

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
HIJAU (*Vigna radiata* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK NPK
DAN BOKASHI KULIT JENGKOL**

S K R I P S I

Oleh :

IQBAL ROZIKIN

NPM : 1604290064

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
HIJAU (*Vigna radiata* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK NPK
DAN BOKASHI KULIT JENKOL**

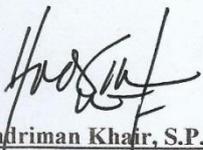
S K R I P S I

Oleh :

**IQBAL ROZIKIN
1604290064
AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing :


Hadriman Khair, S.P., M.Sc.
Ketua


Ir. Risnawati, M.M.
Anggota

**Disahkan Oleh :
Dekan**


Assoc. Prof. Ir. Asrihanarni Munar, M.P.

Tanggal lulus, 12 November 2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Iqbal rozikin
NPM : 1604290064

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "Pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) Dengan pemberian pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol di Desa Bandar pasir Mandoge, Kecamatan Bandar pasir Mandoge kabupaten Asahan." 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, November 2020

Yang menyatakan



Iqbal
Iqbal Rozikin

RINGKASAN

IQBAL ROZIKIN, Penelitian ini berjudul “**pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* l.) Dengan pemberian pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol di Desa Bandar Pasir Mandoge**” Dibimbing oleh : Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Ir. Risnawati M.M. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September di Desa Bandar Pasir Mandoge, Kecamatan Bandar Pasir Mandoge kabupaten Asahan. ketinggian tempat \pm 200 mdpl.

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama Pupuk NPK dengan 4 taraf yaitu: N_0 = kontrol, N_1 = 25,6 g/polybag, N_2 = 51,20 g/polybag, N_3 = 76,80 g/polybag dan faktor kedua yaitu Pupuk Kandang Sapi dengan 4 taraf yaitu : Y_0 = kontrol, Y_1 = 120 g/polybag, Y_2 = 240 g/polybag, Y_3 = 360 g/polybag. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah plot per ulangan 16 plot dengan 4 tanaman merupakan sampel, jumlah plot seluruhnya 48. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, umur berbuga, umur panen, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per plot, persentase polong bernas per tanaman, berat kering 100 biji, dan indeks panen. Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman sedangkan parameter yang lain tidak berpengaruh nyata, bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, Tidak ada interaksi antara pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol untuk semua parameter pengamatan.

SUMMARY

IQBAL ROZIKIN, this research entitled "**the growth and production of green bean plants (*Vigna radiata* L.) With the provision of NPK fertilizer and jengkol bark bokashi** in Bandar Pasir Mandoge Village." Supervised by: Hadriman Khair, S.P., M.Sc. as the head of the supervisory commission and Mrs. Ir. Risnawati M.M. as a member of the supervisory commission. This research was conducted from July to September in Bandar Pasir Mandoge Village, Bandar Pasir Mandoge District, Asahan Regency. Altitude + 200 masl.

This study aims to determine the growth and production of green bean plants (*Vigna radiata* L.) by giving NPK fertilizer and jengkol bark Bokashi. This research uses a factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, the first factor is NPK fertilizer with 4 levels, namely: N0 = control, N1 = 25.6 g / polybag, N2 = 51.20 g / polybag, N3 = 76.80 g / polybag and the second factor is Cow Fertilizer with 4 levels, namely: Y0 = control, Y1 = 120 g / polybag , Y2 = 240 g / polybag, Y3 = 360 g / polybag. There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 48 experimental units, the number of plots per replication 16 plots with 4 plants were the samples, the total number of plots was 48. The parameters measured were plant height, age with fruit, harvest age, number of pods per plant, number of pods per plot. , percentage of well-filled pods per plant, dry weight of 100 seeds, and harvest index. NPK fertilizer significantly affected plant height parameters while other parameters had no significant effect, bokashi jengkol bark had no significant effect on all observed parameters, There was no interaction between NPK fertilizer Jengkol bark bokashi for all observation parameters.

RIWAYAT HIDUP

IQBAL ROZIKIN, lahir pada tanggal 16 Februari 1998 di Bandar pasir mandoge, asahan, anak pertama dari pasangan orang tua Suwandi dan ibunda Lestari.

Jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 014732 Desa Huta bagasan, Kecamatan Bandar pasir mandoge, Kabupaten Asahan dan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (MTs) Hidayatul islam, Kecamatan Bandar pasir mandoge, Kabupaten Asahan lulus pada tahun 2013 dan melanjutkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) SMKN 1 BP. Mandoge, Kecamatan Bandar pasir mandoge, Kabupaten Asahan mengambil jurusan Teknik sepeda motor dan lulus pada Tahun 2016.

Tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Beberapa kegiatan dan pengalaman akademik yang pernah dijalani/diikuti penulis selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU 2016.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU 2016.
3. Mengikuti Masa Pengenalan Ikatan (MAPAN) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU 2016.
4. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV. Unit Usaha Pasir Mandoge pada tanggal 01 September – 30 September 2019.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkankehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul,“**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) DENGAN PEMBERIAN PUPUK NPK DAN BOKASHI KULIT JENKOL**”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Ir.Asritanarni Munar,M.P.,selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P., sebagai ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selakuSekretaris Prodi Agroteknologi sekaligus Anggota Komisi Pembimbing Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc., selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
7. Ibu Ir. Risnawati M.M., selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
8. 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
9. Teristimewa kedua orang tua penulis, Ayahanda Suwandi yang senantiasa menjadi panutan anaknya dan Ibunda Lestari yang telah membimbing penulis

dengan segala cinta, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, doa, semangat, dan motivasi disepanjang hidup penulis.

10. Seluruh rekan-rekan mahasiswa khususnya program studi Agroteknologi 2 Angkatan 2016 Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini masih belum sempurna, baik isi maupun kaidah penulisan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	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
Klasifikasi Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.)	4
Morfologi Tanaman Kacang Hijau.....	4
Akar	4
Batang	4
Daun.....	4
Bunga	5
biji	5
Syarat Tumbuh	5
Iklim.....	5
Tanah	5
Peranan Pupuk NPK.....	6
Peranan Bokashi Kulit Jengkol	6
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	7

Tempat dan Waktu	7
Bahan dan Alat	7
Metode Penelitian.....	7
Metode Analisis Data RAK	8
Pelaksanaan Penelitian	9
Persiapan Lahan	9
Pengolahan Tanah.....	9
Penyediaan Media Tanam.....	9
Pemilihan Benih.....	9
Pembuatan Bokashi Kulit Jengkol	10
Penanaman	10
Pemeliharaan Tanaman	11
Penyiraman	11
Penyisipan	11
Penyiangan.....	11
Pemberian Pupuk NPK.....	11
Pemberian Bokashi Kulit Jengkol	11
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	12
Panen.....	12
Parameter Pengamatan	12
Tinggi Tanaman (cm)	12
Umur Berbunga (hari).....	13
Umur Panen (hari)	13
Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah)	13
Jumlah Polong Per Plot.....	13
Persentase Polong Bernas Per Tanaman (%)	14
Berat Kering 100 Biji (gram)	14
Indeks Panen	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan tinggi tanaman dengan pemberian pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol pada 8 MST	15
2.	Rataan umur berbunga dengan pemberian pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol pada 4 MST	17
3.	Rataan umur panen dengan pemberian pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol pada 8 MST	19
4.	Rataan jumlah polong per tanaman sampel (buah) dengan pemberian pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol pada 8 MST.....	20
5.	Rataan Jumlah Polong Per plot (gram) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST	21
6.	Rataan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST	22
7.	Rataan Berat kering 100 biji (gram) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST	24
8.	Rataan Persentase Indeks panen dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi tanaman dengan pemberian pupuk NPK pada 8 MST.....	
16		

LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	30
2.	Bagan Plot Tanaman Sampel.....	31
3.	Deskripsi Tanaman Kacang hijau.....	32
4.	Data Tinggi Tanaman Umur 2 MST (cm).....	33
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST.....	33
6.	Data Tinggi Tanaman Umur 4 MST (cm).....	34
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST.....	34
8.	Data Tinggi Tanaman Umur 6 MST (cm).....	35
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST.....	35
10.	Data Tinggi Tanaman Umur 8 MST (cm).....	36
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST.....	36
12.	Data Umur Berbunga Umur 4 MST (hari).....	37
13.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Umur 4 MST (hari).....	37
14.	Data Umur Panen 8 MST (hari).....	38
15.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen 3MST.....	38
16.	Data Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) Umur 8 MST.....	39
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) Umur 8 MST.....	39
18.	Data Jumlah Polong Per Plot (gram) Umur 8 MST.....	40
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot Umur 8 MST.....	40
20.	Data Persentase Polong Bernas Per Tanaman (%) Umur 8 MST.....	41
21.	Daftar Sidik Ragam Persentase Polong Bernas Per Tanaman (%) Umur 8 MST.....	41
22.	Data Berat Kering 100 Biji (gram) Umur 8 MST.....	42
23.	Daftar Sidik Ragam Berat Kering 100 Biji (gram) Umur 8 MST.....	42
24.	Daftar Indeks Panen Umur 8 MST.....	43
25.	Daftar Sidik Ragam Indeks Panen Umur 8 MST.....	43

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein sebesar 22% menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Memiliki umur genjah (55-65 hari), tahan kekeringan, variasi jenis penyakit relatif sedikit, dapat ditanam pada lahan kurang subur dan harga jual relatif tinggi serta stabil. Tanaman ini merupakan komoditas yang diminati oleh masyarakat sebagai bahan pembuat kue dan bubur sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat bahkan pada tahun 2015 Kementan melakukan pelepasan ekspor ke Negara Filipina sebanyak 60 ribu ton dari CV. Hasil Tani Sejahtera, Gresik sehingga pendapatan devisa Negara bertambah. Berdasarkan data badan pusat statistik (2015), produksi di Indonesia mengalami penurunan dari 341.342 ton menjadi 271.463 ton (tahun 2011 dibanding 2015). Berbagai faktor menyebabkan penurunan produksi antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan teknik budidaya yang tidak tepat (Hastuti *dkk.*, 2018).

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan berbagai usaha, salah satu di antaranya dengan melakukan intensifikasi yaitu peningkatan produksi tanaman per satuan luas lahan dengan pemberian pupuk. Pemberian pupuk bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Muthalib dan Noor 2018).

Ada dua jenis pupuk yang sering digunakan yaitu Pupuk Organik dan Anorganik. Pupuk organik mempunyai peran penting dalam memperbaiki sifat

fisik, kimia, biologi tanah, dapat menggemburkan tanah, memacu aktivitas mikroorganisme tanah dan membantu pengangkutan unsur hara ke dalam akar tanaman, meskipun ketersediaan unsur hara esensial (makro dan mikro) relatif lebih rendah dari pada pupuk anorganik (Suwahyono, 2011 dalam Hastuti *dkk.*, 2018).

Salah satu pupuk organik yaitu kulit jengkol. Limbah ini diasumsikan bernilai tinggi, dimana mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin, glikosida, protein, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P) serta vitamin. Pemberian kompos kulit jengkol pada tanah mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman kacang hijau yang didekomposisikan dalam tanah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat (Gusnidar *dkk.*, 2011).

Pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang terbuat dari proses fisika, kimia dan biologis yang pada umumnya dibuat oleh beragam pabrik dengan bahan dasar pembuatan pupuk yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan faktor lainnya. (Arista *dkk.*, 2015) menyatakan bahwa kombinasi dosis pupuk N,P,dan K memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah, berat polong dan berat biji kering kacang hijau. Unsur yang terkandung yaitu : 16% N; 16% P₂O₅; 16% K₂O; dan 5% CaO. Kandungan pupuk ini dikenal juga dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Muthalib dan Noor 2018).

Dari uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol. Penulis berikhtiar untuk melakukan penelitian ini dikarenakan ketersediaan bahan untuk melakukan

penelitian tersebut cukup mudah didapat oleh masyarakat di lingkungan sekitar dan memiliki nilai ekonomis yang murah.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol.

Hipotesis

1. Ada pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).
2. Ada pengaruh pemberian bokashi kulit jengkol terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).
3. Ada interaksi antara pupuk NPK dengan bokashi kulit jengkol terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata (S1) pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Klasifikasi dan morfologi dari tanaman kacang hijau sebagai berikut :
Kingdom : Plantae, Divisi : Magnoliophyta, Kelas : Magnoliopsida, Ordo :
Leguminales, Famili : Leguminosae, Genus : *Vigna*, Spesies : *Vigna radiata* L
(Rohmanah, 2016).

Morfologi Tanaman

Akar

Tanaman kacang hijau memiliki akar tunggang. sistem perakarannya dibagi menjadi dua, yaitu *Mesophytes* dan *Xerophytes*. *Mesophytes* mempunyai banyak cabang akar pada permukaan tanah, dengan tipe pertumbuhannya menyebar, sementara *Xerophytes* memiliki akar cabang yang lebih sedikit dan memanjang kearah bawah (Siregar, 2018).

