

**PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI KULIT NENAS DAN
POC LIMBAH UDANG TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

**NIKMATULLAH JOHARI BATUBARA
NPM : 1204290162
Program Studi : AGROEKOTEKNOLOGI**



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

PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI KULIT NENAS DAN POC
LIMBAH UDANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

SKRIPSI

Oleh :

NIKMATULLAH JOHARI BATUBARA
1204290162
AGROEKOTEKNOLOGI

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

Komisi Pembimbing

Ir. Bambang SAS.M.Sc.,Ph.D.
Ketua

Ir. Asritanarni Munar, M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan

Ir. Alridiwirsah, M.M.

Tanggal Lulus : 26 April 2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Nikmatullah Johari Batubara
NPM : 1204290162

Judul Skripsi : “PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI KULIT NENAS
DAN POC LIMBAH UDANG TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna
Radiata* L.) ”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nenas dan POC Limbah Udang terhadap Pertumbuhan Tanaman kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, maret 2017
Yang menyatakan,

Nikmatullah Johari Batubara

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nenas dan POC Limbah Udang terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”. Dibimbing oleh Ir. Bambang SAS, M.Sc, Ph.D, selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan bulan September 2016 di lahan Pertanian Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di Jalan Meteorologi Raya no. 17 sampali Medan. Ketinggian tempat ± 27 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yaitu dengan perlakuan B_0 = Tanpa bokashi kulit nenas (kontrol), $B_1 = 1,5$ kg / plot, $B_2 = 3$ kg / plot dan $B_3 = 4,5$ kg/ plot . Serta untuk perlakuan limbah udang yaitu U_0 = Tanpa POC limbah udang (kontrol), $U_1 = 20$ cc/liter air, $U_2 = 30$ cc/ liter air dan $U_3 = 40$ cc/ liter air dengan 3 ulangan . Total tanaman sampel/plot 5 tanaman.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bokashi kuli tnenas yang digunakan berpengaruh nyata terdapat pada parameter umur berbunga dengan umur berbunga terlama pada pemberian bokashi kulit nenas adalah pada perlakuan B_2 (3kg/plot) yaitu sebesar 34,83 hari.

ABSTRACT

The research is titled "The Influence of Bokashi Skin of Pineapple and POC Waste Against Plant Growth of Green Beans (*Vigna radiata* L.)". Guided by Ir. Bambang SAS, M.Sc, Ph.D, as chairman of the supervising commission and Ir. Asritanarni Munar, M.P. As a member of the supervising commission. This research was carried out from July to September 2016 at the land of the Sampali Meteorology Climatology and Geophysics (BMKG) Agriculture Agency, located at Jalan Meteorologi Raya no. 17 to Medan. Altitude of place ± 27 mdpl. Penelitian using Randomized Block Design (RBD) Factorial, that is by treatment B0 = No bokashi pineapple skin (control), B1 = 1.5 kg / plot, B2 = 3 kg / plot and B3 = 4, 5 kg / plot. And for the treatment of shrimp waste is U0 = Without POC of shrimp waste (control), U1 = 20 cc / liter of water, U2 = 30 cc / liter of water and U3 = 40 cc / liter of water with 3 replications. Total plant sample / plot 5 plants.

The result of this research shows that bokashi skin of pineapple used has significant effect on the age parameter of bungling skin of pineapple in treatment of B2 (3kg / plot) that is equal to 34,83 days.

RIWAYAT HIDUP

Nikmatullah johari Batubara adalah putra kelima dari pasangan suami istri bapak Hadi Batubara dan ibu Nurhamidah Nasution, dilahirkan di Kisaran Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan pada 01 januari 1993.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 1999 masuk sekolah dasar SDN No 010086 Selawan Kecamatan Kisaran Timur dan selesai pada tahun 2006.
2. Tahun 2006 masuk SMP N 1 Kisaran Kabupaten Asahan dan selesai pada tahun 2009.
3. Tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N 1 Kisaran dan selesai tahun 2012.
4. Tahun 2012 melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

Pengalaman yang pernah di ikuti selama menempuh dunia pendidikan antara lain :

1. Mengikuti Masa Pengenalan dan Penyambutan Mahasiswa Baru (MPPMB) BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2012.
2. Tahun 2014 Praktek Kerja Lapangan (PKL) di perkebunan PTP Nusantara IV Kebun Bahjambi Kabupaten Simalungun.
3. Ketua Kabid sosial dan kemasyarakatan BEM Fakultas Pertanian UMSU periode 2015-2016.
4. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di Lahan Pertanian Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di Jalan Meteorologi Raya no. 17 sampali Medan, Ketinggian tempat \pm 27 mdp

mulai bulan September 2016 dan selesai januari 2016 dengan judul penelitian
Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nenas Dan POC Limbah Udang terhadap
Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nenas dan POC Limbah Udang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.).

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberi dukungan, berperan besar dalam kehidupan dan pendidikan penulis hingga terselesainya pembuatan skripsi penelitian ini.
2. Bapak Ir. Alridiwersah M.M., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Bambang SAS M.Sc., Ph.D sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
4. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Anggota Komisi Pembimbing dan Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Hadriman Khair Pasaribu S.P., M.Sc Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Hj. Sri Utami, S.P, M.P. Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh dosen dan staf biro Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Terimakasih kepada seluruh teman-teman penulis terutama teman satu program studi Agroekoteknologi, Riki Kurniawan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Masih banyak ketidak sempurnaan dalam penyusunan penulisan skripsi ini penulis sadari sebagai hamba yang dho'if. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Tujuan Penelitian..... | 4 |
| Hipotesis Penelitian..... | 4 |
| Kegunaan Penelitian..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| Botani Tanaman..... | 5 |
| Syarat Tumbuh..... | 6 |
| Iklim..... | 6 |
| Tanah..... | 7 |
| Mekanisme Serapan Unsur hara..... | 7 |
| Bokashi kulit nenas..... | 8 |
| POC Limbah udang..... | 10 |
| BAHAN DAN METODE PENELITIAN | 12 |
| Tempat dan Waktu..... | 12 |
| Bahan dan Alat..... | 12 |

| | |
|---|----|
| Metode Penelitian | 12 |
| Pelaksanaan penelitian | 14 |
| Pembuatan bokashi kulit nenas | 14 |
| Pembuatan POC Limbah udang | 14 |
| Persiapan areal | 15 |
| Pembuatan plot penelitian | 15 |
| Penyediaan benih | 16 |
| Pembuatan lubang tanam | 16 |
| Persiapan dan penanaman benih | 16 |
| Aplikasi Bokashi Kulit Nenas | 16 |
| Aplikasi POC Limbah Udang | 16 |
| Pemeliharaan Tanaman | 16 |
| Penyiraman | 16 |
| Penyisipan..... | 17 |
| Penyiangan..... | 17 |
| Pengendalian Hama dan Penyakit..... | 17 |
| Panen | 18 |
| Parameter Pengamatan yang Diukur | 19 |
| Tinggi Tanaman | 19 |
| Jumlah Cabang..... | 19 |
| Umur Berbunga..... | 19 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 20 |
| Tinggi Tanaman..... | 20 |
| Jumlah Cabang | 20 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Umur Berbunga | 20 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| Kesimpulan..... | 24 |
| Saran | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA | 25 |
| LAMPIRAN | 28 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Halaman |
|----|---|---------|
| 1. | Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau pada Pemberian Bokashi Kulit Nenas | 21 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Judul | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Hubungan Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Bokashi Kulit Nenas | 21 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1. | Bagan Plot Penelitian..... | 28 |
| 2. | Bagan Sampel Penelitian | 30 |
| 3. | Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Parkit | 32 |
| 4. | Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST | 33 |
| 5. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST | 33 |
| 6. | Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST | 34 |
| 7. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST | 34 |
| 8. | Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST | 35 |
| 9. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST | 35 |
| 10. | Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau | 36 |
| 11. | Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau | 36 |
| 12. | Rataan Umur Berbunga Kacang Hijau | 37 |
| 13. | Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Hijau | 37 |
| 14. | Tabel Rangkuman Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nenas dan POC Limbah Udang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.). | 38 |

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas selain beras. Karena tergolong tinggi penggunaannya dalam masyarakat, maka kacang hijau memiliki tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Dengan teknik budidaya dan penanaman yang relative mudah budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk menjadi peluang usaha agrobisnis (Herman, 2009).

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Pada 100 g kacang hijau mengandung energi sebesar 345 kal, protein sebesar 22,85%, karbohidrat sebesar 62,90%, lemak sebesar 1,20%, kalsium sebesar 125 mg, fosfor sebesar 320 mg. Selain itu, pada kacang hijau juga terkandung vitamin C sebesar 6 mg (Rahman dan Triyono. 2011).

