

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) TERHADAP WAKTU
PEMANGKASAN PUCUK DAN PEMBERIAN BOKASHI
AMPAS TAHU**

S K R I P S I

Oleh

**HENDRY PRATAMA
NPM :1504290189
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) TERHADAP WAKTU
PEMANGKASAN PUCUK DAN PEMBERIAN BOKASHI
AMPAS TAHU**


SKRIPSI

Oleh:

**HENDRY PRATAMA
NPM : 1504290189
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

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

Komisi Pembimbing



Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr.
Ketua



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

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 10 oktober 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Hendry Pratama

NPM : 1504290189

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul "*Respon* Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Bokashi Ampas Tahu" 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 saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan Oktober 2019

Yang menyatakan

METERAI
RAPEL
SERIAL NO. 015733646
6000
RUPIAH



Hendry Pratama

RINGKASAN

Hendry Pratama, 2019, 1504290189 “Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Bokashi Ampas Tahu” dibawah bimbingan Bapak Ir. Muktar Iskandar Pinem, M.Agr. dan ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. Penelitian ini dilaksanakan di jalan Meteorologi kompleks BMKG sampali, ketinggian ± 25 mdpl pada bulan Maret sampai Mei 2019.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Bokashi Ampas Tahu. Parameter yang diamati dan diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga (hari), jumlah polong produktif (polong), jumlah polong per tanaman (polong), bobot biji per tanaman (g), bobot bijij per plot (g), bobot 100 biji (g). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor yaitu bokashi ampas tahu (B_0 = tanpa pemberian / control), (B_1 = 2 kg / plot), (B_2 = 4 kg/plot), (B_3 = 6 kg/plot) dan waktu pemangkasan pucuk (P_0 = = tanpa pemberian / control), (P_1 = 2 minggu), (P_2 = 3 minggu), (P_3 = 4 minggu). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidikragam dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian bokashi ampas tahu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5-6 MST. Waktu pemangkasan pucuk berpengaruh nyata terhadap jumlah polong produktif, jumlah polong pertanaman, bobot biji pertanaman, bobot biji perplot. Interaksi antara kedua faktor pemberian tidak berpengaruh nyata pada setiap parameter pengamatan.

SUMMARY

Hendry Pratama, 2019, 1504290189 "Response of Growth and Production of Green Beans (*Vigna radiata* L.) to The Time of Pruning and giving Compost tofu dregs" under the guidance of Mr. Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr. and Mrs. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. The research was carried out on the Meteorological road of the BMKG sampali complex, ± 25 meters above sea level in March to May 2019.

This study aims to determine the Response of Growth and Production of Green Beans (*Vigna radiata* L.) Towards shoot pruning and giving Compost tofu dregs. The parameters observed and measured were plant height (cm), number of leaves (strands), flowering age (days), number of productive pods (pods), number of pods per plant (pods), seed weight per plant (g), weights of seeds per plot (g), weights of 100 seeds (g). This research used factorial randomized block design with two factors, namely Compost tofu waste (B₀ = without giving / control), (B₁ = 2 kg / plot), (B₂ = 4 kg / plot), (B₃ = 6 kg / plot) and the shoot pruning time (P₀ = without pruning / control), (P₁ = 2 weeks), (P₂ = 3 weeks), (P₃ = 4 weeks). The data obtained were analyzed using analysis and continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level.

The results of data analysis showed that giving Compost tofu significantly affected plant height 5-6 MST. The shoot pruning time has a significant effect on the number of productive pods, number of crop pods, crop seed weight, plot weight seeds. The interaction between the two factors gave no significant effect on all parameters.

RIWAYAT HIDUP

Hendry Pratama, dilahirkan pada tanggal 04 November 1997 di Tanjung Harapan , Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak Pertama dari tiga bersaudara, putra dari Ayahanda Sukir dan Ibunda Tumini

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 015873 Tanjung Harapan, Kecamatanm Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMK) di SMK T Amir Hamzah, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

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

1. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2015
2. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III Kebun Rambutan Kota Tebing tinggi pada tahun 2018.

3. Melaksanakan penelitian di Jalan Meteorologi Komplek BMKG Sampali
Medan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul penelitian ini, **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Bokashi Ampas Tahu”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Bapak Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr. Selaku Ketua komisi pembimbing.
4. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus anggota komisi pembimbing.
5. Seluruh Staf Biro Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ayahanda Sukir dan Ibunda Tumini yang telah memberikan dukungan secara moral maupun materil.

7. Rekan-rekan terbaik Roni Syaputra, Ahmadhan Nuari Pane, Heri Anggara, Suryadi, Desdita Laila, Rika Anzelina, Sujianto, Rominalfin Zahri bb, yang telah banyak membantu dalam penelitian.
8. Seluruh teman – teman stambuk 2015 seperjuangan program studi Agroteknologi yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan khususnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan dalam budidaya tanaman kacang hijau.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	3
Kegunan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman	5
Syarat Tumbuh	7

Peranan Bokashi Ampas Tahu	8
Peranan Waktu Pemangkasan Pucuk	9
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu	11
Bahan dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Metode Analisis Data	12
Pelaksanaan Penelitian	13
Persiapan Lahan	13
Pembuatan Plot	13
Pembuatan Bokashi	14
Perlakuan Pemberian Bokashi Ampas Tahu	14
Penanaman Benih	14
Perlakuan Waktu Pemangkasan Pucuk	15
Pemeliharaan	15
Penyiraman	15

Penyisipan	15
Penyiangan	16
Pengendalian OPT.....	16
Panen	16
Parameter Pengamatan	17
Tinggi Tanaman	17
Jumlah Daun	17
Umur Berbunga	17
Jumlah Cabang Produktif	17
Jumlah Polong Pertanaman	17
Bobot Biji Pertanaman.....	18
Bobot biji Perplot.....	18
Bobot 100 Biji.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37

LAMPIRAN	40
DOKUMENTASI	59

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi tanaman (cm) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu umur 2 - 6 MST	19
2.	Jumlah daun (helai) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu umur 2 - 6 MST	21
3.	Umur berbunga (hari) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	24
4.	Jumlah cabang produktif (cabang) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	26
5.	Jumlah polong per tanaman (polong) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	28
6.	Bobot biji per tanaman (g) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	30
7.	Bobot biji per plot (g) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	32
8.	Bobot 100 biji (g) kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik hubungan tinggi tanaman kacang hijau (cm) dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.....	20
2.	Histogram data jumlah daun.....	22
3.	Histogram data umur berbunga	24
4.	Grafik hubungan jumlah cabang produktif (cabang) kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	26
5.	Grafik hubungan jumlah polong per tanaman (polong) kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	28
6.	Grafik hubungan bobot biji per tanaman (g) kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu	31
7.	Grafik hubungan bobot biji per plot (g) kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.....	33
8.	Histogram data 100 biji	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	40
2.	Bagan Sampel Penelitian	41
3.	Deskripsi tanaman kacang hijau	42
4.	Rataan tinggi tanaman kacang hijau 2 MST	43
5.	Rataan tinggi tanaman kacang hijau 3 MST	44
6.	Rataan tinggi tanaman kacang hijau 4 MST	45
7.	Rataan tinggi tanaman kacang hijau 5 MST	46
8.	Rataan tinggi tanaman kacang hijau 6 MST	47
9.	Rataan jumlah daun tanaman kacang hijau 2 MST	48
10.	Rataan jumlah daun tanaman kacang hijau 3 MST	49
11.	Rataan jumlah daun tanaman kacang hijau 4 MST	50
12.	Rataan jumlah daun tanaman kacang hijau 5 MST	51
13.	Rataan jumlah daun tanaman kacang hijau 6 MST	52
14.	Rataan umur berbunga tanaman kacang hijau	53
15.	Rataan cabang produktif tanaman kacang hijau	54
16.	Rataan jumlah polong per tanaman kacang hijau	55
17.	Rataan bobot biji per tanaman kacang hijau	56
18.	Rataan bobot biji per plot tanaman kacang hijau	57
19.	Rataan 100 biji tanaman kacang hijau	58

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 relatif mudah budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk menjadi peluang usaha bidang agrobisnis (Barus dkk, 2014).

Kebutuhan rata-rata nasional Indonesia adalah 350.000 ton/tahun, sedangkan produksi rata-rata adalah 311.658 ton/tahun, sehingga terjadi kekurangan sekitar 38.342 ton/th. Kebutuhan per kapita adalah 1.27 kg/tahun untuk keperluan bahan makanan, benih, pakan ternak. Nilai ekspor selama 10 tahun menurun sebesar 10.37% dengan rata-rata 24.019 ton/tahun. Sedangkan nilai impor meningkat sebesar 6.83% dengan rata-rata 42.655 ton/tahun. Maka dibutuhkan teknologi budidaya yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang hijau (Alfandi, 2015).

Meningkatnya kebutuhan kacang hijau di Indonesia diperlukan tindakan untuk mengatasi kekurangan pasokan kacang hijau. Teknologi yang mendukung pertanian berkelanjutan dan semakin berkurangnya sumber daya lahan yang subur karena penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus, maka penggunaan pupuk organik adalah solusi para petani untuk meningkatkan kesuburan tanah pada lahan pertanian. Pupuk organik yang banyak digunakan para petani yaitu pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, kompos, bokashi ataupun limbah

yang dapat di jadikan salah satu alternatif pupuk organik sebagai penyubur tanah (Sinuraya, 2015).

Selain itu upaya peningkatan produksi juga perlu menggunakan teknologi budidaya. Salah satunya dengan melakukan teknik pemangkasan. Pemangkasan adalah pembuangan bagian tertentu dari tanaman untuk mendapatkan perubahan tertentu pada tanaman tersebut. Tujuan dari pemangkasan suatu tanaman adalah untuk mempercepat dan memperkuat pertumbuhan dan meningkatkan produksi baik kualitas maupun kuantitas (Asro dkk, 2009).

Pemangkasan merupakan penghilangan bagian tanaman (cabang, pucuk atau daun) untuk menghindari arah pertumbuhan yang tidak diinginkan. Pemangkasan dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan generatif (buah), memperbanyak penerimaan cahaya matahari, menurunkan tingkat kelembaban di sekitar tanaman, menghambat pertumbuhan yang tinggi agar mudah pemeliharaannya dan untuk menaikkan kualitas buah. Pemangkasan merupakan suatu teknik untuk mengatur bentuk tanaman agar dapat menumbuhkan tunas-tunas baru dan memungkinkan melakukan panen pada tingkat produksi tertentu serta membuang cabang yang tidak produktif (Marta,2015).

Pemangkasan sangat dipengaruhi salah satunya oleh waktu. Waktu pemangkasan berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman karena berhubungan erat dengan proses fotosintesis dan laju metabolisme terutama dalam hal sink and source serta perubahan fase pertumbuhan tanaman. Menurut Sutrisno dan Wijanarko (2017) menyebutkan bahwa waktu pemangkasan mempengaruhi pertumbuhan dan peningkatan hasil tanaman kacang panjang selanjutnya

pemangkasan pucuk pada tanaman kacang buncis juga dapat meningkatkan jumlah polong yang terbentuk.

Salah satu limbah yang dapat digunakan sebagai pupuk organik adalah limbah ampas tahu yang mengandung N, P, K, Ca, Mg dan C organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini didasarkan pada hasil analisis bahan kering ampas tahu yang mengandung kadar air 2,69 %, protein kasar 27,09 %, serat kasar 22,85 %, lemak 7,37 %, abu 35,02%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 6,87 %, kalsium 0,5 %, dan fosfor 0,27%. Ampas tahu juga mengandung unsur hara mikro. Potensi ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah pada lahan marjinal, sehingga lahan ini dapat ditanami tanaman pangan (Tugimun, 2011).

Oleh karena itu melihat latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*L.) terhadap waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.

Hipotesis Penelitian

1. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau terhadap waktu pemangkasan pucuk
2. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau terhadap pemberian bokashi ampas tahu

3. Ada pengaruh interaksi dari kombinasi waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai Salah Satu Syarat untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Studi Strata 1 (S1) Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan terutama bagi para petani tanaman kacang hijau.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Menurut Rukmana (2002), Tanaman kacang hijau termasuk tanaman semusim yang tergolong dalam ;

Kingdom : plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rosales

Famili : Papilionaceae

Genus : Vigna

Spesies : *Vigna radiata* L.

Morfologi Tanaman Kacang Hijau

Akar

Perakaran tanaman kacang hijau tersusun atas akar tunggang dan akar lateral. Akar tunggang merupakan akar primer yang tumbuh paling awal dari benih yang tumbuh. Akar tunggang mempunyai panjang lebih kurang 1 meter. Akar lateral merupakan akar sekunder atau cabang-cabang akar yang tumbuh pada akar primer. Akar sekunder ini tumbuh tersebar menyamping (horizontal) dekat 6 dengan permukaan tanah dengan lebar mencapai 40 cm lebih. Perakaran kacang hijau dapat membentuk bintil akar (nodule). Bintil-bintil akar tersebut terdapat pada akar lateral. Didalam bintil akar hidup bakteri *Rhizobium japonicum* tidak terdapat dalam tanah, maka perakaran tanaman kacang hijau tidak dapat membentuk

bintil akar. Bintil–bintil akar mulai aktif mengikat nitrogen dari udara pada saat node kedua atau ketiga (Cahyono, 2007).

