

**PENGARUH SISTEM PENGOLAHAN TANAH DAN PEMBERIAN PUPUK
ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh:

Sadarman Tafonao ¹⁾

Astiamawati Bulolo ²⁾

Fransiskus Gultom ³⁾

Universitas Darma Agung, Medan ^{1,2,3)}

E-mail:

tafonao@gmail.com ¹⁾

bulolo03@gmail.com ²⁾

fransiskusgultom2277@gmail.com ³⁾

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of soil cultivation systems and application of liquid organic fertilizers on the growth and yield of peanuts (*Arachis hypogaea*). This research was conducted from June to August 2020 in the experimental field of the Faculty of Agriculture, located at Jalan Binjai Kilometer 10.8. The experimental design used in this study was a 3 x 3 factorial randomized block design (RBD) with 3 replications. There are two factors studied, namely the tillage system factor consisting of three levels, namely without tillage (T0), minimum tillage (T1), incentive tillage (T2) and the concentration factor of POMI liquid organic fertilizer which consists of 3 levels, namely 0 cc / l water (A0), 3 cc / l water (A1), and 6 cc / l water (A2). The parameters observed in this study included plant height, number of filled pods, number of empty pods, weight of fresh pods, weight of dry pods, number of gynophores, relative growth rate, weight of 100 dry seeds and production per plot of dry pods. The tillage system had a significant effect on the height of the peanut plants at the age of 2 WAP, the number of filled pods, the weight of dry pods, the relative growth rate, the weight of 100 seeds, and the production per plot of dry pods and had no significant effect on the plant height of 4, 6 and MST. number, are pods empty, pod weight loose and number of gynophores. The concentration of POMI liquid organic fertilizer had a significant effect on plant height at all ages of observation, number of filled pods, weight of fresh pods, weight of dry pods, number of gynophores, relative growth rate, weight of 100 seeds, and production per plot of dry pods. The results showed that there was no interaction between the tillage system and the concentration of POMI liquid organic fertilizer on the growth and yield of peanuts. The interaction between the incentive tillage system treatment (T2) and the concentration of liquid organic fertilizer POMI 6 cc / l water (A2) is the best treatment combination.*

Keywords: *Peanut, POMI Tillage System And Liquid Organic Fertilizer*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2020 di lahan percobaan Fakultas Pertanian yang terletak di Jalan Binjai Kilometer 10,8. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan. Ada dua faktor yang diteliti yaitu faktor sistem olah tanah terdiri dari tiga taraf yaitu tanpa olah tanah (T0), olah tanah minimum (T1), olah tanah insentif (T2) dan faktor konsentrasi pupuk organik cair POMI yang terdiri dari 3 taraf yaitu 0

cc/l air (A0), 3 cc/l air (A1), dan 6 cc/l air (A2). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, berat polong segar, berat polong kering, jumlah ginofor, laju tumbuh relatif, berat 100 biji kering dan produksi per plot polong kering. Sistem olah tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 2 MST, jumlah polong berisi, berat polong kering, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering serta tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4, 6 dan MST, jumlah polong hampa, berat polong segar dan jumlah ginofor. Konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan, jumlah polong berisi, berat polong segar, berat polong kering, jumlah ginofor, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Interaksi antara perlakuan sistem olah tanah insentif (T2) dan konsentrasi pupuk organik cair POMI 6 cc/l air (A2) merupakan kombinasi perlakuan terbaik.

Kata kunci : Kacang Tanah, Sistem Olah Tanah Dan Pupuk Organik Cair POMI

1. PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan tanaman polong-polongan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini sebetulnya bukanlah tanaman asli Indonesia, melainkan tanaman yang berasal dari benua Amerika, tepatnya di daerah Brazilia (Amerika Selatan), namun saat ini telah menyebar keseluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis. Tanaman kacang tanah ini diperkirakan masuk ke Indonesia pada abad ke-16. Tanaman ini dibawa oleh orang Spanyol yang mengadakan pelayaran dan perdagangan antara Meksiko dan Kepulauan Maluku (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Pengolahan tanah merupakan salah satu kegiatan fisik dan mekanik dalam persiapan lahan untuk kegiatan budidaya tanaman yang bertujuan untuk membuat media perakaran tanaman lebih baik. Pengolahan tanah ditujukan untuk mengubah struktur tanah menjadi gembur, kemudian meningkatkan sistem aerasi dan infiltrasi tanah, mengendalikan tumbuhan pengganggu, serta ketersediaan hara meningkat sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Dalam jangka pendek pengolahan tanah intensif bersifat positif bagi tanaman. Namun, pengolahan secara intensif dapat menyebabkan tanah rentan mengalami