Pembudidayaan kacang hijau (*Vigna radiata* L) masih tergolong rendah karena sistem pertanian yang sederhana dan kurang minatnya petani untuk menanam. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah. Produksi kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu mencapai 0.78 ton/ha, sedangkan rata-rata produksi varietas unggul yang dianjurkan baru mencapai sekitar 1.6 ton/ha, padahal pada kondisi lingkungan yang baik hasil kacang hijau dapat mencapai 2.500-2.800 kg/ha (Soemarno *dkk*, 1989).

Untuk mendukung pertumbuhan dan hasil yang optimal, tanaman sangat memerlukan pemupukan. Ada dua jenis pupuk yang saat ini banyak digunakan

yaitu pupuk anorganik (kimia) dan pupuk organik. Pupuk kimia mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu yang singkat tetapi mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah. Pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan sehingga mempunyai efek residu dalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman berikutnya (Suprpto dan Ariba, 2002).

Pupuk organik adalah pupuk dengan batasan pupuk yang sebagian atau seluruhnya terdiri dari bahan organik tumbuhan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa. Pupuk organik ada yang berbentuk padat dan ada juga berbentuk cair yang dapat digunakan untuk menyediakan hara tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Pupuk organik terukur memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu pupuk organik berfungsi sebagai penyubur dan pembenahan tanah, peluruh nutrisi bertahap (lepas kendali) sesuai kondisi tanah dan kebutuhan tanaman yang dapat dikelola oleh industri kecil/industri besar, kualitas kandungan nutrisi dapat diformulasikan setara dengan pupuk anorganik (Suwahyono, 2011).

Pabrik pengolahan nenas di Provinsi Lampung, umumnya memanfaatkan limbah kulit buah nenas sebagai campuran pakan ternak dalam bentuk silase. Selain itu limbah kulit nenas juga digunakan sebagai pupuk padat untuk per tanaman nenas selanjutnya. Diduga dalam bahan baku kulit nenas terdapat senyawa aktif berupa alkaloid atau hormon yang berperan sebagai zat perangsang tumbuh tanaman (Mustikawati, 2006)

Berdasarkan kandungan nutrisinya, ternyata kulit buah nenas mengandung karbohidrat dan gula yang cukup tinggi. Menurut Wijana, (1991)

kulit nanas mengandung 81,72% air; 20,87% serat kasar; 17,53% karbohidrat; 4,41% protein dan 13,65 % gula reduksi. Mengingat kandungan karbohidrat, gula, dan protein yang cukup tinggi, maka kulit nanas memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk melalui proses pengomposan. Selain itu, kulit nanas diperkirakan mengandung senyawa alkaloid.

Berdasarkan hasil penelitian Salim (2007) untuk mempelajari pengaruh kompos limbah nanas terhadap pertumbuhan tanaman cabai memberi hasil bahwa kompos limbah nanas memberi pengaruh yang lebih baik terhadap tinggi dan jumlah buah yang dihasilkan oleh tanaman cabai merah dan cabai rawit pada umur tanam 56 hari.

Upaya meningkatkan produktivitas tanaman kacang hijau dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satu cara yang sangat mempengaruhi adalah teknik budidaya yaitu melalui pemupukan. Pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik cair. (Musnamar, 2007)

Limbah udang dapat diperoleh dari industri pengolahan udang beku dan industri kerupuk udang. Limbah udang tersebut pada umumnya terdiri dari bagian kepala, kulit ekor dan udang kecil-kecil. Berat limbah udang ini mencapai 30-40% dari berat udang. Dengan demikian, jumlah bagian yang terbuang dari usaha pengolahan udang cukup tinggi. (Abun, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian Manjang (1993) Limbah udang memiliki prospek untuk dijadikan bahan pupuk cair karena berdasarkan hasil penelitian bahan ini mengandung CaCO_3 . Menurut Harjowigeno (2010) kalsium (Ca) merupakan salah satu hara makro bagi tanaman. Melalui penggunaan limbah udang sebagai pupuk cair, di samping untuk mengatasi permasalahan kelangkaan

pupuk, juga dapat mengatasi permasalahan (bau, kotor, gangguan kesehatan, dan lainnya) yang mungkin dapat ditimbulkan akibat keberadaan limbah tersebut di lingkungan.

Berdasarkan latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Bokashi Kulit Nenas dan POC Limbah Udang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Pengaruh bokashi kulit nenas dan POC limbah udang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L).

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian bokashi kulit nenas terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)
2. Ada pengaruh pemberian POC limbah udang terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)
3. Ada pengaruh interaksi antara pemberian bokashi kulit nenas dan POC limbah udang terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam melakukan budidaya tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Klasifikasi tanaman kacang hijau menurut Aris Ardyanto (2014) adalah sebagai berikut :

| | |
|---------|---------------------------|
| Kingdom | :Plantae |
| Divisi | :Magnoliophyta |
| Kelas | :Magnoliopsida |
| Ordo | :Fabales |
| Famili | :Fabaceae |
| Genus | :Vigna |
| Spesies | : <i>Vigna radiate</i> L. |

Dibanding dengan tanaman kacang-kacangan lainnya, kacang hijau memiliki kelebihan dari segi agronomi dan ekonomis, seperti lebih tahan kekeringan, serangan hama dan penyakit lebih sedikit, dapat dipanen pada umur 55-60 hari, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, dan cara budidayanya mudah. Oleh karena itu, sangat penting mengetahui teknik budidaya kacang hijau baik secara teori maupun aplikasi dan prakteknya secara langsung dilapangan sehingga dapat melakukan teknik budidaya yang baik dilapangan (Atman, 2007).

Akar

Tanaman kacanghijau berakar tunggang. Sistem perakarannya dibagi menjadi dua yaitu misophytes dan xerophytes. Misophytes mempunyai banyak cabang akar pada permukaan tanah dan tipe pertumbuhannya menyebar, sementara xoraphytes memiliki akar cabang lebih sedikit dan memanjang kearah bawah (Pitojo, 2003).

Batang

Tanaman kacang hijau berbatang tegak dengan ketinggian sangat bervariasi, antara 30-60 cm, tergantung varietasnya. Cabangnya menyimpang pada batang utama, berbentuk bulat, dan berbulu, warna batang dan cabangnya ada yang hijau ada yang ungu. Tanaman ini memiliki akar tunggang dengan akar cabang pada permukaan (Atman, 2007)

Daun

Daun tanaman kacang hijau ini trifoliolate (terdiri dari tiga helaian) dan letaknya berseling. Tangkai daunnya cukup panjang, lebih panjang dari daunnya. Warna daunnya hijau muda sampai hijau tua. Dan bunga kacang hijau berwarna kuning, tersusun dalam tandan, keluar pada cabang serta batang, dan dapat menyerbuk sendiri (Balitkabi, 2005)

Polong

Polong kacang hijau 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 (Hilman, 2004).

Biji

Biji kacang hijau lebih kecil dibanding biji kacang-kacangan lainnya. Warna bijinya kebanyakan hijau kusam atau hijau mengkilap, beberapa ada yang berwarna kuning, coklat, dan hitam (Atman, 2007).

Syarat Tumbuh***Iklm***

Tanaman kacang hijau ialah tanaman yang menghendaki curah hujan sekitar 55-200 mm/bulan dengan temperature 25⁰-28⁰C. Tanaman ini juga

menghendaki kelembaban udara yang berkisar 55-85% tanaman kacang hijau umumnya menghendaki intensitas sinar matahari yang cukup setiap hari agar pertumbuhannya baik (Balitkabi, 2005)

Tanah

Hal yang penting diperhatikan dalam pemilihan lokasi untuk kebun kacang hijau adalah tanahnya subur, gembur, banyak mengandung bahan organik (humus), aerasi dan draenasenya baik, serta mempunyai kisaran Ph 5,8. Jika pH kurang dari 5 tanah sebaiknya diberi kapur terlebih dahulu, dengan waktu 2-4 minggu sebelum penanaman. Kacang hijau membutuhkan tanah gembur dengan saluran pembuangan air yang baik. Tanah sawah bekas padi bisa digunakan untuk lahan penanaman kacang hijau, dan sisa-sisa tumbuhan padi seperti jerami bisa langsung ditanam, (Mustakim, 2012).

Kacang hijau merupakan tanaman yang tumbuh didaerah tropis, ketinggian tanah yang cocok untuk tanaman ini yaitu 500 mdpl. Suhu yang dibutuhkan untuk budidaya kacang hijau ini adalah suhu yang panas dengan pH 5,8.