Batang

Batang jenis tanaman kacang hijau mengayu berbatang jenis perdu (semak), barambut atau berbulu dengan struktur bulu yang beragam berwarna coklat muda atau hijau. Batang berukuran kecil dan berbentuk bulat, ketinggian batang antara 30 cm – 100 cm. Batang bercabang menyebar kesemua arah. Banyaknya cabang pada tanaman tergantung pada varietas dan kepadatan populasi tanaman (Rukmana, 2002).

Daun

Tanaman kacang hijau berdaun majemuk yang tersusun dari tiga helaian (trifoliate) anak daun setiap tangkai. Daun berbentuk lonjong dengan bagian ujung berbentuk runcing. Daun berwarna hijau sampai hijau tua dengan permukaan daun mempunyai struktur bulu yang beragam, tergantung dari varietasnya. Tangkai daun hijau agak merah, berbulu jarang, permukaan bawah daun hijau di atasnya merah tua kehijauan dan urat daun merah tua kehijauan (Cahyono, 2007).

Bunga

Kacang hijau memiliki bunga berwarna kuning yang tersusun dalam tandan, 14 keluar pada cabang serta batang, dan dapat menyerbuk sendiri. Polong kacang hijau berbentuk silindris dengan panjang antara 6–15 cm dan berbulu pendek. Polong muda berwarna hijau dan berubah hitam atau berwarna coklat ketika tua (Andrianto dan Indarto, 2004).

Polong

Buah kacang hijau berbentuk polong (sillindris) dengan panjang antara 6-15 cm, berbulu pendek, polong kacang hijau bersekmen-sekmen yang berisi biji. Sewaktu muda polong berwarna hijau dan setelah tua berwarna hitam coklat. Setiap polong berisi 10-15 biji. Biji kacang hijau lebih kecil dibanding kacang-kacangan lain. Warna bijinya kebanyakan hijau kusam atau hijau mengkilap, beberapa ada berwarna kuning, coklat dan hitam (Rukmana, 2002).

Biji

Biji berbentuk bulat kecil berwarna hijau sampai hijau gelap. Warna tersebut merupakan warna dari kulit bijinya. Biji kacang hijau berkeping dua dan terbungkus oleh kulit. Bagian-bagian biji terdiri dari kulit, keping biji, pusar biji (hilum) dan embrio yang terletak diantara keping biji. Pusar biji atau hilum merupakan jaringan bekas biji melekat pada dinding buah. Keping biji mengandung makanan yang akan digunakan sebagai makanan calon tanaman yang akan tumbuh (Cahyono, 2007).

Syarat Tumbuh

Iklm

Kacang hijau termasuk tanaman tropis yang menghendaki suasana panas selama hidupnya. Tanaman ini dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah hingga ketinggian 500 mdpl. Kondisi lingkungan yang dikehendaki tanaman kacang hijau adalah daerah bersuhu $\pm 20^{\circ}$ - 27° C, kelembaban udara antara $\pm 50\%$ - 70% dan cukup mendapat sinar matahari. Curah hujan yang dikehendaki antara ± 20 - 50 mm perbulan (Rukmana, 2002).

Tanaman kacang hijau dapat tumbuh didaerah yang curah hujannya dengan memanfaatkan sisa-sisa kelembapan pada tanah bekas tanaman yang diiri, misalnya padi. Tanaman ini tumbuh baik pada musim kemarau. Pada musim hujan pertumbuhan vegetatifnya sangat cepat sehingga mudah rebah. Hambatan utama pada musim hujan adalah penyakit yang menyerang polong (Rukmana, 2002).

Tanah

Kacang hijau dapat tumbuh disegala macam jenis tanah yang berdrainase baik. Namun, pertumbuhan terbaiknya pada tanah lempung biasa sampai yang mempunyai bahan organik tinggi. Tanah yang mempunyai ph 5,8 paling ideal untuk pertumbuhan kacang hijau. Sedangkan tanah yang sangat asam tidak baik karena penyediaan unsur hara terhambat. Kacang hijau menghendaki tanah dengan kandungan hara (fosfor, kalium, kalsium, maknesium, dan belerang) yang cukup unsur hara ini penting untuk meningkatkan produksinya (Cahyono, 2007).

Tanah merupakan media tanam yang paling umum digunakan dan sebagai bahan campuran media tanam utama, tetapi masih diperlukan bahan organik sebagai campuran medianya agar tanaman dapat tumbuh dengan baik (Yushanita, 2007).

Peranan Bokashi Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah padat yang dihasilkan oleh industri pengelolaan kedelai menjadi tahu yang kurang dimanfaatkan, sehingga apabila dibiarkan dapat berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Salah satu cara agar limbah tersebut bernilai ekonomis adalah memanfaatkan sebagai pupuk organik. Keuntungan menggunakan ampas tahu sebagai pupuk adalah karena ampas tahu

banyak tersedia dan memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Menurut (tugimun 2011), Pemberian bokashi ampas tahu dosis 12 ton/ha merupakan dosis yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Dengan pemberian bokashi ampas tahu dosis 12 ton/ha rata – rata produksi kacang tanah menghasilkan 2,42 perhektar. Karena amapas tahu mengandung protein 43,8 %, lemak 0,9 % serat kasar 6 % kalsium 0,32 % fosfor 0,76 % magnesium 32,3 g/kg dan bahan lainnya (Hasibuan, 2013).

Peranan pemangkasan pucuk

Pemangkasan merupakan penghilangan bagian tanaman (Cabang, pucuk atau daun) untuk menghindari arah pertumbuhan yang tidak di inginkan. Pemangkasan meningkatnya pertumbuhan generatif (buah) dan memperbanyak penerimaan cahaya matahari merupakan salah satu cara untuk memperbesar buah dan meningkatkan bobot perbuah, pemangkasan dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan vegetatif (daun/cabang) dan meningkatkan pertumbuhan generatif (buah), memperbanyak penerimaan cahaya matahari, menurunkan tingkat kelembaban di sekitar tanaman, menghambat pertumbuhan yang tinggi agar mudah pemeliharaannya dan untuk menaikkan kualitas buah (Hidayat, 2000).

Pemangkasan merupakan suatu teknik untuk mengatur bentuk tanaman agar dapat menumbuhkan tunas-tunas baru dan memungkinkan melakukan panen pada tingkat produksi tertentu serta membuang cabang yang tidak produktif (Jaya, 2009).

Penghilangan pucuk batang utama diharapkan dapat meningkatkan jumlah cabang yang diiringi dengan meningkatnya jumlah daun, sehingga fotosintesis dapat menghasilkan fotosintat dalam jumlah optimum. Hasil fotosintesis yang

tinggi dan lingkungan yang sesuai mampu mempercepat proses pengisian polong sehingga kualitas benih kacang hijau meningkat. Pemangkasan meristem apikal batang utama dapat mengakibatkan hilangnya dominansi apikal pada ujung batang sehingga akan tumbuh cabang cabang baru yang diikuti meningkatnya jumlah daun, luas daun, indeks luas daun (ILD), dan jumlah polong (Putri *dkk*, 2010).

Pembentukan tunas baru setelah pemangkasan menghasilkan perubahan pada tanaman, khususnya dalam menyimpan karbohidrat dan nitrogen. Jumlah nutrisi yang disimpan dan kemampuan untuk mengatur translokasi akan menentukan keberhasilan cabang-cabang baru terbentuk (Morais *dkk*, 2011).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di jalan meteorologi kompleks BMKG Sampali dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret – mei 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih kacang hijau varietas Vima 1, ampas tahu, EM4, gula, air.

Alat yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali plastik, terpal, gembor, pisau, parang, ember, gunting, timbangan analitik, alat tulis, penggaris, plang, terpal, timbangan kg, handsprayer, pestisida Dursban 200 EC.

Metode Penelitian

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

1. Faktor perlakuan Waktu Pamangkasan Pucuk (P), terdiri dari 4 taraf yaitu:

P₀ :Tanpa Pamangkasan pucuk (0)

P₁ :Pamangkasan Pucuk (2 MST)

P₂ :Pamangkasan Pucuk (3 MST)

P₃ :Pamangkasan Pucuk (4 MST)

2. Faktor perlakuan pemberian Bokashi ampas tahu (B), terdiridari 4 taraf yaitu:

B₀ :Tanpa Perlakuan (0)

B₁ :Pemberian Bokashi Ampas Tahu (2 kg/plot)

B₂ :Pemberian Bokashi Ampas Tahu (4 kg/plot)

B₃: Pemberian Bokashi Ampas Tahu (6 kg/plot)

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 4 = 16$ kombinasi yaitu :

P ₀ B ₀	P ₁ B ₀	P ₂ B ₀	P ₃ B ₀
P ₀ B ₁	P ₁ B ₁	P ₂ B ₁	P ₃ B ₁
P ₀ B ₂	P ₁ B ₂	P ₂ B ₂	P ₃ B ₂
P ₀ B ₃	P ₁ B ₃	P ₂ B ₃	P ₃ B ₃
Jumlah ulangan	: 3 ulangan		
Jarak antar ulangan	: 100 cm		
Jarak antar plot	: 50 cm		
Ukuran plot	: 200 x 200 cm		
Jarak tanam	: 40 x 30 cm		
Jumlah tanaman per plot	: 36 tanaman		
Jumlah plot seluruhnya	: 48		
Jumlah tanaman seluruhnya	: 1.728 tanaman		
Jumlah tanaman sampel	: 9 tanaman		
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 432 tanaman		

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode *analysis of varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan atau DMRT. (Gomez dan Gomez 1995). Model linier additive untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut:

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

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor α taraf ke-j dan faktor β taraf ke-k pada blok ke-i.

μ = Efek nilai tengah.

γ_i = Efek dari blok taraf ke-i.

α_j = Efek dari faktor α (Waktu Pemangkasan Pucuk) taraf ke-j.

β_k = Efek dari faktor β (Bokashi Ampas Tahu) taraf ke-k.

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek kombinasi dari faktor α taraf ke-j dan faktor β taraf ke-k.

ε_{ijk} = Efek eror dari faktor α taraf ke-j dan faktor β taraf ke-k serta blok ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melaksanakan penelitian ini, lahan yang akan dijadikan tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) dan sisa-sisa tanaman maupun batuan yang terdapat disekitar areal sambil meratakan tanah dengan menggunakan cangkul supaya mudah dalam pembuatan plot, yang kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang keluar areal dan dibakar.

Pengolahan Tanah

Pembuatan Plot

Plot dibuat dengan ukuran 200 x 200 cm, dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Plot dibuat sebanyak 48 buah, dan cara pembuatan plot dengan membentuk petakan tanah dan menggemburkan tanah

pada bagian plot. Supaya sinar matahari merata plot dibuat menghadap utara-selatan.

Pembuatan Bokashi Ampas Tahu

Pembuatan bokashi ampas tahu yaitu awalnya Ampas tahu diperas dan dikeringkan dahulu selama 4 hari sesuai dengan cuaca untuk mengurangi kadar airnya setelah itu tambahkan larutan EM-4 sebanyak 1 liter dan gula sebanyak 250 gr setelah itu campurkan dengan 1 liter air lalu di siramkan secara perlahan dan merata ke dalam campuran ampas tahu hingga kandungan air diadonan mencapai 30-40%. Tandanya, bila campuran di kepal, air tidak keluar ditandai dengan tidak menetesnya air bila bahan digenggam dan akan merekah bila genggamannya dilepaskan. Bila belum sesuai kandungan airnya, bisa ditambahkan lagi air dalam jumlah yang sama untuk semua perlakuan sampai kelembaban ideal tercapai. Kemudian ditutup dengan karung goni atau terpal suhu bokashi dipertahankan antara 40°C – 50°C. Demikian seterusnya sampai bokashi matang ditandai dengan warna kecoklatan dan tidak berbau.

Aplikasi Bokashi Ampas Tahu

Pemberian bokashi ampas tahu pada tanaman kacang hijau 2 minggu sebelum tanam. Dimana pada pemberiannya masing – masing, kontrol (tanpa pemberian), dosis 2 kg/plot, 4 kg/plot, dan 6 kg/plot. Pemberian bokashi ampas tahu diberikan sebelum tanam diharapkan agar unsur hara yang terkandung di dalam bokashi tersedia untuk tanaman.

Penanaman Benih

Penanaman dilakukan 2 minggu setelah pembuatan plot penelitian, setelah itu benih yang sudah disiapkan lalu dibuat lubang tanam sedalam ± 3 cm, dengan

jarak tanam 40 x 30 cm. Benih dimasukkan ke lubang tanam sebanyak 2 (dua) biji dan setelah itu ditutup kembali dengan tanah.

Waktu pemangkasan pucuk

Pemangkasan pucuk daun tanaman kacang hijau dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu kontrol (tanpa pemangkasan), 2 MST, 3 MST, dan 4 MST dengan cara memangkas pada bagian pangkal pucuk \pm 3 cm pada tanaman kacang hijau dengan menggunakan gunting.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Jika hari hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

Penyisipan dan penjarangan

Penyisipan dilakukan sebelum 1 minggu setelah tanam. Tanaman yang disisip adalah tanaman yang tumbuh secara abnormal. Penyisipan tanaman dilakukan dengan cara mencabut bibit yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya abnormal dengan bibit yang sehat dan bagus. Tujuannya agar selang waktu pertumbuhan tanaman sulaman dengan tanaman terdahulu tidak terlalu jauh sehingga tanaman tampak seragam, dan juga untuk mempertahankan populasi tanaman perluas lahan. Selain penyisipan dilakukan juga penjarangan dengan meninggalkan satu tanaman per lubang. Penjarangan dilakukan dengan cara menggunting salah satu tanaman dan mempertahankan tanaman yang pertumbuhannya lebih baik.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan melihat kondisi lapangan jika gulma yang tumbuh disekitar plot sudah terlalu banyak maka dilakukanlah penyiangan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar plot. Penyiangan juga dapat dilakukan dengan menggunakan cangkul.

