

THE EFFECT OF VARIOUS TYPES OF ORGANIC FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF GREEN BEAN (*Vigna radiata* L.)

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

Asmara Sari Nasution
Fakultas Pertanian Universitas Al Azhar Medan Indonesia
Email: asmara_nasution@yahoo.com

ABSTRACT

*The research of the effect of various types of organic fertilizer on the growth and yield of mung bean (*Vigna radiata* L.) has been carried out by using a randomized block design with 2 factors and 3 replications. The analytical methods used to conclude derived from the analysis of data by using a linear mathematical model. The observed parameters were plant height, stem diameter, number of productive branches, number of pods / plant and 100-seed weight. Provision of various types of organic fertilizers, organic fertilizers dose, as well as interaction not significant effect on all parameters observed.*

Keywords: organic fertilizer, growth, yield, mung bean

ABSTRAK

*Telah dilakukan penelitian pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*vigna radiata* L.) menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan. Metode analisa yang digunakan untuk menarik kesimpulan bersumber dari analisa data dengan menggunakan model linier matematika. Parameter Yang Diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah polong/tanaman dan bobot 100 biji. Pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik, serta interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.*

Kata kunci: pupuk organik, pertumbuhan, produksi, kacang hijau

A. PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu tanaman *leguminosae* yang cukup penting di Indonesia, posisinya menduduki tempat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan dengan kandungan gizi yang populer di Indonesia. Teknik budidaya dan penanaman kacang hijau sangat mudah sehingga budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk peluang usaha bidang agrobisnis [1].

Produksi kacang hijau secara nasional masih sangat rendah yaitu berkisar 1 ton/ha sehingga peluang untuk meningkatkan produksi kacang hijau masih terbuka lebar. Data yang dirilis oleh Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa produksi kacang hijau nasional pada tahun 2000 sebesar 289.876 ton, naik tipis menjadi 310.412 ton pada tahun 2004, dan berkembang menjadi 314.400 ton pada tahun 2009 [2].

Pulau Jawa merupakan penghasil utama kacang hijau di Indonesia, karena memberikan kontribusi 61% terhadap produksi kacang hijau nasional. Sebaran daerah produksi kacang hijau adalah Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Total kontribusi

daerah tersebut adalah 90% terhadap produksi kacang hijau nasional dan 70% berasal dari lahan sawah [3].

Masalah yang dihadapi dalam pengembangan budidaya kacang hijau adalah masih rendahnya produksi dan produktivitas yang dicapai petani. Rendahnya hasil tersebut disebabkan oleh praktek budidaya yang kurang baik (tanpa pemupukan dan penyiangan), pesediaan air tidak cukup, adanya serangan penyakit utama seperti bercak daun *Cercospora*, karat daun, embun tepung, kudis (scab) dan virus [4].

Peningkatan produksi kacang hijau dapat dilakukan dengan cara memperbaiki kultur teknis petani, mendapatkan varietas-varietas yang produksinya tinggi dan masak serempak, serta peningkatan usaha pasca panen. Dari segi agronomis dapat dilakukan dengan tindakan penggunaan pupuk pada budidaya tanaman kacang hijau. Pemupukan dapat meningkatkan hasil panen secara kuantitatif maupun kualitatif. Pupuk merupakan kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis diserap tanaman [5].

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang hijau dapat dilakukan dengan menyediakan unsur hara yang cukup dan berimbang. Salah satu usaha untuk memenuhi

kebutuhan akan unsur hara dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Kebutuhan pupuk organik (kompos) mengalami peningkatan dari tahun ketahun. Besarnya permintaan pupuk organik didorong oleh kondisi lahan yang semakin hari semakin rusak. Pupuk organik dijadikan sarana untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia dan biologi tanah. Tanah yang terlalu keras diharapkan dapat menjadi gembur lagi karena pengaruh pupuk organik [6].

Banyak bahan dari limbah sisa dari panen baik dari limbah pertanian maupun perkebunan yang sebenarnya dapat digunakan sebagai bahan pupuk organik namun kurang mendapat perhatian. Ampas teh, blotong dan sludge adalah limbah perkebunan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik dengan biaya murah dan ramah lingkungan.

Pada penelitian ini dilakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

B. BAHAN DAN METODE

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar Medan, Jl. Bunga Rampai I Simalingkar B Padang Bulan, Medan.