Mekanisme serapan unsur hara

Tanaman dapat menyerap unsur hara melalui akar atau daun. Unsur C dan O diserap oleh tanaman melalui udara dalam bentuk CO₂ yang diambil melalui stomata dalam proses fotosintesis. Unsur H diambil dari air oleh akar tanaman. Sementara itu, unsur-unsur hara lainnya diserap tanaman melalui daun. Unsur hara yang diserap melalui tanah dapat tersedia disekitar akar melalui tiga proses yaitu aliran massa, difusi, intersepsi akar (Pusat Penelitian Kopi dan kakao Indonesia, 2008)

Mekanisme Masuknya Unsur Hara Melalui Akar

Unsur hara akan diserap tanaman secara difusi jika konsentrasi di luar larutan tanah lebih tinggi dari pada konsentrasi di dalam larutan tanah. Konsentrasi difusi dapat berlangsung karena konsentrasi beberapa ion di dalam larutan tanah dapat dipertahankan agar tetap rendah, karena begitu ion ion tersebut masuk dalam sitosol (larutan tanah) akan segera di konversi ke bentuk lain. Intersepsi akar merupakan pertumbuhan akar tanaman ke arah posisi hara dalam matrik tanah. (Lakitan, 2011)

Mekanisme Masuknya Unsur Hara Melalui Daun

Masuknya unsur hara ke tanaman tidak selalu akar tapi dapat juga langsung melalui daun. Pemupukan melalui daun ini biasanya untuk pemupukan unsur hara mikro, karena jumlahnya sedikit sehingga pemberian lebih efisien dan merata. Responnya terhadap pertumbuhan tanaman sangat cepat, sehingga bila terjadi kekahatan unsur hara dapat diatasi dengan cepat (Marsono, 2004)

Bokashi Kulit Nenas

Bokashi merupakan bahan organik yang telah difermentasikan, bahan dasarnya dapat berasal dari limbah pertanian maupun bahan hijauan lainnya (Nasir, 2007). Bokashi merupakan bahan organik yang kaya akan sumber hayati dimana merupakan kompos yang difermentasikan terlebih dahulu dengan EM-4. Bokashi merupakan bahan amelioran yang mampu memperbaiki tekstur dan struktur tanah, mengandung mikroorganisme yang menguntungkan, mengandung unsur hara makro dan mikro, meningkatkan pH tanah dan tidak merusak lingkungan. Tingkat kematangan bokashi dapat dilihat dengan ciri-ciri : 1) tidak panas dan tidak berbau, 2) gembur dan berwarna coklat kehitaman, 3) volume

menyusut menjadi sepertiga bagian dari volume awal (Najiyati dkk, 2005). Kulit nenas merupakan salah satu jenis tumbuhan yang mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman dan merupakan pupuk yang dapat diberikan dalam bentuk bokashi.

Nenas (*Ananas comusus* (L) Merr) mempunyai kandungan unsur hara terutamahara nitrogen yang cukup tinggi. Unsur mikro dapat ditambahkan ke dalam formulasi pupuk cair tersebut, yang diharapkan dapat berkombinasi dengan senyawa aktif yang terdapat dalam kulit nenas, yang diduga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Sutejo (2008), menyatakan bahwa tidak lengkapnya unsur hara makro dan mikro dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan danperkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produksi tanaman. Pemanfaatan Kulit nenas sebagai pupuk organik akan menghemat penggunaan pupuk anorganik (Wati, 2011).

Pengolahan limbah kulit nenas untuk kepentingan pertanian yang utama adalah dikomposkan. Kompos tersebut dimanfaatkan langsung sebagai pupuk organik. Tetapi dapat juga dilakukan rekayasa teknologi untuk dijadikan pupuk organik cair yaitu dengan pengestrakan. Ekstraksi kompos kulit nenas tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis pengestrakan, diantaranya air, asam sitrat dan asam asetat. Dengan ekstraksi diharapkan zat aktif sebagai perangsang tumbuh tanaman yang diduga terdapat dalam kulit nenas dapat terampil, sehingga bahan ekstrak tersebut dapat diformulasikan menjadi pupuk organik cair. Beberapa unsur mikro dapat ditambah ke dalam formulasi pupuk organik tersebut yang diharapkan mampu bersinegri dengan senyawa yang

terdapat dalam kulit nenas yang diduga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Alkaloid adalah sebuah golongan senyawa basa bernitrogen yang kebanyakan heterosiklik dan terdapat ditumbuhan. Fungsi alkaloid sendiri dalam tumbuhan sejauh ini belum diketahui secara pasti, beberapa ahli pernah mengungkapkan bahwa alkaloid diperkirakan sebagai pelindung tumbuhan dari serangan hama dan penyakit, pengatur tumbuh, atau sebagai basa mineral untuk mempertahankan keseimbangan ion (Mustikawati, 2006).

Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Udang

Pupuk organik cair mengandung berbagai jenis unsur hara dan zat yang diperlukan tanaman. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Parman, 2007).

Limbah udang adalah hasil samping yang dibuang industri pengolahan udang beku. Hasil samping berupa kepala, kulit dan ekor udang. Kualitas limbah udang berdasarkan kandungan nutrisi dan unsur haranya cukup baik dan layak dijadikan bahan pembuatan pupuk. Menurut Nugroho (2012), MOL (Mikro Organisme Lokal) merupakan sekumpulan mikro organisme yang berfungsi sebagai “starter” dalam pembuatan kompos organik. Dengan kata lain, MOL akan

membantu mempercepat proses pengomposan. Penambahan MOL diharapkan proses fermentasi dapat berjalan dengan cepat.

Udang merupakan salah satu komoditas andalan sektor perikanan yang setiap tahunnya mengalami peningkatan produksi sebesar 4,8%. Umumnya udang diekspor dalam bentuk beku tanpa cangkang (kulit dan kepala), cangkang dari industri udang beku sangat melimpah sebagai limbah udang. Pemanfaatan limbah udang selamaini adalah untuk pencampur ransumpakan ternak, bahan pencampur pembuatan terasi, petis dan kerupuk udang (Marganof, 2003).

Kondisi limbah kepala udang harus diperhatikan karena merupakan bahan yang mudah mengalami kerusakan karena proses degradasi oleh mikroba pembusuk dan enzim berjalan cepat sehingga menyebabkan menurunnya mutu komponen yang terdapat dalam limbah tersebut dan dapat menghasilkan produk yang bermutu rendah (Abun, 2009).

Limbah kepala udang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair, karena memiliki pH 7,90 serta kandungan unsur hara N 9,45%, P 1,09 % dan K 0,52 % (Igunsyah, 2014). Menurut Igunsyah (2014), kandungan unsur hara yang terdapat pada limbah kepala udang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan pH dan memperbaiki kualitas kandungan unsur hara pada limbah cair.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dilahan Pertanian Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Sampali, yang beralamat di Jalan Meteorologi Raya no. 17 sampali Medan. Ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan bulan September 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih kacang hijau (*Vigna radiates* L) varietas Parkit, Kulit nenas, POC limbah udang, EM-4, Gula, Air, pupuk NPK dan Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, alat tulis, timbangan, kalkulator, tugal, blender, meteran, tali raffia, gembor, dan handspayer.

Metode Penelitian

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

1. Faktor bokashi kulit nenas (B) terdiri dari 4 taraf, yaitu

B_0 = Tanpa bokashi kulit nenas (kontrol)

B_1 = 1,5 kg / plot

B_2 = 3 kg / plot

B_3 = 4,5 kg/ plot

2. Faktor POC limbah udang (U) terdiri dari 3 taraf, yaitu

U_0 = Tanpa POC limbah udang (kontrol)

$$U_1 = 20 \text{ cc/liter air}$$
$$U_2 = 30 \text{ cc/ liter air}$$
$$U_3 = 40 \text{ cc/ liter air}$$

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 16 kombinasi, yaitu :

$$B_0U_0 \quad B_1U_0 \quad B_2U_0 \quad B_3U_0$$
$$B_0U_1 \quad B_1U_1 \quad B_2U_1 \quad B_3U_1$$
$$B_0U_2 \quad B_1U_2 \quad B_2U_2 \quad B_3U_2$$
$$B_0U_3 \quad B_1U_3 \quad B_2U_3 \quad B_3U_3$$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 48 plot

Jumlah tanaman per plot : 15 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 720 tanaman

Panjang plot percobaan : 150 cm

Lebar plot percobaan : 100 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak tanam : 40 x 25 cm

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji beda ratahan menurut Duncan (DMRT). Menurut Gomes (1996), model analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + B_j + U_k + (BU)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor U pada taraf ke- k dalam ulangan ke-i

μ = Efek nilai tengah

β_i = Pengaruh dari ulangan taraf ke-i

B_j = Pengaruh dari faktor B taraf ke-j

U_k = Pengaruh dari faktor U taraf ke-k

$(BU)_{jk}$ = Pengaruh interaksi dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor U pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor U pada taraf ulangan ke-i

Pelaksanaan penelitian

Pembuatan bokashi kulit nenas

1. 200 kg kulit nenas yang sudah dicacah dicampurkan dengan 50 kg serbuk gergaji secara merata kemudian disiram dengan 200 ml larutan EM-4 dan gula merah
2. Setelah itu, tutup rapat cacahan dengan terpal, tunggu sampai 21 hari
3. Untuk mengatur suhu agar tidak terlalu panas akibat fermentasi yang terjadi, adonan diaduk setiap hari, setelah 21 hari pupuk bokashi siap digunakan.