Pengendalian OPT

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanik, fisik, dan kimiawi. Hama yang terlihat diareal lahan langsung ditangkap dan dimatikan. Hama yang menyerang adalah ulat, belalang yang dapat menyebabkan kerusakan pada daun tanaman. Pencegahan dilakukan dengan menyemprotkan Insektisida Dursban 200 EC dengan konsentrasi 5 ml/1 L air.

Panen

Kacang hijau dipanen pada umur 56 hari setelah tanam, Panen dilakukan tiga kali dengan interval waktu tiga hari dilakukan dengan cara memotong tangkai polong. Waktu yang baik untuk panen kacang hijau pada pagi hari karena untuk menghindari pecah polong pada saat panen. Ciri-ciri tanaman kacang hijau yang dapat di panen adalah polong berwarna coklat kehitaman, kulit polongnya keras atau mengering. Setelah polong dipanen, selanjutnya dilakukan pengeringan polong selama 2 hari jika cuaca cerah, setelah itu dilakukan perontokan biji secara manual, kemudian dilakukan pembersihan biji dengan membuang kotoran yang tercampur dengan biji.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman dari patok standart sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran dengan satuan cm. Pengamatan dilakukan pada umur 2 mst , 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst.

Jumlah Daun

jumlah daun yang dihitung adalah jumlah daun yang terbuka sempurna pada umur 2 mst, 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst. dengan interval waktu satu minggu.

Umur berbunga

Pengamatan terhadap umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari keberapa tanaman telah mulai mengeluarkan bunga pada tiap tanaman sampel dari setiap plot penelitian (Syafrina,2009).

Jumlah Cabang Produktif

Pengamatan jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang produktif per tanaman sampel pada saat tanaman sudah mngeluarkan polong.

Jumlah Polong per Tanaman

Pengamatan jumlah polong per tanaman dilakukan terhadap semua jumlah polong berisi pada setiap tanaman sampel dengan menghitung semua jumlah polong berisi maupun polong yang hampa. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen (Syafrina, 2009).

Bobot Biji per Tanaman

Pengamatan bobot biji per tanaman dihitung dengan menimbang seluruh biji kacang hijau setiap tanaman. Dengan menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram (Wardani, 2013).

Bobot Biji per Plot

Pengamatan bobot biji per plot dilakukan terhadap jumlah polong/biji yang sudah di panen setiap plot percobaan. Setelah itu dikeringkan di bawah sinar matahari \pm 2 hari . setelah itu biji tersebut ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Bobot 100 biji

Penimbangan bobot per 100 biji dilakukan setelah biji kacang hijau dikering anginkan, kemudian biji diambil secara acak. Biji tersebut ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram (Wardani,2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman pada perlakuan pemberian bokashi ampas tahu dan waktu pemangkasan pucuk umur 2,3,4,5, dan 6 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4 sampai 8.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan bokashi ampas tahu berpengaruh nyata pada umur 5 dan 6 MST. Namun untuk perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Data pengamatan tinggi tanaman kacang hijau dengan perlakuan bokashi ampas tahu dan waktu pemangkasan pucuk bagian bawah umur 2 - 6 MST terdapat pada Tabel.

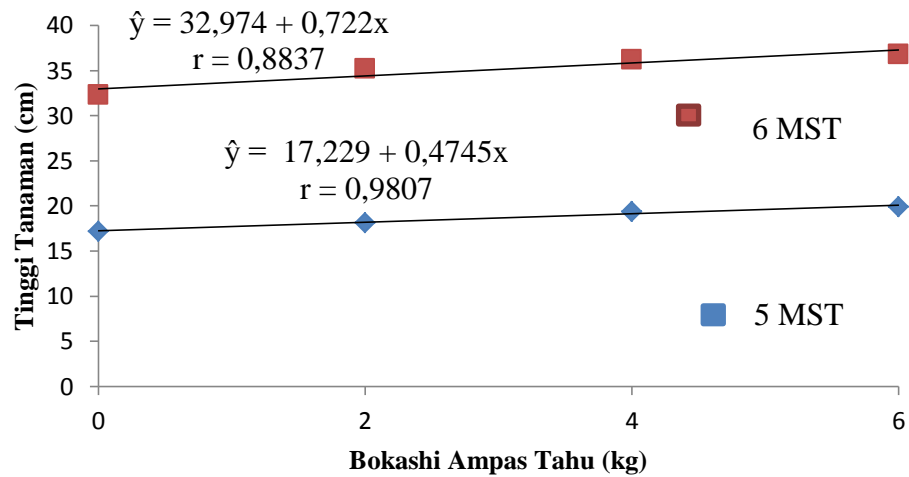
Tabel 1. Tinggi tanaman kacang hijau pada perlakuan bokashi ampas tahu umur 2 - 6 MST

Bokashi	Pengamatan Umur Setelah Tanam				
	2MST	3MST	4MST	5MST	6MST
	cm				
B ₀	3,53	7,41	10,97	17,16a	32,34a
B ₁	3,67	7,48	11,08	18,16b	35,19b
B ₂	3,97	8,37	11,52	19,37c	36,22c
B ₃	3,61	7,38	11,06	19,92c	36,81c

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

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat tinggi tanaman kacang hijau dengan perlakuan Bokashi Ampas Tahu tertinggi pada 5 MST terdapat pada perlakuan B₃ (19,92 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (17,16 cm), B₁ (18,16 cm).

Sementara pada 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (36,81 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (32,34 cm), B₁ (35,19 cm). Grafik hubungan tinggi tanaman dengan perlakuan Pemangkasan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan tinggi tanaman (cm) kacang hijau umur 5 dan 6 MST dengan pemberian Bokashi Ampas Tahu (kg).

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman kacang hijau 5 MST dan 6 MST dengan pemberian Bokashi Ampas Tahu membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 17,229 + 0,4745x$ dengan nilai $r = 0,9807$ untuk 5 MST, dan 6 MST $\hat{y} = 32,974 + 0,722x$ dengan nilai $r = 0,8837$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa tinggi tanaman kacang hijau pada dosis aplikasi bokashi organik 6 kg/plot diperoleh tinggi tanaman tertinggi.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa pemberian Bokashi pada parameter tinggi tanaman umur 5 dan 6 MST memberikan hasil yang nyata tetapi pada umur 2,3, dan 4 MST memberikan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga unsur hara yang terkandung pada bokashi ampas tahu dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan meningkatkan kandungan bahan organik pada tanah. Menurut Danial, dkk (2011) ampas tahu

mengandung N, P, K, Ca, Mg dan C organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Ampas tahu juga mengandung unsur hara mikro, sehingga dapat menambah kesuburan tanah sehingga dapat memacu pertumbuhan khususnya pada tinggi tanaman.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun tanaman kacang hijau perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu umur 2,3,4,5 dan 6 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 9 sampai 13.

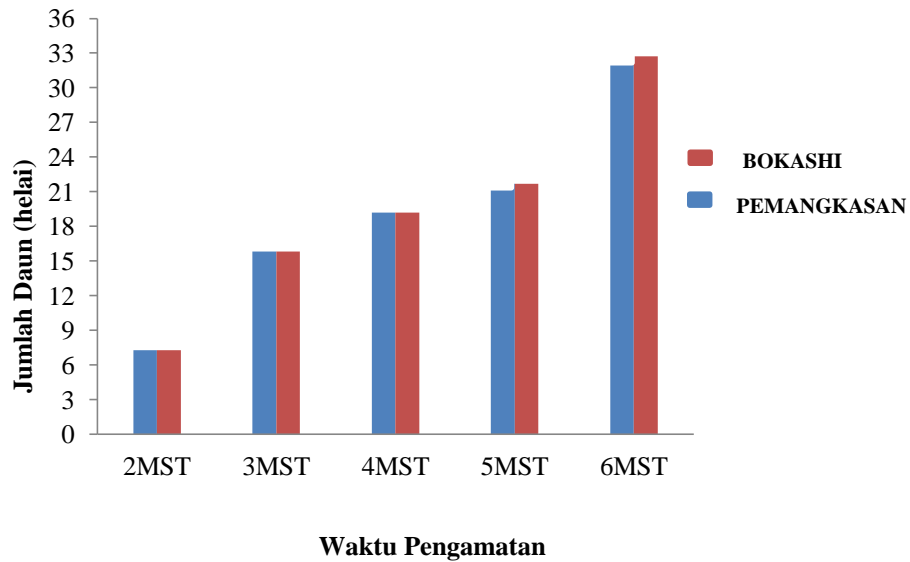
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu beserta interaksi antara kedua kombinasi perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap peubah pengamatan jumlah daun. Data pengamatan jumlah daun dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu

Perlakuan	Pengamatan Umur Setelah Tanam				
	2MST	3MST	4MST	5MST	6MST
	Helai				
Pemangkasan					
P ₀	1,82	3,96	4,80	5,45	7,98
P ₁	1,89	3,84	4,83	5,32	7,99
P ₂	2,04	3,94	4,78	5,47	8,31
P ₃	2,07	4,07	4,81	5,45	8,44
Total	7,28	15,81	19,21	21,69	32,72
Bokashi					
B ₀	1,90	3,86	4,69	5,34	8,06
B ₁	1,96	3,99	4,74	5,38	8,29
B ₂	2,07	4,06	4,92	5,68	8,25
B ₃	1,89	3,90	4,86	5,31	8,13
Total	7,28	15,81	19,21	21,71	32,73

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat jumlah daun dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk terendah dengan perlakuan P₀ (7,93) dan yang tertinggi pada

perlakuan waktu pemangkasan pucuk yaitu P₃ (8,44). Sementara perlakuan yang terendah pada pemberian bokashi ampas tahu B₀ (8,06) dan yang tertinggi pada perlakuan B₃ (8,29). Dan untuk melihat penambahan jumlah daun pada setiap pengamatan terdapat pada Gambar 2



Gambar 2. Histogram data jumlah daun

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu serta interaksi kedua perlakuan pada parameter jumlah daun tanaman kacang hijau memberikan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga bahwa unsur hara pada bokashi ampas tahu sedikit dan lama tersedia sehingga tidak berpengaruh nyata. pernyataan ini sesuai dengan Murbandono (2000), yaitu unsur hara yang terdapat dalam pupuk organik lambat tersedia untuk pertumbuhan tanaman dan selain itu ada faktor genetik, cahaya matahari dan air yang belum tercukupi pada tanaman tersebut sehingga menyebabkan perkembangan jumlah daun melambat.

Sementara pada waktu pemangkasan pucuk tidak berpengaruh nyata dikarenakan waktu pemangkasan pucuk ini menstimulasi pertumbuhan cabang baru sehingga pertumbuhan jumlah daun terhambat karena asimilat yang terdapat pada tanaman berfokus untuk merangsang pertumbuhan cabang-cabang baru hal ini sesuai dengan pernyataan (Sumiyati, dkk, 2010) bahwa pemangkasan tanaman berarti mengurangi distribusi fotosintat daun tetapi lebih fokus ke pertumbuhan cabang sehingga lebih diarahkan untuk meningkatkan pembentukan buah pada tanaman. Fotosintat yang terbentuk terutama karbohidrat meningkat akibat adanya pemangkasan, karena karbohidrat yang digunakan untuk pertumbuhan batang dan daun diakumulasikan pada bunga maupun buah.

Umur Berbunga

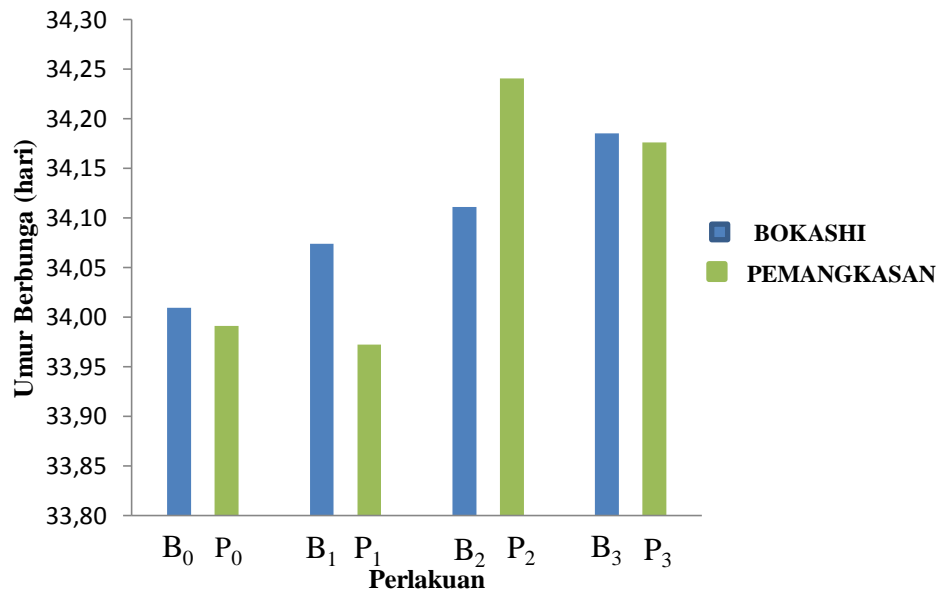
Data pengamatan jumlah daun tanaman kacang hijau perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu pada umur berbunga beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 14.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu beserta interaksi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap peubah pengamatan umur berbunga. Data pengamatan umur berbunga dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur Berbunga pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu

Perlakuan PEMANGKASAN	BOKASHI				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
	hari				
P ₀	33,74	34,33	33,85	34,04	33,99
P ₁	34,15	33,70	33,96	34,07	33,97
P ₂	34,22	34,07	34,48	34,19	34,24
P ₃	33,93	34,19	34,15	34,44	34,18
Rataan	34,01	34,07	34,11	34,19	34,09

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat umur berbunga dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk terendah dengan perlakuan P₁ (33,97) dan pemangkasan daun bagian bawah terendah terdapat pada perlakuan B₀ (34,01). Dan untuk melihat peningkatan perlakuan pada setiap pemberian perlakuan terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram data umur berbunga

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu serta interaksi kedua perlakuan pada parameter umur berbunga tanaman kacang hijau

memberikan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga tanaman dalam menyerap unsur hara yang diberikan oleh perlakuan pupuk tersebut memerlukan waktu dalam penyerapannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurdin (2009) menjelaskan tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti unsur N, P dan K untuk merangsang, pembentukan bunga. Selain belum tercukupinya unsur hara dalam tanah faktor genetik juga berpengaruh terhadap pembentukan bunga pernyataan ini sesuai dengan Gardner, dkk, (1991), ada dua faktor yang mempengaruhi kecepatan berbunga pada tanaman yaitu faktor eksternal seperti cahaya matahari dan ketersediaan unsur hara didalam tanah dan faktor internal (genetik) yaitu apabila umur tanaman sudah melewati masa vegetatif maka tanaman akan berbunga. Sementara pada faktor pemangkasan pucuk Hasil penelitian Sowley dan Damba (2013) menunjukkan bahwa jumlah bunga pada tanaman kacang hijau dipengaruhi oleh pemangkasan. Tanpa pemangkasan tidak terjadi pengurangan jumlah cabang sehingga rangkaian bunga yang terbentuk pada cabang lebih banyak dibanding jumlah bunga dengan pemangkasan satu cabang utama.