Bahan dan Alat

Bahan

Bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau varietas Kutilang, pupuk organik blotong, ampas teh, dan sludge.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, koret/garukan, parang, gembor, tali, alat ukur, timbangan, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan, yaitu :

1. Jenis pupuk organik (P), yang terdiri dari :

P_1 = Blotong
 P_2 = Ampas teh
 P_3 = Sludge

2. Dosis pupuk organik (D), yang terdiri dari:

D_1 = 1,6 kg/plot
 D_2 = 3,2 kg/plot
 D_3 = 4,8 kg/plot
 D_4 = 6,4 kg/plot

Adapun kombinasi perlakuan adalah :

P_1D_1 P_2D_1 P_3D_1
 P_1D_2 P_2D_2 P_3D_2

P_1D_3 P_2D_3 P_3D_3
 P_1D_4 P_2D_4 P_3D_4
 Jumlah plot = 36 plot
 Ukuran plot = 160 cm x 100 cm
 Jarak antar plot = 30 cm
 Jarak antar ulangan = 50 cm
 Jarak tanam = 40 cm x 25 cm
 Jumlah tanaman/plot = 16 tanaman
 Jumlah tanaman seluruhnya = 576 tanaman
 Jumlah tanaman sampel/plot = 4 tanaman
 Jumlah tanaman sampel seluruhnya = 144 tanaman

Metode analisa yang digunakan untuk menarik kesimpulan bersumber dari analisa data dengan menggunakan model linier matematika sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + P_j + D_k + (PD)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor P pada taraf ke-j dan faktor D pada taraf ke-k pada ulangan ke-i

μ = Efek nilai tengah

ρ_i = Efek ulangan pada taraf ke-i

P_j = Efek faktor P pada taraf ke-j

D_k = Efek faktor D pada taraf ke-k

$(PD)_{jk}$ = Efek interaksi faktor P pada taraf ke-j dan faktor pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Efek galat faktor P pada taraf ke-j dan faktor D pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

Pelaksanaan penelitian

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari gulma-gulma yang terdapat pada lahan dengan menggunakan alat cangkul, parang babat dan koret. Setelah lahan bersih, selanjutnya tanah di cangkul sedalam 20 - 30 cm, dan kemudian dibiarkan selama 1 minggu.

Pengolahan tanah kedua dilakukan 1 minggu setelah pembersihan lahan, yaitu dengan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar sehingga diperoleh tanah yang gembur.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan setelah selesai pengolahan tanah kedua, plot penelitian dibuat dengan ukuran $P \times L = 160 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ dengan jumlah 36 plot, jarak antar plot 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

Persiapan Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau varietas Kutilang yang bersertifikat.

Varietas unggul kacang hijau Kutilang mempunyai keunggulan : potensi hasil 1,96 t/ha,

umur 60-67 hari, tahan embun tepung, dan masak serempak.

Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman benih, terlebih dahulu dibuat lubang tanam sedalam 3-5 cm dengan cara ditugal. Penanaman benih dilakukan dengan cara meletakkan 2-3 benih kacang hijau kedalam lubang tanam yang telah dibuat, kemudian benih ditutup kembali dengan tanah tipis.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi : penyiraman, pemupukan, penyisipan, penyiangan, pembumbunan, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari, dan apabila turun hujan sebelum dilakukan penyiraman sehingga keadaan tanah basah maka tidak perlu dilakukan penyiraman tanaman. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Pemupukan

Pemberian pupuk organik ampas teh, blotong dan sludge dilakukan pada saat pengolahan tanah yang kedua, yaitu dengan cara menyebarkan pupuk organik diatas lapisan tanah yang paling atas kemudian mencampurnya dengan tanah tersebut dengan menggunakan cangkul.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya kurang baik dengan tanaman lain yang pertumbuhannya bagus. Penyisipan dilakukan seawal mungkin, yaitu sejak 1 minggu setelah tanam hingga 2 minggu setelah tanam.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila terdapat pertumbuhan gulma diareal plot penelitian. Penyiangan dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan mencabut gulma dengan tangan atau dengan menggunakan cangkul kecil.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman telah berumur 1 bulan setelah tanam, tujuan dilakukan pembumbunan agar tanaman dapat berdiri tegak dan kokoh sehingga tidak mudah rubuh apabila tertiup angin.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Apabila terdapat serangan hama pada tanaman kacang hijau, maka dilakukan pengendalian dengan cara manual yaitu dengan cara melihat hama yang ada pada tanaman kemudian mengambil lalu membunuhnya.

Pengamatan serangan hama dan penyakit dilakukan sedini mungkin, agar tidak terjadi tingkat serangan semakin tinggi yang dapat mengakibatkan kerusakan pada tanaman.

