunyai kisaran pH 5,8-6,5.

Berat Biji Kering per Plot

Data pengamatan berat biji kering per plot beserta analisa sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16-17.

Berdasarkan hasil analisis ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter berat biji kering per plot dan Pemberian Bokashi Tongkol Jagung juga berpengaruh tidak nyata. Sedangkan dari kedua faktor tidak ada interaksi terhadap berat biji kering per plot. Pada Tabel 6 disajikan rata-rata berat biji kering per plot pada perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung.

Tabel 6. Rataan berat biji kering per plot pada perlakuan POC Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung (kg)

Tongkol	Sawi				Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	
T ₀	0,32	0,35	0,36	0,38	0,35
T ₁	0,36	0,33	0,37	0,39	0,36
T ₂	0,33	0,44	0,34	0,40	0,38
Rataan	0,34	0,37	0,36	0,39	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT)

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa berat biji kering per tanaman dengan rata-rata tertinggi akibat pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji kering per plot tanaman kacang hijau dan Bokashi Tongkol Jagung juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji kering per plot faktor lingkungan, cuaca dan Hama yang menyerang yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman. Menurut pendapat Hakim (2003) Selain unsur hara dan cuaca, hama juga mempengaruhi hasil produksi tanaman kacang hijau.

Berdasarkan hasil penelitian telah diidentifikasi bahwa yang muncul di pertanaman kacang hijau adalah hama penggerek polong yang disebabkan oleh *Maruca testulalis*, selain menyerang tanaman kacang hijau, hama ini juga menyerang tanaman kacang-kacangan seperti kacang tunggak, kacang gude, dan kacang panjang. Jackai (1995) menyebutkan bahwa Larva *M. testulalis* pada umumnya menyerang kuncup bunga, bunga dan polong. Singh (1990) melaporkan bahwa kehilangan hasil biji kacang tunggak akibat serangan *M. testulalis* berkisar antara 20-80%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.
2. Aplikasi Bokashi Tongkol Jagung dengan pemberian dosis 4 kg/plot (26,7 ton/ha) berpengaruh paling baik terhadap, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong, dan berat polong.
3. Tidak ada interaksi dari perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih dan Bokashi Tongkol Jagung terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis Pupuk Organik Cair Limbah Sawi Putih, sehingga diperoleh pertumbuhan dan produksi kacang hijau yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Andriato, T.T. dan Indarto, N. 2004. Budidaya dan analisis tani kedelai, kacang hijau dan kacang panjang. Penerbit Absolut. Yogyakarta. Hal : 93,94,100
- Agustina. 1990. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta
- Astawan, M. 2009. Sehat dengan hidangan kacang dan Biji-bijian. Jakarta: penebar Swadayan.
- Astuti, L. T. W. 2010. Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Beberapa Varietas Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Pada Aplikasi Kompos dan pupuk KCl. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Atikah Rahmah dan Munifatul Izzati. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L. var. *Saccharata*) . Universitas Diponegoro
- Badan pusat statistik.2010.Gorontalo dalam Angka. BPS Gorontalo.
- Eka. 2014 .Pemanfaatan limbah tongkol jagung <http://ekasetiawan.fapetunja.blogspot.co.id/2014/02/pemanfaatan-limbah-jagung-tongkol.html>
- Foth. 1994. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Terjemahan Soenartono Adisumarto. Erlangga. Jakarta
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Dalam : Penerjemah Sjamsudin, E. dan Baharsjah, J.S. Penerbit Universitas Indonesia (UI-PRESS), 1995.
- Hakim. 1986. Dasar Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung
- Hakim. 2003 .Dasar Dasar Ilmu Tanah . Universitas Lampung. Lampung
- Hardjowigeno, S. 1997. Ilmu Tanah. Akademi Pressindo. Jakarta.
- Hasibuan, B.E. 2006. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan. .
- Irsyad. 2014. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pupuk Kompos Jerami Dan Tongkol Jagung. Padang.