erosi. Selain itu, pengolahan secara berlebihan dapat menyebabkan degradasi tanah yaitu strukturnya berubah serta kandungan bahan organiknya turun (Burhannudin et al., 2014).

Selain diserap melalui akar, pupuk dapat juga diberikan melalui daun. Salah satu contoh pupuk daun adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah pupuk organik yang berbentuk cairan. Pupuk cair pada umumnya hasil ekstraksi bahan organik yang sudah dilarutkan dengan pelarut seperti air, alkohol atau minyak. Senyawa organik mengandung karbon, vitamin atau metabolit sekunder dapat berasal dari ekstrak tanaman, tepung ikan, tepung tulang, atau enzim (Musnawar, 2006).

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sistem pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, dan untuk mengetahui interaksi antara sistem pengolahan tanah dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sistem pengolahan tanah dan

pemberian pupuk organik cair yang tepat agar diperoleh pertumbuhan dan hasil kacang tanah yang optimal.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian yang terletak di Jalan Binjai Kilometer 10,8 dan ketinggian tempat \pm 33 meter di atas permukaan laut, penelitian akan dilaksanakan mulai bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2020.

2.2. Metode Pengolahan Data

Analisis data digunakan dengan menggunakan rumus matematika Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \ell + T_i + A_j + (TA)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

- Y_{ijk} = Respon tanaman yang diamati
- μ = Nilai tengah umum
- ℓ = Jumlah blok
- T_i = Pengaruh taraf ke- i dari faktor T sistem pengolahan tanah
- A_j = Pengaruh taraf ke- j dari faktor A (pupuk organik cair)
- $(TA)_{ij}$ = Pengaruh interaksi taraf ke- i dari faktor T dan taraf ke- j dari faktor A
- ϵ_{ijk} = Pengaruh sisa (galat percobaan) taraf ke- i dari faktor T dan taraf ke- j dari faktor A pada ulangan yang ke- k

2.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu :

1. Faktor sistem pengolahan tanah dengan 3 taraf yaitu :
 - T0 = Tanpa olah tanah
 - T1 = Olah Tanah Minimum
 - T2 = Olah Tanah Insentif
2. Faktor Pemberian Pupuk Organik Cair POMI dengan 3 taraf konsentrasi yaitu :
 - A0 = 0 cc/l air (kontrol)

$$A1 = 3 \text{ cc/l air}$$

$$A2 = 6 \text{ cc/l air}$$

Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga secara keseluruhan terdapat 27 satuan percobaan. Susunan perlakuan dapat dilihat sebagai berikut :

$$T_0A_0 \quad T_1A_0 \quad T_2A_0$$

$$T_0A_1 \quad T_1A_1 \quad T_2A_1$$

$$T_0A_2 \quad T_1A_2 \quad T_2A_2$$

Jumlah tanaman untuk setiap perlakuan kombinasi adalah 6 tanaman sehingga jumlah seluruh tanaman yang dibutuhkan adalah :

Jumlah ulangan	=	3
ulangan		
Jumlah perlakuan	=	9
kombinasi		
Jumlah plot	=	27 plot
Jumlah tanaman/plot	=	6
tanaman		
Jumlah seluruh tanaman	=	162
tanaman		
Luas plot	=	100 cm
x 100 cm		
Jarak antar plot	=	50 cm
Jarak antar blok (ulangan)	=	60 cm

3. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot

Persiapan media tanam disiapkan berdasarkan perlakuan masing-masing. Lahan yang terdiri dari 27 plot dengan luas masing-masing plot 100 x 100 cm. Sebelum dilakukan penanaman dilakukan pengolahan tanah sesuai dengan perlakuan yang diterapkan yaitu tanpa olah tanah (TOT), olah tanah minimum (OTM) dan olah tanah intensif (OTI). Sebelum dilakukan pengolahan tanah maka untuk mengendalikan gulma yang ada dilahan penelitian maka dilakukan penyemprotan dengan menggunakan campuran herbisida *Rhodamine* dan *Roundup* dengan dosis 2-4 tutup botol per liter air. Setelah disemprot pada lahan tanpa olah tanah (TOT) lahan tidak dicangkul tetapi semua serasah tanaman dan gulma yang mati langsung digunakan sebagai mulsa

kemudian dibuat petakan atau plot sebanyak 9 plot. Petak lahan pada olah tanah minimum (OTM) semua serasa tanaman dan gulma dibersihkan. Pengolahan tanah dilakukan sekali pencangkulan dan sekali penggaruan kemudian dibuat petakan atau plot sebanyak 9 plot. Pada pengolahan tanah intensif atau olah tanah intensif (OTI) semua serasa tanaman dan gulma dibersihkan kemudian pengolahan tanah dilakukan dua sampai tiga kali pencangkulan sampai tanah menjadi bongkahan kecil-kecil kemudian dibuat petakan atau plot sebanyak 9 plot.

3.2. Penanaman Benih

Benih yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas Garuda. Benih kacang tanah dapat langsung ditanam pada media tanam. Untuk mempercepat proses perkecambahan benih direndam dalam air kira-kira 15 menit sebelum ditanam. Dibuat plot-plot berukuran 100 cm x 100 cm setinggi 30 cm dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar blok/ulangan 60 cm. jumlah plot secara keseluruhan 27 unit. Pada tiap lubang tanaman dimasukkan 2 butir benih, lalu ditutup dengan tanah tipis-tipis. Sebelum bibit ditanam lahan disiram terlebih dahulu sampai kapasitas lapang. Penanaman dilakukan pada sore hari.

3.3. Pemberian Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair POMI diaplikasikan melalui daun pada sore hari pukul 16:30 WIB ketika sinar matahari tidak terik dengan menggunakan alat semprot dimulai pada saat tanaman kacang tanah berumur 14 hari setelah tanam. Dosis pupuk organik cair yang diberikan sesuai dengan perlakuan masing-masing. Aplikasi pupuk organik cair dilakukan 4 kali, aplikasi pertama saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam dengan interval 1 minggu.

3.4. Pemeliharaan Tanaman

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 HST (Hari Setelah

Tanam), kemudian pada umur 10 HST dilakukan penjarangan dengan menyisakan 1 tanaman per lubang tanam.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada saat tanaman berumur 21 HST dan 42 HST.

3. Pengairan

Pengairan dilakukan setiap hari bila tidak hujan, atau pada waktu yang diperlukan saja sesuai kebutuhan tanaman dengan interval waktu maksimal seminggu sekali. Cara pengairannya adalah dengan cara digenangi per petakan hingga tanah cukup basah, tetapi tidak terlalu basah karena tanah yang becek atau air yang menggenangi akan menyebabkan polong dan perakaran membusuk.

4. Pengendalian hama

Pengendalian dilakukan jika ada serangan hama dengan menggunakan pestisida Curacron 500 EC dengan konsentrasi 2 cc/liter. Pemberian Furadan 3G yaitu untuk mencegah serangan rayap yang dapat merusak benih, dilakukan saat tanam dengan cara disebar pada tiap petak, untuk lahan penelitian ini diperlukan 1 kg Furadan 3G.

5. Panen

Panen dilakukan apabila tanaman sudah tua dengan tanda-tanda sebagian besar daun sudah berubah warna dari hijau menjadi kekuningan dan mulai rontok, warna bagian dalam polong menunjukkan warna coklat kehitaman dengan kulit biji yang tipis.