Batang

Batang tanaman ini berwarna hijau, kecoklat-coklatan, atau keungu-unguan, bentuk nya bulat dan berbulu. Batang utama di tumbuh cabang menyamping dengan tinggi antara 30-110 cm (Husna, 2016).

Daun

Daun berbentuk lonjong dengan bagian ujung berbentuk runcing, berwarna hijau sampai hijau tua dengan permukaan memiliki struktur bulu yang beragam, tergantung dari varietasnya . Tangkai berwarna hijau agak merah, berbulu jarang, permukaan bawah daun hijau di atasnya merah tua kehijauan dan urat daun merah tua kehijauan (Wardani, 2013).

Bunga

Bunga berkelamin ganda atau hermafrodit dan berbentuk seperti kupu-kupu, mengalami penyerbukan pada malam hari, mekar pada pagi hari dan layu pada sore hari bunga muncul di ujung percabangan pada umur sekitar 30 hari (Lestari, 2018).

Biji

Polong menyebar dan menggantung berbentuk silindris dengan panjang antara 6-15 cm dan biasanya berbulu pendek. Sewaktu muda polong berwarna hijau dan setelah tua berwarna hitam atau coklat. Setiap polong berisi 10-15 biji. Polong menjadi tua sampai 60-120 hari setelah tanam (Rukmini, 2017).

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman ini dapat ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 500 m di atas permukaan laut. Untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, kacang hijau menghendaki curah hujan optimal 50-200 mm/bln; dengan temperatur 25-27 °c dengan kelembaban udara 50-80% dan cukup mendapat sinar matahari (Humaedah, 2014 dalam Afif *dkk.*, 2014).

Tanah

Kacang hijau memiliki spesifikasi sendiri yaitu dengan tanah yang gembur dan ringan. Tingkat keasaman tanah berkisar antara 6,7. Tanaman ini harus memiliki cukup air. Bila tanaman ini kekurangan air akan mengakibatkan pertumbuhan yang kerdil dan produksi akan menurun. Selain itu juga penambahan pupuk juga diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman (Puspowardoyo, 2003 dalam Widarawati dan Tri 2011).

Peranan Pupuk NPK

Pada saat pertumbuhan dan perkembangan sampai tanaman menghasilkan dibutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup, khususnya unsur fosfor (P) dan kalium (K). kandungan unsur P dan K pada pupuk NPK cukup tinggi (16%), diduga pemberian NPK dapat memenuhi kebutuhan hara P dan K untuk tanaman kacang hijau sehingga pada saat panen dapat menghasilkan jumlah buah dan berat buah yang lebih baik. Lingga mengemukakan bahwa pengaruh fosfor (P) dapat meningkatkan hasil tanaman, memperbaiki kualitas hasil dan mempercepat pematangan, sedangkan kalium (K) berperan sebagai katalisator berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya sehingga secara keseluruhan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil (Hertos, 2015).

Peranan Bokashi Kulit Jengkol

Kulit jengkol memiliki empat senyawa yang baik bagi pertumbuhan tanaman, yaitu zat tannin yang berfungsi sebagai anti serangga, asam fenolat untuk mengatasi gulma, asam steroid sebagai senyawa penyubur tanah dan asam jengkolat bertugas sebagai membasmi hama dan penyakit. Senyawa asam jengkolat merupakan asam amino alifatik yang mengandung sulfur dan bersifat toksik. Selain asam jengkolat, kulit jengkol juga mengandung glikosida, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A dan B1, minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, flavonoid, serta tannin yang berpotensi sebagai insektisida, larvasida dan zat toksik terhadap hama wereng coklat (Nurussakinah, 2010 dalam Sinaga *dkk* .,2018).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Dusun IX Desa Bandar Pasir Mandoge, Kecamatan Bandar Pasir Mandoge, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian 173 m dpl pada tanggal 20 Mei 2020 sampai selesai.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polybag isi 3 kg dengan ukuran 14 x 28 cm, tali plastik, pupuk NPK, bokashi kulit jengkol, gula, air, larutan Em 4.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, parang babat, patokan batang pohon, ember, meteran, kalkulator, timbangan analitik, penggaris, tali plastik, dan alat tulis.

Metode Penelitian

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

1. Faktor Pupuk NPK Yaramila terdiri dari 4 taraf :

N_0 : tanpa pemberian pupuk

N_1 : 25,6 g/polybag

N_2 : 51,2 g/ polybag

N_3 : 76,8 g/ polybag

2. faktor bokashi kulit jengkol terdiri dari 4 taraf :

Y_0 : tanpa pemberian pupuk

Y_1 : 120 g/ polybag

Y_2 : 240 g/ polybag

Y_3 : 360 g/ polybag

jumlah kombinasi perlakuan adalah 16 kombinasi, yaitu :

$N_0 Y_0$ $N_1 Y_0$ $N_2 Y_0$ $N_3 Y_0$

$N_0 Y_1$ $N_1 Y_1$ $N_2 Y_1$ $N_3 Y_1$

$N_0 Y_2$ $N_1 Y_2$ $N_2 Y_2$ $N_3 Y_2$

$N_0 Y_3$ $N_1 Y_3$ $N_2 Y_3$ $N_3 Y_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah polybag percobaan : 240 polybag

Jumlah tanaman per polybag : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel polybag : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 80 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 240 tanaman

Jarak antar polybag : 30 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Analisis Data

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan metode *analysis of varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menurut uji beda ratahan menurut duncan (DMRT). Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut :

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_k + (\alpha\beta)_{ij} + (\alpha\gamma)_{ik} + (\beta\gamma)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

keterangan :

y_{ijk} = nilai pengamatan karena pengaruh faktor k ke-i pada taraf ke-j dan faktor s pada taraf ke-k

μ = efek nilai tengah

α_i = efek dari blok ke-i

k_j = efek dari faktor k pada taraf ke-j

s_k = efek dari faktor s pada taraf ke-k

$(ks)_{jk}$ = efek interaksi dari faktor k pada taraf ke-j dan faktor s pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = pengaruh galat karena blok ke-i perlakuan k ke-j dan perlakuan s pada taraf ke-k.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Pada penelitian ini, persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan yang akan digunakan dengan membuang sampah-sampah yang ada disekitarnya. Ukuran lahan pada penelitian ini, panjang : 10 meter dan lebar 5 meter.

Pengolahan Tanah

Pada penelitian ini, pengolahan tanah dilakukan dengan cara membolak-balikkan tanah menggunakan cangkul kemudian meratakan tanah tersebut hingga benar-benar rata.

Penyediaan Media Tanam

Pada penelitian ini, tanah yang digunakan yaitu jenis tanah top soil yang di ambil di dusun IX Kecamatan Bandar Pasir Mandoge. Kemudian dimasukkan kedalam polybag isi 3 kg dengan ukuran 14 x 28 cm.

Pemilihan Benih

Pada penelitian ini, benih yang digunakan dalam penelitian ini yaitu varietas Vima. Cara memilih benih kacang hijau yaitu dengan cara merendam benih

tersebut agar didapatkan benih yang memiliki kualitas yang bagus. Apabila benih tersebut mengapung maka menandakan benih tersebut tidak bagus dan benih yang tenggelam memiliki kualitas yang bagus.

Pembuatan Bokashi Kulit Jengkol

Pada penelitian ini, pembuatan bokashi kulit jengkol dilakukan dengan cara mengumpulkan terlebih dahulu limbah kulit jengkol. Selanjutnya kulit jengkol dicacah dengan menggunakan parang dan pisau hingga kulit jengkol menjadi potongan-potongan kecil. Campurkan air 20 liter, gula 2 kg dan larutan EM 4 sebanyak 1 liter. Masukkan kulit jengkol kedalam ember dan diberi campuran larutan air, gula dan EM 4 yang telah dibuat, aduk hingga merata. Tutup ember tersebut dan setiap hari dibuka untuk diaduk. Tunggu bokashi matang sepenuhnya selama satu bulan. Bokashi yang telah matang umumnya tidak berbau, berwarna hitam dan teksturnya sudah seperti tanah. Bokashi yang dibutuhkan $J_1 : 120 \times 5 \times 12 = 7.200$ gram, $J_2 : 240 \times 5 \times 12 = 14.400$ gram, $J_3 : 360 \times 5 \times 12 = 21.600$ gram. Total bokashi kulit jengkol yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu 43.200 gram.

Penanaman

Pada penelitian ini, penanaman dilakukan pada tanah yang telah dimasukkan kedalam polybag isi 3 kg dengan ukuran 14 x 28 cm, setiap polybag diisi sebanyak tiga benih dengan satu benih per lubang tanam. Pertumbuhan tertinggi selanjutnya akan di pilih untuk selanjutnya dilakukan pemeliharaan tanaman.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Pada penelitian ini, penyiraman intensif dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Hal ini bertujuan agar tanaman kacang hijau tidak mengalami kekeringan dan menghindari hasil produksi yang tidak berkualitas.

Penyisipan

Pada penelitian ini, penyisipan dilakukan pada tanaman yang tidak tumbuh pada saat tanaman berumur satu minggu sampai tanaman berumur dua minggu dan dilakukan pada tanaman yang mengalami kondisi abnormal. Penyisipan dilakukan satu kali pada saat tanaman kacang hijau berumur 1 MST.

Penyiangan

Pada penelitian ini, penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan seminggu sekali dengan cara mencabut gulma secara langsung. Gulma yang tumbuh di sekitar tanaman kacang hijau yaitu rumput teki (*Cyperus rotundus*).

Pemberian Pupuk NPK

Pada penelitian ini, pemberian pupuk NPK dilakukan pada dua minggu setelah penanaman dengan cara menaburkannya di sekitaran tanaman sesuai dosis pada perlakuan.

Pemberian Bokashi Kulit Jengkol

Pada penelitian ini, pemberian bokashi kulit jengkol dilakukan dua minggu sebelum masa penanaman dan dilakukan dengan cara menaburkannya sesuai dosis pada perlakuan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pada penelitian ini, pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan melihat intensitas serangan yang terjadi secara langsung pada tanaman. Jika intensitas serangan sudah meluas maka dilakukan pengendalian secara kimia. Hama yang menyerang pada penelitian yaitu Bekicot (*Achatina fulica*). pengendalian yang dilakukan yaitu dengan cara mengambilnya secara langsung setelah itu dibuang ke tempat yang jauh dengan tanaman penelitian.

Adapun rumus mencari intensitas serangan yaitu :

Panen

Pada penelitian ini, pemanenan dilakukan sudah masuk waktu panen yaitu 60 hingga 80 hari dengan Ciri-ciri tanaman yang sudah siap panen yaitu daunnya sudah mulai mengering, bagian polong kacang berwarna gelap atau menghitam, polong mulai tampak retak atau gundul. Tanaman kacang hijau dipanen pada umur 60 hari dengan cara memetik polong yang berwarna hitam. Setelah itu di jemur selama satu hari secara berjarak sesuai tanaman sampel, selanjutnya dilakukan penimbangan untuk mendapatkan berat tanaman kacang hijau.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pada penelitian ini, pengamatan tinggi tanaman dilakukan saat tanaman berumur dua minggu. Dengan interval dua minggu sekali sampai tanaman berumur delapan minggu. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tanaman mulai dari patok standard hingga titik tumbuh. Alat yang digunakan untuk mengukur tinggi tanaman kacang hijau yaitu penggaris.

Umur Berbunga (hari)

Pada penelitian ini, pengamatan terhadap umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari ke berapa tanaman sudah mulai mengeluarkan bunga. Pengamatan dilakukan jika >50% dari jumlah populasi per polybag telah mengeluarkan bunga. Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat tanaman berumur 35 hari ditandai dengan bunga yang berwarna kuning.

Umur Panen (hari)

Pada penelitian ini, pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari ke berapa tanaman telah dapat dipanen. Dilakukan jika >50% dari jumlah populasi per polybag telah menunjukkan kriteria panen. Pemanenan dilakukan pada hari ke 60 yang ditandai dengan polong kacang hijau yang berubah warna menjadi hitam.

Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah)

Pada penelitian ini, pengamatan jumlah polong pertanaman dilakukan pada akhir penelitian yaitu dengan menghitung semua jumlah polong pada tanaman sampel, mulai dari panen pertama sampai panen akhir baik polong yang bernas hingga polong yang hampa. Pengamatan ini dilakukan pada hari ke 65 setelah semua polong selesai di panen.

Jumlah Polong Per Plot

Pada penelitian ini, pengamatan jumlah polong per plot dilakukan dengan cara menghitung semua jumlah polong pada tanaman per plot. Pengamatan ini dilakukan pada hari ke 65 setelah semua polong selesai dipanen. Dilakukan dengan cara menghitung jumlah polong dalam satu plot.

Persentase Polong Bernas Pertanaman (%)

Pada penelitian ini, pengamatan terhadap persentase polong bernas dilakukan pada hari ke 66 dengan cara merendam terlebih dahulu seluruh polong lalu menghitung semua polong bernas pertanaman sampel. Polong hampa juga dihitung agar didapatkan persentase antara polong bernas dan polong hampa.

