

Pengaruh Pemberian TSP Dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus Radiates L*)

Tsp Giving Effect And Banana Skin Liquid Organic Fertilizer On The Growth And Production Plant Green Bean (*Phaseolus Radiates L*)

Mustamil Zuhari¹. Aidi Daslin Sagala² Farida Hariani³

^{1,2}Program Study Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar Medan

E-mail : mustamilzuhari17@gmail.com

ABSTRACT

The aim of research to determine the effect of TSP and liquid organic fertilizer banana peel on the growth and yield of green beans. Other research is done by using a randomized block design (RBD) with two factors were studied: 1. Provision of TSP with a dose of 4 levels: $T_0 = 0 \text{ g plant}^{-1}$, $T_1 = 18 \text{ g plants}^{-1}$, $T_2 = 36 \text{ g plant}^{-1}$, $T_3 = 54 \text{ g plant}^{-1}$. 2. Provision of Liquid Organic Fertilizer Banana Skin with 3 levels doses: $P_0 = 0 \text{ ml plant}^{-1}$, $P_1 = 250 \text{ ml plant}^{-1}$, $P_2 = 500 \text{ ml plant}^{-1}$. Parameters measured were plant height, stem diameter, number of branches, flowering age, harvesting age, the production per plant and weight of 100 seeds dry. The results showed that the TSP responds significantly to harvesting age parameter. As for the liquid organic fertilizer banana skin real effect on the parameters plant height, stem diameter, number of branches. Interaction TSP and liquid organic fertilizer banana skin does not respond at all observation parameters.

Keywords: TSP, Banana Skin Liquid Organic Fertilizer, *Phaseolus radiates L*

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian TSP dan pupuk organik cair kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yang diteliti: 1. Pemberian TSP dengan 4 taraf dosis: $T_0 = 0 \text{ gram/tanaman}$, $T_1 = 18 \text{ gram tanaman}^{-1}$, $T_2 = 36 \text{ gram tanaman}^{-1}$, $T_3 = 54 \text{ gram tanaman}^{-1}$. 2. Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang dengan 3 taraf dosis: $P_0 = 0 \text{ ml tanaman}^{-1}$, $P_1 = 250 \text{ ml tanaman}^{-1}$, $P_2 = 500 \text{ ml tanaman}^{-1}$. Parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, produksi per tanaman dan bobot 100 biji kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian TSP merespon secara signifikan pada parameter umur panen. Sedangkan untuk pemberian pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang. Interaksi TSP dan pupuk organik cair kulit pisang tidak memberikan respon pada semua parameter pengamatan.

Kata kunci : TSP, Pupuk Organik Cair Kulit Pisang, Kacang Hijau

PENDAHULUAN

Tanaman kacang hijau sudah lama dikenal dan ditanam masyarakat tani

Indonesia. Asal usul tanaman kacang hijau berasal dari kawasan India. Nikolai Ivanovich Vavilov, seorang ahli botani

Soviet menyebutkan bahwa India merupakan daerah asal sejumlah famili leguminosae. Salah satu bukti yang mendukung pendapat Vavilov adalah ditemukannya plasma nutfah kacang hijau sejenis *Paseoulus mango* di India atau disebut kacang hijau India (Rukmana, 997).

Kacang hijau mempunyai nilai gizi yang cukup baik, mengandung vitamin B1 cukup tinggi dan vitamin A. Kacang hijau yang sudah menjadi kecambah, kaya kandungan vitamin E (tokoferol) yang berfungsi sebagai antioksidan dalam mencegah penuaan dini dan membantu kesuburan. Kandungan protein kacang hijau mencapai 24% dengan kandungan asam amino esensial seperti isoleusina, leusina, lisina, metionina, fenilalanina, triptofana, dan valina. Kacang hijau mengandung karbohidrat sekitar 58%. Pemanfaatan dari patinya dapat dibuat tepung sebagai bahan berbagai bentuk makanan bayi sampai orang dewasa dengan kandungan amilosa 28,8% dan amilopektin 71,2%. Selain itu kacang hijau banyak diberikan sebagai obat kepada penderita penyakit beri-beri, karena mengandung vitamin B1 yang tinggi. Kegunaan lain kacang hijau sebagai pupuk hijau dan penutup tanah (Deptan, 2007).