Pembuatan POC limbah udang

Adapun cara pembuatan pupuk cair dari limbah udang sebagai berikut :

1. 1,5 kg limbah udang yang dikumpulkan seperti sisa kepala dan kulit udang diblender dengan 10 liter air sampai halus

2. Limbah cairan udang hasil blenderan tersebut di masukkan kedalam jerigen ukuran 10 l.
3. Pada jerigen yang telah berisi bahan hancuran limbah udang ditambahkan $\frac{1}{2}$ liter EM4 dan $\frac{1}{4}$ kg gula pasir, lalu diaduk.
4. Selanjutnya dilakukan pemeraman selama 2-3 minggu
5. Pupuk organik cair ini dapat digunakan jika gelembung dalam jerigen sudah tidak berbuih banyak lagi dan baunya seperti bau terasi
6. Setelah pemeraman selesai kemudian dilakukan penyaringan agar pupuk cair tersebut dapat diaplikasikan dengan baik
7. Pupuk organik cair dari limbah udang sudah siap digunakan untuk memupuk tanah maupun tanaman.

Persiapan Areal

Pengolahan tanah dilakukan setelah areal lahan dibersihkan terlebih dahulu dari gulma-gulma dan batuan-batuan. Pengolahan tanah dilakukan dua kali yaitu pengolahan pertama dengan mencangkul tanah sedalam 30 cm. Pengolahan tanah kedua dengan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar, agar diperoleh tanah yang gembur. Waktu yang dibutuhkan untuk pengolahan tanah satu minggu dan setelah itu tanah dibiarkan selama satu minggu.

Pembuatan Plot Penelitian

Pembuatan plot penelitian dilakukan setelah persiapan areal. Ukuran plot penelitian yang dilakukan yaitu dengan panjang 150 cm dan lebar 100 cm dengan jumlah bedengan 48 plot. Jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm, dan tinggi bedengan 20 cm.

Penyediaan Benih

Benih yang digunakan adalah varietas parkit. Benih kacang hijau yang baik ditandai dengan kulit biji mengkilap, tidak berbintik, bernas dan daya kecambah di atas 75%.

Persiapan dan Penanaman Benih

Sebelum penanaman, benih direndam dengan air hangat selama dua jam. Tujuan perendaman dengan air hangat adalah untuk menghindari kontaminasi jamur yang ada di permukaan benih. Kemudian benih di simpan dalam kain dengan keadaan lembab selama 24 jam. Setelah mengembang, masukkan benih kacang hijau varietas parkit yang sudah di pilih kedalam lubang tanam.

Aplikasi Bokashi Kulit Nenas

Aplikasi bokashi kulit nenas dilakukan 1 minggu sebelum penanaman dengan meletakkan kompos kulit nenas yang sudah terdekomposisi di plot-plot sesuai dengan masing-masing perlakuan (Muryanto, 2004).

Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Udang

Aplikasi pupuk organik cair tersebut diaplikasikan melalui daun tanaman pada saat pagi hari pukul 07.00 – selesai dengan menggunakan hand sprayer. Awal pengaplikasian pupuk organik cair dilakukan 2 minggu setelah tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali dan pengaplikasian berakhir sampai tanaman berbunga. Dosis yang diberikan sesuai dengan perlakuan.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Penyiraman juga disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dengan

melihat kondisi keadaan tanah di lapangan. Jika tanah atau plot terlalu keras maka menyiramam diperbanyak. Kemudian pada saat tanaman berumur 11, 12,23, 35, 46, 47 dan 51 hari. Turun hujan sehingga pada saat itu tanaman tidak perlu dilakukan penyiraman.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur seminggu setelah tanam. Tanaman yang disisip adalah tanaman yang mati atau tidak tumbuh. Tanaman sisipan berasal dari bibit yang sama yang telah disiapkan sebelumnya. Pertama kali dilakukan penyisipan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam agar tanaman dapat tumbuh seragam. Tanaman yang disisip pada satu minggu setelah tanam yaitu pada perlakuan B_1U_2 terdapat 1 tanaman mati dan B_3U_2 terdapat 2 tanaman mati pada ulangan I, B_2U_0 terdapat 3 tanaman mati B_1U_1 terdapat 1 tanaman mati B_3U_1 terdapat 2 tanaman mati dan B_0U_2 terdapat 2 tanaman mati pada ulangan II. Sedangkan pada ulangan III hanya B_2U_3 terdapat 2 tanaman yang mati dan B_3U_1 terdapat 2 tanaman mati.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada areal penelitian mulai ditumbuhi gulma yang dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan tanaman kacang hijau, penyiangan dilakukan dengan cangkul pada area gawangan dan untuk di dalam plot dilakukan mencabut gulma dengan tangan.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada waktu tanaman terserang penyakit dan dapat dilihat dari gejala dan serangannya terlebih dahulu. Pada umur tanaman 25 hari setelah tanam (HST) tanaman terkena serangan hama keong

sehingga tanaman dapat terlihat keroak pada batang yg baru tumbuh. Hama keong menempel pada bagian batang terlihat bintik-bintik hitam. Dilihat dari serangan tersebut dilakukan penyemprotan insektisida sibutox 6 GR, Pada tanaman berumur 33 hari setelah tanam (HST) dan pada saat itu tanaman lagi mulai berbunga tanaman terkena serangan hama belalang. Sehingga terlihat berlubang pada daun tanaman yang terserang hama belalang. Melihat serangan tersebut penulis langsung menyemprotkan insektisida Decis 25 EC dengan dosis yg sudah ditentukan. Kemudian pada saat tanaman berumur 40 hari setelah tanam (HST) dan pada saat itu tanaman mulai berbuah tanaman terkena serangan hama dan jamur pada bagian akar tanaman sehingga tanaman menjadi layu dan mati. Untuk mengatasi serangan tersebut dilakukan menyemprotkan fungisida Dithane M-45. Dari pengendalian insektisida dan fungisida tersebut dilakukan mengaplikasikan pada waktu sore hari karena pada sore hari hama tersebut mulai menyerang tanaman. Dan dapat juga dilakukan secara manual dengan cara menangkap hama tersebut.

Panen

Panen dilakukan jika polong telah kering dan mudah pecah yaitu berwarna coklat atau kehitaman dilakukan dengan cara memetik. Panen dapat dilakukan setiap hari sampai semua polong habis terpanen. Untuk itu, perlu memperhatikan saat panen dan cuaca panen karena saat yang tidak tepat dan cara yang salah dapat menurunkan kualitas. Pemanenan pertama dilakukan saat tanaman berumur 56 hari setelah tanam (HST) sampai semua polong habis terpanen dengan Interval panen dilakukan tiga hari sekali dan dapat juga dilihat dari kondisi buah. Cara panen yang dilakukan dengan cara dipetik dengan tangan. Penggunaan alat seperti

pisau atau benda tajam yang lain sebaiknya dihindari karena dapat menimbulkan luka pada polongnya. Kalau hal ini terjadi maka cendawan atau bakteri dapat masuk ke dalam jaringan, sehingga kualitas polong menurun.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara pemberian patok standar 5 cm, agar titik awal pengukuran tidak berubah. Dari patok standartersebut diukur sampai titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman diukur dengan meteran, dilakukan pada umur 3 MST, 4MST, 5MST.

Jumlah Cabang (cabang)

Pengamatan jumlah cabang dimulai pada saat tanaman berumur 4 MST hingga tanaman berbunga. Jumlah cabang dihitung dengan menghitung seluruh cabang primer yang ada pada setiap tanaman. Dengan interval 2 minggu sekali

Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga diamati apabila tanaman sudah mengeluarkan bunga sekitar > 50%, kemudian baru diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman kacang hijau 3, 4, dan 5MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 – 9.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pengaruh bokashi kulit nenas, POC limbah udang dan kombinasi perlakuan yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau.

Jumlah Cabang

Data pengamatan jumlah cabang kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 10 – 11.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pengaruh bokashi kulit nenas, poc limbah udang dan kombinasi perlakuan yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang kacang hijau.