Berat Kering 100 Biji (gram)

Pada penelitian ini, pengamatan berat per 100 biji dilakukan pada hari ke 67 setelah biji dikering anginkan, kemudian biji diambil secara acak dan ditimbang. Alat yang digunakan untuk menghitung berat kering yaitu timbangan analitik.

Indeks Panen

Pada penelitian ini, pengamatan indeks panen dilakukan pada hari ke 68 setelah biji hasil panen pertama sampai terakhir tanaman sampel yang di kering anginkan di akumulasikan beratnya, kemudian berangkasan tanaman sampai kacang hijau juga di kering anginkan. Alat yang digunakan untuk mengukur indeks panen yaitu kalkulator.

Indeks panen diukur menurut Stoskopf (1981), setelah panen dengan rumus :

$$HI = \frac{EY}{BY} \times 100 \%$$

Keterangan :

EY : Economic Yield

BY : Biological Yield

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman dengan pemberian NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 10 dan 11. Pada Tabel 1, disajikan tinggi tanaman pada 8 MST berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

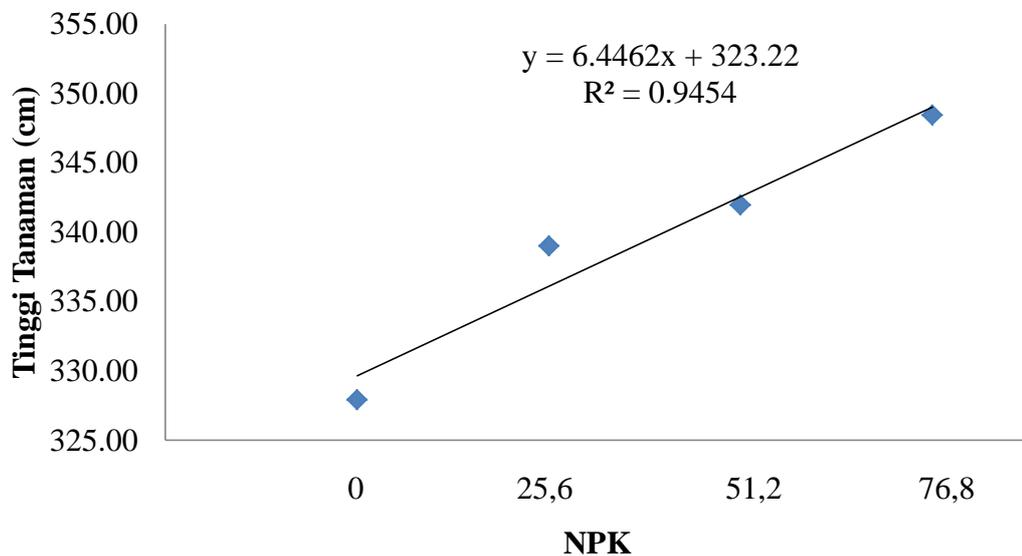
Tabel 1. Rataan Umur Tinggi Tanaman dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

Perlakuan	Bokashi				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
NPK	.....cm.....				
N ₀	81,44	81,72	81,33	83,11	81,90 d
N ₁	83,39	85,56	84,78	85,28	84,75 c
N ₂	85,56	85,89	85,44	85,05	85,48 b
N ₃	86,61	87,28	86,78	87,78	87,11 a
Rataan	84,25	85,11	84,58	85,30	339,24

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

Berdasarkan Tabel. 1, hasil analisis of varian (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 8 MST. Dapat dilihat juga bahwa rataan Tinggi Tanaman dengan pemberian NPK tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (87,11 cm) berbeda nyata dengan N₂ yaitu (85,48 cm), N₁ yaitu (84,75 cm) dan N₀ yaitu (81,90 cm).

Hubungan tinggi tanaman dengan Pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi tanaman dengan Pemberian pupuk NPK pada 8 MST.

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa tinggi tanaman pada pemberian pupuk NPK membentuk hubungan linier positif dengan persamaan regresi $y = 323,22 + 6.4462 x$ dimana nilai $r = 0,9678$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman mengalami peningkatan optimal pada pemberian pupuk NPK pada dosis 76,8 g/ polybag. Hal ini diduga kandungan N,P, dan K yang diberikan pada dosis perlakuan telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Dimana berdasarkan hasil konversi yang dilakukan kebutuhan NPK pada dosis N_1 yaitu 51 kg/Ha atau 25,6 g/plot, N_2 yaitu 102 kg/Ha atau 51,20 g/plot, N_3 yaitu 240 kg/Ha atau 76,8 g/plot Hal ini sesuai pendapat (Hertos, 2015) bahwa kandungan unsur P dan K pada pupuk NPK cukup tinggi (16%), diduga pemberian NPK dapat memenuhi kebutuhan hara P dan K untuk tanaman kacang hijau sehingga pada saat panen dapat menghasilkan jumlah buah dan berat buah yang lebih baik. (Lingga, 2010) mengemukakan bahwa

pengaruh fosfor (P) dapat meningkatkan hasil tanaman, perbaiki kualitas hasil dan mempercepat pematangan, sedangkan kalium (K) berperan sebagai katalisator berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya sehingga secara keseluruhan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil.

Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk NH_4^+ atau NO_3^- yang dipengaruhi oleh sifat tanah, jenis tanaman dan tahapan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut (Fahmi, 2010) bahwa pada tanah dengan pengaturan yang baik N diserap tanaman dalam bentuk ion nitrat, karena sudah terjadi perubahan bentuk NH_4^+ menjadi NO_3^- , sebaliknya pada tanah tergenang tanaman cenderung menyerap NH_4^+ . N adalah unsur yang mudah sekali terlindi dan mudah menguap, sehingga tanaman seringkali mengalami defisiensi.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga dengan pemberian NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 3 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 12 dan 13. Pada Tabel 2, disajikan Tinggi tanaman pada 8 MST.

Tabel 2. Rataan Umur Berbunga (hari) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 4 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....hari.....				
N ₀	35,44	36,44	36,00	35,78	35,91
N ₁	35,78	35,56	36,89	35,89	36,02
N ₂	36,22	35,44	35,67	35,44	35,69
N ₃	35,78	35,67	36,00	35,89	35,83
Rataan	35,80	35,77	36,14	35,75	143,46

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (36,02 hari) Y₁ yaitu (35,77 hari) sedangkan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (35,69 hari) dan Y₃ yaitu (35,75 hari).

Berdasarkan hasil penelitian diduga bahwa umur berbunga tanaman kacang hijau lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga dengan adanya perlakuan pemupukan bokashi kulit jengkol dan pupuk NPK belum mampu mempercepat proses pembungaan pada tanaman kacang hijau. (Handoko, 2007) menjelaskan bahwa faktor genetik tanaman adalah sifat tetap yang terdapat dalam suatu jenis tanaman, dimana sifat ini adalah sifat alami yang dimiliki oleh tanaman. Sifat alami pada tanaman adalah karakter yang ditampilkan tanaman berdasarkan genetisnya dan sifat ini bukan merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Selanjutnya (Nur *dkk.*, 2014) menambahkan bahwa sifat genetik pada suatu tanaman sulit dirubah dengan pemupukan, hal ini disebabkan karena sifat genetik lebih dominan dibandingkan dengan pengaruh lingkungan. Sifat genetik adalah sifat yang diturunkan dari induk bukan dari efek penerapan perlakuan, dimana genetik masing-masing tanaman adalah sifat khas dari faktor internal dari suatu tanaman.

Air juga diperlukan pada proses pembungaan yaitu mempercepat waktu munculnya bunga. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arsyadmunir, 2016) bahwa, pemberian air 100 % kapasitas lapang dapat mempercepat proses pembungaan pada tanaman kacang hijau disbanding dengan 40 % kapasitas lapang. Pemberian setengah atau sepertiga air dari kebutuhan tanaman dapat memperlambat proses pembungaan.

Umur panen

Data pengamatan Umur panen dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15. Pada Tabel 3, disajikan Umur panen pada 8 MST.

Tabel 3. Rataan Umur Panen (hari) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....hari.....				
N ₀	60,67	60,44	60,33	60,44	60,47
N ₁	60,33	61,22	60,33	60,33	60,55
N ₂	60,56	60,22	60,33	60,56	60,41
N ₃	60,11	60,67	60,44	60,00	60,30
Rataan	60,41	60,64	60,36	60,33	241,74

Dari Tabel 3, dapat dilihat bahwa umur panen tercepat terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (60,55 hari) dan Y₁ yaitu (60,64 hari) sedangkan umur panen terlama terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (60,30 hari) dan Y₃ yaitu (60,33 hari).

Hal ini diduga unsur P dan K yang terkandung dalam bokashi kulit jengkol belum mampu untuk mendukung pertumbuhan dan produksi dari tanaman kacang hijau. Dimana berdasarkan hasil konversi yang dilakukan didapatkan kebutuhan bokashi kulit jengkol pada dosis Y₁ yaitu 1200 kg/Ha atau 120 g/plot, Y₂ yaitu 2400 kg/Ha atau 240 g/plot, Y₃ yaitu 3600 kg/Ha atau 360 g/plot. Hal ini sesuai dengan pendapat (Gusnidar *dkk.*, 2011) bahwa analisis kandungan unsur hara pada bokashi kulit jengkol yaitu N: 1,82%, P: 0,03%, K: 2,10%, Ca: 0,27% dan Mg: 0,25%. Pemberian kompos kulit jengkol pada tanah mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman kacang hijau yang didekomposisikan dalam tanah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat. Selain itu curah hujan juga berpengaruh terhadap umur panen, curah hujan yang terlalu tinggi akan mengakibatkan

terhambatnya pertumbuhan tanaman sehingga mengakibatkan gagal panen. Hal ini sesuai dengan pendapat (Herlina, 2019). Bahwa curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang sangat besar peranannya dalam mendukung ketersediaan air, terutama pada lahan tadah hujan. Curah hujan yang melebihi batas akan mengakibatkan peningkatan volume air pada permukaan tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah)

Data pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16 dan 17. Pada Tabel 4, disajikan Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) pada 8 MST.

Tabel 4. Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) (gram) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....g.....				
N ₀	28,44	27,67	28,22	26,22	27,64
N ₁	28,11	28,67	27,67	28,22	28,16
N ₂	27,44	29,56	27,33	24,89	27,30
N ₃	29,67	27,44	29,67	28,00	28,69
Rataan	28,41	28,33	28,22	26,83	111,79

Dari Tabel 4, dapat dilihat bahwa Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (28,69 gram) dan Y₀ yaitu (28,41 gram) sedangkan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) terendah terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (27,30 gram) dan Y₃ yaitu (26,83 gram).

Hal ini dikarenakan anjuran dosis pemupukan pada tanaman kacang hijau tidak sesuai dengan jumlah kebutuhan pupuk yang dibutuhkan sehingga menyebabkan tanaman kacang hijau menjadi kelebihan unsur hara Kalium. Hal ini sesuai dengan pendapat (Lestari (2016) menjelaskan bahwa Kalium merupakan unsur hara esensial yang berperan sebagai activator enzim-enzim yang terlibat dalam sintesa protein sehingga kalium sangat dominan dalam menghasilkan kualitas buah, mulai dari rasa hingga bobot buah. Selanjutnya Jumin (2002) menambahkan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara kalium sehingga fotosintesis menjadi meningkat dan hasil asimilatnya akan disimpan ke buah yang akan menyebabkan bobot buah menjadi semakin berat.

Jumlah polong per plot

Data pengamatan Jumlah Polong Per plot dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19. Pada Tabel 5, disajikan Jumlah Polong Per plot (gram) pada 8 MST.

Tabel 5. Rataan Jumlah Polong Per plot dengan Pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....g.....				
N ₀	88,11	86,89	87,56	86,44	87,25
N ₁	89,00	88,00	87,56	87,33	87,97
N ₂	91,56	87,22	85,67	88,89	88,33
N ₃	83,44	85,89	84,67	86,67	85,16
Rataan	88,02	87	86,36	87,33	348,71

Dari Tabel 5, dapat dilihat bahwa Jumlah Polong Per plot tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (88,33 gram) dan Y₀ yaitu (88,02 gram) sedangkan Jumlah Polong Per plot terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (85,16 gram) dan Y₂ yaitu (86,36 gram).

Sebagaimana diketahui bahwa kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman sampel sehingga diduga ada keterkaitan antara jumlah polong per tanaman sampel dengan jumlah polong per plot. Berdasarkan hal ini Bunyamin dan Awaluddin (2013) menjelaskan bahwa produksi tanaman per satuan luas sangat dipengaruhi oleh produksi per satuan tanaman. Produksi per satuan luas akan meningkat apabila produksi per satuan tanamannya meningkat, hal ini disebabkan oleh produksi per satuan luas merupakan populasi dari per satuan tanaman dalam satuan luas. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah polong per plot sangat dipengaruhi jumlah polong per tanaman karena jumlah polong per plot merupakan akumulasi dari seluruh polong dari masing-masing tanaman dalam satu plot.