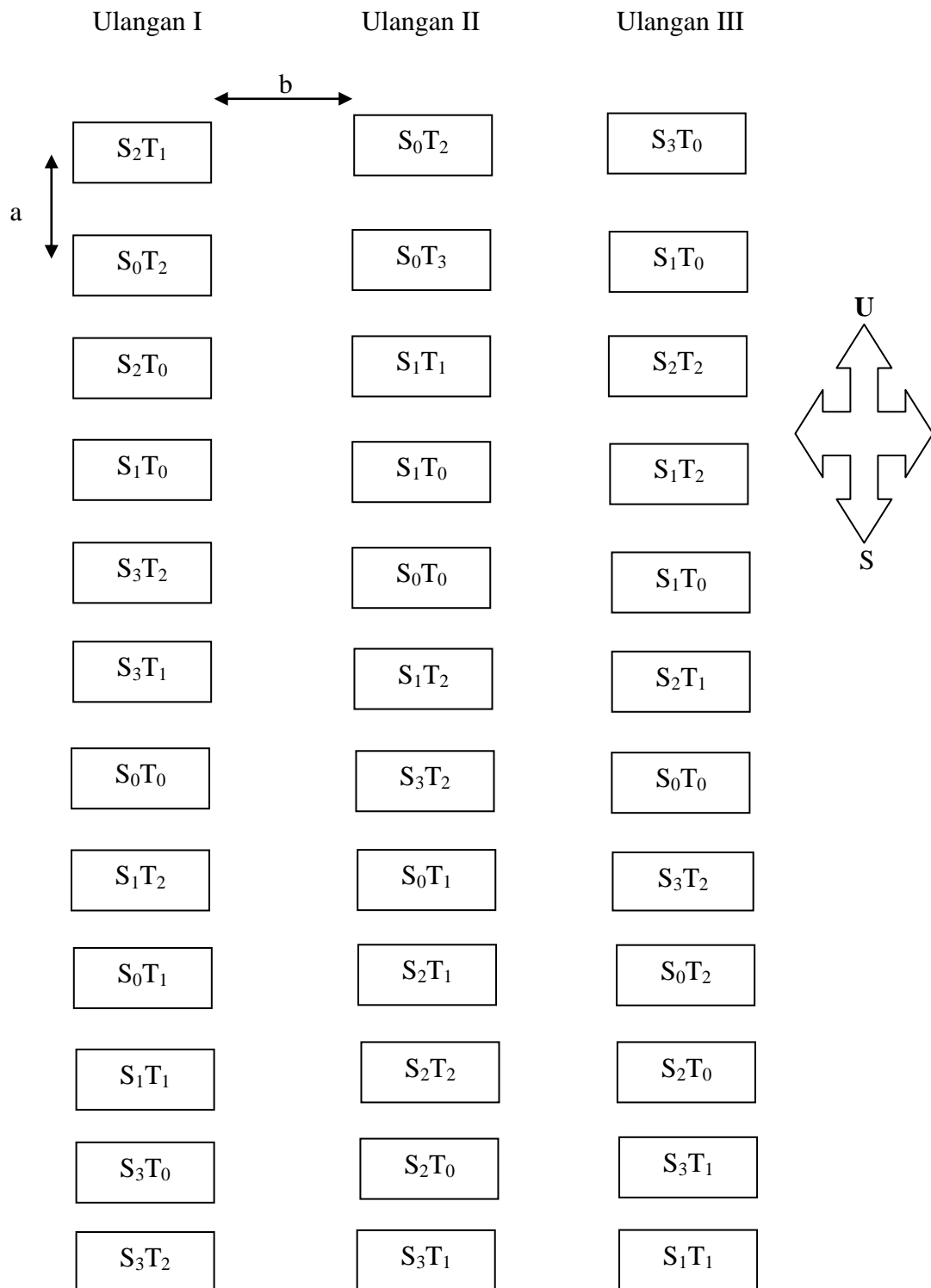
- Jackai, L.E.N. 1995 integrated pest management of borers of cowpea and beans. *Insect Sci. Applic.* (16) : 237-250
- Kamil. J. 1996. Teknologi Benih .Angkasa Raya. Padang
- Kasno. ,A. dkk , 1987 .Telah interaksi genotif dan lingkungan pada kacang tanah
Penelitian Palawija (2) 81-88
- Marzuki, A. R. dan Soeprapto HS, 2004. Bertanam Kacang Hijau . Penebar Swadaya
, Jakarta.
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar
Swadaya, Jakarta.
- Muafifah. 2006. Karakteristik Morfologi dan Anatomi beberapa Genotif dan
Hubungannya Dengan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Skripsi Jurusan
Biologi. Malang
- Mustakim. 2012. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press.
Yogyakarta.
- Panggabean. O.S, J. Ginting dan T. Irmansyah, 2015. Respon Pertumbuhan dan
Produksi Tanaman Jagung Hibrida Terhadap Pemberian Kompos Limbah
Jagung dan Pupuk KCl. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337-
6597 Vol.3, No.1 : 238 - 245 Desember 2015.
- Prawinata, W. S, Harran dan P. Tjondronegoro. 1981. *Dasar – dasar fisiologi
tumbuhan II*. Departemen Botani , FAPERTA IPB. Bandung.
- Purwendro dan Nurhidayat, 2006. Mengolah Sampah untuk Pupuk Pestisida Organik.
Penebar Swadaya. Jakarta
- Rahmi, 2013. Ekstrak Tunas Bambu (Rebung) dan Kompos Meningkatkan
Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis jacq*) Di Min
Nursary. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/download/341/308.html>. Diakses pada tanggal 05 oktober 2016.
- Rukmana, R. .1997. Kacang Hijau Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Jakarta.
- Saleh. 1994. Tanah dan Pemupukan Coklat .Warta Penelitian Tanaman Kopi dan
Kakao. (17) ; 29-35