Pemanenan

Kacang hijau dipanen pada umur 60-67 hari, tanda-tanda bahwa kacang hijau telah siap untuk di panen adalah berubahnya warna polong dari hijau menjadi hitam atau coklat dan kering. Keterlambatan panen dapat mengakibatkan polong pecah saat dilapangan. Panen dilakukan dengan cara dipetik.

Parameter Yang Diamati

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 2 minggu setelah tanam, dengan interval waktu pengukuran 1 minggu sekali. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur dari leher akar sampai titik tumbuh, pengukuran dihentikan apabila tanaman kacang hijau telah berbunga mencapai 75%.

2. Diameter batang (mm)

Pengukuran diameter batang dilakukan 2 minggu setelah tanam, dengan interval waktu pengukuran 1 minggu sekali. Pengukuran Diameter batang diukur pada jarak 5 cm dari leher akar dengan menggunakan schaliffer dengan arah satu menghadap ke Timur dan kedua menghadap ke arah Utara. Pengukuran dihentikan apabila tanaman kacang hijau telah berbunga mencapai 75%.

3. Jumlah cabang produktif (cabang)

Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang tanaman yang menghasilkan bunga dan buah. Pengamatan dilakukan saat tanaman telah mulai berbunga.

4. Jumlah polong/tanaman

Penghitungan jumlah polong dilakukan dengan cara menghitung semua jumlah polong yang telah terbentuk, baik yang sudah masak maupun yang masih mentah. Penghitungan dimulai pada saat tanaman telah berbuah sampai panen terakhir.

5. Bobot 100 biji

Dilakukan dengan cara menimbang 100 biji kering kacang hijau yang diambil secara acak pada tiap tanaman sampel.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tinggi tanaman (cm)

Setelah data dan daftar sidik ragam tinggi tanaman umur 2-5 MST diolah secara

statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) akibat pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik serta interaksinya pada umur 5 MST.

Perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
D1	30,43	25,64	34,63	30,23
D2	27,47	27,40	28,92	27,93
D3	29,99	26,71	32,06	29,58
D4	33,24	33,49	31,81	32,85
Rerata	30,28	28,31	31,85	

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik pada perlakuan P3 (31,85 cm) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi, dan yang terendah yaitu pada perlakuan P2 (28,31 cm). Perlakuan dosis pupuk organik pada perlakuan D4 (32,85 cm) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi, dan yang terendah yaitu pada perlakuan D2 (27,93 cm). Interaksi antara berbagai jenis dan dosis pupuk organik pada perlakuan P3D1 (34,63 cm) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi, dan yang terendah yaitu pada perlakuan P2D1 (25,64 cm). Diameter batang (mm)

Setelah data dan daftar sidik ragam diameter batang umur 2-5 MST diolah secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang (mm) akibat pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik serta interaksinya pada umur 5 MST.

Perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
D1	5,17	4,50	5,83	5,17
D2	4,58	4,67	5,08	4,78
D3	5,33	4,75	5,33	5,14
D4	5,92	5,58	5,17	5,56
Rerata	5,25	4,88	5,35	

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik pada perlakuan P3 (5,35 mm) menunjukkan diameter batang terbesar tetapi, dan diameter batang yang terkecil yaitu pada perlakuan (4,88 mm). Perlakuan dosis pupuk organik pada perlakuan D4 (5,56 mm) menunjukkan diameter batang terbesar, dan diameter batang yang terkecil yaitu pada perlakuan D2 (4,78 mm). Interaksi antara berbagai jenis dan dosis pupuk

organik pada perlakuan P1D4 (5,92 mm) menunjukkan diameter batang terbesar, dan diameter batang yang terkecil yaitu pada perlakuan P2D1 (4,50 mm).

Jumlah cabang produktif (cabang)

Setelah data dan daftar sidik ragam jumlah cabang produktif diolah secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah cabang produktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah cabang produktif akibat pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik serta interaksinya.

Perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
D1	13,67	13,67	15,33	14,22
D2	14,00	13,67	12,67	13,44
D3	13,33	13,00	14,33	13,56
D4	14,00	14,33	15,00	14,44
Rerata	13,75	13,67	14,33	

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik pada perlakuan P3 (14,33) menunjukkan jumlah cabang terbanyak, dan jumlah cabang produktif terendah yaitu pada perlakuan P2 (13,67). Perlakuan dosis pupuk organik pada perlakuan D4 (14,44) menunjukkan jumlah cabang terbanyak, dan jumlah cabang produktif terendah yaitu pada perlakuan D2 (13,44). Interaksi antara berbagai jenis dan dosis pupuk organik pada perlakuan P3D1 (15,33) menunjukkan jumlah cabang terbanyak, dan jumlah cabang produktif terendah yaitu pada perlakuan P3D2 (12,67).