Persentase Polong Bernas Pertanaman (%)

Data pengamatan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20 dan 21. Pada Tabel 6, disajikan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) pada 8 MST.

Tabel 6. Rataan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
%.....				
N ₀	1,56	1,44	1,67	1,00	1,41
N ₁	1,56	1,44	1,33	1,78	1,52
N ₂	0,78	1,11	1,78	1,56	1,30
N ₃	0,89	1,89	0,67	1,67	1,27
Rataan	1,19	1,47	1,36	1,5	5,52

Dari Tabel 6, dapat dilihat bahwa Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) tertinggi terdapat pada perlakuan N_1 yaitu (1,52 %) dan Y_3 yaitu (1,5 %) sedangkan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) terendah terdapat pada perlakuan N_3 yaitu (1,27 %) dan Y_0 yaitu (1,19 %).

Hal ini diduga persentase polong bernas lebih dipengaruhi lingkungan. Selain itu faktor genetik dari tanaman itu juga berpengaruh terhadap polong bernas yang di hasilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kamil, 2010) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya persentase polong bernas kacang hijau bergantung pada sifat genetik dari tanaman itu sendiri serta banyaknya bahan kering yang terdapat dalam biji, bentuk biji dan ukuran biji. (Antono, 2018) Pembentukan dan pengisian polong merupakan sifat yang lebih dominan dipengaruhi oleh genetik. Tinggi rendahnya Pembentukan dan pengisian polong sangat ditentukan oleh sifat genetik tanaman. Fotosintesis yang optimal akan menghasilkan fotosintat yang optimal nantinya akan digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman salah satunya pembentukan polong.

Berat kering 100 biji (gram)

Data pengamatan Berat kering 100 biji (gram) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 22 dan 23. Pada Tabel 7, disajikan Berat kering 100 biji (gram) pada 8 MST.

Tabel 7. Rataan Berat Kering 100 Biji (gram) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....g.....				
N ₀	10,11	9,78	10,44	10,11	10,11
N ₁	10,00	10,78	10,44	10,44	10,41
N ₂	10,44	10,44	10,00	9,67	10,14
N ₃	10,00	9,78	10,78	9,78	10,08
Rataan	10,14	10,19	10,41	10	40,74

Dari Tabel 7, dapat dilihat bahwa Berat kering 100 biji (gram) tertinggi terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (10,41 gram) dan Y₂ yaitu (10,19 gram) sedangkan Berat kering 100 biji (gram) terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (10,08 gram) dan Y₃ yaitu (10 gram).

Hal ini diduga terjadi karena kandungan fosfor dan kalium yang belum cukup sehingga berpengaruh terhadap berat polong yang di hasilkan selain itu juga faktor lingkungan tempat tumbuh yang kurang sesuai untuk proses pembentukan biji sehingga kedua perlakuan tersebut tidak mampu memberikan hasil yang maksimal pada saat mensuplai unsur hara pada tanaman saat pemasakan biji sehingga bentuk biji kurang seragam. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hastuti, 2018) bahwa Berat 100 biji berhubungan dengan kualitas biji yang dihasilkan tanaman. berat 100 biji yang dihasilkan dipengaruhi oleh unsur hara Fosfor dan Kalium. Serapan hara oleh tanaman berpengaruh pada berat hasil biji. Konsentrasi suatu unsur hara dalam tanaman merupakan hasil interaksi semua faktor yang mempengaruhi penyerapan unsur tersebut dalam tanah. Menurut (kelik, 2010) menambahkan pemupukan dengan konsentrasi tetap akan

memberikan hasil optimal pada tanaman, apabila pengaruh faktor-faktor lain seperti suhu, cahaya dan lain-lain juga berada pada kondisi optimal.

Indeks panen

Data pengamatan Indeks panen dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 24 dan 25.

Pada Tabel 8, Indeks panen (%) pada 8 MST.

Tabel 8. Rataan Persentase Indeks panen (%) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
%.....				
N ₀	175,56	173,22	175,11	172,22	174,02
N ₁	179,11	175,78	175,33	174,67	176,22
N ₂	182,89	174,44	171,11	176,67	176,27
N ₃	165,78	175,11	168,44	174,44	170,94
Rataan	175,83	174,64	172,5	174,5	697,47

Dari Tabel 8, dapat dilihat bahwa indeks panen tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (176,22%) dan Y₀ yaitu (175,83%) sedangkan indeks panen terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (170,94%) dan Y₂ yaitu (172,5%).

Hal ini diduga berkaitan dengan proses fotosintesis, tanaman yang mengalami cekaman air stomatanya akan menutup lebih awal untuk mengurangi hilangnya air. Menurut (Hapsoh, 2013) bahwa pada proses pembungaan yang mengakibatkan banyak bunga mengalami keguguran sehingga polong yang dihasilkan lebih kecil. Kehilangan air berdampak pada CO₂ yang masuk akan menjadi terhambat dan fotosintat dan energi yang dihasilkan menjadi rendah akibatnya pengisian polong tanaman pada fase generatif mengalami penurunan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan parameter yang lain tidak berpengaruh nyata.
2. Bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.
3. Tidak ada interaksi antara pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol untuk semua parameter pengamatan.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan taraf pemberian bokashi kulit jengkol pada tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

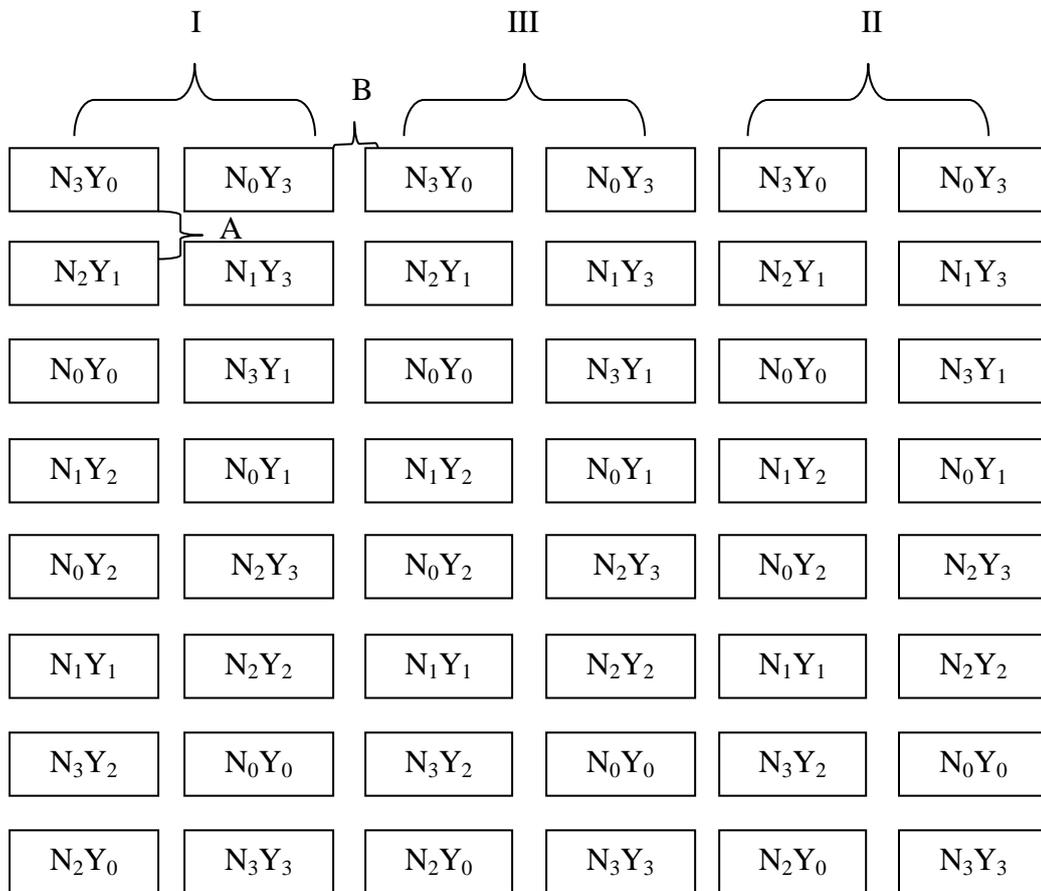
- Afif, T., Dody.K ., Prpto.Y.2014. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L. Wiczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *Vegetalika* Vol.3 No.2014: 78-88.
- Antono, Y dan Arnis. E. Y. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Pemberian Pupuk Organic Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *JOM FAPERTA* Vol. 5 No.1.
- Arsyadmunir, A. 2016. Periode Kritis Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Agrovigor* Volume 9 No. 2. ISSN 1979-5777.
- Bunyamin. Z, dan Awaluddin (2013). Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi (Baby corn). Seminar Serealia (pp. 214-219).Pdf.
- Fahmi, A., Syamsudin., Sri. N. H. U dan Bostang. R. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada tanah regosol dan andosol. *Berita biologi* 10 (3).
- Gumilar, S., Jonis. G dan Sanggam. S. 2013. Respons Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Guano. *Jurnal online Agroteknologi* Vol. 1 No. 4. ISSN 2337-6597.
- Gusnidar, Yulnafatmawita, dan Rosa .N. 2011. Pengaruh Kompos Asal Kulit Jengkol (*Phitecolobiumjiringa*(Jack)*Prainex King*) Terhadap Ciri Kimia Tanah Sawah dan Produksi Tanaman Padi. ISSN : 1829-7994. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Handoko. 2007. Gandum 2000 Penelitian dan Pengembangan Gandum Di Indonesia. Seameo-Biotrop, Bogor. Indonesia. 118 hlm.
- Hastuti. D. P. Supriono dan Sri. H. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna Radiata*, L.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. ISSN 2613-9456.
- Hertos, M.2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Pupuk NPK Mutiara Yaramila Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.) Terhadap Tanah Berpasir. Volume 14 Nomor 2, Juni 2015. Hal 147-153.
- Husna. 2016. Respons Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiates* L.) Terhadap Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Dosis Bahan Organik yang

Berbeda Pada Tanah Ultisols. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Jumin, H. B. 2002. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali Press. Jakarta.
- Lestari, E, B. 2016. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Abu Sabut Kelapa Sebagai Pupuk Utama Dalam Budidaya Tanaman Brokoli (*Brassica oleracia L.*) Vol 4 No 2.
- Lestari.S.A.D. Sutrisno dan Henny.K. 2018. Pengaruh Pupuk Terhadap Pertanaman Kacang Hijau dan Residunya Pada Tanaman Kacang Tunggak. ISSN 0853-4217.
- Lestari, C. 2018. Peningkatan Produktivitas dan Mutu Benih Kacang Hijau (*Vigna Radiata* (L.) Wiczek) Melalui Aplikasi Kombinasi Pemupukan Organik dan Anorganik. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lestari.S.A.D. Andy. W dan Henny.K. 2019. Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau Terhadap Lama Genangan. Issn 2085-2916.
- Muthalib. A dan Noor. J. 2018. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Yaramila dan Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* (L.) Wiczek) Varietas Lebat-3. ISSN P : 1412-6885.
- Nur, A. M, Azrai dan Trikoesoemaningtyas. 2014. Interaksi Genetik x Lingkungan dan Variabilitas Genetik Galur Gandum Introduksi (*triticum aesticum* L.) di Agroekosistem Tropika. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. Jurnal Agrobiogen 10(3)93-100.
- Rohmanah, S. 2016. Pengaruh Variasi Dosis dan Frekuensi Pupuk Hayati (Biofertilizer) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). Program Studi S1-Biologi. Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.
- Rukmini, A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Pada Kondisi Kadar Air Tanah yang Berbeda. Jurusan Biologi.Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Sinaga, I., Rosliana dan Riyanto. 2018. Uji Toksisitas (LC50-24 JAM) Ekstrak Kulit Jengkol. *Phitecellobium jiringa* Terhadap Larva Udang *Artemia solina leach*. Jurnal Biosains Vol.4 No. 2 ISSN 2460-6804.
- Siregar, D. A., Ratna. R. L dan Nini. R. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine Max* L.) Terhadap Pemberian Biochar Sekam Padi dan Pupuk P. Vol. 5 No. 3. 722-728.