Singh, S. R., L. E. N. dkk 1990. insect pests of cowpea . In: S.R Singh (Ed) : *Insect Pests of Tropical Legumes*. John Wiley & Sons, Chichester

Sumarji. 2013 Laporan Kegiatan Penyuluhan Teknik Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) , Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri .Nganjuk

Warintek Progressio. 2008 (*Vigna radiata L.*). <http://warintek.progressio.cp.id>

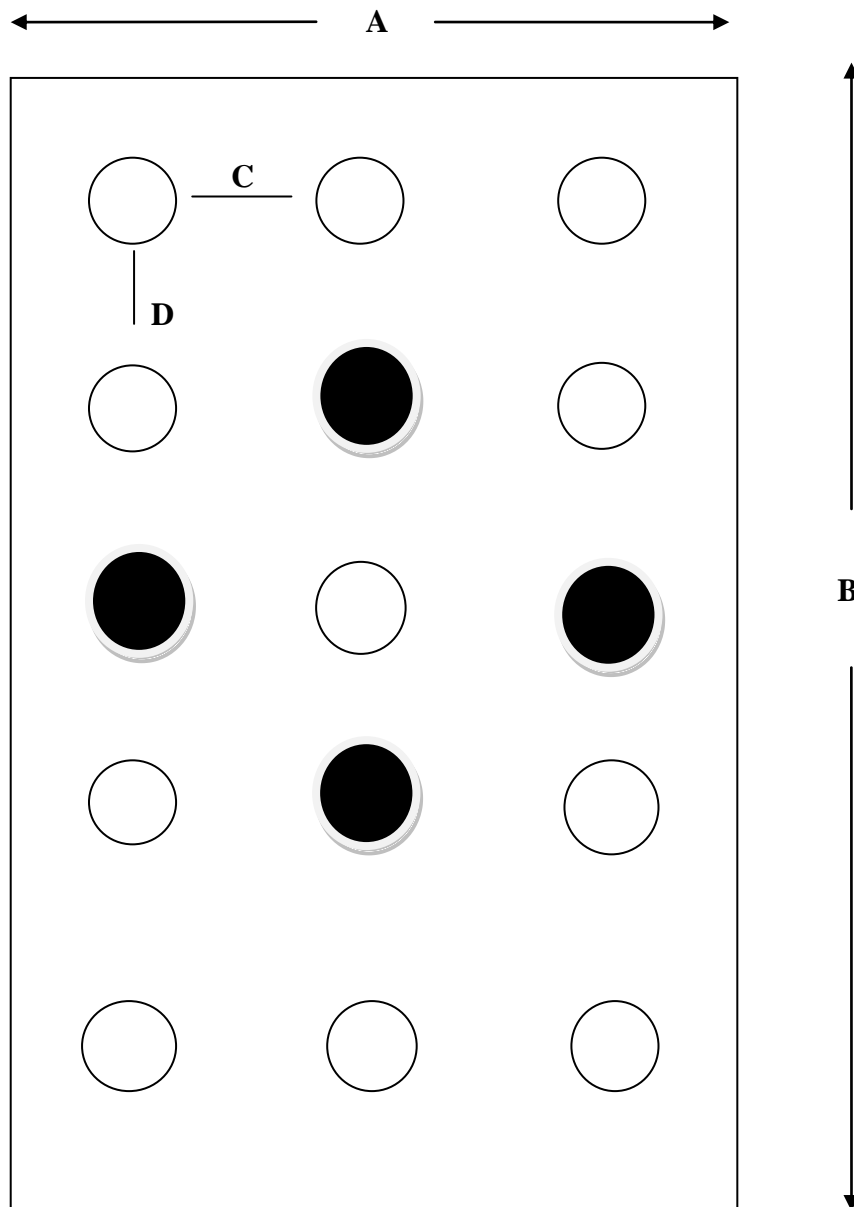
BAGAN SAMPEL



Keterangan:

a : Jarak antar plot 50 cm

b : Jarak antar ulangan 100



Keterangan:

A : Lebar Plot (100 cm)

B: Panjang Plot (150 cm)

C : Jarak antar barisan tanaman (30 cm)

D : Jarak antar tanaman (30 cm)

● = Tanaman Sample

○ = Tidak Tanaman Sample

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau

Nama Varietas : Vima 3

SK Mentan : 1168/Kpts/SR.120/11/2014

Dilepas tahun : 2014

Asal : Persilangan Walet dengan tetua jantan MLG716

Nama galur : MMC331d-Kp-3-4(GH4)

Umur : 60 hari

Tinggi Tanaman : kurang lebih 75,3 cm

Warna hipokotil : Hijau

Warna batang : Hijau

Warna daun : Hijau

Warna tangkai daun : Hijau