Jumlah cabang produktif

Data pengamatan cabang produktif perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan waktu waktu pemangkasan pucuk mempunyai pengaruh yang berbeda nyata terhadap cabang produktif. Namun pada perlakuan pemberian bokashi ampas tahu dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Data

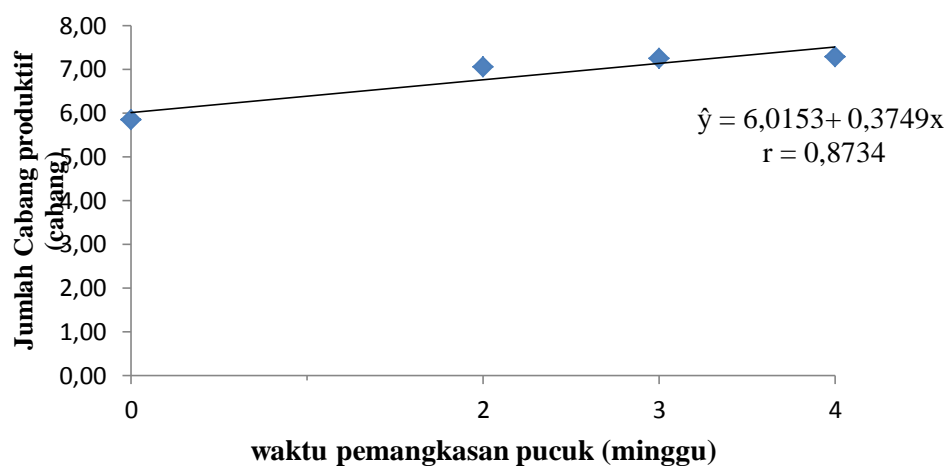
pengamatan cabang produktif dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Cabang produktif pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu

Perlakuan PEMANGKASAN	BOKASHI				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
	cabang				
P ₀	6,22	5,70	5,63	5,81	5,84a
P ₁	6,85	6,93	7,07	7,37	7,06b
P ₂	7,15	7,52	7,26	7,07	7,25c
P ₃	7,30	7,30	7,30	7,26	7,29c
Rataan	6,88	6,86	6,81	6,88	6,86

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

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat cabang produktif dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (7,29) yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (5,84), dan P₁ (7,06). Grafik hubungan jumlah cabang produktif tanaman kacang hijau dengan waktu pemangkasan pucuk dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik hubungan cabang produktif tanaman kacang hijau dengan waktu pemangkasan pucuk.

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa cabang produktif tanaman kacang hijau dengan pemberian waktu pemangkasan pucuk membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 6,0153 + 0,3749x$ dengan nilai $r = 0,8734$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah cabang produktif tanaman kacang hijau pada waktu pemangkasan pucuk diperoleh jumlah cabang produktif yang banyak.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk pada parameter jumlah cabang produktif tanaman kacang hijau memberikan hasil yang nyata. Hal ini diduga pemangkasan pucuk dapat meningkatkan cabang produktif seperti yang di nyatakan Badrudin (2011) menyatakan bahwa waktu pemangkasan pucuk dapat membantu merangsang dan memperbanyak jumlah cabang-cabang produktif serta dapat membantu meningkatkan proses asimilat pada biji. Hal tersebut terjadi karena hormon auksin terakumulasi, sehingga hormon sitokinin meningkat dan membantu pertumbuhan tunas lateral yang berpotensi menjadi cabang produktif pada tanaman kacang hijau.

Jumlah Polong per Tanaman

Data pengamatan jumlah polong per tanaman kacang hijau perlakuan waktu pemangkasan pucuk pemberian bokashi ampas tahu beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk mempunyai pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah polong per tanaman. Namun pada perlakuan pemberian bokashi ampas tahu dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Data

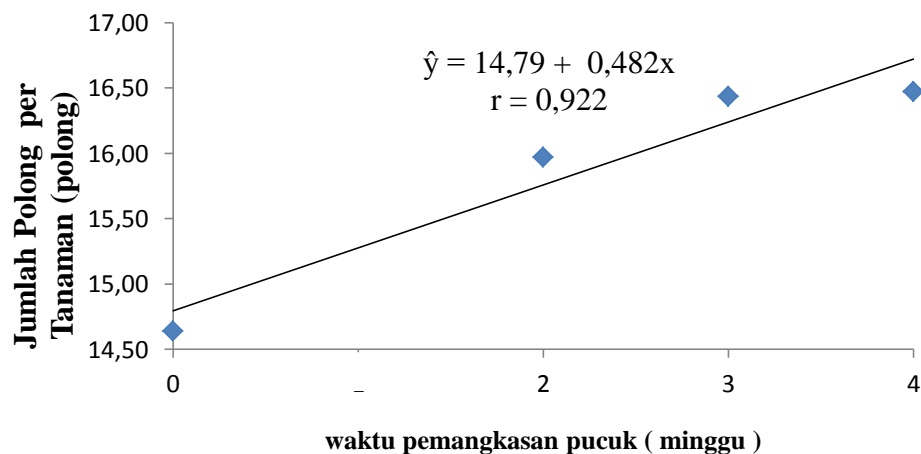
pengamatan jumlah polong per tanaman dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah polong per tanaman kacang hijau pada waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.

Perlakuan PEMANGKASAN	BOKASHI				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
	polong				
P ₀	14,11	14,30	14,81	15,33	14,64a
P ₁	15,81	16,00	16,15	15,93	15,97b
P ₂	16,30	16,56	16,44	16,44	16,44c
P ₃	16,48	16,56	16,26	16,59	16,47c
Rataan	15,68	15,85	15,92	16,07	15,88

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

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat jumlah polong per tanaman tanaman kacang hijau dengan waktu pemangkasan pucuk tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (16,47) yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (14,64), dan P₁ (15,97). Grafik hubungan diameter batang tanaman jagung dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik hubungan jumlah polong per tanaman tanaman kacang hijau dengan waktu perlakuan pemangkasan pucuk.

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa jumlah polong per tanaman tanaman kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 14,79 + 0,482x$ dengan nilai $r = 0,922$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah polong per tanaman kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk diperoleh polong terbanyak per tanaman.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk memberikan hasil yang nyata sementara kombinasi antara waktu pemangkasan dan pemberian pupuk bokashi tidak berbeda nyata hal ini dikarenakan pupuk bokashi yang digunakan lama untuk terurai dalam tanah sehingga pupuk bokashi yang di dalam tanah tidak terserap secara baik, tetapi pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk memberikan hasil yang nyata diduga pada perlakuan tersebut menunjukkan dimana tunas lateral tumbuh menjadi tunas yang produktif, sehingga buah yang terbentuk semakin banyak serta fotosintat yang dihasilkan akan didistribusikan ke pembentukan buah dibanding untuk pertumbuhan vegetatif sehingga buah yang terbentuk lebih banyak. Seperti yang dinyatakan Warsana (2009) bahwa pemangkasan tanaman berarti mengurangi distribusi fotosintat ke banyak cabang sehingga lebih diarahkan untuk meningkatkan pembentukan buah pada tanaman. Fotosintat yang terbentuk terutama karbohidrat meningkat akibat adanya pemangkasan, karena karbohidrat yang digunakan untuk pertumbuhan batang dan daun diakumulasikan pada bunga maupun buah (Sumiyati, dkk, 2010).

Bobot biji per Tanaman

Data pengamatan bobot biji per tanaman kacang hijau perlakuan waktu pemangkasan pucuk pemberian bokashi ampas tahu beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 17.

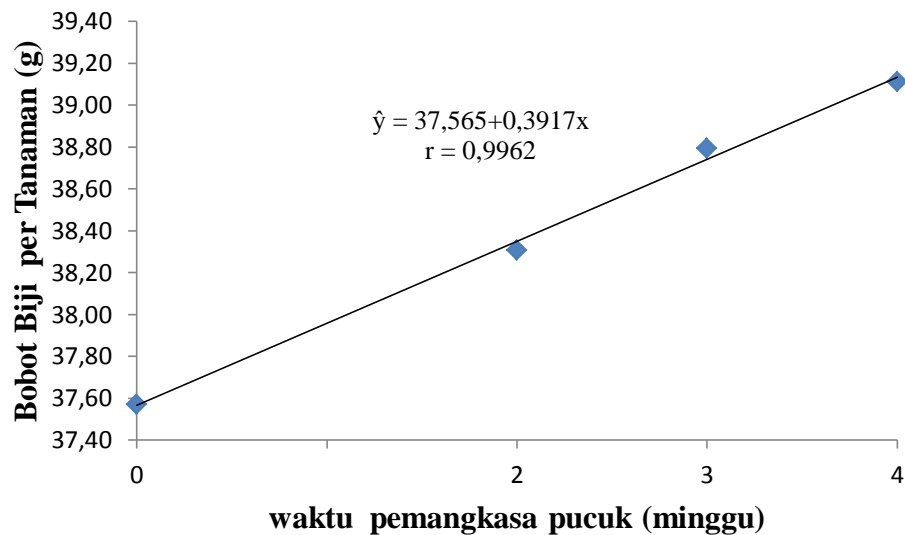
Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk mempunyai pengaruh yang berbeda nyata terhadap bobot biji per tanaman. Namun pada perlakuan pemberian bokashi ampas tahu dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Data pengamatan bobot biji per tanaman dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot biji per tanaman kacang hijau pada waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.

Perlakuan PEMANGKASAN	BOKASHI				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
	g				
P ₀	36,75	38,44	37,32	37,78	37,57a
P ₁	38,33	37,13	38,69	39,09	38,31b
P ₂	39,03	38,60	38,65	38,90	38,79c
P ₃	38,73	38,99	39,16	39,57	39,11c
Rataan	38,21	38,29	38,45	38,83	38,45

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

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bobot biji per tanaman tanaman kacang hijau dengan waktu pemangkasan pucuk tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (39,11) yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (37,57), dan P₁ (38,31). Grafik hubungan bobot biji per tanaman kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik hubungan bobot biji per tanaman kacang hijau dengan waktu perlakuan pemangkasan pucuk.

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bobot biji per tanaman kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 37,565 + 0,3917x$ dengan nilai $r = 0,996$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa bobot biji per tanaman kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk diperoleh bobot biji per tanaman terberat.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk pada parameter diameter bobot biji per tanaman kacang hijau memberikan hasil yang nyata. Hal ini disebabkan waktu pemangkasan pada Hal ini sejalan dengan pendapat Adisarwanto dan Wudianto (1999) yang menyatakan bahwa Pemangkasan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kacang hijau yang dilakukan dengan cara memotong ruas Pemangkasan Pucuk kacang hijau, Tujuannya agar sinar matahari dapat menerobos masuk kedalam sela-sela tanaman sehingga merangsang pembentukan

cabang-cabang produktif, dengan banyaknya bunga yang terbentuk maka jumlah polong pun meningkat. Dengan jumlah polong yang semakin banyak, maka bobot biji pun akan semakin berat.

Bobot Biji per Plot

Data pengamatan bobot biji per plot perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 18.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk mempunyai pengaruh yang berbeda nyata terhadap bobot biji per plot. Namun pada perlakuan pemberian bokashi ampas tahu dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Data pengamatan bobot biji per plot dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan dan pemberian bokashi ampas tahu terdapat pada Tabel 7.