3.5. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong berisi, jumlah polong hampa, berat polong segar, dan berat polong kering/petak tanaman kacang tanah.

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan dari leher akar sampai titik tumbuh terakhir pada batang utama. Pengukuran dilakukan setelah tanaman berumur 2 minggu,

- dan berakhir 1 minggu sebelum panen.
2. Jumlah Polong Berisi (polong)
Dilakukan pada saat panen dengan cara menghitung banyaknya polong isi tanaman sampel pada tiap petak.
 3. Jumlah Polong Hampa (polong)
Dilakukan dengan menghitung banyaknya polong hampa tanaman sampel tiap petak.
 4. Berat Polong Segar (g)
Dengan menimbang berat polong segar tanaman sampel pada tiap petak sampel.
 5. Berat Polong Kering (g)
Dengan menimbang berat polong kering tanaman sampel pada tiap petak sampel.
 6. Jumlah Ginofor
Pengamatan jumlah ginofor dilakukan setelah tanaman sudah menghasilkan ginofor. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu dan berakhir 1 minggu setelah panen.
 7. Laju Tumbuh Relatif (g)
Laju pertumbuhan yang diamati dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$LPR = \frac{Lnw_2 - Lnw_1}{T_2 - T_1}$$

Keterangan:
 W_2 : Berat kering tanaman pada T2
 W_1 : Berat kering pada tanaman T1
 T_1 : Pengamatan awal dari periode pengamatan
 T_2 : Pengamatan berikutnya dari periode pengamatan
 8. Berat 100 biji kering (g)
Penimbangan berat 100 biji kering dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik. Biji dikering anginkan selama 7 hari, biji diambil secara acak dari setiap unit percobaan.

9. Produksi per Plot Polong Kering (ton)
Pengamatan produksi per plot polong kering dilakukan dengan cara mengkonversikan data berat polong kering per plot (g) kedalam hektar dalam satuan ton. Penimbangan polong kering dilakukan menggunakan timbangan analitik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

4.1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan hasil analisis sidik ragamnya disajikan pada lampiran 1-8. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 minggu setelah tanam (MST) dan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur 4, 6, dan 8 MST. Sedangkan konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata

Hasil uji Duncan taraf 0,05 pengamatan tinggi tanaman tanaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa, perlakuan T_2 memberikan hasil yang tertinggi pada umur 2, 4, 6 MST, tetapi pada umur 8 MST perlakuan T_1 dan T_2 memberikan tinggi tanaman yang sama sebesar 36,40 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan T, sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair POMI pada taraf A_2 memberikan hasil yang tertinggi pada umur 8 MST sebesar 37,67 cm, berbeda nyata dengan A_0 dan A_1

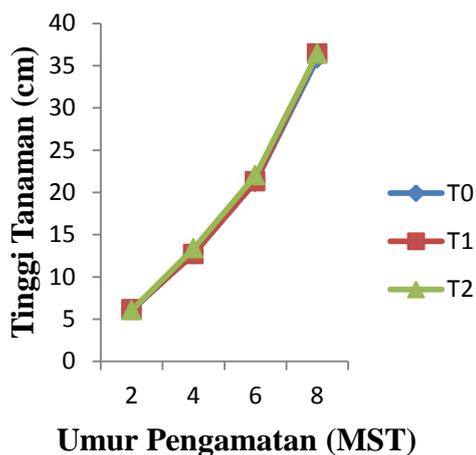
Rataan tinggi tanaman kacang tanah akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel berikut :

Tabel 4.1. Rataan Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI pada Umur 4-8 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
T0	6,02	12,86	21,23	35,83
T1	6,14	12,70	21,30	36,40
T2	6,04	13,37	22,00	36,40
A0	5,78	12,03	20,07	34,77a
A1	6,12	12,97	21,50	36,20b
A2	6,30	13,93	22,97	37,67c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