Umur Berbunga

Data pengamatan umur berbunga kacang hijau beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 12 – 13.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa bokashi kulit nenas memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap umur berbunga kacang hijau selanjutnya poc limbah udang dan kombinasi perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga kacang hijau. Rataan umur berbunga terhadap bokashi kulit nenas dapat dilihat pada Tabell.

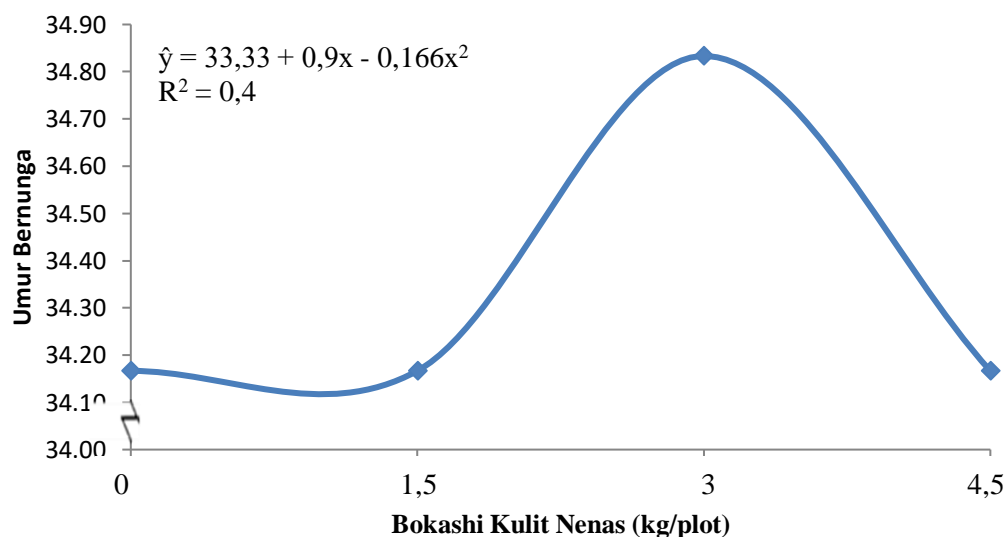
Tabel 1. Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau Pada Pemberian Bokashi Kulit Nenas

| Bokashi | Udang | | | | Rataan |
|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| | U ₀ | U ₁ | U ₂ | U ₃ | |
| |(hari)..... | | | | |
| B ₀ | 34,33 | 34 | 34 | 34,33 | 34,17b |
| B ₁ | 34 | 34 | 34,33 | 34,33 | 34,17b |
| B ₂ | 35 | 34,67 | 35,33 | 34,33 | 34,83a |
| B ₃ | 34,33 | 34,33 | 34 | 34 | 34,17b |
| Rataan | 34,42a | 34,25a | 34,42a | 34,25a | |

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

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa umur berbunga terlama pada pemberian bokashi kulit nenas adalah pada perlakuan B₂ (3kg/plot) yaitu sebesar 34,83 hari yang berbeda nyata terhadap perlakuan B₀, B₁, B₃ yang sama nilainya yaitu 34,17 hari.

Hubungan umur berbunga (hari) tanaman kacang hijau dengan perlakuan bokashi kulit nenas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Bokashi Kulit Nenas

Berdasarkan Gambar 1. menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman kacang hijau mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya dosis perlakuan bokashi kulit nenas yang membentuk hubungan kubik dengan persamaan $\hat{y} = 33,33 - 0,166x^2 + 0,9x$ dengan nilai $R = 0,4$.

Umur berbunga mempunyai hubungan yang erat dengan panjang tanaman, maka jumlah daun juga akan meningkat dan dengan meningkatnya jumlah daun akan mampu menghimpun makanan dan energi yang cukup sehingga tanaman setelah mencapai fase vegetatif optimal akan segera memasuki fase generatif. Hal yang sama tidak terjadi pada perlakuan B₂ dengan umur berbunga lebih lambat disebabkan faktor cuaca dan kurangnya unsur hara serta jumlah daun lebih sedikit, akibatnya makanan dan energi yang dihimpun oleh daun lebih sedikit, sehingga fase vegetatif tanaman lebih panjang. Sesuai pendapat Rismunandar (1996) bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur hara makro maupun mikro, maka perkembangan dan produktivitas tanaman akan berjalan lancar.

Semakin cepatnya umur berbunga didukung oleh kandungan unsur hara P tanah yang diserap oleh tanaman untuk proses metabolisme di dalam tanaman. Unsur hara P dimanfaatkan tanaman untuk mempercepat pembungaan, persentase bunga menjadi buah dan juga pemasakan buah. Unsur hara P sangat diperlukan dalam proses asimilasi, respirasi dan berperan dalam proses pembungaan dan pemasakan buah/biji (Lingga dan Marsono, 2005). Kandungan unsur hara P dalam bokashi kulit nenas cukup tinggi sehingga mendukung pertumbuhan umur berbunga tanaman kacang hijau. Menurut Bangun (1988) Nilai N total dalam kulit nenas 1,93% artinya dalam setiap 1 kg kulit nenas terdapat 19,3 gram Nitrogen. Dari data hasil penelitian di Indonesia menunjukkan kandungan unsur hara yang

terdapat pada kulit nenas yaitu Nitrogen 1,93%, Fospor 0,84%, Kalium 0,47% dan Besi 0,15%. Dari kandungan unsur hara yang terdapat pada kulit nenas mendukung laju pertumbuhan umur berbunga pada tanaman kacang hijau. Fungsi unsur fosfor (P) bagi tanaman adalah untuk pertumbuhan akar, pembungaan, pemasakan buah/biji/gabah. Unsur P juga berfungsi untuk penyusunan inti sel, lemak dan protein. Selain itu unsure P juga berfungsi untuk merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

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

1. Bokashi kulit nenas berpengaruh nyata pada umur berbunga dengan nilai diperoleh pada perlakuan B₂ (3 kg/plot) yaitu dengan nilai 34,83 hari.
2. POC limbah udang memberikan pengaruh tidak nyata pada seluruh parameter pengamatan.
3. Tidak ada interaksi bokashi kulit nenas dengan poc limbah udang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau(*Vigna radiata* L.).

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap penelitian pengaruh pemberian bokashi kulit nenas dan poc limbah udang dengan dosis lain agar diperoleh informasi yang lebih luas dengan harapan dosis yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