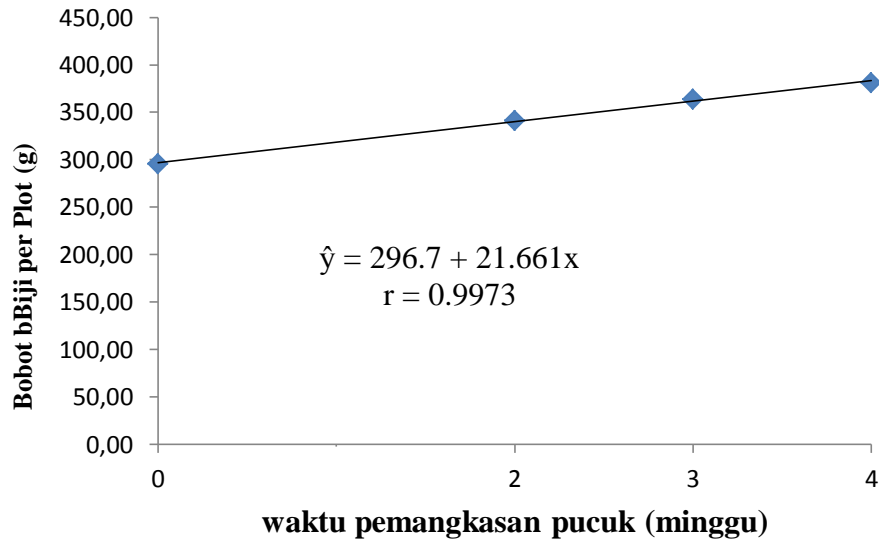
Tabel 7. Bobot biji per plot kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.

Perlakuan PEMANGKASAN	BOKASHI				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
	g				
P ₀	249,92	304,23	302,83	325,72	295,68a
P ₁	309,44	355,49	349,30	351,13	341,34b
P ₂	363,35	356,46	366,38	368,85	363,76c
P ₃	398,24	385,60	361,30	380,16	381,33c
Rataan	330,24	350,45	344,95	356,47	345,53

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

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bobot biji per plot dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk tertinggi terdapat pada perlakuan P₃ (10,59 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan P₀ (8,21 g), P₂ (9,48 g) dan P₃ (10,10 g).

Hubungan bobot biji per plot tanaman kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik hubungan bobot biji per plot (g) tanaman kacang hijau dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk.

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa bobot biji per plot tanaman kacang hijau dengan perlakuan pemangkasan pucuk membentuk hubungan linier dengan persamaan $\hat{y} = 296.7 + 21.661x$ dengan nilai $r = 0,9973$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa bobot biji per plot tanaman kacang hijau pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk diperoleh bobot biji per plot terberat.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk pada parameter bobot biji per plot tanaman kacang hijau memberikan hasil yang nyata. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zamzami (2014) menyatakan bahwa pemangkasan pucuk bermanfaat untuk menghambat pertumbuhan vegetatif secara terus menerus hingga asimilat yang di hasilkan

tanaman terkonsentrasikan pada pertumbuhan generatif sehingga mampu memberikan hasil produksi yang baik pada tanaman. tajuk yang nya tinggi yaitu daun muda pada bagian pucuk tanaman menyerap radiasi paling banyak, memiliki laju asimilasi CO₂ yang tinggi dan mentranslokasikan sejumlah besar asimilat ke bagian tanaman yang lain seperti buah dan biji sehingga mampu meningkatkan bobot biji per plot pada tanaman.

Bobot 100 biji

Data pengamatan bobot 100 biji perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 19.

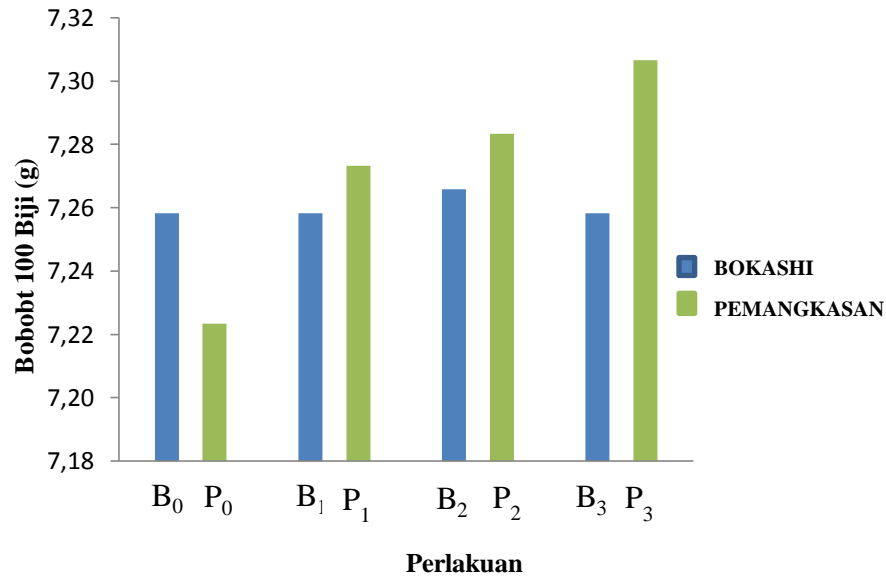
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu beserta interaksi antara kedua kombinasi perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap peubah pengamatan bobot 100 biji. Data pengamatan bobot 100 biji dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot 100 biji pada perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu.

Perlakuan PEMANGKASAN	BOKASHI				Rataan
	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	
	g				
P ₀	7.19	7.21	7.19	7.22	7.20
P ₁	7.27	7.29	7.29	7.27	7.28
P ₂	7.30	7.28	7.28	7.28	7.29
P ₃	7.28	7.28	7.27	7.31	7.29
Rataan	7.26	7.27	7.26	7.27	7.26

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bobot 100 biji dengan perlakuan waktu pemangkasan pucuk terendah dengan perlakuan P₀ (0,2001) dan yang tertinggi P₃ (0,2004). Dan untuk pemberian bokashi ampas tahu yang terendah terdapat pada

perlakuan B₀ dan B₂ (0,2016) dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (0,2020). Dan untuk melihat peningkatan perlakuan pada setiap pemberian perlakuan terdapat pada Gambar 8.



Gambar 8. Histogram bobot 100 biji

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa perlakuan waktu pemangkasan pucuk dan pemberian bokashi ampas tahu serta interaksi kedua perlakuan pada parameter bobot 100 biji tanaman kacang hijau memberikan hasil yang tidak nyata. Diduga bobot 100 biji dipengaruhi oleh ukuran biji, baik yang besar ataupun kecil, bobot biji yang semakin besar dapat berkontribusi pada hasil panen yang lebih tinggi, begitu juga sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (2005) bahwa berat 100 biji merupakan salah satu parameter pengamatan yang erat hubungannya dengan produksi yang dicapai. Bila berat 100 biji tinggi maka semakin banyak pula hasil yang akan diperoleh. Namun semua dipengaruhi oleh genotipe dan varietas tanaman itu sendiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Ada respon pemberian bokashi ampas tahu terhadap tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan B₃ (38,81 cm) .
2. Ada respon waktu pemangkasan pucuk terhadap jumlah cabang produktif terbanyak pada perlakuan P₃ (7,29 cabang), jumlah polong per tanaman terbanyak pada perlakuan P₃ (16,47 polong), bobot biji per tanaman pada perlakuan P₃ (39.11 g), dan, bobot biji per plot pada perlakuan P₃ (381.33 g).
3. Tidak ada interaksi antara bokashi ampas tahu dan waktu pemangkasan pucuk terhadap semua parameter pengamatan.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan perlakuan bokashi ampas tahu dan juga waktu pemangkasan pucuk pada tanaman kacang hijau agar mendapatkan hasil yang optimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto dan Wudianto. 1999. Meningkatkan Produksi Kacang Hijau di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Andrianto, T.T. dan N. Indarto. 2004. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Absolut.Yogyakarta.133 hlm. 2004.
- Asro, A., Nurlaily, dan Fahrurrozi. 2009. Pengaruh Waktu Pemangkasan Daun dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). AgronobiS, Vol.1, No 2, September 2009 ISSN: 1979-8245X.
- Alfandi 2015.Kajian Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*phaseolus radiates l.*) Akibat Pemberian Pupuk P dan Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). 2015.
- Barus, W.A., H. Kair, dan M. A. Siregar. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*phaseolus radiatus L.*) Akibat penggunaan Pupuk Organik Cair dan Pupuk TSP. Agrium ISSN 0852-1077(print) ISSN 2442-7306 Volume 19 No. 1 Oktober 2014.
- Badrudin, U., S. Jazilah dan A.Setiawan. 2011. Upaya peningkatan produksi mentimun (*cucumis sativus L.*) melalui waktu pemangkasan pucuk dan pemberian pupuk fospat. J. Biofarm, 1(20):18-28
- Budyanto, O. D. H., dan Bambang, N. 2010. Pengaruh Saat Pemangkasan Cabang dan Kadar Paklobutrazol terhadap Hasil Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Agritech* 12 (2): 100-113.
- Cahyono. B. 2007. Kacang Hijau Teknik Budidaya Kacang Hijau. Tim Editor Umum. Semarang.
- Danial, M, Taufiq, N.A.S, dan Sanusi,W. 2011. Pemanfaatan Zeolit Dan Bokashi Ampas Tahu Untuk Menekan Nikel Dan Meningkatkan Pertumbuhan Jagung. jurnal penelitian hayati edisi khusus: 5f (9-5),2011.Universitas Negeri Makasar.
- Hidayat, O. D. 2000. Morfologi Tanaman Kedelai. Hal 73-86. Dalam S. Somaatmadja et al. (Eds.). Puslitbangtan. Bogor.
- Hasibuan, S. 2015. Respon Pemberian Ampas Tahu dan Pupuk N (urea) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kangkung (*ipomea reptans p*) 2015.
- Heddy,S.1986. Hormon tumbuh. Grafindo persada, jakarta
- Jaya, K. D. 2009. Pengaruh Pemangkasan Cabang Terhadap Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) di dataran rendah.*Crop Agro*, 2(1).
- Marta,S.C. 2015. Pengaruh Pemangkasan Pada Ruas Batang Tanaman Kedelai (*Glycine max l. merril*) di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat.2015.

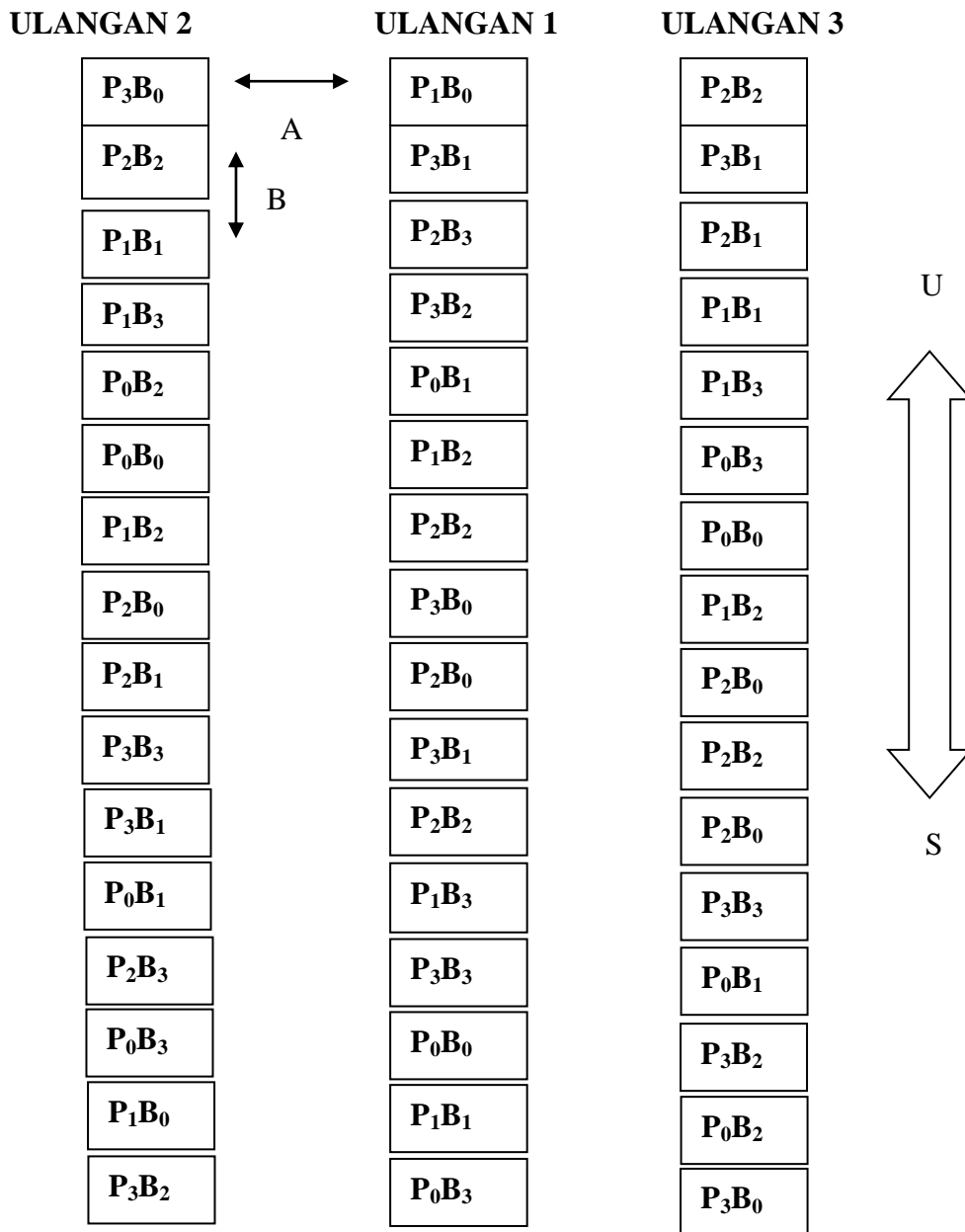
- Marzuki dan Soeprapto. 2004. Perkebambahan Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Morais, L. E., P. C. Cavatte., E. F. Medina and P. E. M. Silva. 2011. The Effects of Pruning at Different Times on the Growth, Photosynthesis and Yield of Conilon Coffee (*coffea canephora*) Clones With Varying Patterns of Fruit Maturation in Southeastern Brazil, *Expl Agric.* (2012), volume 48 (2), pp. 210-221. Cambridge University Press 2011 doi:10.1017/S0014479711001141.
- Murbandono, L. 2000. *Membuat Kompos*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Nuridin, P., Zulzain, I. dan Zakaria, F. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk N, P, dan K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tanah Trop.*
- Putri, D. S., A. P. Lontoh dan Haryadi. 2010. Pengaruh Pemangkasan Pucuk Batang Utama dan Umur Panen Terhadap Hasil Benih Kedelai (*Glycine max (L.) merr*) 2010.
- Rukmana, R. 2002. *Budidaya Kacang-Kacangan*. Kansinus. Yogyakarta.
- Sinuraya, A. M., A. Barus., dan Y. Hasanah. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Terhadap Konsentrasi dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agroteknologi*. E-ISSN No. 2337-6597 Vol.4. No. 1, Desember 2015. Hal 1721-1725.
- Sutrisno dan A. Wijanarko. 2017. Respons Tanaman Kedelai Terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk, Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2017*.
- Subhan. 2001. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Jogo. *Agrikultur, Lembang, Bandung*. V.17(05):24-29.
- Sowley dan Damba, 2013. Pengaruh Pemangkasan Tunas Apikal terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*GlycineMax*). <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=11733&val=86>. Diakses 9 September 2014.
- Syafrina, S. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiates L*) pada Media Sub Soil terhadap Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik dan Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Tugimun, A. 2011. Pengaruh Beberapa Dosis Bokashi Ampas Tahu Terhadap Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*), 2017.
- Warsana, 2009. Pengaruh Pemangkasan Tanaman Budidaya. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yushanita, R, M. 2007. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Salam (*Eugenia polyantha* Wight.).Departemen Agronomi dan Hortikultura.Institut Pertanian Bogor, 2007.

