

**KOMBINASI PEMBERIAN POC KULIT NENAS DAN BOKASHI
KULIT DURIAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max*L.Merrill.)**

S K R I P S I

Oleh:

SURYADI

NPM :1504290191

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**KOMBINASI PEMBERIAN POC KULIT NENAS DAN
BOKASHI KULIT DURIAN TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI**
(*Glycine max* L. Merrill.)

SKRIPSI

Oleh:

SURYADI
NPM : 1504290191
AGROTEKNOLOGI

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



Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan



Ir. Asritanar Munar, M.P.

Tanggal Lulusan : 09 Oktober 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : SURYADI

NPM : 1504290191

Menyatakan dengan, sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. 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 (plagiarism), 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, Oktober 2019

Yang menyatakan,



Suryadi
SURYADI
1504290191

RINGKASAN

SURYADI. Judul penelitian : Kombinasi Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Dibimbing : Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P, M.Si. selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2019 di lahan pertanian, Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, dengan ketinggian tempat \pm 27 mdpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama pemberian POC Kulit Nenas dengan 3 taraf yaitu N_0 : tanpa perlakuan (Kontrol), N_1 : 12 %, N_2 : 24% dan faktor kedua pemberian Bokashi Kulit Durian dengan 4 taraf yaitu D_0 : tanpa perlakuan (kontrol), D_1 : 80g/tanaman, D_2 : 160 g/tanaman, D_3 : 240 g/tanaman. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 36 satuan percobaan, jumlah tanaman per plot 12 tanaman dengan 5 tanaman sampel, jumlah tanaman seluruhnya 432 tanaman.

Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang produktif, jumlah polong berisi per tanaman, bobot polong berisi per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot biji per plot dan bobot 100 biji. Hasil penelitian menunjukan aplikasi POC kulit nenas berpengaruh terhadap tinggi tanaman, dan jumlah cabang produktif. Aplikasi bokashi kulit durian tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan.

Tidak terdapat pengaruh interaksi dari kombinasi pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian dari semua parameter pengamatan, kecuali terhadap bobot biji pertanaman.

SUMMARY

SURYADI. The title of study : The Combination of Liquid Organic Fertilizer Pineapple Bark and Durian Bark Compost Against Production of Soybean Plants (*Glycine max* L. Merrill). Supervised: Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S. and Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P, M.Si. The research was carried out in March up to June 2019 on agricultural land, Sampali Village, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, with a height of + 27 meters above sea level.

The study aims to know the combination of Pineapple Bark Liquid Organic Fertilizer and Durian Bark compost against production of soybean crop. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors, the first factor giving Pineapple Bark with 3 levels, namely N₀: no treatment (control), N₁: 12%, N₂: 24% and the second factor giving Durian bark compost resources with 4 level namely D₀: no treatment (control), D₁: 80 g / plant, D₂: 160 g / plant, D₃: 240 g / plant. There were 12 treatment combinations, repeated 3 times, produce 36 experimental units, the number of plants per plot are 12 plants with 5 sample plants, the total number of plants was 432 plants.

The parameters measured were plant height, age of flowering, number of productive branches, number of filled pods per plant, weight of filled pods per plant, weight of seeds per plant, weight of seeds per plot and weight of 100 seeds. The results of the study showed the application of pineapple Bark Liquid Organic Fertilizer give effect for plant weight and productive branches number.

The application of durian Bark compost had not effect for all parameters. There was no effect interaction of pineapple Bark liquid organic fertilizer and durian Bark compost for all parameters.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURYADI, dilahirkan pada tanggal 05 September 1997 di desa Muslimin. Kab. Simalungun. Merupakan anak kedua dari pasangan Ayahanda Abdul Hamid dan Ibunda Nurincan Damanik. Jenjang pendidikan yang telah ditempuh adalah tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri Bayu Muslimin No. 0952212, tahun 2012 menyelesaikan Sekolah (MTS) Madrasah ikhlasiyah Guppi Muslimin. Kab. Simalungun, tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Swasta Tamansiswa Tapian Dolok, Kab. Simalungun, tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, penulis selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti Masa Perkenalan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2015.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Unit Kebun Rambutan pada Tahun 2018.
4. Mengikuti Seminar Nasional dengan Tema “Meningkatkan Produktivitas dan Daya Saing dalam Mewujudkan Swasembada Pangan di Medan” Medan, 7 – 8 April Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2016.
5. Melaksanakan penelitian di lahan pertanian, Desa sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, serta shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan strata S-1 Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan. Yang berjudul :“Kombinasi Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai(*Glycine max* L. Merrill)”.

Padakeempataninipenulismengucapkanterimakasihkepada :

1. Ir. AsritanarniMunar, M.P. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

2. Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P., sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ir. Aidi Daslin Sagala, M.S sebagai ketua komisi pembimbing.
4. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai anggota komisi pembimbing dan Wakil Dekan 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Dosen dan pegawai biro Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Kedua orang tua penulis, ayah Abdul Hamid dan Ibu Nurincan Damanik yang telah memberikan dukungan secara moral maupun material.
7. Rekan-rekansemuanya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini, yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya untuk pengguna yang menjalankan usaha tanaman kedelai.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERYATAAN.....	i
RINGKASAN.....	ii
SUMARY.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh.....	6

Pernana Pupuk Organik Cair Kulit Nenas.....	7
Peranan Bokashi Kulit Durian.....	8
BAHAN DAN METODE.....	9
Tempat dan Waktu.....	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode Penelitian.....	9
PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
Penggolahan Tanah.....	11
Pembuatan Plot.....	11
Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Nenas.....	11
Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Nenas.....	12
Pembuatan Bokashi Kulit Durian.....	12
Aplikasi Bokashi Kulit Durian.....	12
Penanaman.....	12
penjarangan.....	13
Pemeliharaan.....	13
Penyiraman.....	13
Penyisipan.....	13
Penyiangan.....	13
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	14

Panen.....	14
Parameter Pengamatan.....	14
Tinggi Tanaman (cm).....	14
Umur Berbunga.....	15
Jumlah Cabang Produktif.....	15
Jumlah Polong Berisi Per tanaman.....	15
Bobot Polong Per tanaman(g).....	15
Bobot Biji Pertanaman (g).....	15
Bobot 100 Per Plot (g)	15
Bobot Biji Per Plot (g)	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian pada Umur 2, 4 dan 6 MST.	17
2.	Umur Berbunga kacang kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.	19
3.	Jumlah Cabang Produktif Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.	20
4.	Jumlah Polong Berisi Pertanaman Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.	22
5.	Bobot Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.	23
6.	Bobot Biji per Tanaman Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.	24
7.	Bobot Biji per Plot Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.	

.....

 25

8. Bobot 100 Biji Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas
 dan Bokashi Kulit Durian.

.....

 26

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Grafik Tinggi Tanaman dengan Pemberian POC Kulit Nenas.....	18
2.	Grafik jumlah cabang produktif dengan Pemberian POC Kulit Nenas.	21

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Penelitian.....	32
2.	Bagan Plot.....	33
3.	Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro.....	34
4.	Tinggi Tanaman Kacang Kedelai (cm) Umur 2 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Kedelai 2 MST.....	35
5.	Tinggi Tanaman Kacang Kedelai (cm) Umur 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Kedelai 4 MST.....	36
6.	Tinggi Tanaman Kacang Kedelai (cm) Umur 6 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Kedelai 6 MST.....	37
7.	Umur Berbunga Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Kedelai.....	38
8.	Jumlah Cabang Produktif Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Kacang Kedelai.....	39

9. Jumlah Polong Berisi Per Tanaman Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai.....	40
10. Bobot Polong Berisi Per Tanaman Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Bobot Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai.....	41
11. Bobot Biji per Tanaman Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Tanaman Kacang Kedelai.....	42
12. Bobot Biji per Plot Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Bobot Biji per Plot Kacang Kedelai.....	43
13 Bobot 100 Biji Kacang Kedelai dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Bobot 100 Biji Kacang Kedelai.....	44

PENDAHULUAN

Latar belakang

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) merupakan salah satu sumber protein dan komoditas pertanian penting Indonesia. Produksi kedelai nasional akhir-akhir ini belum mampu mencukupi kebutuhan konsumsi nasional. Hal tersebut mengharuskan impor kedelai dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nasional sehingga sejak tahun 2006 impor kedelai rata-rata meningkat sebesar 19.8% pertahun kecenderungan meningkatnya pasar kedelai impor di Indonesia, menunjukkan bahwa pasar kedelai dalam negeri memiliki prospek yang cukup baik. Ketergantungan terhadap impor kedelai dapat dikurangi dengan melakukan upaya peningkatan produksi kedelai nasional agar swasembada kedelai dapat tercapai. Disisi lain Indonesia sebagai

anggota WTO harus mematuhi *Agreement on Agriculture* (AoA). Inti kesepakatan AoA adalah: (1) Meningkatkan akses pasar melalui pengurangan hambatan perdagangan, berupa penurunan tarif impor, tarififikasi hambatan non tarif, (2) Pengurangan subsidi ekspor (*export subsidy*), dan (3) Pengurangan bantuan kepada petani dalam negeri (*domestic support*) (Tamba dkk., 2017).

Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan produksi kedelai tahun 2014 sebanyak 955,00 ribu ton biji kering atau meningkat sebanyak 175,01 ribu ton (22,44 %) dibandingkan tahun 2013. Produksi kedelai tahun 2015 diperkirakan sebanyak 998,87 ribu ton biji kering atau meningkat sebanyak 43,87 ribu ton (4,59 %) dibandingkan tahun 2014. Peningkatan produksi kedelai diperkirakan terjadi karena kenaikan luas panen seluas 24,67 ribu hektar (4,01 %) dan peningkatan produktivitas sebesar 0,09 kuintal/hektar (0,58 %). Pada tahun 2015, diprediksi masih defisit 1 juta ton kedelai (Jumrawati, 2008).