Masalah yang dihadapi dalam pengembangan kacang hijau adalah masih rendahnya produksi yang dicapai petani. Rendahnya hasil disebabkan oleh budidaya yang kurang baik (tanpa pemupukan dan penyiangan), persediaan air tidak cukup, adanya serangan penyakit seperti bercak daun *Cercospora*, karat daun, embun tepung, kudis (scab) dan virus (Rukmana, 997).

Penggunaan pupuk anorganik dan organik merupakan kombinasi perlakuan yang dapat meningkatkan produktivitas kacang hijau. Pupuk TSP (triple super phosphate) adalah nutrien anorganik yang digunakan untuk memperbaiki hara tanah pertanian dengan kandungan sekitar 44-46%. Pupuk TSP mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman yaitu :1. Mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda. 2.

Mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah, dapat meningkatkan produksi biji-bijian (Faedahjaya, 2010).

Pemupukan secara organik pada saat ini semakin luas digunakan dalam budidaya tanaman pangan untuk meningkatkan hasil tanaman, dengan menggunakan pupuk organik padat maupun cair (POC). Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menambah unsur hara seperti Nitrogen, Phosphor, Kalium dan unsur hara lainnya yang esensial bagi pertumbuhan tanaman. Kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak terlalu tinggi bila dibandingkan dengan pupuk anorganik, tetapi pupuk organik mempunyai kelebihan yaitu dapat memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan daya serap dan daya simpan air sehingga secara keseluruhan dapat memacu pertumbuhan tanaman (Lingga, 1986).

Kulit pisang yang saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk mengurangi permasalahan sampah yang menumpuk yang dapat menyebabkan pencemaran. Selama ini kompos yang dihasilkan dari limbah padat sangat banyak, padahal pupuk cair lebih praktis digunakan, proses pembuatannya relatif mudah, dan biaya pembuatan yang dikeluarkan juga tidak terlalu besar (Hadisuwito, 2007).

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2016 sampai Juni 2016 berlokasi di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Jl. Meteorologi desa Sampali kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 27 dpl.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih kacang

hijau varietas parkit, pupuk TSP, pupuk organik cair kulit pisang, fungisida Dithane M-45, Insektisida Sevin 85 SP. Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, meteran, Handsprayer, gembor, alat tulis, kalkulator, timbangan, tali, selang, parang babat, tugal, ember.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yang diteliti: 1. Pemberian TSP dengan 4 taraf dosis: $T_0 = 0$ gram tanaman⁻¹, $T_1 = 18$ gram tanaman⁻¹, $T_2 = 36$ gram tanaman⁻¹, $T_3 = 54$ gram tanaman⁻¹. 2. Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang dengan 3 taraf dosis: $P_0 = 0$ ml tanaman⁻¹, $P_1 = 250$ ml tanaman⁻¹, $P_2 = 500$ ml tanaman⁻¹. Kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari hasil pengujian sidik ragam tinggi tanaman umur 2,3 dan 4 MST dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata. Pada umur 5 MST pemberian TSP (T) memberikan pengaruh tidak nyata sedangkan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau.