Warna kelopak bunga : Hijau

Rambut daun : Sedikit

Warna mahkota bunga : Hijau

Priode berbunga : 36 Hari

Jumlah polong per tanaman : 15 polong

Jumlah biji per polong : 12 biji

Bobot 100 biji : 5,9 gram

Potensi Hasil : 2,1 ton/Ha

Rata-rata hasil ; 1,8 ton/Ha

Warna polong muda : Hijau

Warna polong muda : Hitam

Warna biji : hijau kusam

Pemulia : Rudi iswanto , M. Anwari, Trustina , Hadi Purnomo

Pengusul : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi

Lampiran 4. Rataan tinggi tanaman kacang hijau 2 mst

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	11,88	8,88	8,75	29,50	9,83
S ₀ T ₁	10,50	9,25	9,00	28,75	9,58
S ₀ T ₂	11,25	9,50	9,25	30,00	10,00
S ₁ T ₀	7,90	7,95	9,95	25,80	8,60
S ₁ T ₁	9,63	9,38	11,88	30,88	10,29
S ₁ T ₂	10,38	9,75	9,38	29,50	9,83
S ₂ T ₀	8,50	11,25	9,50	29,25	9,75
S ₂ T ₁	10,13	9,00	9,00	28,13	9,38
S ₂ T ₂	11,25	10,75	11,25	33,25	11,08
S ₃ T ₀	10,50	9,50	8,38	28,38	9,46
S ₃ T ₁	12,38	10,75	10,50	33,63	11,21
S ₃ T ₂	13,00	10,00	10,75	33,75	11,25
Total	127,28	115,95	117,58	360,80	
Rataan	10,61	9,66	9,80		10,02