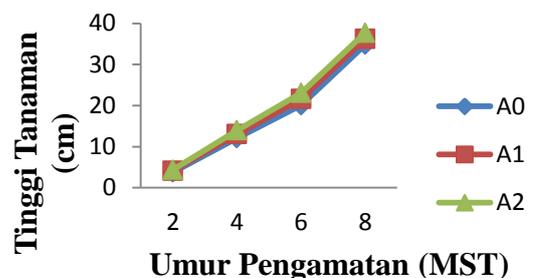
Perkembangan tinggi tanaman kacang tanah akibat sistem olah tanah umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam disajikan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Perkembangan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2-8 MST Akibat Perlakuan Sistem Olah Tanah

Gambar 4,1 memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah dari umur 2, 4, 6, 8 MST. Pada awal pengamatan 2 MST perlakuan yang berbeda menunjukkan tinggi tanaman meningkat sejajar, dan pada pengamatan 4 dan 6 MST pertumbuhan tinggi tanaman mengalami kenaikan yang relatif sama, begitu juga pada pengamatan 8 MST menunjukkan kenaikan pada tinggi tanaman yang relatif sama.

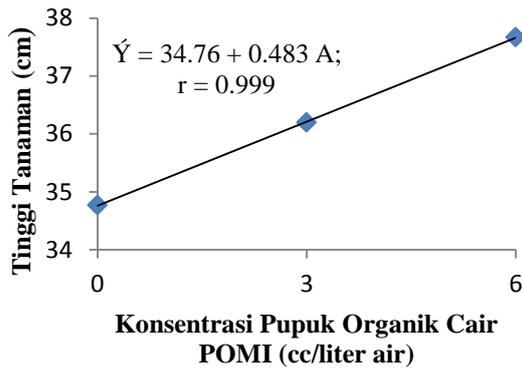
Perkembangan tinggi tanaman kacang tanah akibat pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam disajikan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Perkembangan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2-8 MST Akibat Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Gambar 4.2 menunjukkan pola pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah akibat konsentrasi pupuk organik cair. Mulai umur 2 - 8 MST, pertumbuhan tinggi tanaman antara setiap taraf perlakuan konsentrasi pupuk organik cair POMI relatif sama dimana pertumbuhan tinggi tanaman pada taraf (A₂) cenderung lebih cepat dibandingkan dengan taraf A₁ dan A₀.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI dengan tinggi tanaman kacang tanah pada umur 8 MST diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.2).



Gambar 4.3. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka tinggi tanaman kacang panjang semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 34,76 + 0,483 A$; r

= 0,999 yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan tinggi tanaman sebesar 0,483 cm dengan keeratan hubungan 99,9%..

4.2. Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong)

Data hasil pengamatan dan analisis sidik ragam jumlah polong berisi per tanaman disajikan dalam lampiran 11 dan 12. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman dan tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

Rataan jumlah polong berisi per tanaman kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.2.

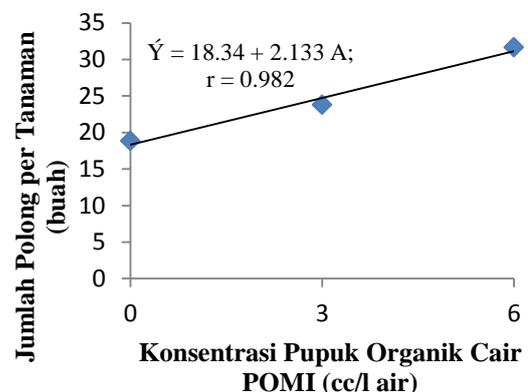
Tabel 4.2. Rata-rata Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong) Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Perlakuan	T0	T1	4T2	Rata-rata
A0	17,30	19,00	19,00	18,43a
A1	21,00	22,00	27,00	23,33b
A2	27,70	31,70	34,70	31,37c
Rata-rata	22,00a	24,23b	26,90c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Hasil pengamatan jumlah polong per tanaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa, perlakuan T₂ memberikan hasil yang tertinggi dengan rata-rata jumlah polong 27,13 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada perlakuan A₂ memberikan hasil yang tertinggi 31,63 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah pada akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.4).



Gambar 4.4. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap

Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka jumlah polong per tanaman kacang panjang semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 18,34 + 2,133 A$; $r = 0,982$ yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan

jumlah polong per tanaman kacang tanah sebesar 2,133 buah dengan keeratan hubungan 98,2%.