Jumlah polong/tanaman sampel (polong)

Setelah data dan daftar sidik ragam jumlah polong diolah secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah polong. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah polong akibat pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik serta interaksinya.

Perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
D1	77,67	76,67	86,33	80,22
D2	78,67	76,67	71,33	75,56
D3	76,33	74,67	79,33	76,78
D4	79,00	79,33	80,00	79,44
Rerata	77,92	76,83	79,25	

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik pada perlakuan P3 (79,25) menunjukkan jumlah polong terbanyak dan jumlah polong terendah yaitu pada perlakuan P2 (76,83). Perlakuan dosis pupuk organik pada perlakuan D1 (80,22) menunjukkan jumlah polong terbanyak dan jumlah polong terendah yaitu pada perlakuan D2 (75,56). Interaksi antara berbagai jenis dan dosis pupuk organik pada perlakuan P3D1 (86,33) menunjukkan jumlah polong terbanyak dan jumlah polong terendah yaitu pada perlakuan P3D2 (71,33)

Bobot 100 biji kering (gr)

Setelah data dan daftar sidik ragam bobot 100 biji diolah secara statistik dapat diketahui bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot 100 biji. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata bobot 100 biji akibat pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik serta interaksinya pada saat panen.

Perlakuan	P1	P2	P3	Rerata
D1	4,77	4,63	4,73	4,71
D2	4,80	4,60	4,77	4,72
D3	4,83	4,80	4,90	4,84
D4	4,53	4,60	4,97	4,70
Rerata	4,73	4,66	4,84	

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik pada perlakuan P3 (4,84 gr) menunjukkan bobot 100 biji kering terberat dan bobot 100 biji kering terendah yaitu pada perlakuan P2 (4,66 gr). Perlakuan dosis pupuk organik pada perlakuan D3 (4,84 gr) menunjukkan bobot 100 biji terberat dan bobot 100 biji kering terendah yaitu pada perlakuan D4 (4,70 gr). Interaksi antara berbagai jenis dan dosis pupuk organik pada perlakuan P3D4 (4,97 gr) menunjukkan bobot 100 biji terberat dan bobot 100 biji kering terendah yaitu pada perlakuan P1D4 (4,53 gr)

PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Adanya pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati akibat pemberian berbagai jenis pupuk organik disebabkan karena kandungan unsur hara pupuk organik tidak

dalam bentuk tersedia, selain itu kandungan unsur hara yang sedikit dalam pupuk organik juga tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman kacang hijau.

Sutanto. R., [7], menyebutkan bahwa salah satu strategi pemberian pupuk organik adalah memindahkan hara secepatnya dari sisa tanaman, kompos dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya setelah mengalami proses mineralisasi akan menjadi hara dalam larutan tanah. Dengan kata lain, unsur hara didaur ulang melalui satu atau lebih tahapan bentuk senyawa organik sebelum diserap tanaman. Kemudian Sutedjo, M. [8] juga mengemukakan bahwa kadar mineral dalam pupuk organik memang rendah dan masih memerlukan pelapukan terlebih dahulu sebelum dapat diserap oleh tanaman.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pupuk organik yang diberikan ketanah tidak dalam bentuk yang tersedia dan tidak langsung dapat diserap oleh tanaman, sehingga untuk memenuhi kebutuhan tanaman diperlukan satu atau lebih proses daur ulang bentuk senyawa organik sebelum diserap oleh tanaman.

Simamora, S dan Salundik [9] mengatakan bahwa produksi tanaman dapat terhalang jika unsur hara yang terkandung di dalam tanah kurang atau tidak seimbang. Pupuk organik memang mengandung beberapa unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman, namun kandungan unsur hara tersebut dalam jumlah yang relatif sedikit. Sehingga walaupun pupuk organik telah diberikan namun belum dapat memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tanaman dalam waktu singkat, karena pada umumnya tanaman memerlukan kandungan unsur hara yang banyak untuk kelangsungan hidupnya.

Pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat bahwa pemberian berbagai dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Adanya pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati akibat pemberian berbagai dosis pupuk organik disebabkan karena dosis pupuk organik yang diaplikasikan masih dalam jumlah yang sedikit, sehingga belum dapat memenuhi kebutuhan tanaman secara optimal.