Data rata-rata tinggi tanaman kacang hijau pada umur 5 MST dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Kacang Hijau Umur 5 MST dengan Pemberian TSP dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang

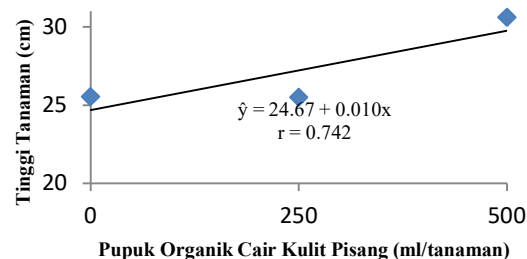
Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	Rataan
T ₀	21.28	25.44	28.00	24.91
T ₁	26.98	23.27	32.51	27.59
T ₂	26.44	27.44	32.00	28.63
T ₃	27.44	25.78	29.94	27.72

Rataan	25.53b	25.48b	30.61a
--------	--------	--------	--------

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada uji 5% menurut DMRT (Duncan Multiple Range Test)

Data pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) yang memberikan tinggi tanaman kacang hijau tertinggi adalah P₂ (30.61 cm) yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan P₀ (25.53 cm) dan P₁ (25.48 cm).

Hubungan tinggi tanaman kacang hijau pada umur 5 MST dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Kacang hijau umur 5 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang.

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 24.67 + 0.010x$ dengan nilai $r = 0,742$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian TSP pada parameter tinggi tanaman memberikan hasil yang tidak nyata diduga karena faktor iklim. Faktor iklim diantaranya adalah curah hujan. Selama penelitian tidak pernah terjadinya hujan sehingga tanaman kekurangan air. Dalam kondisi alami, kelebihan air kurang bermasalah jika dibandingkan dengan kekeringan (Thorntwaite dan Mather, 1957), kekeringan didefinisikan sebagai sebuah keadaan yang membutuhkan air untuk transpirasi dan penguapan langsung melalui jumlah air yang tersedia di tanah.

Kekeringan dapat dibedakan menjadi tiga kelas yaitu : 1. Kekeringan permanen yang disebabkan oleh iklim kering. 2. Kekeringan musiman yang terjadi pada iklim dengan periode cuaca kering tahunan berbeda. 3. Kekeringan akibat keadaan curah hujan yang berubah-ubah. Sumber pokok dari kekeringan adalah curah hujan, meskipun faktor peningkatan kebutuhan air cenderung meningkat. Kelembaban nisbi rendah, angin kencang dan suhu yang tinggi merupakan faktor pendukung kekeringan karena faktor ini mempercepat evapotranspirasi. Tanah yang kehilangan air secara cepat oleh penguapan atau pembuangan air juga meningkatkan kekeringan.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang pada parameter tinggi tanaman memberikan hasil nyata diduga karena unsur hara mikro dan makro yang dimiliki organik kulit pisang sangat banyak seperti N,P,K.

Kulit pisang mengandung protein, kalium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur, dengan unsur kalium sebesar 1,137% unsur P sebesar 63 mg/100 gram. membuat kulit pisang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Tuapattinaya, 2014).

Menurut hasil penelitian Gomez dan Gomez (1996), menunjukkan bahwa perlakuan P₂ (500 ml POC Pupuk Kulit Pisang) merupakan perlakuan terbaik pada masa pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang cabai rawit.

TSP dan pupuk organik cair kulit pisang tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata pada parameter tinggi. Seperti dikemukakan⁹, bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya.

Diameter Batang

Dari hasil pengujian sidik ragam diameter batang umur 2,3 dan 4 MST

dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata. Pada umur 5 MST dengan pemberian TSP (T) memberikan pengaruh tidak nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang kacang.

Data rata-rata diameter batang kacang hijau pada umur 5 MST dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat dilihat pada Tabel 2.

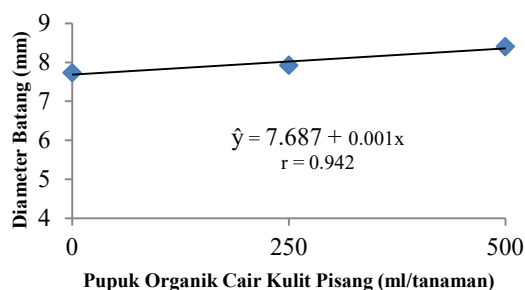
Tabel 2. Rataan Diameter Batang Kacang Hijau Umur 5 MST dengan Pemberian TSP dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	Rataan
T ₀	7.37	7.91	8.80	8.03
T ₁	7.95	7.71	8.29	7.98
T ₂	7.91	8.20	7.84	7.98
T ₃	7.71	7.88	8.69	8.09
Rataan	7.74c	7.93b	8.40a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada uji 5% menurut DMRT (Duncan Multiple Range Test)

Data pada Tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) yang memberikan diameter batang kacang hijau terbesar adalah P₂ (8.40 mm) yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan P₀ (7.74 mm) dan P₁ (7.93 mm).