Untuk mengatasi kekurangan pasokan kedelai maka diperlukan suatu usaha untuk meningkatkan produksi kedelai nasional dan khususnya produksi kedelai yang ada di Sumatera Utara. Rendahnya produksi kedelai Indonesia salah satunya dikarenakan belum maksimalnya pengetahuan petani dalam penggunaan teknologi produksi yang mendukung pertanian berkelanjutan dan semakin berkurangnya sumber daya lahan yang subur karena penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus (Sinuraya dkk., 2015).

Salah satu usaha untuk meningkatkan produktifitas tanaman kedelai adalah dengan penggunaan pupuk organik cair yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan

biologi tanah sehingga membantu meningkatkan hasil panen tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Indrakusuma 2000). Menurut Rizqiani *et al.* (2007) penggunaan pupuk organik cair juga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi gembur dan akar tanaman lebih mudah menembus tanah dan menyerap unsur hara serta memperbaiki pertumbuhan, mempercepat panen, memperpanjang masa atau umur produksi dan dapat meningkatkan hasil tanaman, dengan menggunakan pupuk organik cair kulit nenas yang kandungan unsur hara adalah P (23,63%), K (08,25%), N (01,27%) Ca (27,55%), Mg (137,25%), Na (79,52%), Fe (01,27%), Mn (28,75%), Cu (00,17%), Zn (00,53%), O (03,10%) (Lamawulo *dkk.*, 2018).

Upaya untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh pengaruh negatif di atas, sudah ada teknologi yang tepat guna yang aman bagi kelangsungan tanah di kemudian hari yaitu dengan menggunakan pupuk bokashi. Bokashi merupakan pupuk organik yang siap pakai dan dalam waktu singkat dapat mampu menyuburkan tanah salah satunya menggunakan pupuk bokashi kulit durian memiliki kandungan unsur hara yang tersedia bagi tanaman, seperti. N (1,30%), P (0,13 %), K (1,71 %) (Damanik *dkk.*, 2013).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

Hipotesa Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian POC Kulit Nenas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

2. Ada pengaruh Bokashi Kulit Durian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.
3. Ada pengaruh interaksi pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan kebudidaya tanaman kedelai.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman kedelai

Pada awalnya, kedelai dikenal dengan beberapa nama botani, yaitu *Glycine soja* dan *soja max*. Pada tahun 1948 telah disepakati bahwa nama botani yang dapat diterima dalam istilah ilmiah, yaitu *Glycine max* L. Merrill.

Klasifikasi tanaman kedelai sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rosales
Famili	: Leguminosae
Genus	: <i>Glycine</i>
Spesies	: <i>Glycine max</i> L. Merrill. (Adisarwanto, 2005).

Sistem perakaran kedelai terdiri atas akar tunggang, akar sekunder yang tumbuh dari akar tunggang, serta akar cabang yang tumbuh dari akar sekunder. Pada kondisi yang sangat optimal, akar tunggang kedelai dapat tumbuh hingga kedalaman 2 m. Salah satu kekhasan dari sistem perakaran tanaman kedelai adalah adanya interaksi simbiosis bakteri nodul akar (*Rhizobium japonicum*) dengan akar tanaman kedelai yang menyebabkan terbentuknya bintil akar. Bintil akar ini sangat berperan

dalam proses fiksasi N₂ yang sangat dibutuhkan oleh tanaman kedelai untuk kelanjutan pertumbuhannya khususnya dalam aspek penyediaan unsur hara nitrogen. Hal inilah yang menyebabkan tanaman kedelai tidak banyak memerlukan tambahan pupuk nitrogen pada awal pertumbuhannya (Adisarwanto, 2005).

Kedelai berbatang semak, dengan tinggi batang antara 30 - 100 cm. Setiap batang dapat bentuk 3 - 6 cabang sedangkan apabila jarak antara tanaman dalam barisan rapat, cabang menjadi berkurang atau tidak bercabang sama sekali. Batang dapat dibedakan menjadi dua yaitu bagian batang di bawah keping biji yang belum lepas disebut *hypocotyl*, sedangkan bagian di atas keping biji disebut *epycotyl*. Batang kedelai tersebut berwarna ungu atau hijau. Tipe pertumbuhan dapat dibedakan menjadi 3 macam yakni tipe ujung batang melilit (*indeterminate*), tipe batang tegak (*determinate*) dan tipe semi determinit, varietas orba termasuk tipe semi determinit (Linonia, 2014).

Daun kedelai merupakan daun majemuk yang terdiri atas tiga helai anak daun dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kuning – kekuningan. Bentuk daun ada yang oval, juga ada yang segi tiga. Warna dan bentuk daun, bergantung pada varietas masing – masing. Pada saat tanaman kedelai itu sudah tua, maka daun-daunnya mulai rontok (Septiatin, 2012).

Tanaman kedelai mempunyai bunga sempurna, yaitu dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari/serbuk sari) dan alat kelamin betina (putik). Bunga kedelai berwarna ungu atau putih. Bunga kedelai biasanya berukuran panjang sekitar enam sampai tujuh milimeter dan secara keseluruhan ukurannya kecil. Struktur bunga kedelai yang sedemikian rupa menjadikan bunga tersebut melakukan

suatu pembatasan terhadap penyerbukan, yakni penyerbukan yang mereka kontrol sendiri, yaitu penyerbukan sendiri (*selfpollination*). Penyerbukan sendiri, yaitu kepala putik diserbuki oleh tepung sari dari bunga yang sama (Ningrum, 2011).

Buah atau polong kedelai berbentuk pipih dan lebar yang panjangnya 5 cm, warna polong kedelai bervariasi, bergantung pada varietasnya. Ada yang berwarna coklat muda, coklat, coklat kehitaman, putih dan kuning kecokelatan (warna jerami). Di samping itu permukaan polong mempunyai struktur bulu yang beragam, warna bulu polong juga bervariasi, bergantung pada varietasnya. Ada yang berwarna coklat, abu-abu, coklat tua, coklat kuning, dan putih. Polong kedelai bersusun bersegmen-segmen yang berisi biji. Jumlah biji dalam polong bervariasi antara 1–5 biji, bergantung pada panjang polong. Pada polong yang berukuran panjang, jumlah bijinya lebih banyak jika dibandingkan dengan polong yang pendek (Ridwan *dkk.*, 2017).

Biji kedelai tidak sama tergantung kultivar, ada yang berbentuk bulat, agak gepeng, atau bulat telur. Namun, sebagian besar biji kedelai berbentuk bulat telur. Ukuran dan warna biji kedelai juga tidak sama, tetapi sebagian besar berwarna kuning dengan ukuran biji kedelai yang dapat digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu berbiji kecil (<10 g/100 biji), berbiji sedang (10-12 g/100 biji), dan berbiji besar (13-18 g/100 biji) (Fuadi, 2013).

Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai

Iklim

Tanaman kedelai menghendaki daerah dengan curah hujan minimum sekitar 800 mm pada masa pertumbuhan selama 3 – 4 bulan. Tanaman kedelai dapat tumbuh

ideal pada ketinggian 100-1200 mdpl, tetapi tetap dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 1-100 mdpl. Di sentra penanaman kedelai di Indonesia pada umumnya kondisi iklim yang paling cocok adalah daerah – daerah yang mempunyai suhu antara 25°- 27°C, kelembaban udara rata – rata 65 %, penyinaran matahari 12 jam per hari atau minimal 10 jam perhari dan curah hujan paling optimum antara 100 – 200 mm/bulan.

Tanah

Kedelai dapat tumbuh baik pada tanah bertekstur gembur, lembab tidak tergenang air dan memiliki pH 6 – 6,8. Pada pH 5,5 kedelai masih dapat tumbuh dan berproduksi, meskipun tidak sebaik pada pH 6 – 6,8. Pada pH 5,5 pertumbuhan sangat terhambat karena keracunan Al, untuk mengatasinya lahan perlu dikapur. Berdasarkan kesesuaian jenis tanah untuk pertanian maka tanaman kedelai cocok ditanam pada jenis tanah alluvial, regosol, grumosol, latosol dan andosol (Jayasumarta, 2012).

Peranan Pupuk Organik Cair Kulit Nenas

Dari berbagai macam pengolahan nanas seperti keripik, dodol, selai, manisan, sirup, dan lain-lain maka akan didapatkan kulit yang cukup banyak sebagai hasil sampingan. Mengingat kandungan karbohidrat dan gula yang cukup tinggi tersebut maka kulit nanas memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan nutrisi tanaman, salah satunya adalah Mikroorganisme lokal (MOL) langsung maupun tidak langsung menyumbang bahan makanan bagi tanaman. Dengan kata lain pemupukan adalah usaha penambahan unsur hara sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, Biologi dan kimia tanah sehingga sesuai dengan tuntutan

tanaman untuk meningkatkan kualitas dan produksi hasil tanaman. Untuk menghasilkan teknologi yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia buatan telah banyak dilakukan, salah satu teknologi yang saat ini dikembangkan adalah pengelolaan hara terpadu yang mendukung pemupukan organik dan pemanfaatan pupuk hayati. Pemanfaatan mikroorganisme sebagai bahan-bahan perbaikan tanah. (Susi *dkk.*, 2018).