Simamora, S dan Salundik [9] mengatakan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik terbilang lengkap karena mengandung unsur hara makro sekaligus unsur

hara mikro. Namun, jumlahnya relatif kecil sehingga untuk bisa memenuhi kebutuhan tanaman diperlukan pupuk organik dalam jumlah yang banyak. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila pupuk organik yang diberikan pada tanaman dalam jumlah (dosis) yang banyak maka kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat terpenuhi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan hasil yang baik.

Pengaruh interaksi pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat bahwa interaksi pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Adanya pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati akibat interaksi pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik hal ini disebabkan karena kedua perlakuan belum memberikan respon yang optimum pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Hal ini disebabkan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk organik dalam jumlah yang tidak tersedia, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama agar tanaman dapat menyerap unsur hara tersebut. Selain itu kandungan unsur hara dalam pupuk organik yang relatif sedikit tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara, sehingga diperlukan pupuk organik dalam jumlah yang banyak agar dapat memberikan hasil yang optimal pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

Pernyataan di atas juga didukung oleh Sutanto. R [7] yang mengatakan bahwa karakteristik umum yang dimiliki pupuk organik, adalah :

- Kandungan unsur hara rendah dan sangat bervariasi
- Penyediaan hara terjadi sangat lambat
- Menyediakan hara dalam jumlah terbatas.

Banyak faktor yang menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau tidak optimal salah satunya adalah kondisi lingkungan. Tanaman kacang hijau sangat rentan sekali dengan serangan hama salah satunya adalah hama ulat jengkal dan *Thrips* sp.

Ulat jengkal menyerang tanaman yang sudah agak tua dan memakan daunnya sehingga tinggal tulangnya saja. Sedangkan serangan hama *Thrips* sp menyebabkan daun menggulung kedalam (keriting) karena sel-sel dibagian atasnya mengerut. Kutu *Thrips* menyerang tanaman dengan mengisap cairan tanaman sehingga mengganggu proses fotosintesis dan

mengakibatkan menurunnya hasil. Penurunannya dapat mencapai 60%, bahkan tidak menghasilkan sama sekali (puso) bila serangannya berat [10].

Selain itu diketahui bahwa pada saat penelitian keadaan lahan terlindungi oleh pohon-pohon yang ada disekitar lahan, akibat naungan pohon-pohon tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman kacang hijau menjadi lambat karena jumlah cahaya sinar matahari yang dapat diserap oleh tanaman hanya sedikit. Sehingga jumlah sinar matahari yang hanya dapat diperoleh sedikit dapat menghambat proses fotosintesis pada tanaman.

Cahaya matahari merupakan faktor lingkungan yang sangat penting sebagai sumber energi utama bagi ekosistem. Bagi tumbuhan khususnya yang berklorofil cahaya matahari sangat berperan dalam proses fotosintesis. Fotosintesis adalah proses dasar pada tumbuhan untuk menghasilkan makanan. Makanan yang dihasilkan akan menentukan ketersediaan energi untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan [11].

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Pemberian berbagai jenis pupuk organik, dosis pupuk organik, serta interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Saran

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau dapat diberikan pupuk organik yang telah terdekomposisi dengan jumlah (dosis) lebih dari 40 ton/ha. Karena pada penelitian yang telah saya uji, bahwa pemberian pupuk organik pada dosis 40 ton/ha tidak memberikan pengaruh yang nyata pada tanaman kacang hijau.

Perlu penelitian lebih lanjut terhadap pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik serta interaksinya, agar didapatkan jenis dan dosis yang tepat untuk dapat memberikan peningkatan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. 2012. http://id.wikipedia.org/wiki/Kacang_hijau.
2. Kementerian Pertanian. 2011. Dalam "http://eproduk.litbang.deptan.go.id/".
3. Sutanto Rachman. 2002. Pertanian Organik. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
4. Purnomo, J. 1986. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah, Penyiangan, dan Populasi terhadap Pertumbuhan Gulma

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK

- dan Hasil Kacang Hijau. Penelitian Pertanian.
5. Lingga dan Marsono. 2004. Dalam Anonim 2012. "http://id.wikipedia.org/wiki/Kacang_hijau."
 6. Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Lily Publisher. Yogyakarta.
 7. Sutanto Rachman. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
 8. Sutedjo, MM. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
 9. Simamora, S dan Salundik. 2006. Meningkatkan Kualitas Kompos. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
 10. Suprpto, HS. 2007. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
 11. Anonim. 2009. <http://www.risvank.com/2012/01/25/blotongan-danpemanfaatannya/>. Diakses 20 April 2013.