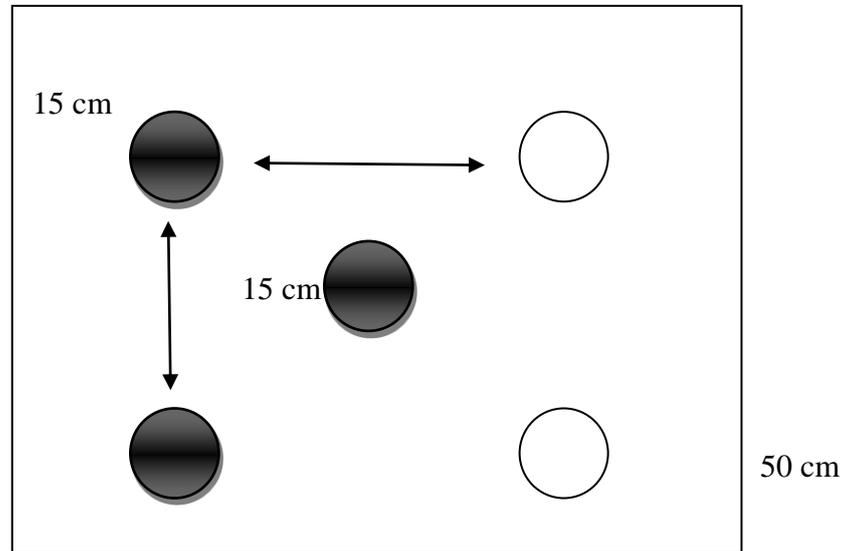
- Wardani, W. 2013. Pengaruh Dosis Abu Sekam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas. Teuku Umar. Meulaboh. Aceh Barat.
- Widarawati, R dan Tri. H. 2011. Pengaruh Pupuk P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) Pada Media Tanah Pasir Pantai. Jurnal Pembangunan Pedesaan. Volume 11 Nomor 1, Juni 2011, Hal 67-74.
- Sinaga, I., Rosliana dan Riyanto. 2018. Uji Toksisitas (Lc50-24 Hours) Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium Jiringa*) Terhadap Larva Udang *Artemia Salina Leach*. Jurnal Biosains Vol.4 No.2. ISSN 2443-1230.
- Siregar, A.P.I. 2018. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) di Lahan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

Lampiran 1. Bagan plot penelitian

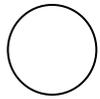


Keterangan : A : Jarak Antar Plot 30 cm
 B : Jarak Antar Ulangan 50 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



Keterangan:



: Bukan Tanaman Sampel



: Tanaman Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas
Vima 2.

Dilepas tahun	: 2014
SK Menteri pertanian	: No 833/Kpts/SR.120/6/2014
Nama galur	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Persilangan buatan
Tetua jantan	: VC 1973 A
Tetua betina	: VC2750 A
Potensi hasil	: 1,76 t/ha
Rata-rata hasil	: 1,38 t/ha
Warna hipokotil	: hijau
Warna daun	: hijau
Umur berbunga 50%	: 33 hari
Umur masak 80%	: 57 hari
Warna bunga	: Kuning
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong masak	: Hitam
Tinggi tanaman	: 53 cm
Tipe tanaman	: Determinit
Warna biji	: Hijau kusam
Bobot 100 butir	: 6,3 g
Kadar protein	: 28,02% basis kering
Kadar lemak	: 0,40% basis kering
Kadar pati	: 67,62% basis kering
Ketahanan penyakit	: Tahan penyakit embun tepung

Lampiran 4. Rataan Tinggi tanaman (cm) pada 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	14,67	18.67	15.67	49.00	16.33
N ₂ Y ₁	14,33	16.33	18.00	48.67	16.22
N ₀ Y ₀	16,67	15.33	18.00	50.00	16.67
N ₁ Y ₂	17,00	15.67	16.33	49.00	16.33
N ₀ Y ₂	17,33	16.83	15.33	49.50	16.50
N ₁ Y ₁	16,33	19.00	15.33	50.67	16.89
N ₃ Y ₂	15,33	17.67	14.33	47.33	15.78
N ₂ Y ₀	18,00	17.33	14.67	50.00	16.67
N ₀ Y ₃	17,33	14.67	15.33	47.33	15.78
N ₁ Y ₃	18,17	16.33	13.33	47.83	15.94
N ₃ Y ₁	17,17	14.67	15.33	47.17	15.72
N ₀ Y ₁	21,00	14.67	13.83	49.50	16.50
N ₂ Y ₃	18,50	15.67	13.67	47.83	15.94
N ₂ Y ₂	19,00	16.00	14.33	49.33	16.44
N ₁ Y ₀	17,33	15.17	14.00	46.50	15.50
N ₃ Y ₃	16,67	13.67	14.67	45.00	15.00
Jumlah	274,83	257.67	242.17	774.67	
Rataan	17,18	16.10	15.14		16.14

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi tanaman pada 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	33.38	16.69	5.50*	3.44
Perlakuan	15	33.38	11.31	3.73*	2.15
NPK (N)	3	3.22	1.07	0.35 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.20	0.20	0.07 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.23	0.23	0.08 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.02	0.02	0.01 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	3.60	1.20	0.39 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.25	0.25	0.08 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	80.46	732.38	241.16*	4.30
Interaksi	9	4.50	0.50	0.16 ^{tn}	2.34
Galat	30	91.11	3.04		
Total	47	250.34	5.33		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 6. Rataan Tinggi tanaman (cm) pada 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	45,83	45,67	48,67	140,17	46,72
N ₂ Y ₁	43,67	50,00	47,00	140,67	46,89
N ₀ Y ₀	44,67	48,67	45,33	138,67	46,22
N ₁ Y ₂	46,33	47,00	45,67	139,00	46,33
N ₀ Y ₂	46,67	45,33	47,33	139,33	46,44
N ₁ Y ₁	46,33	45,33	52,67	144,33	48,11
N ₃ Y ₂	45,33	44,33	47,67	137,33	45,78
N ₂ Y ₀	47,00	44,67	44,67	136,33	45,44
N ₀ Y ₃	44,83	45,67	44,67	135,17	45,06
N ₁ Y ₃	47,17	44,33	46,33	137,83	45,94
N ₃ Y ₁	29,67	45,00	46,33	121,00	40,33
N ₀ Y ₁	41,00	43,17	48,00	132,17	44,06
N ₂ Y ₃	45,17	44,00	44,67	133,83	44,61
N ₂ Y ₂	52,67	44,00	46,67	143,33	47,78
N ₁ Y ₀	47,33	44,33	44,83	136,50	45,50
N ₃ Y ₃	46,67	44,00	43,67	134,33	44,78
Jumlah	720,33	725,50	744,17	2190,00	
Rataan	45,02	45,34	46,51		45,63

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi tanaman pada 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	19.65	9.82	0.94 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	143.56	143.56	13.80*	2.15
NPK (N)	3	30.63	10.21	0.98 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.18	0.18	0.02 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.10	0.10	0.01 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.52	0.52	0.05 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	23.07	7.69	0.74 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.05	0.05	0.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	674.13	732.38	70.40*	4.30
Interaksi	9	89.86	9.98	0.96 ^{tn}	2.34
Galat	30	312.09	10.40		
Total	47	1293.85	27.53		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 8. Rataan Tinggi tanaman pada (cm) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	62,50	65,67	72,00	200,17	66,72
N ₂ Y ₁	61,33	70,00	67,00	198,33	66,11
N ₀ Y ₀	64,67	68,67	65,33	198,67	66,22
N ₁ Y ₂	65,00	67,00	72,33	204,33	68,11
N ₀ Y ₂	67,33	65,33	70,67	203,33	67,78
N ₁ Y ₁	66,33	65,33	69,33	201,00	67,00
N ₃ Y ₂	65,33	64,33	71,00	200,67	66,89
N ₂ Y ₀	68,00	64,67	70,67	203,33	67,78
N ₀ Y ₃	67,33	65,33	71,33	204,00	68,00
N ₁ Y ₃	64,83	63,33	66,33	194,50	64,83
N ₃ Y ₁	70,50	65,33	64,67	200,50	66,83
N ₀ Y ₁	61,00	63,83	64,67	189,50	63,17
N ₂ Y ₃	71,83	63,67	66,67	202,17	67,39
N ₂ Y ₂	69,00	64,33	66,67	200,00	66,67
N ₁ Y ₀	70,67	64,00	64,83	199,50	66,50
N ₃ Y ₃	70,00	64,67	63,67	198,33	66,11
Jumlah	1065,67	1045,50	1087,17	3198,33	
Rataan	66,60	65,34	67,95		66,63

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi tanaman pada 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	54.27	27.14	2.89 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	70.44	70.44	7.50*	2.15
NPK (N)	3	2.90	0.97	0.10 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.36	0.36	0.04 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.67	0.67	0.07 ^{tn}	4.30
Kubik	1	3.42	3.42	0.36 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	15.53	5.18	0.55 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.06	0.06	0.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1472.25	732.38	77.96 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	52.02	5.78	0.62 ^{tn}	2.34
Galat	30	281.84	9.39		
Total	47	1953.76	41.57		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 10. Rataan Tinggi tanaman (cm) pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	86,50	86,33	87,00	259,83	86,61
N ₂ Y ₁	85,33	85,33	87,00	257,66	85,89
N ₀ Y ₀	80,33	82,67	81,33	244,33	81,44
N ₁ Y ₂	85,00	85,00	84,33	254,33	84,78
N ₀ Y ₂	80,33	81,33	82,33	243,99	81,33
N ₁ Y ₁	86,33	85,33	85,00	256,67	85,56
N ₃ Y ₂	85,33	87,33	87,67	260,33	86,78
N ₂ Y ₀	86,33	84,67	85,67	256,67	85,56
N ₀ Y ₃	84,33	82,33	82,67	249,33	83,11
N ₁ Y ₃	84,83	84,67	86,33	255,83	85,28
N ₃ Y ₁	88,17	87,00	86,67	261,84	87,28
N ₀ Y ₁	81,00	82,50	81,67	245,17	81,72
N ₂ Y ₃	84,83	83,67	86,67	255,16	85,05
N ₂ Y ₂	85,67	84,00	86,67	256,33	85,44
N ₁ Y ₀	80,67	84,67	84,83	250,17	83,39
N ₃ Y ₃	88,00	86,67	88,67	263,34	87,78
Jumlah	1352,99	1353,49	1364,51	4070,99	
Rataan	84,56	84,59	85,28		84,81

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi tanaman pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel
					0.05
Block	2	5.30	2.65	2.26 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	188.58	188.58	160.92*	2.15
NPK (N)	3	170.59	56.86	48.52*	3.05
Linier	1	7.12	7.12	6.08*	4.30
Kuadratik	1	0.06	0.06	0.05 ^{tn}	4.30
Kubik	1	1.07	1.07	0.91 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	8.42	2.81	2.39 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.46	0.46	0.40 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	-0.01	-0.01	-0.01 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	9.57	1.06	0.91 ^{tn}	2.34
Galat	30	35.16	1.17		
Total	47	426.32	9.07		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 12. Rataan Umur berbunga (hari) pada 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	35,67	36,67	35,00	107,33	35,78
N ₂ Y ₁	35,67	35,00	35,67	106,33	35,44
N ₀ Y ₀	35,00	36,00	35,33	106,33	35,44
N ₁ Y ₂	35,33	38,67	36,67	110,67	36,89
N ₀ Y ₂	35,67	35,33	37,00	108,00	36,00
N ₁ Y ₁	36,33	35,33	35,00	106,67	35,56
N ₃ Y ₂	35,00	36,33	36,67	108,00	36,00
N ₂ Y ₀	35,33	35,33	38,00	108,67	36,22
N ₀ Y ₃	35,33	36,67	35,33	107,33	35,78
N ₁ Y ₃	37,67	35,00	35,00	107,67	35,89
N ₃ Y ₁	36,00	35,33	35,67	107,00	35,67
N ₀ Y ₁	37,00	36,00	36,33	109,33	36,44
N ₂ Y ₃	35,33	36,00	35,00	106,33	35,44
N ₂ Y ₂	35,33	35,33	36,33	107,00	35,67
N ₁ Y ₀	35,67	35,33	36,33	107,33	35,78
N ₃ Y ₃	36,00	35,67	36,00	107,67	35,89
Jumlah	572,33	574,00	575,33	1721,67	
Rataan	35,77	35,88	35,96		35,87

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Umur bunga pada 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.28	0.14	0.17 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	6.83	6.83	8.25*	2.15
NPK (N)	3	0.71	0.24	0.29 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.03 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.08	0.08	0.09 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	1.19	0.40	0.48 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.05 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	4.93	0.55	0.66 ^{tn}	2.34
Galat	30	24.83	0.83		
Total	47	38.92	0.83		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 14. Rataan Umur panen (hari) pada 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	60,00	60,33	60,00	180,33	60,11
N ₂ Y ₁	60,00	60,33	60,33	180,67	60,22
N ₀ Y ₀	61,00	60,33	60,67	182,00	60,67
N ₁ Y ₂	60,67	60,33	60,00	181,00	60,33
N ₀ Y ₂	60,67	60,00	60,33	181,00	60,33
N ₁ Y ₁	62,67	60,00	61,00	183,67	61,22
N ₃ Y ₂	60,67	60,33	60,33	181,33	60,44
N ₂ Y ₀	61,00	60,00	60,67	181,67	60,56
N ₀ Y ₃	60,33	60,67	60,33	181,33	60,44
N ₁ Y ₃	60,33	60,67	60,00	181,00	60,33
N ₃ Y ₁	60,67	60,33	61,00	182,00	60,67
N ₀ Y ₁	60,00	60,67	60,67	181,33	60,44
N ₂ Y ₃	60,67	60,33	60,67	181,67	60,56
N ₂ Y ₂	60,00	60,00	61,00	181,00	60,33
N ₁ Y ₀	60,00	60,33	60,67	181,00	60,33
N ₃ Y ₃	60,00	60,00	60,00	180,00	60,00
Jumlah	968,67	964,67	967,67	2901,00	
Rataan	60,54	60,29	60,48		60,44