Peranan Bokashi Kulit Durian

Pemanfaatan kompos kulit durian sekarang ini digunakan sebagai pupuk organik, energi pengganti batu baterai untuk tanaman, menurut (Rahayu et al., 2009) kompos kulit durian merupakan pupuk organik yang sangat kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik dan kompos kulit durian telah dicobakan pada tanaman sawi hijau, jagung. Hasil Penelitian (Hutagaol, 2003) menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit buah durian dengan 11 dosis takaran 20 ton/ha berpengaruh sangat nyata untuk menetralkan sebagian efek meracun Al dalam larutan tanah dan juga meningkatkan KTK tanah serta pH tanah. Sementara (Manurung *dkk.*, 2014) menyebutkan bahwa pemberian kompos kulit durian mampu memberikan peningkatan jumlah daun pada 6 minggu setelah tanam dan bobot pipilan kering jagung pada jenis tanah organik di Sumatera Utara dan Kadar N total meningkat dengan peningkatan dosis kompos kulit durian. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pemberian kompos kulit durian dan kompos kulit kakao sangat berpengaruh nyata terhadap Al-dd, serta pada umumnya cenderung meningkatkan pH tanah, KTK tanah, C-Organik tanah dan N-Total tanah (Damanik *dkk.*, 2013).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian, Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl, pada bulan Maret sampai Juni 2019.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kedelai varietas Anjasmoro, insektisida Decis 25 EC, kulit nenas, kulit durian, gula merah, EM4, dedak. Alat-alat yang digunakan terdiri dari ember, meteran, cangkul, tong, jerigen, alat pengaduk, tali plastik, terpal, gembor, gunting, parang, telenan, pisau, plang, timbangan analitik, kalkulator, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang di teliti, yaitu:

1. Faktor konsentrasi POC Kulit Nenas (N) terdiri atas 3 taraf :

$$N_0 = 0\% \text{ (kontrol)}$$

$$N_1 = 12 \%$$

$$N_2 = 24\%$$

2. Faktor dosis Bokashi Kulit Durian (D) dengan 4 taraf yaitu :

$$D_0 = 0 \text{ g/ tanaman (kontrol)}$$

$$D_1 = 80 \text{ g/tanaman}$$

$$D_2 = 160 \text{ g/tanaman}$$

$$D_3 = 240 \text{ g/tanaman}$$

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 4 = 12$ kombinasi perlakuan, yaitu:

$$N_0D_0$$

$$N_0D_1$$

$$N_0D_2$$

$$N_0D_3$$

N_1D_0	N_1D_1	N_1D_2	N_1D_3
N_2D_0	N_2D_1	N_2D_2	N_2D_3
Jumlah ulangan	: 3 ulangan		
Jumlah plot percobaan	: 36 plot		
Jumlah tanaman per plot	: 12 tanaman		
Jumlah tanaman sampel per plot	: 5 tanaman		
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 180 tanaman		
Jumlah tanaman seluruhnya	: 432 tanaman		
Luas plot percobaan	: 100 cm x 100 cm		
Jarak antar plot	: 50 cm		
Jarak antar ulangan	: 50 cm		
Jarak tanam	: 40 cm x 30 cm		

Data hasil penelitian dianalisis mengikuti prosedur Rancangan Acak Kelompok dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut metode Duncan. Model matematik linier analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor α pada taraf ke- j dan faktor β pada taraf ke- k dalam blok i
- μ : Efek nilai tengah
- α_i : Efek dari blok ke- i

- α_j : Efek dari perlakuan faktor α pada taraf ke- j
- β_k : Efek dari perlakuan faktor β dan taraf ke- k
- $(\alpha\beta)_{jk}$: Efek interaksi faktor α pada taraf ke-j dan faktor β pada taraf ke- k
- ϵ_{ijk} : Efek error pada blok-i, faktor α pada taraf ke- j dan faktor β pada taraf ke- k

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Tanah

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari tumbuhan pengganggu (gulma), sisa-sisa bahan organik dan material-material seperti batuan yang terdapat di lahan dan sekitarnya. Lalu tanah diolah dengan cara dibajak atau dicangkul dengan kedalaman 30-40 cm, setelah diolah tanah dibiarkan gembur selama 1-2 minggu.

Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 100 cm dan tinggi \pm 30 cm. Jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Nenas

Pembuatan pupuk organik cair kulit nenas dilakukan dengan pengumpulan kulit nenas sebanyak 40 kg. Kemudian kulit nenas di haluskan dan dimasukkan kedalam tong dengan kapasitas 20 liter, kemudian masukkan 1 liter EM4 kedalam tong dan masukkan potongan gula merah 1 kg, kemudian masukkan air 15 liter. Aduk sampai tercampur satu, kemudian tong tutup rapat. Setelah 3 minggu tutup di buka, jika sudah tercium bau seperti tape berarti poc kulit nenas sudah siap digunakan.

POC yang sudah jadi, disaring agar ampas dan airnya terpisah lalu dimasukkan air ke dalam jeringen.

Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Nenas

Pemberian pupuk organik cair kulit nenas dilakukan seminggu setelah tanam dan dilakukan aplikasi POC sampai umur berbunga dengan interval 2 minggu sekali. lalu memberikannya dengan dosis perlakuannya yaitu : N_0 =Kontrol, N_1 = 12 %, N_2 = 24% .

Pembuatan Bokashi Kulit Durian

Kulit durian sebanyak 50 kg dicincang sampai berukuran \pm 2 cm dengan menggunakan parang, lalu dimasukan ke dalam lubang berukuran 1x2 m dengan kedalaman 50 cm kemudian disiram dengan EM4 sebanyak 1 liter yang sudah di campur dengan air sebanyak 5 liter dan ditambahkan dedak 2 kg kemudian tutup dengan plastik dan tutup dengan tanah. Setiap satu minggu sekali, tumpukan bokashi dibalik dengan cangkul. Pembuatan bokashi memakan waktu satu bulan warna bokashi yang matang berwarna coklat kehitam-hitaman.

Aplikasi Bokashi Kulit Durian

Pupuk bokashi kulit durian diberikan pada saat 2 minggu sebelum tanam dan sebagai pupuk dasar. Aplikasian pupuk dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk pada dengan tanah. lalu memberikannya dengan dosis perlakuannya yaitu D_0 = Kontrol, D_1 = 80 g/tanaman, D_2 = 160 g/tanaman, D_3 = 240 g/tanaman.

Penanaman

Penanaman dilakukan dua minggu setelah aplikasi bokashi kulit durian. Jarak tanam yang digunakan 40 x 30 cm. Kedalaman lubang tanam yang digunakan

sedalam 2 cm. Pada setiap lobang ditanamkan 2 butir benih kedelai dan kemudian ditutup dengan tanah.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan sampai jenuh pada permukaan tanah plot menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari. Penyiraman dilakukan sekali sehari. Jika hari hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman jika diperkirakan air yang turun cukup banyak. Tanaman kedelai sangat memerlukan air pada stadia perkecambahan dan vegetatif yaitu umur 0-35 hari setelah tanam.

Penyisipan dan Penjarangan

Penyisipan dilakukan pada umur 7 – 14 hari setelah tanam (HST), dengan cara mencabut bibit yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya abnormal dengan bibit yang sehat dan bagus. Tujuannya agar selang waktu pertumbuhan tanamaman sisipan dengan tanaman terdahulu tidak terlalu jauh sehingga tanaman tampak seragam, dan juga untuk mempertahankan populasi tanaman perluas lahan. Selain penyisipan dilakukan juga penjarangan dengan cara mengguting salah satu tanaman dan mempertahankan tanaman yang pertumbuhannya lebih baik.

Penyiangan

Penyiangan ini dilakukan apabila disekitar tanaman mulai tumbuh gulma. Maka dilakukan penyiangan secara manual dengan mencabut gulma sampai ke akarnya. Penyiangan dibarengin dengan membumbun tanah agar tanah tidak terbawa aliran air permukaan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan tanaman yang terserang hingga pengendalian secara kimia yang dilakukan dengan menyemprotan fungisida Antracol 70 WP pada penyakit layu bakteri 2 g / 1 liter air penyemprotan fungisida berumur 2 minggu setelah tanam dan pestisida Perfektan 405 EC 2 ml / 1 liter air pada hama ulat grayak penyemprotan dilakukan pada 5 mst dan 10 mst sampai.

Panen

Polong kedelai mulai dipanen ketika tanaman berumur 85-92 HST dengan kriteria polong berwarna kecoklat tua secara merata, daun mengering dan sebagian besar tanaman telah kering dan polong mudah dipecahkan. Panen dilakukan dengan cara memotong tanaman pada pangkal batang dengan menggunakan sabit.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST (minggu setelah tanam) sampai 6 MST dengan interval pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman diukur mulai dari leher pangkal batang akar sampai titik tumbuh tanaman.

Umur Berbunga (hari)

Umur berbunga diamati saat tanaman memunculkan bunga pada setiap tanaman sampel, lalu di rata ratakan.

Jumlah Cabang Produktif

Jumlah cabang produktif diperoleh dengan cara menghitung semua cabang yang berasal dari batang utama yang menghasilkan polong bernas pada setiap tanaman sampel lalu di rata ratakan.

Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Pengamatan jumlah polong berisi per tanaman dilakukan dengan cara menghitung semua polong yang berisi pada setiap tanaman sampel, dilakukan pada saat panen, kemudian di rata ratakan.

Bobot Polong per Berisi Tanaman (g)

Pengamatan bobot polong berisi per tanaman dilakukan dengan cara menimbang semua polong berisi pada tanaman sampel pada saat panen (untuk polong segar) kemudian dirata-ratakan.