Zamzami, K., M. Nawawi, dan N. Aini. 2014. Pengaruh jumlah tanaman per polibag dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun kyuri (*cucumis sativus* L.). Jurnal produksi tanaman. 3(2): 113-119.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Penelitian

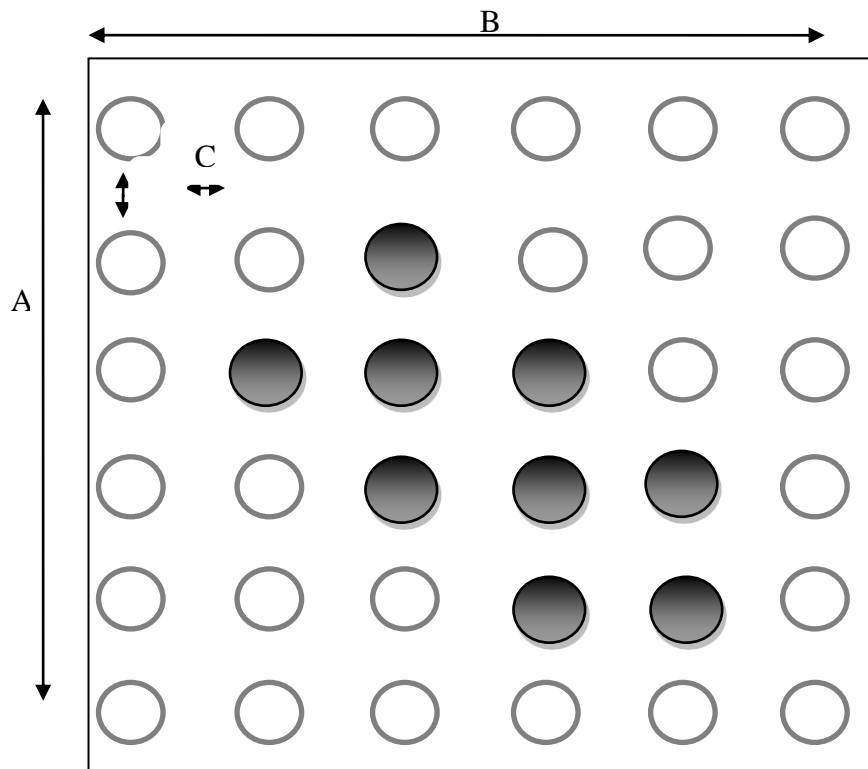


Keterangan :

Jarak antar ulangan : 100 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel




Keterangan :

A : Panjang plot 200 cm

B : Lebar plot 200 cm

C : Jarak antar tanaman 40 cm

D : Jarak antar baris 30 cm

 : Tanaman Sampel

 : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 3. Deskripsi kacang hijau Varietas Vima 1

Deskripsi kacang hijau Varietas Vima 1

Dilepas tahun	: 2008
Nama galur	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Persilangan buatan tahun 1996
Tetua jantan	: VC 1973A
Tetua betina	: VC 2750A
Potensi hasil	: 1,76 t/ha
Rata-rata hasil	: 1,38 t/ha
Warna hipokotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Umur berbunga 50%	: 33 hari
Umur masak 80%	: 56 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
Pemulia	: M. Anwari, Rudi Iswanto, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo, dan Agus Supeno Fitopatologis : Sumartini

Lampiran 4. tabel rata-rata tinggi tanaman 2 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	3,56	3,67	3,11	10,33	3,44
P ₀ B ₁	3,89	3,78	3,00	10,67	3,56
P ₀ B ₂	3,44	3,89	3,89	11,22	3,74
P ₀ B ₃	3,78	3,89	3,56	11,22	3,74
P ₁ B ₀	4,11	3,33	3,22	10,67	3,56
P ₁ B ₁	3,56	3,56	3,67	10,78	3,59
P ₁ B ₂	3,22	3,78	3,33	10,33	3,44
P ₁ B ₃	3,22	3,78	3,78	10,78	3,59
P ₂ B ₀	3,00	3,56	3,44	10,00	3,33
P ₂ B ₁	4,11	4,00	3,11	11,22	3,74
P ₂ B ₂	3,44	4,44	5,33	13,22	4,41
P ₂ B ₃	3,78	3,67	3,11	10,56	3,52
P ₃ B ₀	3,44	4,00	3,89	11,33	3,78
P ₃ B ₁	3,44	4,89	3,00	11,33	3,78
P ₃ B ₂	3,78	5,00	4,11	12,89	4,30
P ₃ B ₃	3,22	4,44	3,11	10,78	3,59
Jumlah	57,00	63,67	56,67	177,33	59,11
Rataan	3,56	3,98	3,54	11,08	3,69

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	1,95	0,97	4,45*	3,32	5,39
Perlakuan	15	3,74	0,25	1,14tn	2,01	2,7
P	3	0,70	0,23	0,23tn	2,92	4,51
Linier	1	0,51	0,51	2,35tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,51	0,51	2,35tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,08	0,08	0,38tn	4,17	7,56
B	3	1,35	0,45	2,06tn	2,92	4,51
Linier	1	0,19	0,19	0,85tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,75	0,75	3,42tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,42	0,42	1,90tn	4,17	7,56
Interaksi	9	1,69	0,19	0,86tn	2,21	3,07
Galat	30	6,57	0,22			
Total	47	18,46	4,78			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK = 12,67 %

Lampiran 5. Tabel rata-rata tinggi tanaman 3 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	7,56	7,89	6,11	21,56	7,19
P ₀ B ₁	8,33	7,89	5,56	21,78	7,26
P ₀ B ₂	7,22	8,11	7,78	23,11	7,70
P ₀ B ₃	7,89	7,89	7,56	23,33	7,78
P ₁ B ₀	9,11	7,22	6,78	23,11	7,70
P ₁ B ₁	7,44	7,44	7,56	22,44	7,48
P ₁ B ₂	7,56	7,89	7,44	22,89	7,63
P ₁ B ₃	6,56	7,67	7,22	21,44	7,15
P ₂ B ₀	6,22	7,33	7,11	20,67	6,89
P ₂ B ₁	8,78	8,11	6,44	23,33	7,78
P ₂ B ₂	7,22	9,22	11,00	27,44	9,15
P ₂ B ₃	8,00	7,33	6,33	21,67	7,22
P ₃ B ₀	7,00	8,44	8,11	23,56	7,85
P ₃ B ₁	7,11	10,00	5,11	22,22	7,41
P ₃ B ₂	7,89	10,33	8,78	27,00	9,00
P ₃ B ₃	7,11	9,22	5,78	22,11	7,37
jumlah	121,00	132,00	114,67	367,67	122,56
Rataan	7,56	8,25	7,17	22,98	7,66

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	9,62	4,81	4,08*	3,32	5,39
Perlakuan	15	17,08	1,14	0,97tn	2,01	2,7
P	3	1,58	0,53	0,53tn	2,92	4,51
Linier	1	1,43	1,43	1,22tn	4,17	7,56
Kuadrat	1	1,43	1,43	1,22tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,09	0,09	0,07tn	4,17	7,56
B	3	8,15	2,72	2,30tn	2,92	4,51
Linier	1	0,39	0,39	0,33tn	4,17	7,56
Kuadrat	1	3,40	3,40	2,89tn	4,17	7,56
Kubik	1	4,36	4,36	3,70tn	4,17	7,56
Interaksi	9	7,35	0,82	0,69tn	2,21	3,07
Galat	30	35,36	1,18			
Total	47	90,24	22,29			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK = 14,17 %

Lampiran 6. Tabel rata-rata tinggi tanaman 4 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	12,00	10,78	10,00	32,78	10,93
P ₀ B ₁	11,78	11,22	8,44	31,44	10,48
P ₀ B ₂	10,44	12,67	11,89	35,00	11,67
P ₀ B ₃	11,56	11,22	11,56	34,33	11,44
P ₁ B ₀	12,22	11,22	11,44	34,89	11,63
P ₁ B ₁	12,11	10,89	11,11	34,11	11,37
P ₁ B ₂	10,00	9,33	10,33	29,67	9,89
P ₁ B ₃	10,67	10,22	10,67	31,56	10,52
P ₂ B ₀	9,56	9,78	9,11	28,44	9,48
P ₂ B ₁	12,56	13,00	9,44	35,00	11,67
P ₂ B ₂	9,44	12,78	13,78	36,00	12,00
P ₂ B ₃	13,00	10,22	10,56	33,78	11,26
P ₃ B ₀	8,89	13,22	13,44	35,56	11,85
P ₃ B ₁	9,56	14,33	8,56	32,44	10,81
P ₃ B ₂	11,11	13,00	13,44	37,56	12,52
P ₃ B ₃	11,00	13,22	8,78	33,00	11,00
Jumlah	175,89	187,11	172,56	535,56	178,52
Rataan	10,99	11,69	10,78	33,47	11,16

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	7,27	3,63	1,48tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	28,21	1,88	0,77tn	2,01	2,7
P	3	2,98	0,99	0,99tn	2,92	4,51
Linier	1	1,35	1,35	0,55tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	1,35	1,35	0,55tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,07	0,07	0,03tn	4,17	7,56
B	3	2,17	0,72	0,29tn	2,92	4,51
Linier	1	0,28	0,28	0,11tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,99	0,99	0,40tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,90	0,90	0,37tn	4,17	7,56
Interaksi	9	23,06	2,56	1,04tn	2,21	3,07
Galat	30	73,65	2,46			
Total	47	142,27	17,18			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata KK = 14,04 %

Lampiran 7. Tabel rata-rata tinggi tanaman 5 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	17,33	17,22	17,67	52,22	17,41
P ₀ B ₁	18,00	17,56	18,89	54,44	18,15
P ₀ B ₂	19,67	18,89	20,22	58,78	19,59
P ₀ B ₃	20,44	19,33	20,56	60,33	20,11
P ₁ B ₀	16,56	16,89	17,56	51,00	17,00
P ₁ B ₁	18,00	18,33	18,44	54,78	18,26
P ₁ B ₂	19,11	18,56	18,22	55,89	18,63
P ₁ B ₃	19,67	19,44	19,78	58,89	19,63
P ₂ B ₀	16,67	17,22	17,00	50,89	16,96
P ₂ B ₁	19,11	18,22	17,78	55,11	18,37
P ₂ B ₂	18,67	19,11	20,67	58,44	19,48
P ₂ B ₃	21,33	19,67	19,67	60,67	20,22
P ₃ B ₀	15,89	18,11	17,78	51,78	17,26
P ₃ B ₁	17,89	18,67	17,00	53,56	17,85
P ₃ B ₂	20,11	19,00	20,22	59,33	19,78
P ₃ B ₃	20,33	19,78	19,00	59,11	19,70
Jumlah	298,78	296,00	300,44	895,22	298,41
Rataan	18,67	18,50	18,78	55,95	18,65

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,63	0,32	0,65tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	59,09	3,94	8,15*	2,01	2,7
P	3	1,35	0,45	0,45tn	2,92	4,51
Linier	1	0,01	0,01	0,02tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,02tn	4,17	7,56
Kubik	1	1,02	1,02	2,12tn	4,17	7,56
B	3	55,13	18,38	38,00*	2,92	4,51
Linier	1	54,04	54,04	111,77*	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,62	0,62	1,28tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,46	0,46	0,96tn	4,17	7,56
Interaksi	9	2,61	0,29	0,60tn	2,21	3,07
Galat	30	14,51	0,48			
Total	47	189,47	80,02			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 3,73%