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Umur panen pada 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.54	0.27	1.30 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	3.44	3.44	16.46*	2.15
NPK (N)	3	0.40	0.13	0.63 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.05	0.05	0.22 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.04	0.04	0.18 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.05	0.05	0.22 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	0.69	0.23	1.10 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.02	0.02	0.09 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.02	0.02	0.10 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	2.35	0.26	1.25 ^{tn}	2.34
Galat	30	6.27	0.21		
Total	47	13.87	0.30		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 7.20

Lampiran 16. Rataan Jumlah polong per tanaman (gram) pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	32,33	29,33	27,33	89,00	29,67
N ₂ Y ₁	30,67	28,67	29,33	88,67	29,56
N ₀ Y ₀	30,33	27,00	28,00	85,33	28,44
N ₁ Y ₂	27,00	28,33	27,67	83,00	27,67
N ₀ Y ₂	28,67	28,67	27,33	84,67	28,22
N ₁ Y ₁	26,67	28,33	31,00	86,00	28,67
N ₃ Y ₂	30,67	28,00	30,33	89,00	29,67
N ₂ Y ₀	28,00	28,00	26,33	82,33	27,44
N ₀ Y ₃	30,67	25,33	22,67	78,67	26,22
N ₁ Y ₃	31,00	29,33	24,33	84,67	28,22
N ₃ Y ₁	30,33	26,33	25,67	82,33	27,44
N ₀ Y ₁	32,33	28,33	22,33	83,00	27,67
N ₂ Y ₃	21,67	28,67	24,33	74,67	24,89
N ₂ Y ₂	27,67	29,67	24,67	82,00	27,33
N ₁ Y ₀	29,33	29,33	25,67	84,33	28,11
N ₃ Y ₃	30,33	30,67	23,00	84,00	28,00
Jumlah	467,67	454,00	420,00	1341,67	
Rataan	29,23	28,38	26,25		27,95

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah polong per tanaman pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	75.31	37.66	6.73*	3.44
Perlakuan	15	68.44	68.44	12.24*	2.15
NPK (N)	3	13.36	4.45	0.80 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.15	0.15	0.03 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.23	0.23	0.04 ^{tn}	4.30
Kubik	1	5.20	5.20	0.93 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	20.23	6.74	1.21 ^{tn}	3.05
Linier	1	1.58	1.58	0.28 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.57	0.57	0.10 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	34.85	3.87	0.69 ^{tn}	2.34
Galat	30	167.80	5.59		
Total	47	387.72	8.25		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 18. Rataan Jumlah polong per plot (gram) pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	70,00	87,67	92,67	250,33	83,44
N ₂ Y ₁	83,33	88,33	90,00	261,67	87,22
N ₀ Y ₀	83,67	91,33	89,33	264,33	88,11
N ₁ Y ₂	79,33	95,33	88,00	262,67	87,56
N ₀ Y ₂	88,33	87,67	86,67	262,67	87,56
N ₁ Y ₁	87,33	85,33	91,33	264,00	88,00
N ₃ Y ₂	82,33	83,33	88,33	254,00	84,67
N ₂ Y ₀	91,00	94,67	89,00	274,67	91,56
N ₀ Y ₃	87,00	85,33	87,00	259,33	86,44
N ₁ Y ₃	91,67	85,00	85,33	262,00	87,33
N ₃ Y ₁	89,00	82,67	86,00	257,67	85,89
N ₀ Y ₁	88,33	84,33	88,00	260,67	86,89
N ₂ Y ₃	89,33	88,00	89,33	266,67	88,89
N ₂ Y ₂	90,00	82,67	84,33	257,00	85,67
N ₁ Y ₀	88,33	93,67	85,00	267,00	89,00
N ₃ Y ₃	85,00	89,00	86,00	260,00	86,67
Jumlah	1374,00	1404,33	1406,33	4184,67	
Rataan	85,88	87,77	87,90		87,18

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah polong per plot pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	41.03	20.52	0.99 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	157.03	157.03	7.58*	2.15
NPK (N)	3	72.19	24.06	1.16 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.19	0.19	0.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	1.81	1.81	0.09 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.74	0.74	0.04 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	17.34	5.78	0.28 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.49	0.49	0.02 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.17	0.17	0.01 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	67.49	7.50	0.36 ^{tn}	2.34
Galat	30	621.49	20.72		
Total	47	979.98	20.85		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 20. Rataan Persentase polong bernas (%) pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	1,67	0,67	0,33	2,67	0,89
N ₂ Y ₁	1,00	1,00	1,33	3,33	1,11
N ₀ Y ₀	2,33	1,67	0,67	4,67	1,56
N ₁ Y ₂	2,00	1,00	1,00	4,00	1,33
N ₀ Y ₂	3,00	1,00	1,00	5,00	1,67
N ₁ Y ₁	1,33	1,00	2,00	4,33	1,44
N ₃ Y ₂	0,67	0,00	1,33	2,00	0,67
N ₂ Y ₀	0,67	1,00	0,67	2,33	0,78
N ₀ Y ₃	1,33	1,00	0,67	3,00	1,00
N ₁ Y ₃	1,67	2,33	1,33	5,33	1,78
N ₃ Y ₁	1,67	2,67	1,33	5,67	1,89
N ₀ Y ₁	2,33	1,33	0,67	4,33	1,44
N ₂ Y ₃	0,67	2,67	1,33	4,67	1,56
N ₂ Y ₂	2,33	2,00	1,00	5,33	1,78
N ₁ Y ₀	0,67	2,00	2,00	4,67	1,56
N ₃ Y ₃	0,67	2,33	2,00	5,00	1,67
Jumlah	24,00	23,67	18,67	66,33	
Rataan	1,50	1,48	1,17		1,38

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Persentase polong bernas (%) pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	1.12	0.56	1.11 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	6.52	6.52	13.00*	2.15
NPK (N)	3	0.47	0.16	0.31 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.12	0.12	0.24 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.08	0.08	0.17 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.07	0.07	0.13 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	0.69	0.23	0.46 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.04	0.04	0.09 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.61	0.61	1.22 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	5.35	0.59	1.19 ^{tn}	2.34
Galat	30	15.03	0.50		
Total	47	30.11	0.64		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 22. Rataan Berat kering 100 biji (gram) pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	10,00	9,67	10,33	30,00	10,00
N ₂ Y ₁	10,33	10,00	11,00	31,33	10,44
N ₀ Y ₀	10,67	9,67	10,00	30,33	10,11
N ₁ Y ₂	10,00	10,67	10,67	31,33	10,44
N ₀ Y ₂	10,00	10,67	10,67	31,33	10,44
N ₁ Y ₁	10,67	11,33	10,33	32,33	10,78
N ₃ Y ₂	10,00	10,67	11,67	32,33	10,78
N ₂ Y ₀	10,67	10,00	10,67	31,33	10,44
N ₀ Y ₃	10,33	10,00	10,00	30,33	10,11
N ₁ Y ₃	10,33	10,67	10,33	31,33	10,44
N ₃ Y ₁	10,00	9,67	9,67	29,33	9,78
N ₀ Y ₁	10,67	9,33	9,33	29,33	9,78
N ₂ Y ₃	10,33	9,33	9,33	29,00	9,67
N ₂ Y ₂	10,67	9,33	10,00	30,00	10,00
N ₁ Y ₀	10,67	10,00	9,33	30,00	10,00
N ₃ Y ₃	10,33	9,33	9,67	29,33	9,78
Jumlah	165,67	160,33	163,00	489,00	
Rataan	10,35	10,02	10,19		10,19

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Berat kering 100 biji pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	0.89	0.44	1.76 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	5.76	5.76	22.86*	2.15
NPK (N)	3	0.86	0.29	1.14 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.12	0.12	0.47 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.01	0.01	0.04 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.15	0.15	0.60 ^{tn}	4.30
Bokashi (Y)	3	1.08	0.36	1.43 ^{tn}	3.05
Linier	1	0.00	0.00	0.01 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	0.07	0.07	0.30 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	3.82	0.42	1.68 ^{tn}	2.34
Galat	30	7.56	0.25		
Total	47	20.31	0.43		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.00

Lampiran 24. Rataan Indeks panen (%) pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
N ₃ Y ₀	140,00	172,00	185,33	497,33	165,78
N ₂ Y ₁	166,67	176,67	180,00	523,33	174,44
N ₀ Y ₀	165,33	182,67	178,67	526,67	175,56
N ₁ Y ₂	152,67	190,67	182,67	526,00	175,33
N ₀ Y ₂	176,67	175,33	173,33	525,33	175,11
N ₁ Y ₁	174,00	170,67	182,67	527,33	175,78
N ₃ Y ₂	162,00	166,67	176,67	505,33	168,44
N ₂ Y ₀	182,67	186,67	179,33	548,67	182,89
N ₀ Y ₃	172,00	170,67	174,00	516,67	172,22
N ₁ Y ₃	183,33	170,00	170,67	524,00	174,67
N ₃ Y ₁	178,00	175,33	172,00	525,33	175,11
N ₀ Y ₁	177,67	168,67	173,33	519,67	173,22
N ₂ Y ₃	178,67	176,00	175,33	530,00	176,67
N ₂ Y ₂	179,33	165,33	168,67	513,33	171,11
N ₁ Y ₀	183,33	187,33	166,67	537,33	179,11
N ₃ Y ₃	176,67	178,00	168,67	523,33	174,44
Jumlah	2749,00	2812,67	2808,00	8369,67	
Rataan	171,81	175,79	175,50		174,37

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Indeks panen pada 8 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Block	2	157.42	78.71	0.84 ^{tn}	3.44
Perlakuan	15	693.98	693.98	7.45*	2.15
NPK (N)	3	227.06	75.69	0.81 ^{tn}	3.05
Linier	1	2.82	2.82	0.03 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	4.08	4.08	0.04 ^{tn}	4.30
Kubik	1	0.54	0.54	0.01 ^{tn}	4.30
BokashiI (Y)	3	68.73	22.91	0.25 ^{tn}	3.05
Linier	1	2.51	2.51	0.03 ^{tn}	4.30
Kuadratik	1	3.40	3.40	0.04 ^{tn}	4.30
Interaksi	9	398.19	44.24	0.47 ^{tn}	2.34
Galat	30	2795.10	93.17		
Total	47	4353.83	92.63		

Keterangan : * : nyata

tn : tidak nyata

KK : 0.01

**PERTUMBUHAN TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) DENGAN
PEMBERIAN PUPUK NPK DAN BOKASHI KULIT JENKOL**

Iqbal Rozikin, Hadriman Khair dan Risnawati

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Medan

Email : iqbalrozikin07@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September di Desa Bandar Pasir Mandoge, Kecamatan Bandar Pasir Mandoge kabupaten Asahan. ketinggian tempat \pm 200 mdpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama Pupuk NPK dengan 4 taraf yaitu: N_0 = kontrol, N_1 = 25,6 g/polybag, N_2 = 51,20 g/polybag, N_3 = 76,80 g/polybag dan faktor kedua yaitu Pupuk Kandang Sapi dengan 4 taraf yaitu : Y_0 = kontrol, Y_1 = 120 g/polybag, Y_2 = 240 g/polybag, Y_3 = 360 g/polybag. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah plot per ulangan 16 plot dengan 4 tanaman merupakan sampel, jumlah plot seluruhnya 48. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, umur berbuga, umur panen, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per plot, persentase polong bernas per tanaman, berat kering 100 biji, dan indeks panen. Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman sedangkan parameter yang lain tidak berpengaruh nyata, bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, Tidak ada interaksi antara pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol untuk semua parameter pengamatan.

Kata kunci : kacang hijau, pupuk NPK, bokashi kulit jengkol.

ABSTRACT

This research was conducted from July to September in Bandar Pasir Mandoge Village, Bandar Pasir Mandoge District, Asahan Regency. Altitude + 200 masl. This study aims to determine the growth and production of green bean plants (*Vigna radiata* L.) by giving NPK fertilizer and jengkol bark Bokashi. This research uses a factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, the first factor is NPK fertilizer with 4 levels, namely: N_0 = control, N_1 = 25.6 g / polybag, N_2 = 51.20 g / polybag, N_3 = 76.80 g / polybag and the second factor is Cow Fertilizer with 4 levels, namely: Y_0 = control, Y_1 = 120 g / polybag, Y_2 = 240 g / polybag, Y_3 = 360 g / polybag. There were 16 treatment combinations that were repeated 3 times resulting in 48 experimental units, the number of plots per replication 16 plots with 4 plants were the samples, the total number of plots was 48. The parameters measured were plant height, age with fruit, harvest age, number of pods per plant, number of pods per plot, percentage of well-filled pods per plant, dry weight of 100 seeds, and harvest index. NPK fertilizer significantly affected plant height parameters while other parameters had no significant effect, bokashi jengkol bark had no significant effect on all observed parameters, There was no interaction between NPK fertilizer Jengkol bark bokashi for all observation parameters.