Bobot Biji per Tanaman (g)

Pengamatan dilakukan setelah biji kedelai dikeringkan dengan kadar air 14%, pengeringan dilakuan dengan penjemuran dibawah sinar matahari selama 2-3 hari. Lalu kemudian biji per tanaman sampel ditimbang menggunakan timbangan analitik, kemudian dirata-ratakan.

Bobot Biji per Plot (g)

Pengamatan dilakukan setelah biji kedelai dikeringkan dengan kadar air 14%, pengeringan dilakuan dengan penjemuran biji dibawah sinar matahari selama 2-3 hari. Kemudian biji per plot ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Bobot 100 Biji (g)

Penimbangan dilakukan dengan cara menimbang 100 biji kacang kedelai yang telah di pisahkan dari polong tanaman dan di timbang dengan timbangan analitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kedelai umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam (MST) beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 s/d 6. Hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas memberikan pengaruh nyata dan Bokashi Kulit Durian memberikan pengaruh tidak nyata serta interaksi dari kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Rataan tinggi tanaman kedelai dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian pada Umur 2, 4 dan 6 MST.

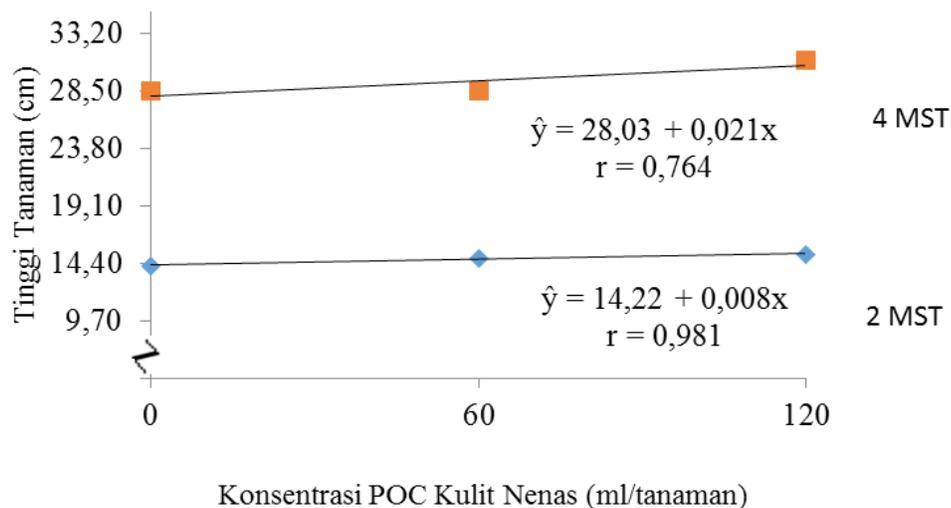
Perlakuan	Tinggi Tanaman Umur (MST)		
	2	4	6
(cm).....		
POC Kulit Nenas			
N ₀	14,19b	28,45b	52,35
N ₁	14,78ab	28,50ab	52,42
N ₂	15,15a	31,02a	55,12
Bokashi Kulit Durian			
D ₀	14,58	28,27	52,78
D ₁	14,91	29,56	53,96
D ₂	14,49	30,38	55,47
D ₃	14,84	29,09	50,98

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan 5%

Dari Tabel 1, dapat dilihat rata-rata tinggi tanaman kedelai dengan perlakuan POC Kulit Nenas pada umur 2 MST yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (15,15 cm) dan yang berbeda nyata dengan perlakuan N₀ (14,19 cm). Pada umur 4 MST

rataan tertinggi terdapat pada perlakuan N_2 (31,02 cm), sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan N_0 (28,45 cm). Pada umur 6 MST rataan tertinggi terdapat pada perlakuan N_1 (55,12 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N_0 (52,35 cm). Selanjutnya dengan perlakuan bokashi Kulit Durian rataan tinggi tanaman kedelai pada umur 2 MST yang tertinggi terdapat pada perlakuan D_1 (14,91 cm) pada umur 4 MST rataan tertinggi terdapat pada perlakuan D_2 (30,38 cm) dan pada perlakuan umur 6 MST rataan tertinggi terdapat pada perlakuan D_2 (55,47 cm) yang semuanya tidak berbeda nyata dengan perlakuan D_0 (kontrol).

Hubungan antara tinggi tanaman dengan perlakuan POC Kulit Nenas pada umur 2 dan 4 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman dengan Pemberian POC Kulit Nenas pada 2 MST dan 4 MST

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa hubungan pemberian POC Kulit Nenas dengan tinggi tanaman pada umur 2 MST menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 14,22 + 0,008x$ dengan nilai $r = 0,981$. Pada

umur 4 MST menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 28,03 + 0,021x$ dengan nilai $r = 0,764$. Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas dengan konsentrasi tertinggi (120 ml/ tanaman) menunjukkan hasil dengan nilai rata-rata 15,15 pada 2 MST dan 31,02 pada 6 MST, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kacang kedelai. Hal ini karena POC Kulit Nenas memiliki kandungan unsur hara N yang mampu meningkatkan tinggi tanaman pada tanaman kacang kedelai. Menurut Lingga dan Marsono (2005) peranan nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Ketersediaan unsur hara N yang optimal akan mengakibatkan terjadinya penambahan tinggi.

Umur berbunga

Data pengamatan umur berbunga kacang kedelai pada perlakuan POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 7. Hasil analisis data dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga. Data pengamatan umur berbunga dengan perlakuan POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Umur Berbunga kacang kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian

POC Kulit Nenas	Bokashi Kulit Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
(Hari).....				
N ₀	35,27	35,13	35,60	34,87	35,22
N ₁	35,67	35,40	35,53	36,47	35,77
N ₂	35,73	35,60	36,07	35,47	35,72
Rataan	35,56	35,38	35,73	35,60	

Dari Tabel 3, dapat dilihat rata-rata umur berbunga pada tanaman kacang kedelai dengan perlakuan POC Kulit Nenas yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₁ (35,77) dan terendah pada perlakuan N₀ (35,22), sedangkan pada perlakuan Bokashi Kulit Durian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (35,73) yang terendah pada perlakuan D₁ (35,38). Hal ini diduga umur berbunga dominan pengaruh genetik sehingga faktor pemberian POC dan Bokashi terhadap umur berbunga tidak berpengaruh nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Koiruningtias dan Andy (2018), proses pembungaan di pengaruhi oleh faktor internal seperti genetik. Juga pernyataan Siswoyo (2000) bahwa pertumbuhan suatu tanaman akan dipengaruhi oleh faktor dalam yaitu tanaman itu sendiri, seperti kondisi anatomi dan fisiologi tanaman.

Jumlah cabang produktif

Data pengamatan jumlah cabang produktif kacang kedelai beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 8. Hasil analisis data Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas memberikan pengaruh nyata tetapi pada Bokashi Kulit Durian serta interaksi dari kedua perlakuan

berpengaruh tidak nyata terhadap Jumlah cabang produktif kacang kedelai. Rataan Jumlah cabang produktif kacang kedelai dapat dilihat Tabel 3.

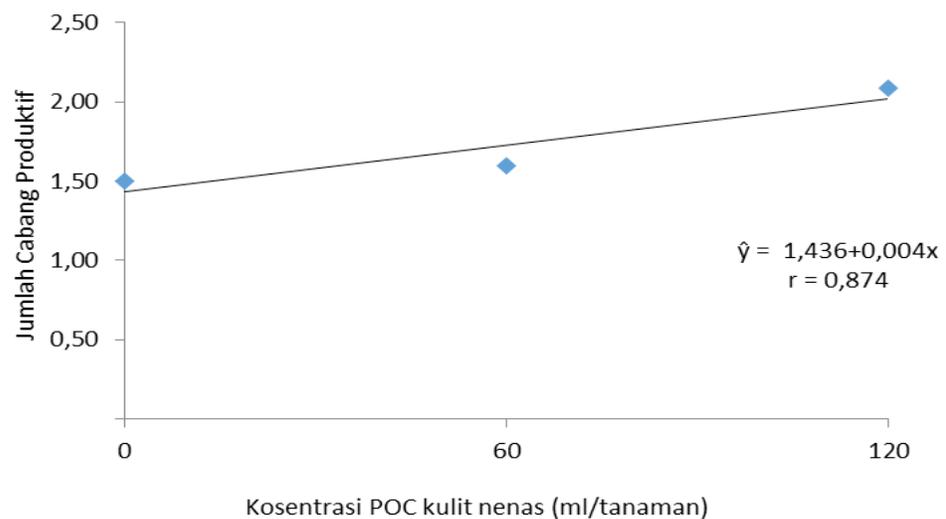
Tabel 3. Jumlah Cabang Produktif Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian

POC Kulit Nenas	Bokashi Kulit Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
(Cabang).....				
N ₀	1,00	1,60	1,53	1,87	1,50b
N ₁	1,47	1,67	1,67	1,60	1,60b
N ₂	1,87	2,33	2,53	2,20	2,23a
Rataan	1,44	1,87	1,91	1,89	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji Duncan 5%

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat Jumlah cabang produktif kacang kedelai dengan perlakuan POC Kulit Durian pada yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (2,23) yang berbeda nyata terdapat pada perlakuan N₁ dan N₀.

Hubungan antara jumlah cabang produktif dengan perlakuan POC kulit nenas pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik jumlah cabang produktif dengan Pemberian POC Kulit Nenas

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat jumlah cabang produktif kacang kedelai mengalami peningkatan yang signifikan dengan pemberian POC Kulit Nenas yang membentuk linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 1,436 + 0,004x$ dengan nilai $r = 0,874$. Hal ini disebabkan karena pemberian POC Kulit Nenas yang mengandung unsur hara makro dan mikro salah satunya unsur hara N yang dapat membantu proses metabolisme tanaman dalam pertumbuhan cabang pada tanaman kedelai. Prihmatoro (1999) bahwa unsur Nitrogen diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman terutama batang, cabang dan daun pada tanaman.