Lampiran 8. Tabel rata-rata tinggi tanaman 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	33,22	33,11	33,00	99,33	33,11
P ₀ B ₁	35,00	35,56	35,22	105,78	35,26
P ₀ B ₂	35,44	37,00	36,67	109,11	36,37
P ₀ B ₃	37,22	37,00	37,78	112,00	37,33
P ₁ B ₀	32,56	31,89	32,33	96,78	32,26
P ₁ B ₁	34,22	35,78	35,56	105,56	35,19
P ₁ B ₂	35,33	36,22	36,00	107,56	35,85
P ₁ B ₃	37,56	36,22	37,33	111,11	37,04
P ₂ B ₀	33,11	30,22	30,11	93,44	31,15
P ₂ B ₁	35,00	35,56	34,00	104,56	34,85
P ₂ B ₂	36,00	36,56	36,67	109,22	36,41
P ₂ B ₃	34,78	36,56	36,89	108,22	36,07
P ₃ B ₀	33,11	31,67	33,78	98,56	32,85
P ₃ B ₁	36,00	35,33	35,11	106,44	35,48
P ₃ B ₂	36,22	36,11	36,44	108,78	36,26
P ₃ B ₃	37,11	36,33	36,89	110,33	36,78
Jumlah	561,89	561,11	563,78	1686,78	562,26
Rataan	35,12	35,07	35,24	105,42	35,14

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,24	0,12	0,20tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	151,94	10,13	17,17*	2,01	2,7
P	3	5,49	1,83	1,83tn	2,92	4,51
Linier	1	0,59	0,59	1,00tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,59	0,59	1,00tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,88	0,88	1,50tn	4,17	7,56
B	3	141,28	47,09	79,83*	2,92	4,51
Linier	1	124,70	124,70	211,37*	4,17	7,56
Kuadratik	1	15,44	15,44	26,17*	4,17	7,56
Kubik	1	1,14	1,14	1,94tn	4,17	7,56
Interaksi	9	5,16	0,57	0,97tn	2,21	3,07
Galat	30	17,70	0,59			
Total	47	465,15	203,68			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 2,19%

Lampiran 9. Tabel rata-rata jumlah daun 2 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	8,89	7,22	8,00	24,11	8,04
P ₀ B ₁	8,44	8,56	7,00	24,00	8,00
P ₀ B ₂	8,00	8,00	8,33	24,33	8,11
P ₀ B ₃	8,00	7,22	8,11	23,33	7,78
P ₁ B ₀	9,33	7,22	8,22	24,78	8,26
P ₁ B ₁	7,78	8,22	8,22	24,22	8,07
P ₁ B ₂	7,22	7,00	8,11	22,33	7,44
P ₁ B ₃	8,22	7,22	8,56	24,00	8,00
P ₂ B ₀	7,11	7,00	7,22	21,33	7,11
P ₂ B ₁	11,11	8,44	7,00	26,56	8,85
P ₂ B ₂	7,33	8,78	11,33	27,44	9,15
P ₂ B ₃	7,89	7,00	8,33	23,22	7,74
P ₃ B ₀	8,67	8,44	9,33	26,44	8,81
P ₃ B ₁	7,33	10,22	7,11	24,67	8,22
P ₃ B ₂	7,11	8,89	8,89	24,89	8,30
P ₃ B ₃	8,11	8,56	7,00	23,67	7,89
jumlah	130,56	128,00	130,78	389,33	129,78
Rataan	8,16	8,00	8,17	24,33	8,11

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,30	0,15	0,13tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	11,88	0,79	0,68tn	2,01	2,7
P	3	1,11	0,37	0,37tn	2,92	4,51
Linier	1	0,92	0,92	0,80tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,92	0,92	0,80tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,14	0,14	0,12tn	4,17	7,56
B	3	1,45	0,48	0,42tn	2,92	4,51
Linier	1	0,25	0,25	0,22tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	1,19	1,19	1,02tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,01	0,01	0,00tn	4,17	7,56
Interaksi	9	9,33	1,04	0,89tn	2,21	3,07
Galat	30	34,85	1,16			
Total	47	62,35	7,43			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata KK= 13,29%

Lampiran 10. Tabel rata-rata jumlah daun 3 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	3,78	3,89	3,78	11,44	3,81
P ₀ B ₁	4,00	4,00	4,44	12,44	4,15
P ₀ B ₂	3,56	4,00	3,89	11,44	3,81
P ₀ B ₃	3,78	3,78	4,67	12,22	4,07
P ₁ B ₀	4,11	3,89	4,00	12,00	4,00
P ₁ B ₁	3,78	3,67	4,00	11,44	3,81
P ₁ B ₂	4,00	3,89	3,89	11,78	3,93
P ₁ B ₃	3,33	3,89	3,67	10,89	3,63
P ₂ B ₀	3,33	3,67	3,78	10,78	3,59
P ₂ B ₁	4,11	4,00	3,78	11,89	3,96
P ₂ B ₂	3,67	4,44	4,67	12,78	4,26
P ₂ B ₃	4,00	3,78	4,00	11,78	3,93
P ₃ B ₀	3,56	4,11	4,44	12,11	4,04
P ₃ B ₁	3,56	4,67	3,89	12,11	4,04
P ₃ B ₂	4,00	4,67	4,11	12,78	4,26
P ₃ B ₃	3,67	4,44	3,78	11,89	3,96
jumlah	60,22	64,78	64,78	189,78	63,26
rataan	3,76	4,05	4,05	11,86	3,95

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,86	0,43	5,05*	3,32	5,39
Perlakuan	15	1,65	0,11	1,29tn	2,01	2,7
P	3	0,33	0,11	0,11tn	2,92	4,51
Linier	1	0,11	0,11	1,27tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,11	0,11	1,27tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,02	0,02	0,19tn	4,17	7,56
B	3	0,30	0,10	1,19tn	2,92	4,51
Linier	1	0,02	0,02	0,24tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,26	0,26	3,08tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,02	0,02	0,24tn	4,17	7,56
Interaksi	9	1,02	0,11	1,32tn	2,21	3,07
Galat	30	2,57	0,09			
Total	47	7,27	1,49			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 7,40%

Lampiran 11. Tabel rata-rata jumlah daun 4 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	5,00	5,00	4,33	14,33	4,78
P ₀ B ₁	5,00	4,89	4,00	13,89	4,63
P ₀ B ₂	4,44	5,11	5,00	14,56	4,85
P ₀ B ₃	4,89	4,89	5,00	14,78	4,93
P ₁ B ₀	5,00	4,78	4,89	14,67	4,89
P ₁ B ₁	5,00	4,78	5,00	14,78	4,93
P ₁ B ₂	4,78	4,44	4,67	13,89	4,63
P ₁ B ₃	4,89	4,78	5,00	14,67	4,89
P ₂ B ₀	4,44	4,33	4,33	13,11	4,37
P ₂ B ₁	5,00	5,00	4,22	14,22	4,74
P ₂ B ₂	4,44	5,11	5,78	15,33	5,11
P ₂ B ₃	5,11	4,78	4,78	14,67	4,89
P ₃ B ₀	4,22	5,00	5,00	14,22	4,74
P ₃ B ₁	4,56	5,11	4,33	14,00	4,67
P ₃ B ₂	5,00	5,00	5,22	15,22	5,07
P ₃ B ₃	4,89	4,89	4,44	14,22	4,74
jumlah	76,67	77,89	76,00	230,56	76,85
rataan	4,79	4,87	4,75	14,41	4,80

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,11	0,06	0,50tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	1,50	0,10	0,87tn	2,01	2,7
P	3	0,02	0,01	0,01tn	2,92	4,51
Linier	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,02	0,02	0,16tn	4,17	7,56
B	3	0,38	0,13	1,11tn	2,92	4,51
Linier	1	0,27	0,27	2,38tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,27tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,08	0,08	0,68tn	4,17	7,56
Interaksi	9	1,10	0,12	1,06tn	2,21	3,07
Galat	30	3,45	0,11			
Total	47	6,97	0,93			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata KK= 7,06%

Lampiran 12. Tabel rata-rata jumlah daun 5 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	5,78	5,00	5,67	16,44	5,48
P ₀ B ₁	5,78	5,44	5,00	16,22	5,41
P ₀ B ₂	5,11	5,67	5,89	16,67	5,56
P ₀ B ₃	5,67	5,00	5,44	16,11	5,37
P ₁ B ₀	5,56	5,00	5,44	16,00	5,33
P ₁ B ₁	5,56	5,00	5,78	16,33	5,44
P ₁ B ₂	5,00	5,00	5,67	15,67	5,22
P ₁ B ₃	5,22	5,00	5,67	15,89	5,30
P ₂ B ₀	5,00	5,00	5,00	15,00	5,00
P ₂ B ₁	5,89	5,22	5,00	16,11	5,37
P ₂ B ₂	5,11	5,78	8,00	18,89	6,30
P ₂ B ₃	5,44	5,00	5,22	15,67	5,22
P ₃ B ₀	5,00	5,78	5,89	16,67	5,56
P ₃ B ₁	5,00	5,89	5,00	15,89	5,30
P ₃ B ₂	5,00	5,89	6,00	16,89	5,63
P ₃ B ₃	5,44	5,56	5,00	16,00	5,33
jumlah	85,56	85,22	89,67	260,44	86,81
rataan	5,35	5,33	5,60	16,28	5,43

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,77	0,38	1,38tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	3,47	0,23	0,83tn	2,01	2,7
P	3	0,17	0,06	0,06tn	2,92	4,51
Linier	1	0,01	0,01	0,05tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,01	0,01	0,05tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,12	0,12	0,43tn	4,17	7,56
B	3	1,03	0,34	1,24tn	2,92	4,51
Linier	1	0,02	0,02	0,07tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,50	0,50	1,79tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,51	0,51	1,85tn	4,17	7,56
Interaksi	9	2,27	0,25	0,91tn	2,21	3,07
Galat	30	8,34	0,28			
Total	47	17,23	2,72			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata KK= 9,72%

Lampiran 13. Tabel rata-rata jumlah daun 6 MST

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	8,89	7,22	8,00	24,11	8,04
P ₀ B ₁	8,44	8,56	7,00	24,00	8,00
P ₀ B ₂	8,00	8,00	8,33	24,33	8,11
P ₀ B ₃	8,00	7,22	8,11	23,33	7,78
P ₁ B ₀	9,33	7,22	8,22	24,78	8,26
P ₁ B ₁	7,78	8,22	8,22	24,22	8,07
P ₁ B ₂	7,22	7,00	8,11	22,33	7,44
P ₁ B ₃	8,22	7,22	8,56	24,00	8,00
P ₂ B ₀	7,11	7,00	7,22	21,33	7,11
P ₂ B ₁	11,11	8,44	7,00	26,56	8,85
P ₂ B ₂	7,33	8,78	11,33	27,44	9,15
P ₂ B ₃	7,89	7,00	8,33	23,22	7,74
P ₃ B ₀	8,67	8,44	9,33	26,44	8,81
P ₃ B ₁	7,33	10,22	7,11	24,67	8,22
P ₃ B ₂	7,11	8,89	8,89	24,89	8,30
P ₃ B ₃	8,11	8,56	7,00	23,67	7,89
jumlah	130,56	128,00	130,78	389,33	129,78
rataan	8,16	8,00	8,17	24,33	8,11

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,30	0,15	0,13tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	11,88	0,79	0,68tn	2,01	2,7
P	3	1,11	0,37	0,37tn	2,92	4,51
Linier	1	0,92	0,92	0,80tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,92	0,92	0,80tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,14	0,14	0,12tn	4,17	7,56
B	3	1,45	0,48	0,42tn	2,92	4,51
Linier	1	0,25	0,25	0,22tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	1,19	1,19	1,02tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,01	0,01	0,00tn	4,17	7,56
Interaksi	9	9,33	1,04	0,89tn	2,21	3,07
Galat	30	34,85	1,16			
Total	47	62,35	7,43			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata KK= 13,29%

Lampiran 14. Tabel rata-rata umur berbunga

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	33,67	33,56	34,00	101,22	33,74
P ₀ B ₁	34,67	34,22	34,11	103,00	34,33
P ₀ B ₂	33,67	33,89	34,00	101,56	33,85
P ₀ B ₃	34,11	33,67	34,33	102,11	34,04
P ₁ B ₀	34,11	34,56	33,78	102,44	34,15
P ₁ B ₁	33,67	33,67	33,78	101,11	33,70
P ₁ B ₂	34,11	34,11	33,67	101,89	33,96
P ₁ B ₃	34,00	34,22	34,00	102,22	34,07
P ₂ B ₀	34,44	34,00	34,22	102,67	34,22
P ₂ B ₁	33,89	34,22	34,11	102,22	34,07
P ₂ B ₂	34,11	34,22	35,11	103,44	34,48
P ₂ B ₃	34,11	34,33	34,11	102,56	34,19
P ₃ B ₀	33,78	33,89	34,11	101,78	33,93
P ₃ B ₁	34,11	33,89	34,56	102,56	34,19
P ₃ B ₂	34,33	33,56	34,56	102,44	34,15
P ₃ B ₃	34,56	34,11	34,67	103,33	34,44
Jumlah	545,33	544,11	547,11	1636,56	545,52
Rataan	34,08	34,01	34,19	102,28	34,09