Lampiran 5. Daftar sidik ragam tinggi tanaman kacang hijau 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	6,25	3,12	2,77	3,44
Perlakuan	11	21,63	1,97	1,74	2,26
S	3	5,67	1,89	1,67	3,44
Linier	1	3,03	3,03	2,68	4,30
Kuadrat	1	1,08	1,08	0,96	4,30
T	2	7,83	3,92	3,47	3,05
Linier	1	10,24	10,24	9,08	4,30
Kuadrat	1	0,20	0,20	0,18	4,30
Kubik	1	0,14	0,14	0,13	4,30
S x T	6	8,14	1,36	1,20	2,55
Galat	22	24,81	1,13		
Total	35	52,69			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 10,60

Lampiran 6. Rataan tinggi tanaman kacang hijau 4 mst

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	27,13	18,50	17,88	63,50	21,17
S ₀ T ₁	21,00	20,75	20,00	61,75	20,58
S ₀ T ₂	21,00	18,75	15,38	55,13	18,38
S ₁ T ₀	18,50	19,13	16,13	53,75	17,92
S ₁ T ₁	20,00	20,25	18,50	58,75	19,58
S ₁ T ₂	26,38	20,25	21,75	68,38	22,79
S ₂ T ₀	19,50	19,00	19,00	57,50	19,17
S ₂ T ₁	20,50	20,63	21,00	62,13	20,71
S ₂ T ₂	22,00	20,75	22,25	65,00	21,67
S ₃ T ₀	25,25	17,50	17,63	60,38	20,13
S ₃ T ₁	22,75	21,75	22,63	67,13	22,38
S ₃ T ₂	29,50	21,50	21,75	72,75	24,25
Total	273,50	238,75	233,88	746,13	
Rataan	22,79	19,90	19,49		20,73

Lampiran 7. Daftar sidik ragam tinggi tanaman kacang hijau 4 mst

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	77,82	38,91	8,36*	3,44
Perlakuan	11	114,07	10,37	2,23 ^{tn}	2,26
S	3	29,08	9,69	2,08 ^{tn}	3,44
Linier	1	16,73	16,73	3,60 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	4,77	4,77	1,02 ^{tn}	4,30
T	2	28,57	14,29	3,07*	3,05
Linier	1	37,92	37,92	8,15*	4,30
Kuadratik	1	0,18	0,18	0,04 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,31	0,31	0,07 ^{tn}	4,30
S x T	6	56,41	9,40	2,02 ^{tn}	2,55
Galat	22	102,36	4,65		
Total	35	294,24			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 10,41

Lampiran 8. Rataan jumlah cabang tanaman kacang hijau 4 mst

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	5	5	5	16	5
S ₀ T ₁	7	5	6	17	6
S ₀ T ₂	6	6	6	18	6
S ₁ T ₀	6	6	6	17	6
S ₁ T ₁	7	6	6	19	6
S ₁ T ₂	6	7	6	18	6
S ₂ T ₀	6	6	6	18	6
S ₂ T ₁	7	6	5	18	6
S ₂ T ₂	7	6	6	19	6
S ₃ T ₀	7	6	6	19	6
S ₃ T ₁	5	5	6	16	5
S ₃ T ₂	7	7	7	20	7
Total	75	71	69	214	
Rataan	6	6	6		6