Jumlah Polong Berisi per tanaman

Data pengamatan jumlah polong berisi per tanaman kacang kedelai beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9. Hasil analisis data Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Durian dan Bokashi Kulit Durian serta interaksi dari kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman. Rataan jumlah polong berisi per tanaman kacang kedelai dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Polong Berisi per tanaman Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian

POC Kulit Nenas	Bokashi Kulit Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
(Polong).....				
N ₀	115,80	125,87	122,07	130,00	123,43
N ₁	123,53	124,73	124,20	128,40	125,22
N ₂	126,13	129,73	129,27	125,07	127,55
Rataan	121,82	126,78	125,18	127,82	

Dari Tabel 4, dapat dilihat nilai rata-rata Jumlah Polong Berisi per Tanaman kacang kedelai dengan perlakuan POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian menunjukkan pengaruh tidak nyata dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (127,55) yang terendah pada perlakuan N₀ (123,43), sedangkan pada perlakuan Bokashi Kulit Durian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (127,82) yang terendah pada perlakuan D₀ (121,82). Hal ini disebabkan karena jumlah unsur hara yang terkandung pada kedua perlakuan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman kacang kedelai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Poerwowidodo (1991), menyatakan bahwa pemasokan unsur hara yang cukup akan membantu tanaman untuk membentuk protein, sehingga dengan tercukupinya kebutuhan unsur hara baik makro maupun mikro bagi tanaman yang dapat membentuk sejumlah protein yang semakin banyak dan akan menambah jumlah protoiplasma pada sel tanaman dan akhirnya akan menambah polong dari tanaman kedelai.

Bobot Polong Berisi per Tanaman

Data pengamatan bobot polong berisi per tanaman kacang kedelai pada sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10. Hasil analisis data Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap bobot polong berisi per tanaman. Rataan bobot polong berisi per tanaman kacang kedelai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.

POC Kulit Nenas	Bokashi Kulit Durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
(g).....				
N ₀	39,95	41,02	41,15	42,19	41,08
N ₁	41,59	42,50	42,64	42,38	42,28
N ₂	41,38	42,14	42,21	42,73	42,12
Rataan	40,97	41,89	42,00	42,44	

Dari Tabel 5, dapat dilihat rata-rata bobot polong berisi per tanaman Kacang Kedelai dengan perlakuan POC kulit nenas yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₁ (42,28 g) dan yang terendah terdapat pada perlakuan N₀ (41,08 g), sedangkan pada perlakuan bokashi kulit durian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (44,44 g) dan yang terendah terdapat pada perlakuan D₀ (40,97g). Hal ini diduga karena kandungan unsur hara pada perlakuan POC Kulit Nenas yang memiliki kandungan N 1,27%, kadar P 23,63%, dan kadar K 8,25% serta bokashi kulit durian memiliki C = 17,70%, N = 1,30%, P = 0,13%, K = 1,71%, C/N termasuk rendah menyebabkan kebutuhan hara pada tanaman kedelai tidak terpenuhi. Sesuai dengan pernyataan Hasibuan (2012) bahwa tanaman dalam pertumbuhannya membutuhkan hara esensial

yang cukup banyak, apabila unsur hara tersebut kurang di dalam tanah maka dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif.

Bobot Biji per Tanaman

Data pengamatan bobot biji per tanaman kacang kedelai beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 11. Hasil analisis data Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan bobot biji per tanaman. Rataan bobot biji per tanaman kacang kedelai dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Biji per Tanaman Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.

Perlakuan POC kulit nenas	Bokashi kulit durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
(g).....				
N ₀	22,11	22,61	21,96	22,43	22,28
N ₁	22,37	21,82	21,63	21,83	21,91
N ₂	22,75	21,32	21,90	21,64	21,90
Rataan	22,41	21,92	21,83	21,97	

Dari Tabel 6, dapat dilihat rataian bobot biji per tanaman kacang kedelai dengan perlakuan POC Kulit Durian pada yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₀ (22,28g) yang terendah terdapat pada perlakuan N₂ (21,90 g), sedangkan pada perlakuan bokashi Kulit Durian rataian tertinggi pada kacang kedelai terdapat pada perlakuan D₀ (22,41 g) yang terendah terdapat pada perlakuan D₂ (21,83 g). Hal ini di karenakan unsur pada POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian masih rendah

sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan unsur pada kacang kedelai Menurut Barus *dkk.*, (2014), bahwa tanaman dalam proses metabolismenya sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara terutama unsur hara makro dan hara mikro dalam jumlah cukup dan seimbang, baik pada fase pertumbuhan vegetatif maupun fase generatif.

Bobot Biji per Plot

Data pengamatan bobot biji per plot kacang kedelai beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12. Hasil analisis Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Durian dan Bokashi Kulit Durian serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong per plot. Rataan bobot biji per plot kacang kedelai dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Biji Per Plot Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.

Perlakuan POC kulit nenas	Bokashi kulit durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
(g).....				
N ₀	262,57	246,07	220,62	279,63	252,22
N ₁	276,40	276,17	263,97	278,97	273,88
N ₂	275,83	266,96	275,39	281,59	274,94
Rataan	271,60	263,06	253,33	280,06	

Dari Tabel 7, dapat dilihat rata-rata bobot biji per plot kacang kedelai dengan perlakuan POC Kulit Durian pada yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (274,94 g) yang terendah terdapat pada perlakuan N₀ (252,22 g), sedangkan pada perlakuan Bokashi Kulit Durian rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (280,06 g) yang terendah terdapat pada perlakuan D₀ (253,33 g). Hal ini diduga pemberian POC Kulit Nenas unsur hara Kalium hanya 08.25% dan Bokashi Kulit Durian unsur hara Kalium

hanya 1,71% rendah sehingga tidak mempengaruhi bobot biji pada tanaman kacang kedelai, Albert (2014) menyatakan bahwa unsur hara dapat mempengaruhi bobot buah tanaman terutama biji, karena unsur hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot buah.

Bobot 100 biji

Data pengamatan bobot 100 biji kacang kedelai beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 13. Hasil analisis data Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian serta interaksi dari kedua faktor berpengaruh tidak nyata terhadap Bobot 100 biji. Rataan Bobot 100 biji kacang kedelai dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot 100 Biji Kacang Kedelai dengan Pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian.

POC kulit nenas	Bokashi kulit durian				Rataan
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	
N ₀	7,767	7,857	7,607	8,380	7,903
N ₁	7,837	8,127	8,360	8,640	8,241
N ₂	7,683	8,110	8,427	8,540	8,190
Rataan	7,762	8,031	8,131	8,520	

Dari Tabel 8, dapat dilihat rataan Bobot 100 biji kacang kedelai dengan perlakuan POC Kulit Durian pada yang tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ (60 ml/tanaman) yaitu 8,241 g dan terendah pada perlakuan N₀ (kontrol) yaitu 7,903 g sedangkan pada perlakuan Bokashi Kulit Durian rataan tertinggi pada Bobot 100 biji

kacang kedelai terdapat pada perlakuan D_1 (8,520 g) yang terendah terdapat pada perlakuan D_0 (7,762 g). Hal ini diduga POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara fosfor pada tanaman kacang kedelai. Hal ini sesuai dengan pendapat Hastuti *dkk.*, (2018) bahwa berat 100 biji dipengaruhi oleh ketersediaan hara dan kemampuan tanaman menyerap unsur hara, misal unsur fosfor pada fase pengisian biji. Fefiani *dkk.*, (2014) juga menyatakan bahwa fungsi fosfor bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan generatif seperti pembentukan bunga, pembentukan buah, dan pengisian biji.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan POC Kulit Nenas dengan konsentrasi 24 % berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada perlakuan D₃ dengan nilai rata-rata 31,02 dan jumlah cabang produktif pada perlakuan D₃ dengan nilai rata-rata 2,23.
2. Pemberian Bokashi Kulit Durian tidak berpengaruh secara nyata terhadap semua parameter pengamatan
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi dari kombinasi pemberian POC Kulit Nenas dan Bokashi Kulit Durian dari semua parameter pengamatan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan POC kulit nenas dan bokashi dengan dosis yang lebih tinggi untuk mengetahui pengaruh yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang kedelai.