DAFTAR PUSTAKA

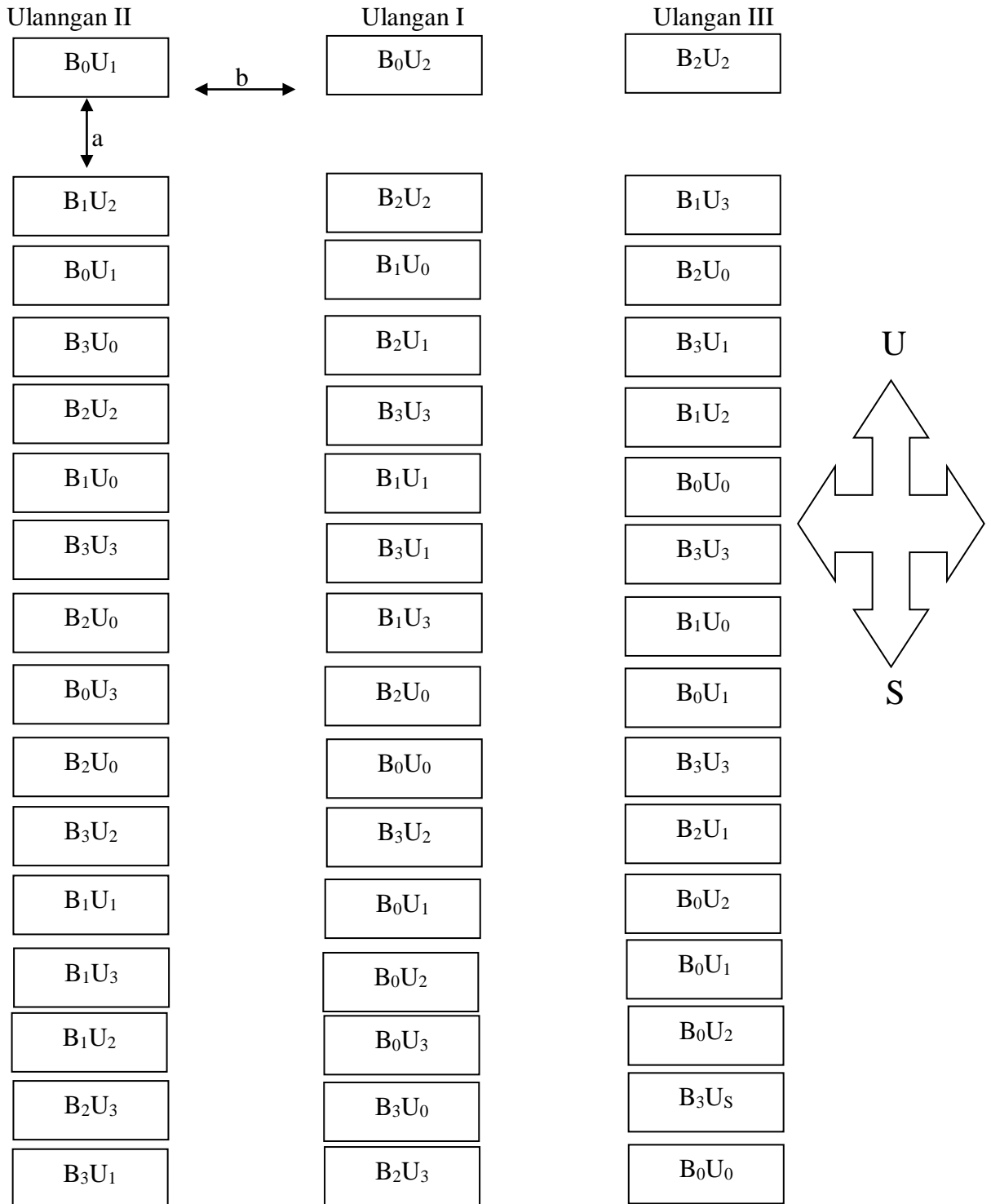
- Abun. 2009. Pengolahan Limbah Udang Windu Secara Kimiawi dengan NaOH dan H₂SO₄ Terhadap Protein dan Mineral Terlarut. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Aris. A. 2014. Klasifikasi Tumbuhan Kacang Hijau. <http://carainfotips.blogspot.co.id/2014/02/klasifikasi-tumbuhan-kacang-hijau.html>. Diakses pada Tanggal 4 April 2016.
- Atman. 2007. Teknologi Budidaya Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) dilahan sawah. Jurnal Ilmiah Tambua VI : 89-95.
- Balitkabi. 2005. Teknologi Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian. Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Bangun.1998. Pengomposan Kulit Nanas Menggunakan Starter Mikroorganisme Efektif dan Bokashi dalam Kondisi pH Asam dan Netral. Jurnal Biota VII (3): 131-138.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Jakarta. Akademika Pressindo
- Herman. 2009. Mung Bean-*Vigna radiata*. University Of Arkansas, Arkansas, United States of America.72 hlm.
- Hilman, Y. 2004. Kacang-kacangan umbi-umbian: kontribusi terhadap ketahanan pangan dan perkembangan teknologynya. Dalam Makarim, *et al.* (penyunting). Inovasi Pertanian Tanaman Pangan. Puslitbangtan Bogor,95-132.
- Igunsyah, T. R. 2014. Pengaruh Pemberian Limbah Kepala Udang terhadap Peningkatan pH dan kualitas Limbah Cair Tahu sebagai Bahan Pupuk Organik Cair. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 50 hlm.
- Lakitan, B. 2011. Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta. 67 hlm
- Lingga, P. dan Marsono.2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Manjang, Y. (1993). Analisa Ekstrak Berbagai Jenis Kulit Udang terhadap Mutu Khitosan. Jurnal Penelitian Andalas. 12(V) : 138-143
- Marganof. 2003. Potensi Limbah Udang Sebagai Penyerap Logam Berat (timbah, cadmium dan tembaga) di Perairan. IPB, Bogor.
- Marsono. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Penebar Swadaya. Jakarta.45 hlm.

- Musnamar. 2007. Upaya Peningkatan Produktivitas Kacang Hijau. <http://digilib.unila.ac.id/3018/14/BAB%20I.pdf>. Diakses Pada Tanggal 28 April 2016
- Mustakim, M. 2012. Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 140 hal.
- Mustikawati, I. 2006. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloid dari Daun *Gendarussa vulgaris Nees*. Tesis. Digital Library Universitas Airlangga. Surabaya.
- Najiyati, S., Lili Muslihat dan I Nyoman N. Suryadiputra. 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forest and Peatlands In Indonesia. Wetlands Internasional-Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada-Bogor. Indonesia
- Nasir. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi pada Pertumbuhan dan Produksi Padi Palawija dan Sayuran. <http://www.digilib.brawijaya.ac.id>. 28 Juli 2007
- Nugroho. 2012. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Putaka Baru Press: Yogyakarta
- Parman. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang. Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIFA. Universitas Diponegoro.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2008. Bididaya Kakao. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pitojo, S. 2003. Benih Kacang Hijau. Kanisus. Yogyakarta.
- Rahman dan Triyono. 2011. Pemanfaatan Kacang Hijau Menjadi Susu Kental Manis Kacang Hijau. Jurnal Penelitian Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna-LIPI, JL. K.S.Tubun No.05 Subang
- Rismunandar. 1996. Tanah dan Seluk beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung. 107 hal.
- Soemarno, T., Sutarman and Sugito. 1989. Grain Legume Breeding. For wetland and For Acid Soil Adaptation. Jurnal E. Jambormias, E.L. Madubun dan F.J.D.Hitijahubessy,2003. http://www.researchgate.net/profile/Edizon_Jambormias/publication/52008094_Yield_Potential_Natural_Genetic_Variations_and_Heritability_of_Quantitative_Traits_of_Jamdena_Mungbean_Local_Variety/file/3deec51ee0352e6b75.pdf. Diakses pada 15 Mei 2016.

- Suprpto dan I. B. Ariba. 2002. Pengaruh residu beberapa jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan kering.<http://www.bptp.jatimdeptan.go.id/templates/16>. 12 Mei 2016.
- Sutejo, M.M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hlm.
- Suwahyono. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salim T, Tri Radiyati dan Sriharti, (2007), *Pengaruh Kompos Limbah Nanas Terhadap Tanaman Cabai*, Prosiding Seminar Teknik Kimia Soehadi Reksowardojo, Institut Teknologi Bandung, 17-18 Desember 2007.
- Wati, D. S. 2011. Pengaruh Ekstrak Kompos Kulit Nanas terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa*). *Skripsi*. Universitas Lampung
- Wijana. 1991. Perancangan Percobaan Analisis dan Interpretasinya. Gramedia Pustaka Utama. Yogyakarta.