Hubungan diameter batang tanaman kacang hijau pada umur 5 MST dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Diameter Batang Tanaman Kacang hijau umur 5 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang.

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa diameter batang tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang membentuk hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 7.687 + 0.001x$ dengan nilai $r = 0,942$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian TSP pada parameter diameter batang memberikan hasil yang tidak nyata diduga karena hara TSP yang diserap tanaman tidak direduksi melainkan dalam senyawa-senyawa organik dan anorganik dalam bentuk terosidasi.

Sedangkan pada pemberian pupuk organik cair pisang memberikan pengaruh nyata diduga karena faktor enzim xylanase dan juga merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor, sulfur yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Menurut penelitian Nasutian *et al.* (2013) yang berjudul Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok Untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea L.*) Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk organik padat berpengaruh nyata menurunkan tinggi tanaman 15 hari setelah pindah tanam dan total luas daun 30 hari setelah pindah tanam. Pada dosis pupuk organik cair berpengaruh nyata menurunkan tinggi tanaman 11, 19, 23, dan 27 hari setelah pindah tanam, bobot kering tanaman 30 hari setelah pindah tanam, produksi tanaman sampel dan produksi tanaman per plot 40 hari setelah pindah tanam.

Interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman 7 hari setelah pindah tanam yang menunjukkan hasil terbaik pada kombinasi perlakuan pupuk organik padat 30 g/tanaman dengan tanpa pemberian pupuk organik cair.

Jumlah Cabang

Dari hasil pengujian sidik ragam jumlah cabang dengan pemberian TSP (T) memberikan pengaruh tidak nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang kacang.

Data rata-rata jumlah cabang kacang hijau dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat dilihat pada Tabel 3.

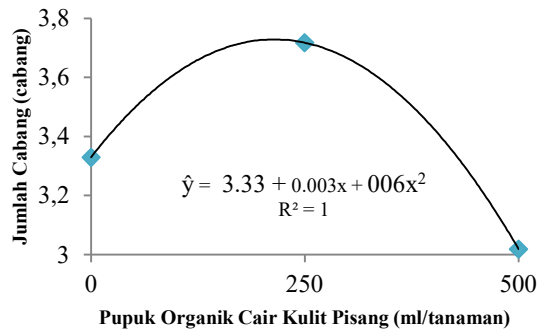
Tabel 3. Rataan Jumlah Cabang Kacang Hijau dengan Pemberian TSP dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisan

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	Rataan
T ₀	3.11	4.44	2.64	3.40
T ₁	3.44	3.55	3.11	3.37
T ₂	3.22	3.33	3.33	3.29
T ₃	3.55	3.55	3.00	3.37
Rataan	3.33b	3.72a	3.02c	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada uji 5% menurut DMRT (Duncan Multiple Range Test)

Data pada Tabel 3. menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) yang memberikan jumlah cabang kacang hijau terbanyak adalah P₁ (3,72 cabang) yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan P₀ (3,33 cabang) dan P₂ (3,02 cabang).

Hubungan jumlah cabang tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Jumlah Cabang Tanaman Kacang hijau dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang.

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa jumlah cabang tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang membentuk hubungan kuadratik positif dengan persamaan $\hat{y} = 3.33 + 0.003x + 006x^2$ dengan nilai $R^2 = 1$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian TSP pada parameter jumlah cabang memberikan hasil yang tidak nyata diduga karena pupuk TSP cepat terurai di alam, sehingga untuk mendapatkan efisiensi pemupukan yang optimal harus dengan dosis yang tepat hal ini karena pada saat pemupukan terjadi hujan pada saat sore hari sehingga tanaman belum dapat menyerap unsur pupuk, pupuk tersebut sudah tercuci oleh air hujan.