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,28	0,14	1,66tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	2,26	0,15	1,77tn	2,01	2,7
P	3	0,64	0,21	0,21tn	2,92	4,51
Linier	1	0,41	0,41	4,77*	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,41	0,41	4,77*	4,17	7,56
Kubik	1	0,23	0,23	2,70tn	4,17	7,56
B	3	0,19	0,06	0,76tn	2,92	4,51
Linier	1	0,19	0,19	2,24tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,00	0,00	0,03tn	4,17	7,56
Interaksi	9	1,42	0,16	1,85tn	2,21	3,07
Galat	30	2,56	0,09			
Total	47	8,61	2,06			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 0,86%

Lampiran 15. Tabel rata-rata jumlah cabang produktif

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	6,22	6,00	6,44	18,67	6,22
P ₀ B ₁	5,67	5,56	5,89	17,11	5,70
P ₀ B ₂	5,78	5,33	5,78	16,89	5,63
P ₀ B ₃	5,67	5,67	6,11	17,44	5,81
P ₁ B ₀	7,22	6,56	6,78	20,56	6,85
P ₁ B ₁	6,89	6,89	7,00	20,78	6,93
P ₁ B ₂	7,11	7,00	7,11	21,22	7,07
P ₁ B ₃	7,56	7,44	7,11	22,11	7,37
P ₂ B ₀	6,89	7,33	7,22	21,44	7,15
P ₂ B ₁	7,67	7,56	7,33	22,56	7,52
P ₂ B ₂	7,11	7,56	7,11	21,78	7,26
P ₂ B ₃	7,11	7,11	7,00	21,22	7,07
P ₃ B ₀	7,33	7,33	7,22	21,89	7,30
P ₃ B ₁	7,22	7,22	7,44	21,89	7,30
P ₃ B ₂	7,22	7,33	7,33	21,89	7,30
P ₃ B ₃	7,11	7,44	7,22	21,78	7,26
Jumlah	109,78	109,33	110,11	329,22	109,74
Rataan	6,86	6,83	6,88	20,58	6,86

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,02	0,01	0,24tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	18,34	1,22	31,45*	2,01	2,7
P	3	16,89	5,63	5,63*	2,92	4,51
Linier	1	12,30	12,30	316,44*	4,17	7,56
Kuadratik	1	12,30	12,30	316,44*	4,17	7,56
Kubik	1	0,44	0,44	11,45*	4,17	7,56
B	3	0,03	0,01	0,29tn	2,92	4,51
Linier	1	0,00	0,00	0,03tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,02	0,02	0,54tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,01	0,01	0,30tn	4,17	7,56
Interaksi	9	1,41	0,16	4,04*	2,21	3,07
Galat	30	1,17	0,04			
Total	47	62,94	32,15			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 2,87%

Lampiran 16. Rataan jumlah polong per tanaman

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	14,11	13,11	15,11	42,33	14,11
P ₀ B ₁	13,78	14,22	14,89	42,89	14,30
P ₀ B ₂	14,89	14,44	15,11	44,44	14,81
P ₀ B ₃	15,56	14,56	15,89	46,00	15,33
P ₁ B ₀	15,44	16,00	16,00	47,44	15,81
P ₁ B ₁	15,78	15,89	16,33	48,00	16,00
P ₁ B ₂	15,89	16,00	16,56	48,44	16,15
P ₁ B ₃	16,11	15,67	16,00	47,78	15,93
P ₂ B ₀	16,44	16,33	16,11	48,89	16,30
P ₂ B ₁	16,44	16,67	16,56	49,67	16,56
P ₂ B ₂	16,22	16,78	16,33	49,33	16,44
P ₂ B ₃	16,33	16,44	16,56	49,33	16,44
P ₃ B ₀	16,67	16,56	16,22	49,44	16,48
P ₃ B ₁	16,67	16,67	16,33	49,67	16,56
P ₃ B ₂	16,22	16,44	16,11	48,78	16,26
P ₃ B ₃	16,67	16,56	16,56	49,78	16,59
jumlah	253,22	252,33	256,67	762,22	254,07
rataan	15,83	15,77	16,04	47,64	15,88

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	0,65	0,33	2,22tn	3,32	5,39
Perlakuan	15	29,70	1,98	13,40*	2,01	2,7
P	3	26,49	8,83	8,83*	2,92	4,51
Linier	1	21,33	21,33	144,42*	4,17	7,56
Kuadratik	1	21,33	21,33	144,42*	4,17	7,56
Kubik	1	0,12	0,12	0,80tn	4,17	7,56
B	3	0,98	0,33	2,21tn	2,92	4,51
Linier	1	0,95	0,95	6,44*	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,00	0,00	0,01tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,02	0,02	0,17tn	4,17	7,56
Interaksi	9	2,23	0,25	1,68tn	2,21	3,07
Galat	30	4,43	0,15			
Total	47	108,25	55,62			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 2,42%

Lampiran 17. Tabel rata-rata bobot biji pertanaman

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	36,35	36,96	36,95	110,26	36,75
P ₀ B ₁	38,85	38,42	38,06	115,32	38,44
P ₀ B ₂	35,26	38,70	38,00	111,95	37,32
P ₀ B ₃	37,29	37,68	37,97	112,94	37,65
P ₁ B ₀	37,84	38,49	38,34	114,67	38,22
P ₁ B ₁	34,44	38,34	38,35	111,14	37,05
P ₁ B ₂	38,26	39,15	38,65	116,06	38,69
P ₁ B ₃	37,37	40,06	39,83	117,26	39,09
P ₂ B ₀	38,60	40,00	38,50	117,10	39,03
P ₂ B ₁	38,83	38,88	38,89	116,61	38,87
P ₂ B ₂	39,30	38,77	39,11	117,18	39,06
P ₂ B ₃	39,16	39,02	38,50	116,69	38,90
P ₃ B ₀	39,16	38,80	38,23	116,18	38,73
P ₃ B ₁	38,41	39,45	39,10	116,96	38,99
P ₃ B ₂	38,68	39,57	39,23	117,48	39,16
P ₃ B ₃	39,10	39,94	39,68	118,72	39,57
Jumlah	606,91	622,23	617,39	1846,53	615,51
Rataan	37,93	38,89	38,59	115,41	38,47

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Block	2	7,67	3,83	6,21*	3,32	5,39
Perlakuan	15	31,51	2,10	3,40*	2,01	2,7
P	3	18,79	6,26	6,26*	2,92	4,51
Linier	1	17,63	17,63	28,56*	4,17	7,56
Kuadratik	1	17,63	17,63	28,56*	4,17	7,56
Kubik	1	0,17	0,17	0,28tn	4,17	7,56
B	3	2,60	0,87	1,40tn	2,92	4,51
Linier	1	2,57	2,57	4,16tn	4,17	7,56
Kuadratik	1	0,03	0,03	0,04tn	4,17	7,56
Kubik	1	0,00	0,00	0,00tn	4,17	7,56
Interaksi	9	10,12	1,12	1,82tn	2,21	3,07
Galat	30	18,52	0,62			
Total	47	127,25	52,84			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 2,04%

Lampiran 18. Tabel rata-rata bobot biji per plot tanaman kacang hijau

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	237.75	264.70	247.32	749.77	249.92
P ₀ B ₁	352.21	281.23	279.25	912.69	304.23
P ₀ B ₂	335.67	291.30	281.53	908.50	302.83
P ₀ B ₃	327.65	302.13	347.38	977.16	325.72
P ₁ B ₀	357.56	239.32	331.43	928.31	309.44
P ₁ B ₁	379.34	341.62	345.52	1066.48	355.49
P ₁ B ₂	378.75	322.53	346.61	1047.89	349.30
P ₁ B ₃	343.56	353.67	356.17	1053.40	351.13
P ₂ B ₀	386.76	341.92	361.37	1090.05	363.35
P ₂ B ₁	369.87	346.32	353.19	1069.38	356.46
P ₂ B ₂	392.02	331.39	375.72	1099.13	366.38
P ₂ B ₃	374.15	352.29	380.12	1106.56	368.85
P ₃ B ₀	379.41	403.21	412.10	1194.72	398.24
P ₃ B ₁	383.47	371.60	401.72	1156.79	385.60
P ₃ B ₂	346.79	369.30	367.82	1083.91	361.30
P ₃ B ₃	390.13	382.75	367.61	1140.49	380.16
jumlah	5735.09	5295.28	5554.86	16585.23	5528.41
rataan	358.44	330.96	347.18	1036.58	345.53

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Block	2	6110.36	3055.18	5.73*	3.32	5.39
Perlakuan	15	65270.62	4351.37	8.17*	2.01	2.7
P	3	49399.03	16466.34	16466.34*	2.92	4.51
Linier	1	46827.72	46827.72	87.89*	4.17	7.56
Kuadratik	1	46827.72	46827.72	87.89*	4.17	7.56
Kubik	1	202.90	202.90	0.38tn	4.17	7.56
B	3	4535.76	1511.92	2.84tn	2.92	4.51
Linier	1	3214.72	3214.72	6.03*	4.17	7.56
Kuadratik	1	226.68	226.68	0.43tn	4.17	7.56
Kubik	1	1094.36	1094.36	2.05tn	4.17	7.56
Interaksi	9	11335.84	1259.54	2.36*	2.21	3.07
Galat	30	15984.58	532.82			
Total	47	251030.28	125571.27			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 6,68%

Lampiran 19. Tabel rata-rata bobot 100 biji tanaman kacang hijau

PERLAKUAN	ULANGAN			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ B ₀	7.11	7.23	7.22	21.56	7.19
P ₀ B ₁	7.23	7.15	7.25	21.63	7.21
P ₀ B ₂	7.19	7.10	7.28	21.57	7.19
P ₀ B ₃	7.14	7.24	7.29	21.67	7.22
P ₁ B ₀	7.30	7.28	7.24	21.82	7.27
P ₁ B ₁	7.32	7.30	7.26	21.88	7.29
P ₁ B ₂	7.25	7.32	7.29	21.86	7.29
P ₁ B ₃	7.30	7.22	7.30	21.82	7.27
P ₂ B ₀	7.31	7.31	7.27	21.89	7.30
P ₂ B ₁	7.27	7.28	7.28	21.83	7.28
P ₂ B ₂	7.32	7.23	7.30	21.85	7.28
P ₂ B ₃	7.26	7.27	7.32	21.85	7.28
P ₃ B ₀	7.29	7.31	7.23	21.83	7.28
P ₃ B ₁	7.24	7.29	7.32	21.85	7.28
P ₃ B ₂	7.29	7.25	7.28	21.82	7.27
P ₃ B ₃	7.33	7.28	7.31	21.92	7.31
Jumlah	116.15	116.06	116.44	348.65	116.22
Rataan	7.26	7.25	7.28	21.79	7.26

Daftar Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Block	2	0.0049	0.0025	1.15tn	3.32	5.39
Perlakuan	15	0.0660	0.0044	2.05*	2.01	2.7
P	3	0.0597	0.0199	0.020tn	2.92	4.51
Linier	1	0.0378	0.0378	17.58*	4.17	7.56
Kuadratik	1	0.0378	0.0378	17.58*	4.17	7.56
Kubik	1	0.0032	0.0032	1.47tn	4.17	7.56
B	3	0.0015	0.0005	0.23tn	2.92	4.51
Linier	1	0.0006	0.0006	0.30tn	4.17	7.56
Kuadratik	1	0.0001	0.0001	0.05tn	4.17	7.56
Kubik	1	0.0008	0.0008	0.36tn	4.17	7.56
Interaksi	9	0.0048	0.0005	0.25tn	2.21	3.07
Galat	30	0.0644	0.0021			
Total	47	0.2814	0.1101			

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata * = berbeda nyata KK= 0,64%

Dokumentasi Penelitian



1. penjemuran ampas tahu



2. Pembuatan bokashi



3. pengolahan lahan



4. Penimbangan bokashi



5. pengaplikasian bokashi



6. Pembuatan lubang tanam



7. persiapan benih VIMA 1



8. Penanaman biji



9. penyiraman



10. Umur tanaman 2 mst



11. pemangkasan pucuk 2 mst



12. Pemangkasan 3 mst



14. pemakaian insektisida dursban 200ec



15. Persiapan melakukan penyemprotan



16. penghitungan jumlah polong/tanaman



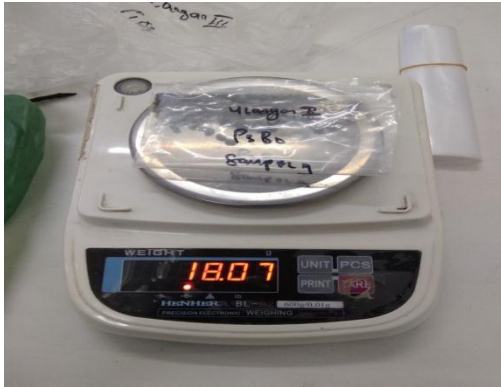
17. pemanenan



18. penjemuran polong dan biji kacang hijau

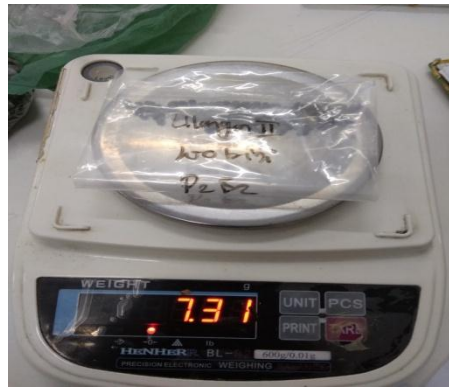


19. Penimbangan biji per plot



20. penimbangan biji per sampel

I



21. Penimbangan 100 biji