LAMPIRAN

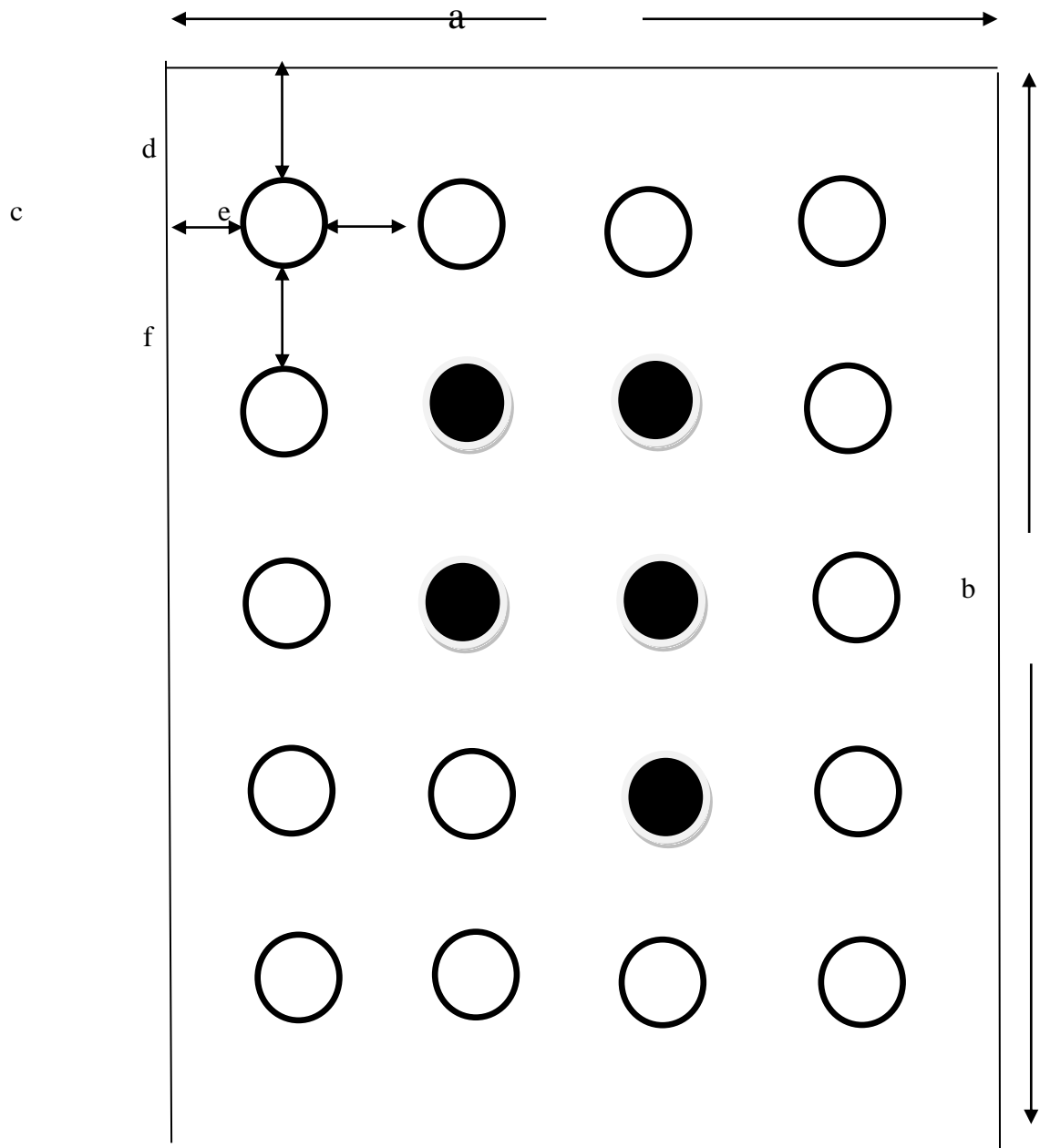
Lampiran 1. Bagan plot



Keterangan :

- a. Jarak antar plot 50 cm
- b. Jarak antar ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian



Keterangan :

- a. Lebar plot (100 cm)
- b. Panjang plot (150cm)
- c. Jarak dari pinggir kiri lubang tanam (10 cm)
- d. Jarak dari pinggir atas lubang tanam (25cm)

e. Jarak antar baris (40 cm)

f. Jarak antar tanaman dalam baris (25 cm)

Bukan tanaman sampel

Tanaman sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Parkit

| | |
|-----------------------------|---|
| Nama Varietas | : Parkit |
| Tahun Pelepasan | : 1988 |
| No Galur | : CR 479-13-4-2B |
| Asal | : PHLV-18/VC.117 tahun 1979 |
| Hasil Rata-rata | : 1,35 ton/Ha |
| Warna Hipokotil | : Hijau |
| Warna Epikotyl | : Hijau |
| Warna Daun | : Hijau Muda |
| Warna Polong Tua | : Hitam |
| Warna Biji | : Hijau Mengkilap |
| Umur Berbunga | : 34 Hari |
| Umur Matang | : 56 Hari |
| Tinggi Tanaman | : 40 cm |
| Bobot 1000 biji | : 67 g |
| Ukuran Biji | : Sedang |
| Kadar Protein | : 22,7% |
| Kadar Lemak | : 1,96% |
| Sifat Lain-lain | : - polong matang serempak -polong tidak mudah pecah |
| Ketahanan Terhadap Penyakit | : Tahan penyakit Embun tepung |
| Sumber | : Puslitbang |

Lampiran 4. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|----------------|--------|--------|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| |(cm)..... | | | | |
| B ₀ U ₀ | 40,00 | 38,00 | 41,50 | 119,50 | 39,83 |
| B ₀ U ₁ | 57,00 | 46,50 | 43,50 | 147,00 | 49,00 |
| B ₀ U ₂ | 42,20 | 42,50 | 53,50 | 138,20 | 46,07 |
| B ₀ U ₃ | 49,00 | 58,50 | 40,50 | 148,00 | 49,33 |
| B ₁ U ₀ | 55,60 | 45,50 | 38,50 | 139,60 | 46,53 |
| B ₁ U ₁ | 59,50 | 39,00 | 48,50 | 147,00 | 49,00 |
| B ₁ U ₂ | 54,00 | 50,50 | 55,50 | 160,00 | 53,33 |
| B ₁ U ₃ | 35,70 | 28,50 | 35,50 | 99,70 | 33,23 |
| B ₂ U ₀ | 44,00 | 49,00 | 46,50 | 139,50 | 46,50 |
| B ₂ U ₁ | 58,00 | 42,50 | 42,50 | 143,00 | 47,67 |
| B ₂ U ₂ | 56,00 | 52,00 | 59,50 | 167,50 | 55,83 |
| B ₂ U ₃ | 46,50 | 48,00 | 58,50 | 153,00 | 51,00 |
| B ₃ U ₀ | 43,50 | 33,50 | 46,00 | 123,00 | 41,00 |
| B ₃ U ₁ | 43,00 | 47,50 | 50,00 | 140,50 | 46,83 |
| B ₃ U ₂ | 34,00 | 35,50 | 59,00 | 128,50 | 42,83 |
| B ₃ U ₃ | 35,50 | 42,50 | 56,50 | 134,50 | 44,83 |
| Total | 753,50 | 699,50 | 775,50 | 2228,50 | |
| Rataan | 47,09 | 43,72 | 48,47 | | 46,43 |

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST

| SK | DB | JK | KT | F.Hitung | F.Tabel 0,05 |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|-----------------|
| Blok | 2 | 191,17 | 95,58 | 1,81 ^{tn} | 3,32 |
| Perlakuan | 15 | 1329,24 | 88,62 | 1,68 ^{tn} | 2,02 |
| B | 3 | 264,93 | 88,31 | 1,67 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 2,00 | 2,00 | 0,04 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 102,38 | 102,38 | 1,94 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 160,56 | 160,56 | 3,04 ^{tn} | 4,17 |
| U | 3 | 294,37 | 98,12 | 1,86 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 13,78 | 13,78 | 0,26 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 275,04 | 275,04 | 5,20* | 4,17 |
| Kubik | 1 | 5,55 | 5,55 | 0,10 ^{tn} | 4,17 |
| Interaksi | 9 | 769,94 | 85,55 | 1,62 ^{tn} | 2,21 |
| Galat | 30 | 1586,53 | 52,88 | | |
| Total | 47 | 3106,93 | | | |

Keterangan * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 15,66%

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|----------------|--------|--------|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| |(cm)..... | | | | |
| B ₀ U ₀ | 50,50 | 47,00 | 54,50 | 152,00 | 50,67 |
| B ₀ U ₁ | 57,00 | 60,00 | 53,00 | 170,00 | 56,67 |
| B ₀ U ₂ | 51,00 | 59,00 | 63,50 | 173,50 | 57,83 |
| B ₀ U ₃ | 59,00 | 69,00 | 50,00 | 178,00 | 59,33 |
| B ₁ U ₀ | 66,00 | 55,50 | 48,50 | 170,00 | 56,67 |
| B ₁ U ₁ | 75,00 | 50,00 | 58,50 | 183,50 | 61,17 |
| B ₁ U ₂ | 64,00 | 60,00 | 67,00 | 191,00 | 63,67 |
| B ₁ U ₃ | 45,50 | 39,00 | 46,00 | 130,50 | 43,50 |
| B ₂ U ₀ | 53,00 | 60,00 | 56,50 | 169,50 | 56,50 |
| B ₂ U ₁ | 67,50 | 53,50 | 53,00 | 174,00 | 58,00 |
| B ₂ U ₂ | 66,00 | 62,00 | 69,00 | 197,00 | 65,67 |
| B ₂ U ₃ | 57,50 | 58,00 | 69,00 | 184,50 | 61,50 |
| B ₃ U ₀ | 53,00 | 43,00 | 56,00 | 152,00 | 50,67 |
| B ₃ U ₁ | 52,50 | 57,00 | 60,50 | 170,00 | 56,67 |
| B ₃ U ₂ | 44,50 | 45,00 | 68,50 | 158,00 | 52,67 |
| B ₃ U ₃ | 46,50 | 52,50 | 66,50 | 165,50 | 55,17 |
| Total | 908,50 | 870,50 | 940,00 | 2719,00 | |
| Rataan | 56,78 | 54,41 | 58,75 | | 56,65 |

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F.Hitung | F.Tabel 0,05 |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|-----------------|
| Blok | 2 | 151,39 | 75,69 | 1,35 ^{tn} | 3,32 |
| Perlakuan | 15 | 1342,48 | 89,50 | 1,60 ^{tn} | 2,02 |
| B | 3 | 273,52 | 91,17 | 1,63 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 4,82 | 4,82 | 0,09 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 136,69 | 136,69 | 2,45 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 132,02 | 132,02 | 2,36 ^{tn} | 4,17 |
| U | 3 | 305,06 | 101,69 | 1,82 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 18,70 | 18,70 | 0,33 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 275,52 | 275,52 | 4,93 [*] | 4,17 |
| Kubik | 1 | 10,84 | 10,84 | 0,19 ^{tn} | 4,17 |
| Interaksi | 9 | 763,90 | 84,88 | 1,52 ^{tn} | 2,21 |
| Galat | 30 | 1676,61 | 55,89 | | |
| Total | 47 | 3170,48 | | | |