Keyword : green beans, NPK fertilizer, jengkol bark bokashi.

A. PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein di Asia Tenggara. Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol. Penulis berikhtiar untuk melakukan penelitian ini dikarenakan ketersediaan bahan untuk melakukan penelitian tersebut cukup mudah didapat oleh masyarakat di lingkungan sekitar dan memiliki nilai ekonomis yang murah.

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein di Asia Tenggara. Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol. Penulis berikhtiar untuk melakukan penelitian ini dikarenakan ketersediaan bahan untuk melakukan penelitian tersebut cukup mudah didapat oleh masyarakat di lingkungan sekitar dan memiliki nilai ekonomis yang murah.

oleh masyarakat sebagai bahan pembuat kue dan bubur sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat bahkan pada tahun 2015 Kementan melakukan pelepasan ekspor ke Negara Filipina sebanyak 60 ribu ton dari CV. Hasil Tani Sejahtera, Gresik sehingga pendapatan devisa Negara bertambah. Berdasarkan data badan pusat statistik (2015), produksi di Indonesia mengalami penurunan dari 341.342 ton menjadi 271.463 ton (tahun 2011 dibanding 2015). Berbagai faktor menyebabkan penurunan produksi antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan teknik budidaya yang tidak tepat (Hastuti *dkk.*, 2018).

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan berbagai usaha, salah satu di antaranya dengan melakukan intensifikasi yaitu peningkatan produksi tanaman per satuan luas lahan dengan pemberian pupuk. Pemberian pupuk bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Muthalib dan Noor 2018).

Ada dua jenis pupuk yang sering digunakan yaitu Pupuk Organik dan Anorganik. Pupuk organik mempunyai perbandingan rendah dari pada pupuk anorganik (Suwahyono, 2011 dalam Hastuti *dkk.*, 2018).

Salah satu pupuk organik yaitu kulit jengkol. Limbah ini diasumsikan bernilai tinggi, dimana mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin, glikosida, protein, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P) serta vitamin. Pemberian kompos kulit jengkol pada tanah mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman kacang hijau yang didekomposisikan dalam tanah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat (Gusnidar *dkk.*, 2011).

Pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang terbuat dari proses fisika, kimia dan biologis yang pada umumnya dibuat oleh beragam pabrik dengan bahan dasar pembuatan pupuk yang berbeda-beda sesuai dengan fungsi dan faktor lainnya. (Arista *dkk.*, 2015) menyatakan bahwa kombinasi dosis pupuk N,P,dan K memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah, berat polong dan berat biji kering kacang hijau. Unsur yang terkandung yaitu : 16% N; 16% P₂O₅; 16% K₂O; dan 5% CaO. Kandungan

pupuk ini dikenal juga dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Muthalib dan Noor 2018).

pupuk ini dikenal juga dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Muthalib dan Noor 2018).

B. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Penelitian ini dilaksanakan di lahan Dusun IX Desa Bandar Pasir Mandoge, Kecamatan Bandar Pasir Mandoge, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian 173 m dpl pada tanggal 04 juli 2020 sampai selesai Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polybag isi 3 kg dengan ukuran 14 x 28 cm, tali plastik, pupuk NPK, bokashi kulit jengkol, gula, air, larutan Em 4.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, parang babat, patokan, timbangan analitik, penggaris, tali plastik, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu : Faktor Pupuk NPK Yaramila terdiri dari 4 taraf : N₀ : tanpa pemberian pupuk N₁ : 25,6 g/polybag N₂ : 51,2 g/polybag N₃ : 76,8 g/ polybag. faktor bokashi kulit jengkol terdiri dari 4 taraf : Y₀ : tanpa pemberian pupuk Y₁ : 120 g/polybag Y₂ : 240 g/ polybag Y₃ : 360 g/polybag.

Pelaksanaan penelitian terdiri atas persiapan lahan, pengolahan tanah, penyediaan media tanam, pemilihan benih, pembuatan bokashi kulit jengkol, penanaman, penyiraman, penyisipan, penyiangan, pemberian pupuk NPK, pemberian bokashi kulit jengkol, pengendalian hama dan penyakit, panen. Parameter : tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah polong pertanaman sampel, jumlah polong per plot, persentase polong bernas, berat kering 100 biji dan indeks panen.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 8 MST

Data pengamatan tinggi tanaman dengan pemberian NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 10 dan 11. Pada Tabel 1, disajikan tinggi tanaman pada 8 MST berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

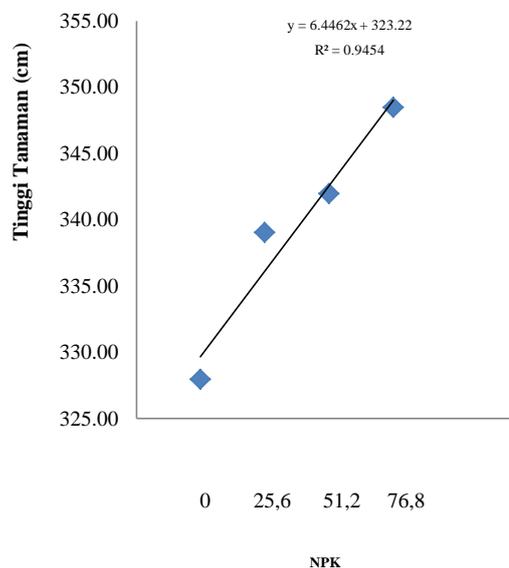
Tabel 1. Rataan Umur Tinggi Tanaman dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

Perlakuan	Bokashi				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
NPK					
	.....cm.....				
N ₀	81,44	81,72	81,33	83,11	81,90 d
N ₁	83,39	85,56	84,78	85,28	84,75 c
N ₂	85,56	85,89	85,44	85,05	85,48 b
N ₃	86,61	87,28	86,78	87,78	87,11 a
Rataan	84,25	85,11	84,58	85,30	339,24

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

Berdasarkan Tabel. 1, hasil analisis of varian (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 8 MST. Dapat dilihat juga bahwa rata-rata Tinggi Tanaman dengan pemberian NPK tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (87,11 cm) berbeda nyata dengan N₂ yaitu (85,48 cm), N₁ yaitu (84,75 cm) dan N₀ yaitu (81,90 cm).

Hubungan tinggi tanaman dengan Pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi tanaman dengan Pemberian pupuk NPK pada 8 MST.

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa tinggi tanaman pada pemberian pupuk NPK membentuk hubungan linier positif dengan persamaan regresi $y = 323,22 + 6.4462 x$ dimana nilai $r = 0,9678$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman mengalami peningkatan optimal pada pemberian pupuk NPK pada dosis 76,8 g/polybag. Hal ini diduga kandungan N,P, dan K yang diberikan pada dosis perlakuan telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Dimana berdasarkan hasil konversi yang dilakukan kebutuhan NPK pada dosis N₁ yaitu 51 kg/Ha atau 25,6 g/plot, N₂ yaitu 102 kg/Ha atau 51,20 g/plot, N₃ yaitu 240 kg/Ha atau 76,8 g/plot Hal ini sesuai pendapat (Hertos, 2015) bahwa kandungan unsur P dan K pada pupuk NPK cukup tinggi (16%), diduga pemberian NPK dapat memenuhi kebutuhan hara P dan K untuk tanaman kacang hijau sehingga pada saat panen dapat menghasilkan jumlah buah dan berat buah yang lebih baik. (Lingga, 2010) mengemukakan bahwa pengaruh fosfor (P) dapat meningkatkan hasil tanaman, memperbaiki kualitas hasil dan mempercepat pematangan, sedangkan kalium (K) berperan

sebagai katalisator berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya sehingga secara keseluruhan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil.

Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk NH_4^+ atau NO_3^- yang dipengaruhi oleh sifat tanah, jenis tanaman dan tahapan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut (Fahmi, 2010) bahwa pada tanah dengan pengaturan yang baik N diserap tanaman dalam bentuk ion nitrat, karena sudah terjadi perubahan bentuk NH_4^+ menjadi NO_3^- , sebaliknya pada tanah tergenang tanaman cenderung menyerap NH_4^+ . N adalah unsur yang mudah sekali terlindi dan mudah menguap, sehingga tanaman seringkali mengalami defisiensi.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga dengan pemberian NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 3 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 12 dan 13. Pada Tabel 2, disajikan Tinggi tanaman pada 8 MST.

Tabel 2. Rataan Umur Berbunga (hari) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 4 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....hari.....				
N ₀	35,44	36,44	36,00	35,78	35,91
N ₁	35,78	35,56	36,89	35,89	36,02
N ₂	36,22	35,44	35,67	35,44	35,69
N ₃	35,78	35,67	36,00	35,89	35,83
Rataan	35,80	35,77	36,14	35,75	143,46

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa umur berbunga tercepat terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (36,02 hari) Y₁ yaitu (35,77 hari) sedangkan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (35,69 hari) dan Y₃ yaitu (35,75 hari).

Berdasarkan hasil penelitian diduga bahwa umur berbunga tanaman kacang hijau lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga dengan adanya perlakuan pemupukan bokashi kulit jengkol dan pupuk NPK belum mampu mempercepat proses pembungaan pada tanaman kacang hijau. (Handoko, 2007) menjelaskan bahwa faktor genetik tanaman adalah sifat tetap yang terdapat dalam suatu jenis tanaman, dimana sifat ini adalah sifat alami yang dimiliki oleh

tanaman. Sifat alami pada tanaman adalah karakter yang ditampilkan tanaman berdasarkan genetisnya dan sifat ini bukan merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Selanjutnya (Nur dkk., 2014) menambahkan bahwa sifat genetik pada suatu tanaman sulit dirubah dengan pemupukan, hal ini disebabkan karena sifat genetik lebih dominan dibandingkan dengan pengaruh lingkungan. Sifat genetik adalah sifat yang diturunkan dari induknya bukan dari efek penerapan perlakuan, dimana genetik masing-masing tanaman adalah sifat khas dari faktor internal dari suatu tanaman.

Air juga diperlukan pada proses pembungaan yaitu mempercepat waktu munculnya bunga. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arsyadmunir, 2016) bahwa, pemberian air 100 % kapasitas lapang dapat mempercepat proses pembungaan pada tanaman kacang hijau disbanding dengan 40 % kapasitas lapang. Pemberian setengah atau sepertiga air dari kebutuhan tanaman dapat memperlambat proses pembungaan.

Umur panen

Data pengamatan Umur panen dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15. Pada Tabel 3, disajikan Umur panen pada 8 MST.

Tabel 3. Rataan Umur Panen (hari) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....hari.....				
N ₀	60,67	60,44	60,33	60,44	60,47
N ₁	60,33	61,22	60,33	60,33	60,55
N ₂	60,56	60,22	60,33	60,56	60,41
N ₃	60,11	60,67	60,44	60,00	60,30
Rataan	60,41	60,64	60,36	60,33	241,74

Dari Tabel 3, dapat dilihat bahwa umur panen tercepat terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (60,55 hari) dan Y₁ yaitu (60,64 hari) sedangkan umur panen terlama terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (60,30 hari) dan Y₃ yaitu (60,33 hari).

Hal ini diduga unsur P dan K yang terkandung dalam bokashi kulit jengkol belum mampu untuk mendukung pertumbuhan dan produksi dari tanaman

kacang hijau. Dimana berdasarkan hasil konversi yang dilakukan didapatkan kebutuhan bokashi kulit jengkol pada dosis Y_1 yaitu 1200 kg/Ha atau 120 g/plot, Y_2 yaitu 2400 kg/Ha atau 240 g/plot, Y_3 yaitu 3600 kg/Ha atau 360 g/plot. Hal ini sesuai dengan pendapat (Gusnidar *dkk.*, 2011) bahwa analisis kandungan unsur hara pada bokashi kulit jengkol yaitu N: 1,82%, P: 0,03%, K: 2,10%, Ca: 0,27% dan Mg: 0,25%. Pemberian kompos kulit jengkol pada tanah mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman kacang hijau yang didekomposisikan dalam tanah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat. Selain itu curah hujan juga berpengaruh terhadap umur panen, curah hujan yang terlalu tinggi akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman sehingga mengakibatkan gagal panen. Hal ini sesuai dengan pendapat (Herlina, 2019). Bahwa curah hujan merupakan salah satu unsur iklim yang sangat besar perannya dalam mendukung ketersediaan air, terutama pada lahan tadah hujan. Curah hujan yang melebihi batas akan mengakibatkan peningkatan volume air pada permukaan tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah)

Data pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16 dan 17. Pada Tabel 4, disajikan Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) pada 8 MST. Tabel 4. Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) (gram) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3	
	.....g.....				
N_0	28,44	27,67	28,22	26,22	27,64
N_1	28,11	28,67	27,67	28,22	28,16
N_2	27,44	29,56	27,33	24,89	27,30
N_3	29,67	27,44	29,67	28,00	28,69
Rataan	28,41	28,33	28,22	26,83	111,79

Dari Tabel 4, dapat dilihat bahwa Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) tertinggi terdapat pada perlakuan N_3 yaitu

(28,69 gram) dan Y_0 yaitu (28,41 gram) sedangkan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (buah) terendah terdapat pada perlakuan N_2 yaitu (27,30 gram) dan Y_3 yaitu (26,83 gram).