Lampiran 9. Daftar sidik ragam jumlah cabang 4 mst

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	1,7106	0,8553	5,42*	3,44
Perlakuan	11	4,4997	0,4091	2,59*	2,26
S	3	0,9881	0,3294	2,09 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,4950	0,4950	3,13 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,2133	0,2133	1,35 ^{tn}	4,30
T	2	1,2168	0,6084	3,85*	3,05
Linier	1	1,2800	1,2800	8,10*	4,30
Kuadratik	1	0,34241	0,34241	2,17 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,03267	0,03267	0,21 ^{tn}	4,30
S x T	6	2,2949	0,3825	2,42 ^{tn}	2,55
Galat	22	3,4744	0,1579		
Total	35	9,68			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 6,68

Lampiran 10. Rataan Jumlah Polong Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	27,75	37,33	39,00	104,08	34,69
S ₀ T ₁	34,00	36,67	39,50	110,17	36,72
S ₀ T ₂	33,00	38,67	42,25	113,92	37,97
S ₁ T ₀	34,00	30,67	45,00	109,67	36,56
S ₁ T ₁	39,67	46,00	40,00	125,67	41,89
S ₁ T ₂	40,50	45,00	45,25	130,75	43,58
S ₂ T ₀	37,67	40,00	38,00	115,67	38,56
S ₂ T ₁	30,00	42,67	39,00	111,67	37,22
S ₂ T ₂	44,00	40,00	43,67	127,67	42,56
S ₃ T ₀	42,50	35,67	38,00	116,17	38,72
S ₃ T ₁	35,67	43,00	39,00	117,67	39,22
S ₃ T ₂	33,50	42,00	49,50	125,00	41,67
Total	432,25	477,67	498,17	1408,08	
Rataan	36,02	39,81	41,51		39,11

Lampiran 11. Daftar sidik ragam jumlah polong kacang hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	189,66	94,83	5,61*	3,44
Perlakuan	11	249,58	22,69	1,34 ^{tn}	2,26
S	3	91,34	30,45	1,80 ^{tn}	3,44
Linier	1	27,28	27,28	1,61 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	24,20	24,20	1,43 ^{tn}	4,30
T	2	113,79	56,89	3,36*	3,05
Linier	1	148,78	148,78	8,79*	4,30
Kuadratik	1	2,93	2,93	0,17 ^{tn}	4,30
Kubik	1	17,02	17,02	1,01 ^{tn}	4,30
S x T	6	44,46	7,41	0,44 ^{tn}	2,55
Galat	22	372,17	16,92		
Total	51	811,42			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 10,52

Lampiran 12. Rataan berat polong kacang hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	32,00	31,73	31,87	95,60	31,87
S ₀ T ₁	35,18	34,03	34,61	103,82	34,61
S ₀ T ₂	36,19	39,24	37,72	113,15	37,72
S ₁ T ₀	31,38	30,66	31,02	93,06	31,02
S ₁ T ₁	30,22	36,35	33,29	99,86	33,29
S ₁ T ₂	43,50	38,98	38,50	120,98	40,33
S ₂ T ₀	32,74	32,73	32,74	98,21	32,74
S ₂ T ₁	30,15	33,79	31,97	95,91	31,97
S ₂ T ₂	40,73	40,04	40,39	121,16	40,39
S ₃ T ₀	35,00	33,15	34,07	102,21	34,07
S ₃ T ₁	32,40	35,87	31,00	99,27	33,09
S ₃ T ₂	42,00	42,50	41,98	126,48	42,16
Total	421,49	429,07	419,14	1269,69	
Rataan	35,12	35,76	34,93		35,27