Kelemahan dari pupuk kimia adalah harga relatif tinggi, dalam pemakaian jangka panjang dapat menurunkan PH tanah, ketersediaan pupuk tergantung pihak lain, misal pabrik dan distributor, karena cepat terurai di alam, sehingga untuk mendapatkan efisiensi pemupukan yang optimal harus dengan dosis yang tepat, dapat menyebabkan ketidak seimbangan unsur hara dalam tanah karena pemupukan yang tidak berimbang, waktu pemupukan harus sering karena pupuk tidak tersimpan lama dalam media tanam

Sedangkan pemberian pupuk organik cair kulit pisang memberikan pengaruh nyata diduga karena

mengandung protein, kalium dan fosfor yang tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Firlawanti (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos cair dari limbah kulit pisang pada konsentrasi 200 ml memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter umbi, berat segar umbi dan berat kering umbi. Hal ini dikarenakan pupuk kompos cair dari limbah kulit pisang mempunyai kandungan Kalium yang lebih banyak dari unsur-unsur lainnya sehingga memberikan pengaruh pada organ tanaman bagian bawah (umbi). Kulit buah pisang mengandung 15% kalium dan 2% fosfor lebih banyak daripada daging buah. Keberadaan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pupuk. Pupuk limbah kulit pisang adalah sumber potensial pupuk potasium dengan kadar K_2O 46-57% basis kering. Selain mengandung Fosfor dan Potasium, kulit pisang juga mengandung unsur magnesium, sulfur, dan sodium.

Umur Berbunga

Dari hasil pengujian sidik ragam umur berbunga dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga kacang hijau.

Umur Panen

Dari hasil pengujian sidik ragam umur panen dengan pemberian TSP (T) memberikan pengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap umur panen kacang hijau.

Data rata-rata umur panen kacang hijau dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) dapat dilihat pada Tabel 4.

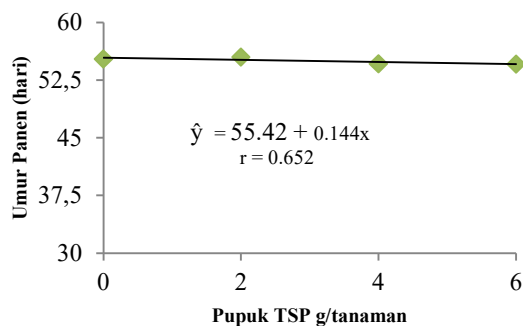
Tabel 4. Rataan Umur Panen Kacang Hijau dengan Pemberian TSP dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang

Perlakuan	P ₀	P ₁	P ₂	Rataan
T ₀	55.33	55.22	55.22	55.26a
T ₁	55.77	55.66	55.11	55.51a
T ₂	54.66	54.66	54.55	54.63b
T ₃	54.66	55.00	54.11	54.59b
Rataan	55.11	55.14	54.75	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada uji 5% menurut DMRT (Duncan Multiple Range Test)

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) yang memberikan umur panen kacang hijau tercepat adalah T₃ (54,59 hari) yang berbeda nyata jika dibandingkan dengan T₀ (55,26 hari), T₁ (55,51 hari) dan T₂ (54,63 hari).

Hubungan umur panen tanaman kacang hijau dengan pemberian TSP (T) dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Umur Panen Tanaman Kacang hijau dengan Pemberian TSP.

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa umur panen tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair kulit pisang membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 55.42 + 0.144x$ dengan nilai $r = 0.652$.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian TSP memberikan hasil yang nyata pada parameter umur panen.