4.3. Jumlah Polong Hampa

Data jumlah polong hampa serta sidik ragam disajikan pada Lampiran 13-14 yang menunjukkan bahwa sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong hampa. Rataan jumlah polong hampa disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rataan Jumlah Polong Hampa Tanaman Kacang Tanah Akibat Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	7,00	5,00	4,33	5,44
A1	5,60	5,60	6,60	5,93
A2	5,00	5,60	4,80	5,13
Rata-rata	5,86	5,40	5,24	

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa, perlakuan T₀ memberikan hasil jumlah polong hampa terbanyak dibandingkan dengan perlakuan T₁ dan T₂ dengan rata-rata jumlah polong hampa sebesar 5,86 buah, sedangkan pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair POMI, A₁ memberikan jumlah polong terbanyak sebesar 5,93 buah.

4.4. Berat Polong Segar (gram)

Data hasil pengamatan dan analisis sidik ragam berat polong segar tanaman kacang tanah disajikan pada lampiran 15

dan 16. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem olah tanah tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong segar tanaman kacang tanah. Sedangkan, konsentrasi pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata dan tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

Rataan berat polong segar tanaman kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Rataan Berat Polong Segar Tanaman Kacang Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

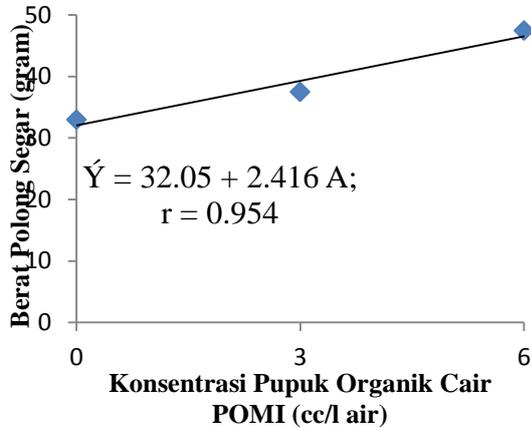
Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	31,60	34,30	33,00	32,97a
A1	34,30	39,40	38,70	37,47b
A2	44,30	46,10	52,00	47,47c
Rata-rata	36,73	39,93	41,23	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan perbedaan yang nyata terhadap berat polong segar tanaman kacang tanah. Pada perlakuan pemberian 6

cc/liter air (A₂) memberikan berat polong segar terbesar yaitu 47,47 gram dan berbeda nyata terhadap perlakuan 0 cc/l air (A₀) dan 3 cc/liter air (A₁).

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap berat polong segar tanaman kacang tanah pada akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.5).



Gambar 5. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap Berat Polong Segar Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka berat

polong segar tanaman kacang tanah semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 32,05 + 2,416 A$; $r = 0,954$ yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan berat polong segar tanaman kacang tanah sebesar 2,416 gram dengan keamatan hubungan 95,4%.

4.5. Berat Polong Kering (gram)

Data hasil pengamatan dan analisis sidik ragam berat polong kering tanaman kacang tanah disajikan pada lampiran 17 dan 18. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata dan tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

Rataan berat polong kering tanaman kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Rataan Berat Polong Kering Tanaman Kacang Tanah Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

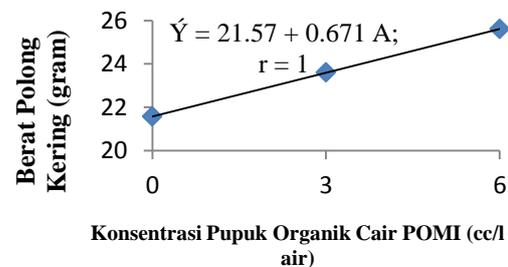
Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	21,10	21,50	22,10	21,57a
A1	22,00	22,90	25,90	23,60b
A2	23,90	25,70	27,20	25,60c
Rata-rata	22,33a	23,37b	25,07c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa, perlakuan T₂ memberikan hasil yang tertinggi dengan rata-rata berat polong kering 25,07 gram dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada perlakuan A₂ memberikan hasil yang tertinggi 25,60 gram dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap berat polong kering tanaman kacang tanah pada

akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.6).