Hal ini dikarenakan anjuran dosis pemupukan pada tanaman kacang hijau tidak sesuai dengan jumlah kebutuhan pupuk yang dibutuhkan sehingga menyebabkan tanaman kacang hijau menjadi kelebihan unsur hara Kalium. Hal ini sesuai dengan pendapat (Lestari (2016) menjelaskan bahwa Kalium merupakan unsur hara esensial yang berperan sebagai activator enzim-enzim yang terlibat dalam sintesa protein sehingga kalium sangat dominan dalam menghasilkan kualitas buah, mulai dari rasa hingga bobot buah. Selanjutnya Jumin (2002) menambahkan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara kalium sehingga fotosintesis menjadi meningkat dan hasil asimilatnya akan disimpan ke buah yang akan menyebabkan bobot buah menjadi semakin berat.

Jumlah polong per plot

Data pengamatan Jumlah Polong Per plot dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19. Pada Tabel 5, disajikan Jumlah Polong Per plot (gram) pada 8 MST.

Tabel 5. Rataan Jumlah Polong Per plot dengan Pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3	
	.....g.....				
N_0	88,11	86,89	87,56	86,44	87,25
N_1	89,00	88,00	87,56	87,33	87,97
N_2	91,56	87,22	85,67	88,89	88,33
N_3	83,44	85,89	84,67	86,67	85,16
Rataan	88,02	87	86,36	87,33	348,71

Dari Tabel 5, dapat dilihat bahwa Jumlah Polong Per plot tertinggi terdapat pada perlakuan N_2 yaitu (88,33 gram) dan Y_0 yaitu (88,02 gram) sedangkan Jumlah Polong Per plot terendah terdapat pada perlakuan N_3 yaitu (85,16 gram) dan Y_2 yaitu (86,36 gram).

Sebagaimana diketahui bahwa kedua perlakuan tersebut juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman sampel sehingga diduga ada keterkaitan antara jumlah polong per tanaman sampel dengan jumlah polong per plot. Berdasarkan hal ini Bunyamin dan Awaluddin (2013) menjelaskan bahwa produksi tanaman per satuan luas sangat dipengaruhi oleh produksi per satuan tanaman. Produksi per satuan luas akan meningkat apabila produksi per satuan tanamannya meningkat, hal ini disebabkan oleh produksi per satuan luas merupakan populasi dari per satuan tanaman dalam satuan luas. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah polong per plot sangat dipengaruhi jumlah polong per tanaman karena jumlah polong per plot merupakan akumulasi dari seluruh polong dari masing-masing tanaman dalam satu plot.

Persentase Polong Bernas Pertanaman (%)

Data pengamatan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20 dan 21. Pada Tabel 6, disajikan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) pada 8 MST.

Tabel 6. Rataan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
%.....				
N ₀	1,56	1,44	1,67	1,00	1,41
N ₁	1,56	1,44	1,33	1,78	1,52
N ₂	0,78	1,11	1,78	1,56	1,30
N ₃	0,89	1,89	0,67	1,67	1,27
Rataan	1,19	1,47	1,36	1,5	5,52

Dari Tabel 6, dapat dilihat bahwa Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) tertinggi terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (1,52 %) dan Y₃ yaitu (1,5 %) sedangkan Persentase Polong Bernas Pertanaman (%) terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (1,27 %) dan Y₀ yaitu (1,19 %).

Hal ini diduga persentase polong bernas lebih dipengaruhi lingkungan. Selain itu faktor genetik dari tanaman itu juga

berpengaruh terhadap polong bernas yang di hasilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kamil, 2010) menjelaskan bahwa tinggi rendahnya persentase polong bernas kacang hijau bergantung pada sifat genetik dari tanaman itu sendiri serta banyaknya bahan kering yang terdapat dalam biji, bentuk biji dan ukuran biji. (Antono, 2018) Pembentukan dan pengisian polong merupakan sifat yang lebih dominan dipengaruhi oleh genetik. Tinggi rendahnya Pembentukan dan pengisian polong sangat ditentukan oleh sifat genetik tanaman. Fotosintesis yang optimal akan menghasilkan fotosintat yang optimal nantinya akan digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman salah satunya pembentukan polong.

Berat kering 100 biji (gram)

Data pengamatan Berat kering 100 biji (gram) dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 22 dan 23. Pada Tabel 7, disajikan Berat kering 100 biji (gram) pada 8 MST

Tabel 7. Rataan Berat Kering 100 Biji (gram) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
	.....g.....				
N ₀	10,11	9,78	10,44	10,11	10,11
N ₁	10,00	10,78	10,44	10,44	10,41
N ₂	10,44	10,44	10,00	9,67	10,14
N ₃	10,00	9,78	10,78	9,78	10,08
Rataan	10,14	10,19	10,41	10	40,74

Dari Tabel 7, dapat dilihat bahwa Berat kering 100 biji (gram) tertinggi terdapat pada perlakuan N₁ yaitu (10,41 gram) dan Y₂ yaitu (10,19 gram) sedangkan Berat kering 100 biji (gram) terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (10,08 gram) dan Y₃ yaitu (10 gram).

Hal ini diduga terjadi karena kandungan fosfor dan kalium yang belum cukup sehingga berpengaruh terhadap berat polong yang di hasilkan selain itu juga faktor lingkungan tempat tumbuh yang kurang sesuai untuk proses pembentukan biji sehingga kedua perlakuan tersebut tidak mampu memberikan hasil yang maksimal

pada saat mensuplai unsur hara pada tanaman saat pemasakan biji sehingga bentuk biji kurang seragam. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hastuti, 2018) bahwa Berat 100 biji berhubungan dengan kualitas biji yang dihasilkan tanaman. berat 100 biji yang dihasilkan dipengaruhi oleh unsur hara Fosfor dan Kalium. Serapan hara oleh tanaman berpengaruh pada berat hasil biji. Konsentrasi suatu unsur hara dalam tanaman merupakan hasil interaksi semua faktor yang mempengaruhi penyerapan unsur tersebut dalam tanah. Menurut (kelik, 2010) menambahkan pemupukan dengan konsentrasi tetap akan memberikan hasil optimal pada tanaman, apabila pengaruh faktor-faktor lain seperti suhu, cahaya dan lain-lain juga berada pada kondisi optimal.

Indeks panen

Data pengamatan Indeks panen dengan pemberian pupuk NPK dan Bokashi kulit jengkol serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 24 dan 25. Pada Tabel 8, Indeks panen (%) pada 8 MST.

Tabel 8. Rataan Persentase Indeks panen (%) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Bokashi Kulit Jengkol pada 8 MST

NPK (N)	BOKASHI (Y)				Rataan
	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃	
%.....				
N ₀	175,56	173,22	175,11	172,22	174,02
N ₁	179,11	175,78	175,33	174,67	176,22
N ₂	182,89	174,44	171,11	176,67	176,27
N ₃	165,78	175,11	168,44	174,44	170,94
Rataan	175,83	174,64	172,5	174,5	697,47

Dari Tabel 8, dapat dilihat bahwa indeks panen tertinggi terdapat pada perlakuan N₂ yaitu (176,22%) dan Y₀ yaitu (175,83%) sedangkan indeks panen terendah terdapat pada perlakuan N₃ yaitu (170,94%) dan Y₂ yaitu (172,5%).

Hal ini diduga berkaitan dengan proses fotosintesis, tanaman yang mengalami cekaman air stomatanya akan menutup lebih awal untuk mengurangi hilangnya air. Menurut (Hapsah, 2013) bahwa pada proses pembungaan yang mengakibatkan banyak bunga mengalami keguguran sehingga polong yang dihasilkan lebih kecil. Kehilangan air berdampak pada CO₂ yang masuk akan menjadi terhambat dan fotosintat dan energi yang dihasilkan menjadi rendah akibatnya pengisian polong

tanaman pada fase generatif mengalami penurunan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan parameter yang lain tidak berpengaruh nyata.
2. Bokashi kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.
3. Tidak ada interaksi antara pupuk NPK dan bokashi kulit jengkol untuk semua parameter pengamatan.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan taraf pemberian bokashi kulit jengkol pada tanaman yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, T., Dody.K., Prpto.Y. 2014. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L. Wiczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *Vegetalika* Vol.3 No.2014: 78-88.
- Antono, Y dan Arnis. E. Y. 2018. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Pemberian Pupuk Organic Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *JOM FAPERTA* Vol. 5 No.1.
- Arsyadmunir, A. 2016. Periode Kritis Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Agrovigor* Volume 9 No. 2. ISSN 1979-5777.
- Bunyamin. Z, dan Awaluddin (2013). Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi (Baby corn). *Seminar Serealia* (pp. 214-219).Pdf.
- Fahmi, A., Syamsudin., Sri. N. H. U dan Bostang. R. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada tanah regosol dan andosol. *Berita biologi* 10 (3).

- Gumilar, S., Jonis. G dan Sanggam. S. 2013. Respons Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Guano. Jurnal online Agroteknologi Vol. 1 No. 4. ISSN 2337-6597.
- Gusnidar, Yulnafatmawita, dan Rosa .N. 2011. Pengaruh Kompos Asal Kulit Jengkol (*Phitecolobiumjiringa*(Jack)*Prainex King*) Terhadap Ciri Kimia Tanah Sawah dan Produksi Tanaman Padi. ISSN : 1829-7994. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Handoko. 2007. Gandum 2000 Penelitian dan Pengembangan Gandum Di Indonesia. Seameo-Biotrop, Bogor. Indonesia. 118 hlm.
- Hastuti. D. P. Supriono dan Sri. H. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna Radiata*, L.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. ISSN 2613-9456.
- Hertos, M.2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Pupuk NPK Mutiara Yaramila Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.) Terhadap Tanah Berpasir. Volume 14 Nomor 2, Juni 2015. Hal 147-153.
- Husna. 2016. Respons Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiates* L.) Terhadap Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Dosis Bahan Organik yang Berbeda Pada Tanah Ultisols. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Jumin, H. B. 2002. Dasar-Dasar Agronomi. Rajawali Press. Jakarta.
- Lestari, E, B. 2016. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Abu Sabut Kelapa Sebagai Pupuk Utama Dalam Budidaya Tanaman Brokoli (*Brassica oleracia* L.) Vol 4 No 2.
- Lestari.S.A.D. Sutrisno dan Henny.K. 2018. Pengaruh Pupuk Terhadap Pertanaman Kacang Hijau dan Residunya Pada Tanaman Kacang Tunggak. ISSN 0853-4217.
- Lestari, C. 2018. Peningkatan Produktivitas dan Mutu Benih Kacang Hijau (*Vigna Radiata* (L.) Wiczek) Melalui Aplikasi Kombinasi Pemupukan Organik dan Anorganik. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lestari.S.A.D. Andy. W dan Henny.K. 2019. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau Terhadap Lama Genangan. Issn 2085-2916.
- Muthalib. A dan Noor. J. 2018. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Yaramila dan Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* (L.) Wiczek) Varietas Lebat-3. ISSN P : 1412-6885.
- Nur, A. M, Azrai dan Trikoesoemaningtyas. 2014. Interaksi Genetik x Lingkungan dan Variabilitas Genetik Galur Gandum Introduksi (*triticum aesticum* L.) di Agroekosistem Tropika. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. Jurnal Agrobiogen 10(3)93-100.
- Rohmanah, S. 2016. Pengaruh Variasi Dosis dan Frekuensi Pupuk Hayati (Biofertilizer) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). Program Studi S1-Biologi. Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.
- Rukmini, A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Pada Kondisi Kadar Air Tanah yang Berbeda. Jurusan Biologi.Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Sinaga, I., Rosliana dan Riyanto. 2018. Uji Toksisitas (LC50-24 JAM) Ekstrak Kulit Jengkol. *Phitecellobium jiringa* Terhadap Larva Udang

- Artemia solina leach*. Jurnal Biosains Vol.4 No. 2 ISSN 2460-6804.
- Siregar, D. A., Ratna. R. L dan Nini. R. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine Max L.*) Terhadap Pemberian Biochar Sekam Padi dan Pupuk P. Vol. 5 No. 3. 722-728.
- Wardani, W. 2013. Pengaruh Dosis Abu Sekam dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas. Teuku Umar. Meulaboh. Aceh Barat.
- Widarawati, R dan Tri. H. 2011. Pengaruh Pupuk P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) Pada Media Tanah Pasir Pantai. Jurnal Pembangunan Pedesaan. Volume 11 Nomor 1, Juni 2011, Hal 67-74.
- Sinaga, I., Rosliana dan Riyanto. 2018. Uji Toksisitas (Lc50-24 Hours) Ekstrak Kulit Jengkol *Pithecellobium Jiringa* Terhadap Larva Udang *Artemia Salina Leach*. Jurnal Biosains Vol.4 No.2. ISSN 2443-1230.
- Siregar, A.P.I. 2018. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) di Lahan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.