Pengaruh pemberian TSP yang tertinggi terhadap parameter terdapat pada perlakuan T₃ = 54 gram/tanaman. Karena kebutuhan akan nutrisi bagi pertumbuhan kacang hijau sudah terpenuhi. Hal tersebut telah dikemukakan Faedahjaya (2010), penggunaan pupuk anorganik dan organik merupakan kombinasi perlakuan yang dapat meningkatkan produktivitas kacang hijau. Pupuk TSP (triple super phosphate) adalah nutrisi anorganik yang digunakan untuk memperbaiki hara tanah pertanian dengan kandungan sekitar 44-46%.

Pupuk TSP mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman yaitu : 1. Mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda. 2. Mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah, dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

Pupuk TSP merupakan sumber unsur fosfor terbaik karena kadar yang dikandungnya hampir seluruhnya dapat larut dalam air. Pupuk TSP tidak berbentuk serbuk tetapi merupakan butiran-butiran yang berwarna kelabu dan mempunyai kadar P₂O₅ sebesar 45%, tidak higroskopik (tidak mudah menyerap air), sehingga resiko terjadi pengumpulan sangat kecil.

Menurut hasil penelitian Alridiwirsa *et al.* (2011), menunjukkan bahwa T₂ (36 g/tanaman) merupakan perlakuan terbaik dan memberikan pengaruh yang sangat nyata pada parameter pengamatan jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman dan berat 100 biji kering per plot pada tanaman kacang kedelai.

TSP dan pupuk organik cair kulit pisang tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata pada seluruh parameter keadaan ini menunjukkan bahwa antara faktor pemberian TSP dan pupuk organik cair kulit pisang tidak secara bersama-sama dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produksi atau dengan kata lain kedua faktor perlakuan tersebut memberikan pengaruh secara terpisah. Seperti dikemukakan oleh Firlawanti (2012), bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi

apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya maka disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lainnya.

Bobot 100 Biji Kering

Dari hasil pengujian sidik ragam bobot 100 biji kering dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) tidak memberikan pengaruh nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kering kacang hijau.

Produksi per Tanaman

Dari hasil pengujian sidik ragam produksi per tanaman dengan pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) tidak memberikan pengaruh nyata. Interaksi pemberian TSP (T) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produksi per tanaman kacang hijau.

KESIMPULAN

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

1. Aplikasi TSP dengan dosis 54 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter umur panen.
2. Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang dengan dosis 500 ml/tanaman memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah cabang.
3. Interaksi TSP dan pupuk organik cair kulit pisang memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Kedelai (*Glycine max* L.) dengan Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk Hayati Feng Shou. Jurnal Fakultas Pertanian UMSU.

Deptan, 2007. Mengenal Plasma Nutfah Tanaman Pangan. Balai Penelitian, Deptan Available at :http://www.indobioagen.or.id/berita/artikel/mengenal_plasma_nutfah.php.

Faedahjaya. 2010. Distributor-Pupuk Tentang-Pupuk-TSP.

Firlawanti.,(2012).http://mybookonethy.co.id/2012_10_01_archive.html .Agustina, L. 1990. Nitrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.

Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1996. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian.(Terjemahan A. Sjamsuddin dan J. S. Baharsyah). Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.

Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Lingga, P. 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Nasutian, Salim, Ahmad dan Prayogi. 2013. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair dari Kulit Pisang Kepok. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337-6597Vol.2, No.3 : 1029 - 1037, Juni 2014.

Rukmana, R.1997. Kacang Hijau Budidaya dan Pasca Panen. Kansius. Yogyakarta.

Thornthwaite, C.W and J. R. Mather. 1957. Instruction and Tables for Computing Potensial Evapotranspiration and Water Balanced. Publ. In. Clim. Vol X. No.3. Centerton, New Jersey.Susetya, D, 2012. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Jakarta.

Tuapattinaya. P. M.J, 2014. "Pemberian Pupuk Kulit Pisang (*Musa sapientum*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). Jurnal Fakultas Biologi. Gadjah Mada.

DAFTAR PUSTAKA

Alridiwersah, Sri Utami, Dwi Elisa Wulandari. 2011. Peningkatan Produksi Tanaman