Gambar 4.6. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap Berat Polong Kering Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka berat polong kering tanaman kacang tanah semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 21,57 + 0,671 A$; $r = 1$ yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan berat polong kering tanaman kacang tanah sebesar 0,671 gram dengan keeratan hubungan 1%.

4.6. Jumlah Ginofor per Tanaman (buah)

Tabel 4.6. Rataan Jumlah Ginofor Tanaman Kacang Tanah Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	13,00	10,30	11,30	11,53a
A1	16,30	16,00	17,00	16,43b
A2	21,00	18,00	25,00	21,33c
Rata-rata	16,77	14,77	17,77	

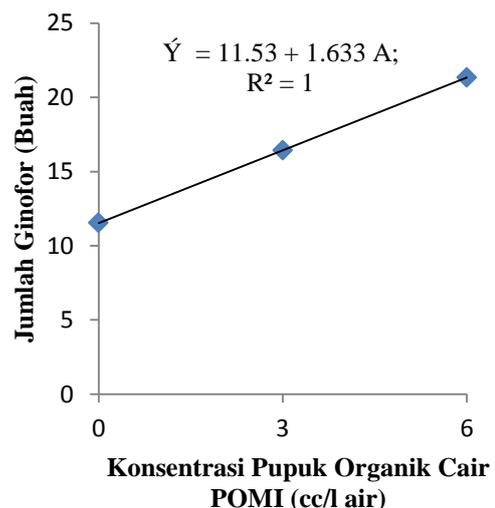
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah ginofor tanaman kacang tanah. Pada perlakuan pemberian 6 cc/liter air (A₂) berbeda nyata terhadap perlakuan 0 cc/l air (A₀) dan 3 cc/liter air (A₁).

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap jumlah ginofor tanaman kacang tanah pada akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.7).

Hasil pengamatan jumlah ginofor per tanaman kacang tanah pada akhir percobaan dan hasil analisis sidik ragmnya disajikan pada Tabel lampiran 19 dan 20. Hasil pengamatan jumlah ginofor disajikan pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa, perlakuan T₃ memberikan hasil yang tertinggi dengan rata-rata jumlah ginofor tanaman kacang tanah 17,77 buah, sedangkan pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair POMI, A₂ memberikan hasil yang tertinggi sebesar 21,33 buah.

Rataan jumlah ginofor tanaman kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.6.



Gambar 4.7. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap Berat Polong Kering Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka jumlah ginofor tanaman kacang tanah semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 11,53 + 1,633 A$; $r = 1$ yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan jumlah ginofor tanaman kacang tanah sebesar 1,633 buah dengan keeratan hubungan 1%.

4.7. Laju Tumbuh Relatif (gram)

Tabel 4.7. Rataan Laju Tumbuh Relatif Tanaman Kacang Tanah Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	1,13	1,09	1,26	1,16a
A1	1,17	1,19	1,28	1,21a
A2	1,20	1,36	1,44	1,33a
Rata-rata	1,17a	1,21a	1,33a	

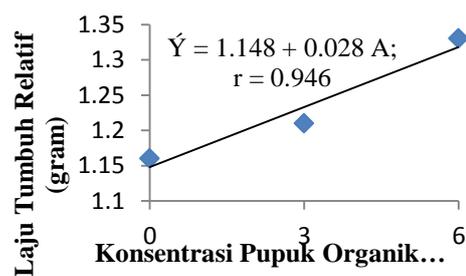
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan sistem olah tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap laju tumbuh relatif tanaman kacang tanah, dimana pada perlakuan olah tanah insentif (T₂) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya (T₀ dan T₁). Sedangkan konsentrasi pupuk organik cair POMI juga tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap laju tumbuh relatif tanaman kacang tanah.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap laju tumbuh relatif tanaman kacang tanah pada akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.8).