DAFTAR PUSATAKA

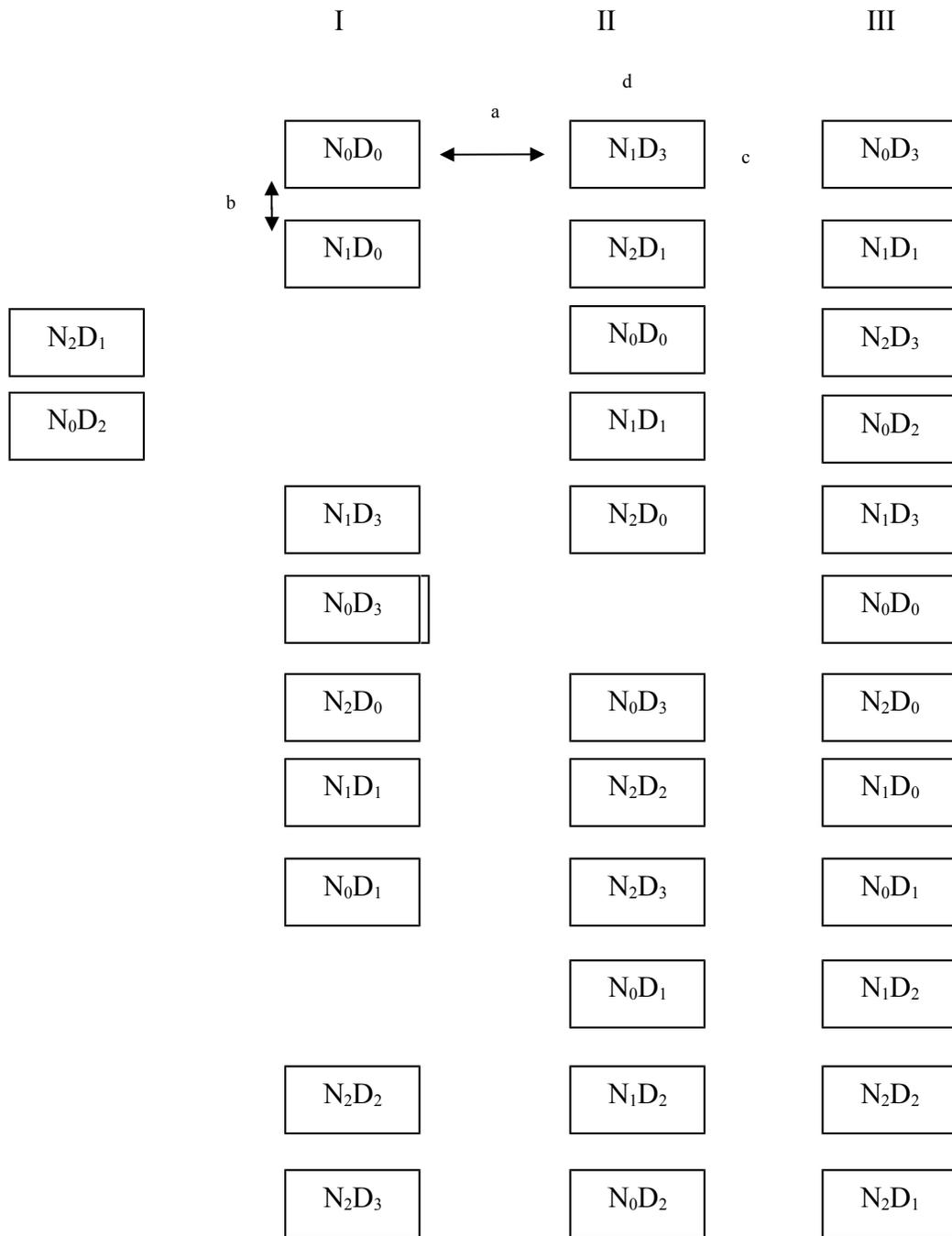
- Adisarwanto. 2005. *Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Albert T, H. 2014. *Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt)*. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Manado.32
- Barus, W. A., K. Hadriman dan A. S. Muhammad. 2014. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (Phaseolus Radiatus L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Tsp*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU Medan. ISSN 2442-7306. Volume 19 No. 1. Oktober 2014.
- Damanik, V., M. Lahuddin dan M. Pasma. 2013. *Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian dan Kompos Kulit Kakao pada Ultisol terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah*. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol.2, No.1: 455461.
- Fefiani, Y. dan W.A.Barus.2014. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa*. *Agrium* ISSN 0852-1077 (Print) ISSN 2442-7306. Vol 19 No. 1.
- Fuadi. 2013. *Pengaruh Dosis Kalium Dan Phosfat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine Max L. Merrill.)* Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Hasibuan, B. E. 2012. *Pupuk dan Pemupukan* . Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hastuti D. P., Supriyono, H. Sri. 2018. *Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (Vigna radiata, L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. *Journal of Sustainable Agriculture*. 33(2), 89-95, 2018.
- Hikmah, N. 2015. *Pemanfaatan Ekstrak Kulit Singkong dan Air Cucian Beras Pada Pertumbuhan Tanaman Sirsak (Annona Muricata L.)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

- Jayasumarta, D. 2012. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill). *Agrium*, Oktober 2012 Volume 17 No 3. Hal : 148-155.
- Jumrawati. 2008. Efektifitas Inokulasi *Rhizobium* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai pada Tanah Jenuh Air. LIPI Press. Jakarta.
- Koiruningtias P. A., dan S. Andy 2018. Keragaman Genetik dan Fenotipik 3 Galur Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) Berpolong Ungu Generasi F₆ Dataran Rendah Jurusan Budidaya Peranian, Fakultas Pertanian , Universitas Brawijaya Jl. Veteran Malang, Jawa Timur, Indonesia. Vol. 6 No. 3, Maret 2018: 415-422. ISSN: 2527-8452.
- Lamawulo, K., H. Rehatta, dan J. I. Nendissa. 2017. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.) Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. *Vol. 13(1): 53-63 Th. 2017 ISSN: 1858-4322*.
- Lingga, P. dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Linonia, N. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Grow More terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill). Skripsi. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat.
- Marliah, A., Nuhayati, dan D. Susilawati. 2011. Pemberian Pupuk Organik dan Jenis Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala Darusalam Banda Aceh. *J. Floratek* 6: 192-201.
- Ningrum, M. W. 2011. Analisis Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di Bawah Cekaman Naungan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Poerwowidodo. 1991. Genesa Tanah, Proses Genesa dan Morfologi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prihmatoro. H, 1999. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tamba, H, T. Irmansyah, dan Y. Hasanah. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair. Universitas Sumatera Utara. E-ISSN No. 2337- 6597. Vol.5.No.2, April 2017 (40): 307- 314.
- Ridwan, N. A., Kuswanta, F. Hidayat, Kushendarto dan Sunyoto. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Majemuk Npk dan Pupuk Pelengkap Plant Catalyst terhadap

Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. ISSN 2337-4993, Vol. 5, No. 1: 1 – 6.

- Siswoyo, 2000. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Supriadi, S., Hartati, A. Aminudin. 2014. Kajian Pemberian Pupuk P, Pupuk Mikro dan Pupuk Organik terhadap Serapan P dan Hasil Kedelai (*Glycine Max* L.) Varietas Kaba Di Inseptiol Gunung Gajah Klaten. Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Surakarta. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Volume XXIX No. 2 Oktober 2014.
- Septiatin, A. 2012. Meningkatkan Produksi Kedelai di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut. Yrama Widya, Bandung.
- Susi, N., Surtinah, dan M. Rizal. 2018. Pengujian Kandungan Unsu Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. Universitas Lancang Kuning. Jurnal Ilmiah Pertanian Vol. 14 No.2, Februari 2018.
- Sinuraya, A. M., A. Barus, dan Y. Hasanah. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Konsentrasi dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. Jurnal Agroekoteknologi. E-ISSN No. 2337-6597 Vol.4. No.1, Desember 2015. Hal 1721-1725.

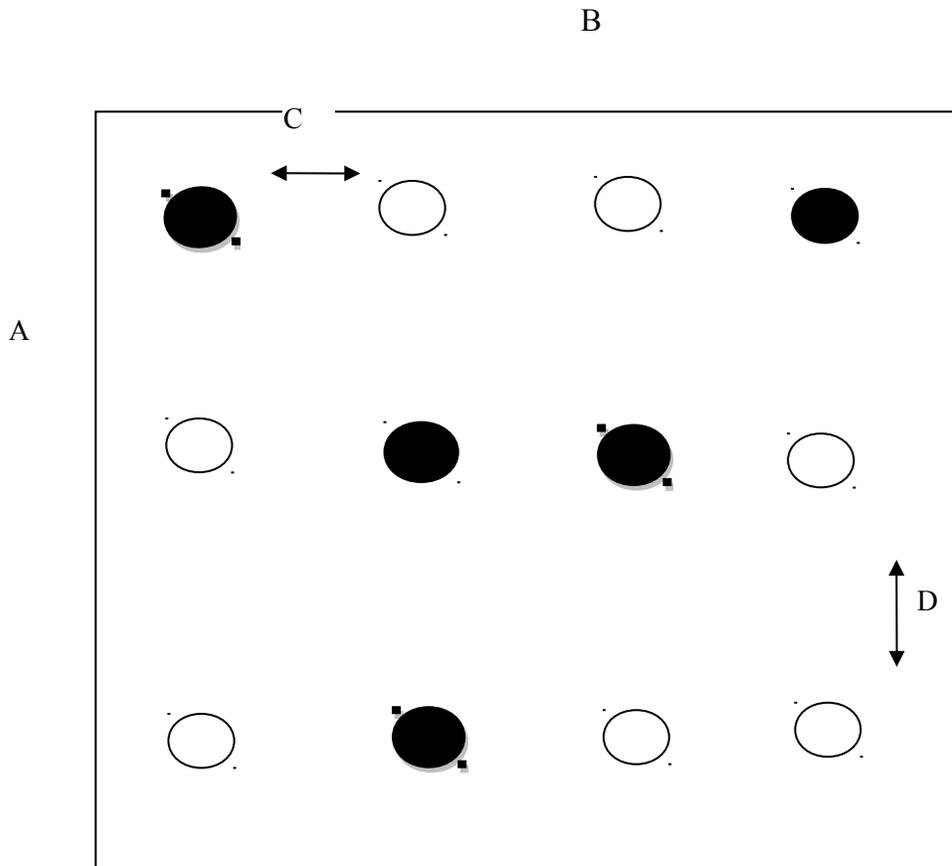
Lampiran 1. Bagan Penelitian



- Ket: a. Jarak antar blok 50 cm c. Panjang plot 100 cm
 b. Jarak antar plot 50 cm d. Lebar Plot 100 cm