Lampiran 13. Daftar sidik ragam berat polong kacang hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	4,49	2,24	0,87 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	488,12	44,37	17,30*	2,26
S	3	16,84	5,61	2,19 ^{tn}	3,44
Linier	1	9,42	9,42	3,67 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	2,68	2,68	1,05 ^{tn}	4,30
T	2	432,19	216,09	84,27 *	3,05
Linier	1	477,22	477,22	186,10 *	4,30
Kuadratik	1	99,02	99,02	38,62 *	4,30
Kubik	1	0,53	0,53	0,21 ^{tn}	4,30
S x T	6	39,10	6,52	2,54 ^{tn}	2,55
Galat	22	56,42	2,56		
Total	51	549,02			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 4,54

Lampiran 14. Rataan berat 100 biji kering kacang hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	4,56	4,98	4,77	14,31	4,77
S ₀ T ₁	4,30	5,02	4,67	13,99	4,66
S ₀ T ₂	4,78	5,00	4,89	14,67	4,89
S ₁ T ₀	5,25	5,00	5,00	15,25	5,08
S ₁ T ₁	5,00	4,75	4,88	14,63	4,88
S ₁ T ₂	4,67	5,00	4,01	13,68	4,56
S ₂ T ₀	5,00	4,80	4,90	14,70	4,90
S ₂ T ₁	4,75	4,54	4,65	13,94	4,65
S ₂ T ₂	5,00	4,87	4,94	14,81	4,94
S ₃ T ₀	4,23	4,89	5,87	14,99	5,00
S ₃ T ₁	5,00	5,50	5,50	16,00	5,33
S ₃ T ₂	4,99	5,00	5,66	15,65	5,22
Total	57,53	59,35	59,73	176,61	
Rataan	4,79	4,95	4,98		4,91

Lampiran 15. Daftar sidik ragam berat 100 biji kering kacang hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel
					0,05
Blok	2	0,23	0,11	0,97 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	1,76	0,16	1,35 ^{tn}	2,26
S	3	0,94	0,31	2,65 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,49	0,49	4,19 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,14	0,14	1,21 ^{tn}	4,30
T	2	0,02	0,01	0,09 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,01	0,01	0,09 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,14 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,07	0,07	0,57 ^{tn}	4,30
S x T	6	0,80	0,13	1,13 ^{tn}	2,55
Galat	22	2,60	0,12		
Total	51	4,59			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 7,00

Lampiran 16. Rataan berat biji kering per plot kacang hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
S ₀ T ₀	0,30	0,32	0,35	0,97	0,32
S ₀ T ₁	0,38	0,36	0,35	1,09	0,36
S ₀ T ₂	0,38	0,34	0,27	0,99	0,33
S ₁ T ₀	0,31	0,36	0,38	1,05	0,35
S ₁ T ₁	0,32	0,34	0,32	0,98	0,33
S ₁ T ₂	0,44	0,44	0,45	1,33	0,44
S ₂ T ₀	0,35	0,43	0,30	1,08	0,36
S ₂ T ₁	0,35	0,32	0,44	1,11	0,37
S ₂ T ₂	0,30	0,43	0,28	1,01	0,34
S ₃ T ₀	0,39	0,36	0,39	1,14	0,38
S ₃ T ₁	0,39	0,39	0,40	1,18	0,39
S ₃ T ₂	0,39	0,40	0,40	1,19	0,40
Total	4,30	4,49	4,33	13,12	
Rataan	0,36	0,37	0,36		0,36

Lampiran 17. Daftar sidik ragam berat biji kering per plot kacang hijau

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05
Blok	2	0,002	0,001	0,48 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	0,04	0,00	2,08 ^{tn}	2,26
S	3	0,01	0,00	2,44 ^{tn}	3,44
Linier	1	0,01	0,01	3,45 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,000000	0,000000	0,22 ^{tn}	4,30
T	2	0,00	0,00164	0,92 ^{tn}	3,05
Linier	1	0,00	0,00	2,42 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,000	0,000	0,02 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,00	0,00	2,05 ^{tn}	4,30
S x T	6	0,02	0,00	2,28 ^{tn}	2,55
Galat	22	0,04	0,00		
Total	51	0,08			

Keterangan : tn : Tidak Nyata
 * : Nyata
 KK : 11,63