Keterangan * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 13,20%

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|----------------|---------|---------|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| |(cm)..... | | | | |
| B ₀ U ₀ | 60,50 | 56,50 | 63,50 | 180,50 | 60,17 |
| B ₀ U ₁ | 74,50 | 71,50 | 63,50 | 209,50 | 69,83 |
| B ₀ U ₂ | 61,00 | 63,50 | 73,50 | 198,00 | 66,00 |
| B ₀ U ₃ | 68,50 | 75,50 | 60,50 | 204,50 | 68,17 |
| B ₁ U ₀ | 76,50 | 65,50 | 58,50 | 200,50 | 66,83 |
| B ₁ U ₁ | 84,50 | 62,50 | 68,50 | 215,50 | 71,83 |
| B ₁ U ₂ | 73,50 | 69,50 | 77,50 | 220,50 | 73,50 |
| B ₁ U ₃ | 55,50 | 49,50 | 55,50 | 160,50 | 53,50 |
| B ₂ U ₀ | 63,00 | 71,50 | 68,50 | 203,00 | 67,67 |
| B ₂ U ₁ | 77,00 | 65,00 | 62,50 | 204,50 | 68,17 |
| B ₂ U ₂ | 76,50 | 73,50 | 78,50 | 228,50 | 76,17 |
| B ₂ U ₃ | 66,50 | 67,50 | 79,50 | 213,50 | 71,17 |
| B ₃ U ₀ | 61,50 | 54,00 | 65,00 | 180,50 | 60,17 |
| B ₃ U ₁ | 63,50 | 67,00 | 71,00 | 201,50 | 67,17 |
| B ₃ U ₂ | 54,50 | 55,00 | 78,50 | 188,00 | 62,67 |
| B ₃ U ₃ | 60,00 | 64,50 | 77,50 | 202,00 | 67,33 |
| Total | 1077,00 | 1032,00 | 1102,00 | 3211,00 | |
| Rataan | 67,31 | 64,50 | 68,88 | | 66,90 |

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST

| SK | DB | JK | KT | F.Hitung | F.Tabel 0,05 |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|-----------------|
| Blok | 2 | 157,29 | 78,65 | 1,55 ^{tn} | 3,32 |
| Perlakuan | 15 | 1420,81 | 94,72 | 1,87 ^{tn} | 2,02 |
| B | 3 | 272,44 | 90,81 | 1,79 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 0,34 | 0,34 | 0,01 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 140,08 | 140,08 | 2,77 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 132,02 | 132,02 | 2,61 ^{tn} | 4,17 |
| U | 3 | 316,35 | 105,45 | 2,08 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 11,27 | 11,27 | 0,22 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 305,02 | 305,02 | 6,02* | 4,17 |
| Kubik | 1 | 0,07 | 0,07 | 0,00 ^{tn} | 4,17 |
| Interaksi | 9 | 832,02 | 92,45 | 1,83 ^{tn} | 2,21 |
| Galat | 30 | 1518,88 | 50,63 | | |
| Total | 47 | 3096,98 | | | |

Keterangan * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 10,64%

Lampiran 10. Rataan Jumlah Cabang Kacang Hijau

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| |(jumlah)..... | | | | |
| B ₀ U ₀ | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 27,00 | 9,00 |
| B ₀ U ₁ | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 27,00 | 9,00 |
| B ₀ U ₂ | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 10,00 |
| B ₀ U ₃ | 11,00 | 9,00 | 9,00 | 29,00 | 9,67 |
| B ₁ U ₀ | 9,00 | 11,00 | 10,00 | 30,00 | 10,00 |
| B ₁ U ₁ | 9,00 | 9,00 | 10,00 | 28,00 | 9,33 |
| B ₁ U ₂ | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 27,00 | 9,00 |
| B ₁ U ₃ | 9,00 | 10,00 | 9,00 | 28,00 | 9,33 |
| B ₂ U ₀ | 9,00 | 9,00 | 10,00 | 28,00 | 9,33 |
| B ₂ U ₁ | 10,00 | 9,00 | 10,00 | 29,00 | 9,67 |
| B ₂ U ₂ | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 29,00 | 9,67 |
| B ₂ U ₃ | 10,00 | 10,00 | 11,00 | 31,00 | 10,33 |
| B ₃ U ₀ | 8,00 | 9,00 | 9,00 | 26,00 | 8,67 |
| B ₃ U ₁ | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 10,00 |
| B ₃ U ₂ | 10,00 | 9,00 | 9,00 | 28,00 | 9,33 |
| B ₃ U ₃ | 9,00 | 10,00 | 9,00 | 28,00 | 9,33 |
| Total | 151,00 | 152,00 | 152,00 | 455,00 | |
| Rataan | 9,44 | 9,50 | 9,50 | | 9,48 |

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Kacang Hijau

| SK | DB | JK | KT | F.Hitung | F.Tabel 0,05 |
|-----------|----|-------|------|--------------------|-----------------|
| Blok | 2 | 0,04 | 0,02 | 0,06 ^{tn} | 3,32 |
| Perlakuan | 15 | 9,31 | 0,62 | 1,75 ^{tn} | 2,02 |
| B | 3 | 1,23 | 0,41 | 1,16 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,01 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 0,52 | 0,52 | 1,47 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 0,70 | 0,70 | 1,99 ^{tn} | 4,17 |
| U | 3 | 1,06 | 0,35 | 1,00 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 0,94 | 0,94 | 2,65 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 0,02 | 0,02 | 0,06 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 0,10 | 0,10 | 0,29 ^{tn} | 4,17 |
| Interaksi | 9 | 7,02 | 0,78 | 2,20 ^{tn} | 2,21 |
| Galat | 30 | 10,63 | 0,35 | | |
| Total | 47 | 19,98 | | | |

Keterangan tn = Tidak Nyata
KK = 6,28%

Lampiran 12. Rataan Umur Berbunga Kacang Hijau

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|------------------|--------|--------|---------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| |(hari)..... | | | | |
| B ₀ U ₀ | 34,00 | 34,00 | 35,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₀ U ₁ | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 102,00 | 34,00 |
| B ₀ U ₂ | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 102,00 | 34,00 |
| B ₀ U ₃ | 34,00 | 34,00 | 35,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₁ U ₀ | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 102,00 | 34,00 |
| B ₁ U ₁ | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 102,00 | 34,00 |
| B ₁ U ₂ | 34,00 | 35,00 | 34,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₁ U ₃ | 34,00 | 35,00 | 34,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₂ U ₀ | 35,00 | 34,00 | 36,00 | 105,00 | 35,00 |
| B ₂ U ₁ | 34,00 | 35,00 | 35,00 | 104,00 | 34,67 |
| B ₂ U ₂ | 36,00 | 36,00 | 34,00 | 106,00 | 35,33 |
| B ₂ U ₃ | 34,00 | 35,00 | 34,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₃ U ₀ | 35,00 | 34,00 | 34,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₃ U ₁ | 34,00 | 34,00 | 35,00 | 103,00 | 34,33 |
| B ₃ U ₂ | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 102,00 | 34,00 |
| B ₃ U ₃ | 34,00 | 34,00 | 34,00 | 102,00 | 34,00 |
| Total | 548,00 | 550,00 | 550,00 | 1648,00 | |
| Rataan | 34,25 | 34,38 | 34,38 | | 34,33 |

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kacang Hijau

| SK | DB | JK | KT | F.Hitung | F.Tabel |
|-----------|----|-------|------|--------------------|---------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2 | 0,17 | 0,08 | 0,25 ^{tn} | 3,32 |
| Perlakuan | 15 | 6,67 | 0,44 | 1,36 ^{tn} | 2,02 |
| B | 3 | 4,00 | 1,33 | 4,07* | 2,92 |
| Linier | 1 | 0,27 | 0,27 | 0,81 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 1,33 | 1,33 | 4,07 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 2,40 | 2,40 | 7,32* | 4,17 |
| U | 3 | 0,33 | 0,11 | 0,34 ^{tn} | 2,92 |
| Linier | 1 | 0,07 | 0,07 | 0,20 ^{tn} | 4,17 |
| Kuadratik | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 ^{tn} | 4,17 |
| Kubik | 1 | 0,27 | 0,27 | 0,81 ^{tn} | 4,17 |
| Interaksi | 9 | 2,33 | 0,26 | 0,79 ^{tn} | 2,21 |
| Galat | 30 | 9,83 | 0,33 | | |
| Total | 47 | 16,67 | | | |

Keterangan * = Nyata
 tn = Tidak Nyata
 KK = 1,67%