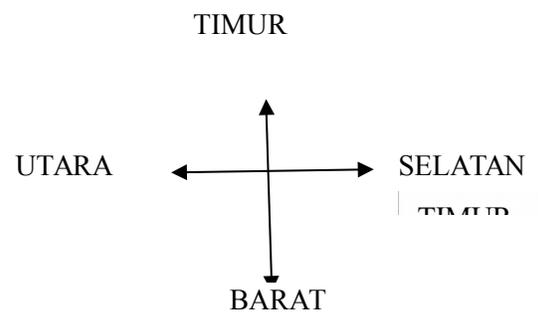
Lampiran 2. Bagan Plot

Jarak tanam 40 cm x 30 cm



Keterangan

- : Tanaman
 ● : Tanaman Sampel
 A : Panjang Plot 100 cm
 B : Lebar Plot 100 cm



C : Jarak Tanam 40 cm

D : Jarak Tanam 30 cm

Lampiran 3. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro

Dilepas tahun	: 22 Oktober 2001
SK Mentan	: 537/Kpts/TP.240/10/2001
Nomor galur	: Mansuria 395-49-4
Asal	: Seleksi massa dari populasi galur murni Mansuria
Daya hasil	: 2,03–2,25 t/ha
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna kulit biji	: Kuning
Warna polong masak	: Coklat muda
Warna hilum	: Kuning kecoklatan
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Lebar
Tipe tumbuh	: Determinit
Umur berbunga	: 35,7–39,4 hari
Umur polong masak	: 82,5–92,5 hari
Tinggi tanaman	: 64 - 68 cm
Percabangan	: 2,9–5,6 cabang
Jml. buku batang utama	: 12,9–14,8
Bobot 100 biji	: 14,8–15,3 g
Kandungan protein	: 41,8–42,1%
Kandungan lemak	: 17,2–18,6%
Kerebahan	: Tahan rebah

Ketahanan thd penyakit : Moderat terhadap karat daun

Sifat-sifat lain : Polong tidak mudah pecah

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Kacang Kedelai (cm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	14,60	13,40	13,40	41,40	13,80
N ₀ D ₁	13,80	14,80	15,80	44,40	14,80
N ₀ D ₂	14,40	13,60	14,25	42,25	14,08
N ₀ D ₃	13,40	13,80	15,00	42,20	14,07
N ₁ D ₀	15,00	14,80	15,80	45,60	15,20
N ₁ D ₁	15,00	14,20	15,00	44,20	14,73
N ₁ D ₂	14,80	15,00	14,40	44,20	14,73
N ₁ D ₃	16,00	13,00	14,40	43,40	14,47
N ₂ D ₀	14,40	15,00	14,80	44,20	14,73
N ₂ D ₁	16,00	14,40	15,20	45,60	15,20
N ₂ D ₂	14,60	13,80	15,60	44,00	14,67
N ₂ D ₃	16,00	15,60	16,40	48,00	16,00
Jumlah	178,00	171,40	180,05	529,45	176,48
Rataan	14,83	14,28	15,00	44,12	14,71

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Kedelai 2 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	3,41	1,70	3,60*	3,44
Perlakuan	11	11,55	1,05	2,22 ^{tn}	2,26
N	2	5,66	2,83	5,99*	3,44
Linear	1	5,56	5,56	11,76*	4,30
Kuadratik	1	0,11	0,11	0,22 ^{tn}	4,30
D	3	1,10	0,37	0,78 ^{tn}	3,05
Linear	1	0,07	0,07	0,14 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,06 ^{tn}	4,30
Kubik	1	1,04	1,04	2,19 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	4,78	0,80	169 ^{tn}	2,55
Galat	22	10,40	0,47		
Total	35	43,67	1,25		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 5,57%

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Kacang Kedelai (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	25,00	30,20	26,80	82,00	27,33
N ₀ D ₁	28,00	27,20	33,00	88,20	29,40
N ₀ D ₂	28,80	26,20	33,40	88,40	29,47
N ₀ D ₃	24,80	28,20	29,80	82,80	27,60
N ₁ D ₀	26,80	28,00	28,20	83,00	27,67
N ₁ D ₁	27,40	27,80	30,80	86,00	28,67
N ₁ D ₂	27,80	36,00	31,20	95,00	31,67
N ₁ D ₃	27,20	26,80	24,00	78,00	26,00
N ₂ D ₀	28,00	30,40	31,00	89,40	29,80
N ₂ D ₁	31,80	31,60	28,40	91,80	30,60
N ₂ D ₂	32,00	30,40	27,60	90,00	30,00
N ₂ D ₃	36,20	30,40	34,40	101,00	33,67
Jumlah	343,80	353,20	358,60	1055,60	351,87
Rataan	28,65	29,43	29,88	87,97	29,32

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Kedelai 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	9,35	4,67	0,68 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	143,54	13,05	189 ^{tn}	2,26
N	2	51,70	25,85	3,74*	3,44
Linear	1	39,53	39,53	5,72*	4,30
Kuadratik	1	12,17	12,17	1,76 ^{tn}	4,30
D	3	21,04	7,01	1,02 ^{tn}	3,05
Linear	1	4,87	4,87	0,70 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	14,95	14,95	2,16 ^{tn}	4,30
Kubik	1	1,22	1,22	0,18 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	70,81	11,80	1,71 ^{tn}	2,55
Galat	22	151,93	6,91		
Total	35	521,10	14,89		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 2,06%

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Kacang Kedelai (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	48,60	50,80	56,20	155,60	51,87
N ₀ D ₁	52,20	49,40	58,20	159,80	53,27
N ₀ D ₂	56,40	47,80	59,00	163,20	54,40
N ₀ D ₃	47,00	50,40	52,20	149,60	49,87
N ₁ D ₀	49,80	53,40	54,20	157,40	52,47
N ₁ D ₁	53,00	50,80	58,20	162,00	54,00
N ₁ D ₂	54,80	60,00	58,20	173,00	57,67
N ₁ D ₃	49,60	47,40	39,60	136,60	45,53
N ₂ D ₀	49,80	57,40	54,80	162,00	54,00
N ₂ D ₁	58,80	54,60	50,40	163,80	54,60
N ₂ D ₂	59,40	51,60	52,00	163,00	54,33
N ₂ D ₃	57,20	53,40	62,00	172,60	57,53
Jumlah	636,60	627,00	655,00	1918,60	639,53
Rataan	53,05	52,25	54,58	159,88	53,29

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kacang Kedelai 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	33,74	16,87	1,00 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	350,39	31,85	1,89 ^{tn}	2,26
N	2	59,80	29,90	1,78 ^{tn}	3,44
Linear	1	45,93	45,93	2,73 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	13,87	13,87	0,83 ^{tn}	4,30
D	3	97,11	32,37	1,93 ^{tn}	3,05
Linear	1	6,81	6,81	0,40 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	72,25	72,25	4,30 ^{tn}	4,30
Kubik	1	18,05	18,05	1,07 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	193,48	32,25	1,92 ^{tn}	2,55
Galat	22	369,83	16,81		
Total	35	1261,25	36,04		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 1,78%

Lampiran 7. Umur Berbunga Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	35,40	35,20	35,20	105,80	35,27
N ₀ D ₁	35,00	34,80	35,60	105,40	35,13
N ₀ D ₂	34,60	35,80	36,40	106,80	35,60
N ₀ D ₃	34,40	35,80	34,40	104,60	34,87
N ₁ D ₀	35,80	35,60	35,60	107,00	35,67
N ₁ D ₁	35,20	36,20	34,80	106,20	35,40
N ₁ D ₂	36,40	34,00	36,20	106,60	35,53
N ₁ D ₃	35,40	36,80	37,20	109,40	36,47
N ₂ D ₀	35,80	35,60	35,80	107,20	35,73
N ₂ D ₁	35,40	36,60	34,80	106,80	35,60
N ₂ D ₂	35,80	36,00	36,40	108,20	36,07
N ₂ D ₃	34,40	36,20	35,80	106,40	35,47
Jumlah	423,60	428,60	428,20	1280,40	426,80
Rataan	35,30	35,72	35,68	106,70	35,57

Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	1,29	0,64	1,16 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	5,72	0,52	0,94 ^{tn}	2,26
N	2	2,22	1,11	2,01 ^{tn}	3,44
Linear	1	1,50	1,50	2,72 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,72	0,72	1,30 ^{tn}	4,30
D	3	0,58	0,19	0,35 ^{tn}	3,05
Linear	1	0,11	0,11	0,19 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,05	0,04	0,09 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,47	0,47	0,85 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	2,92	0,49	0,88 ^{tn}	2,55
Galat	22	12,15	0,55		
Total	35	27,68	0,79		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 8,02%

Lampiran 8. Jumlah Cabang Produktif Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	1,00	1,40	0,60	3,00	1,00
N ₀ D ₁	1,20	2,20	1,40	4,80	1,60
N ₀ D ₂	1,40	2,00	1,20	4,60	1,53
N ₀ D ₃	1,40	2,20	2,00	5,60	1,87
N ₁ D ₀	1,20	1,60	1,60	4,40	1,47
N ₁ D ₁	1,20	2,20	1,60	5,00	1,67
N ₁ D ₂	1,20	2,20	1,60	5,00	1,67
N ₁ D ₃	1,80	2,00	1,00	4,80	1,60
N ₂ D ₀	1,20	2,80	1,60	5,60	1,87
N ₂ D ₁	2,20	2,40	2,40	7,00	2,33
N ₂ D ₂	2,00	2,00	2,40	6,40	2,13
N ₂ D ₃	1,80	1,80	2,40	6,00	2,00
Jumlah	17,60	24,80	19,80	62,20	20,73
Rataan	1,47	2,07	1,65	5,18	1,73

Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	2,27	1,13	9,09*	3,44
Perlakuan	11	3,96	0,36	2,89*	2,26
N	2	2,34	1,17	9,36*	3,44
Linear	1	2,04	2,04	16,37*	4,30
Kuadratik	1	0,29	0,29	2,36 ^{tn}	4,30
D	3	1,00	0,33	2,67 ^{tn}	3,05
Linear	1	0,49	0,49	3,94 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,32	0,32	2,57 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,19	0,19	1,50 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,62	0,10	0,83 ^{tn}	2,55
Galat	22	2,74	0,12		
Total	35	16,27	0,46		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 3,72%

Lampiran 9. Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	122,20	114,80	110,40	347,40	115,80
N ₀ D ₁	128,00	125,40	124,20	377,60	125,87
N ₀ D ₂	122,80	125,80	117,60	366,20	122,07
N ₀ D ₃	138,60	132,80	118,60	390,00	130,00
N ₁ D ₀	122,60	123,60	124,40	370,60	123,53
N ₁ D ₁	123,40	122,80	128,00	374,20	124,73
N ₁ D ₂	124,60	122,60	125,40	372,60	124,20
N ₁ D ₃	125,80	123,00	136,40	385,20	128,40
N ₂ D ₀	126,40	126,00	126,00	378,40	126,13
N ₂ D ₁	135,40	128,80	125,00	389,20	129,73
N ₂ D ₂	126,80	134,40	126,60	387,80	129,27
N ₂ D ₃	127,40	126,20	121,60	375,20	125,07
Jumlah	1524,00	1506,20	1484,20	4514,40	1504,80
Rataan	127,00	125,52	123,68	376,20	125,40

Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	66,25	33,12	1,47 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	520,19	47,29	2,10 ^{tn}	2,26
N	2	102,29	51,14	2,28 ^{tn}	3,44
Linear	1	101,68	101,68	4,53*	4,30
Kuadratik	1	0,60	0,60	0,03 ^{tn}	4,30
D	3	185,54	61,85	2,75 ^{tn}	3,05
Linear	1	121,03	121,03	5,39*	4,30
Kuadratik	1	12,02	12,02	0,53 ^{tn}	4,30
Kubik	1	52,49	52,49	2,34 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	232,36	38,73	1,72 ^{tn}	2,55
Galat	22	494,29	22,47		
Total	35	1888,73	53,96		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 2,36%

Lampiran 10. Bobot Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	39,37	40,99	39,49	119,85	39,95
N ₀ D ₁	41,69	39,42	41,96	123,07	41,02
N ₀ D ₂	39,26	41,97	42,22	123,46	41,15
N ₀ D ₃	41,40	42,34	42,84	126,58	42,19
N ₁ D ₀	39,36	43,74	41,66	124,77	41,59
N ₁ D ₁	44,61	41,59	41,29	127,49	42,50
N ₁ D ₂	42,73	42,33	42,85	127,92	42,64
N ₁ D ₃	43,50	42,33	41,33	127,15	42,38
N ₂ D ₀	40,64	41,95	41,56	124,15	41,38
N ₂ D ₁	42,70	42,31	41,42	126,43	42,14
N ₂ D ₂	42,28	42,12	42,23	126,63	42,21
N ₂ D ₃	43,37	42,69	42,14	128,20	42,73
Jumlah	500,90	503,80	500,98	1505,69	501,90
Rataan	41,74	41,98	41,75	125,47	41,82

Daftar Sidik Ragam Bobot Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	0,45	0,23	0,15 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	22,47	2,04	1,37 ^{tn}	2,26
N	2	10,13	5,07	3,39 ^{tn}	3,44
Linear	1	6,45	6,45	4,32*	4,30
Kuadratik	1	3,68	3,68	2,46 ^{tn}	4,30
D	3	10,19	3,40	2,27 ^{tn}	3,05
Linear	1	9,11	9,11	6,09*	4,30
Kuadratik	1	0,51	0,51	0,34 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,57	0,57	0,38 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	2,14	0,36	0,24 ^{tn}	2,55
Galat	22	32,90	1,50		
Total	35	98,61	2,82		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 5,28%

Lampiran 11. Bobot Biji per Tanaman Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	22,66	23,25	20,42	66,33	22,11
N ₀ D ₁	22,98	22,46	22,39	67,82	22,61
N ₀ D ₂	22,18	22,06	21,65	65,89	21,96
N ₀ D ₃	22,77	22,42	22,10	67,29	22,43
N ₁ D ₀	22,76	22,35	22,01	67,12	22,37
N ₁ D ₁	21,91	21,55	21,99	65,45	21,82
N ₁ D ₂	21,28	21,87	21,75	64,89	21,63
N ₁ D ₃	22,57	21,45	21,47	65,49	21,83
N ₂ D ₀	22,86	22,58	22,80	68,24	22,75
N ₂ D ₁	21,81	21,12	21,03	63,97	21,32
N ₂ D ₂	21,93	21,90	21,86	65,69	21,90
N ₂ D ₃	21,21	21,89	21,82	64,92	21,64
Jumlah	266,92	264,90	261,28	793,10	264,37
Rataan	22,24	22,07	21,77	66,09	22,03

Daftar Sidik Ragam Bobot Polong Berisi per Tanaman Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0,05
Block	2	1,36	0,68	2,60 _{tn}	3,44
Perlakuan	11	6,15	0,56	2,13 _{tn}	2,26
N	2	1,09	0,55	2,09 _{tn}	3,44
Linear	1	0,85	0,85	3,22 _{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,25	0,25	0,95 _{tn}	4,30
D	3	1,81	0,60	2,31 _{tn}	3,05
Linear	1	0,90	0,90	3,43 _{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,90	0,90	3,42 _{tn}	4,30
Kubik	1	0,02	0,02	0,06 _{tn}	4,30
Interaksi	6	3,24	0,54	2,06 _{tn}	2,55
Galat	22	5,77	0,26		
Total	35	22,35	0,64		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 9,16%

Lampiran 12. Bobot Biji per Plot Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	295,80	295,94	195,98	787,72	262,57
N ₀ D ₁	233,76	280,58	223,86	738,20	246,07
N ₀ D ₂	224,82	220,56	216,48	661,86	220,62
N ₀ D ₃	275,70	285,18	278,00	838,88	279,63
N ₁ D ₀	285,62	323,48	220,10	829,20	276,40
N ₁ D ₁	222,12	315,48	290,90	828,50	276,17
N ₁ D ₂	215,78	280,66	295,48	791,92	263,97
N ₁ D ₃	280,68	280,54	275,70	836,92	278,97
N ₂ D ₀	285,68	275,84	265,98	827,50	275,83
N ₂ D ₁	250,31	260,24	290,32	800,87	266,96
N ₂ D ₂	285,19	260,42	280,56	826,17	275,39
N ₂ D ₃	278,18	286,90	279,68	844,76	281,59
Jumlah	3133,64	3365,82	3113,04	9612,50	3204,17
Rataan	261,14	280,49	259,42	801,04	267,01

Daftar Sidik Ragam Bobot Biji per Plot Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	3284,16	1642,08	1,76 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	10363,31	942,12	1,01 ^{tn}	2,26
N	2	3945,36	1972,68	2,12 ^{tn}	3,44
Linear	1	3097,19	3097,19	3,32 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	848,17	848,17	0,91 ^{tn}	4,30
D	3	3548,05	1182,68	1,27 ^{tn}	3,05
Linear	1	110,14	110,14	0,12 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	2799,47	2799,47	3,00 ^{tn}	4,30
Kubik	1	638,45	638,45	0,69 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	2869,89	478,32	0,51 ^{tn}	2,55
Galat	22	20504,44	932,02		
Total	35	52008,63	1485,96		

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 0,535%

Lampiran 13. Bobot 100 Biji Kacang Kedelai

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₀ D ₀	8,00	7,30	8,00	23,30	7,77
N ₀ D ₁	7,30	8,00	8,27	23,57	7,86
N ₀ D ₂	7,20	7,50	8,12	22,82	7,61
N ₀ D ₃	8,00	8,90	8,24	25,14	8,38
N ₁ D ₀	7,80	7,50	8,21	23,51	7,84
N ₁ D ₁	8,10	8,12	8,16	24,38	8,13
N ₁ D ₂	8,75	8,19	8,14	25,08	8,36
N ₁ D ₃	9,80	8,00	8,12	25,92	8,64
N ₂ D ₀	8,30	6,50	8,25	23,05	7,68
N ₂ D ₁	8,22	7,95	8,16	24,33	8,11
N ₂ D ₂	8,18	8,87	8,23	25,28	8,43
N ₂ D ₃	8,15	9,30	8,17	25,62	8,54
Jumlah	97,80	96,13	98,07	292,00	97,33
Rataan	8,15	8,01	8,17	24,33	8,11

Daftar Sidik Ragam Bobot 100 Biji Kacang Kedelai

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 0.05
Block	2	0,18	0,09	0,28 ^{tn}	3,44
Perlakuan	11	4,18	0,38	1,14 ^{tn}	2,26
N	2	0,80	0,40	1,20 ^{tn}	3,44
Linear	1	0,50	0,50	1,49 ^{tn}	4,30
Kuadratik	1	0,30	0,30	0,91 ^{tn}	4,30
D	3	2,66	0,89	2,66 ^{tn}	3,05
Linear	1	2,53	2,53	7,60*	4,30
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,10 ^{tn}	4,30
Kubik	1	0,09	0,09	0,28 ^{tn}	4,30
Interaksi	6	0,72	0,12	0,36 ^{tn}	2,55
Galat	22	7,33	0,33		
Total	35	19,34	0,55		

Keterangan : * : nyata

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4,93%