Hasil pengamatan laju tumbuh relatif tanaman kacang tanah pada akhir percobaan dan hasil analisis sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 21 dan 22. Hasil pengamatan laju tumbuh relatif disajikan pada Tabel 8 menunjukkan bahwa, perlakuan T₂ memberikan hasil yang tertinggi dengan rata-rata laju tumbuh relatif tanaman kacang tanah 1,33 gram, sedangkan pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair POMI, A₂ memberikan hasil yang tertinggi sebesar 1,33.

Rataan jumlah ginofor tanaman kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.7.



Gambar 4.8. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap Laju Tumbuh Relatif Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka jumlah ginofor tanaman kacang tanah semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier

dengan persamaan $\hat{Y} = 1,148 + 0,028 A$; $r = 0,946$, yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan laju tumbuh relatif tanaman kacang tanah sebesar 0,028 gram dengan keeratan hubungan 94,6%.

4.8. Berat 100 Biji (gram)

Data pengamatan dan analisis sidik ragam berat 100 biji kacang tanah disajikan dalam lampiran 23 dan 24. Hasil

analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji kacang tanah dan tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

Rataan jumlah berat 100 biji kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.8.

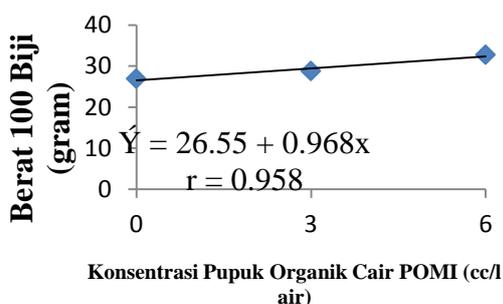
Tabel 8. Rataan Berat 100 Biji Tanaman Kacang Tanah Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	25,59	26,57	28,56	26,90a
A1	27,15	27,46	31,67	28,76b
A2	29,17	32,70	36,28	32,71c
Rata-rata	27,30a	28,91b	32,17c	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa, hasil uji Duncan berat 100 biji tanaman kacang tanah pada perlakuan T₃ memberikan berat terbesar yaitu 32,17 gram yang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair POMI, berat 100 biji tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan A₂ yaitu 32,71 gram dan memberikan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan lainnya serta tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap berat 100 biji tanaman kacang tanah pada akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.9).



Gambar 9. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk

Organik Cair POMI terhadap Berat 100 Biji Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka berat 100 biji tanaman kacang tanah semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 26,55 + 0,968 A$; $r = 0,958$, yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan berat 100 biji tanaman kacang tanah sebesar 0,968 gram dengan keeratan hubungan 95,8%.

4.9. Produksi per Plot Kering (ton/ha)

Data pengamatan dan analisis sidik ragam produksi per plot kering tanaman kacang tanah disajikan dalam lampiran 25 dan 26. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI berpengaruh nyata terhadap produksi per plot kering tanaman kacang tanah dan tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

Rataan produksi per plot kering tanaman kacang tanah pada akhir percobaan akibat sistem olah tanah dan

konsentrasi pupuk organik cair POMI disajikan pada Tabel 4.9.

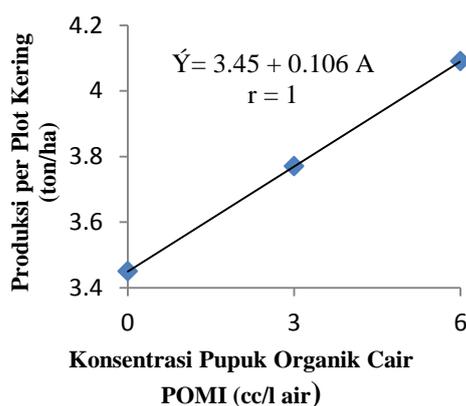
Tabel 4.9. Rataan Produksi per Plot Kering Tanaman Kacang Tanah Akibat Sistem Olah Tanah dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI

Perlakuan	T0	T1	T2	Rata-rata
A0	3,38	3,43	3,53	3,45a
A1	3,51	3,65	4,14	3,77a
A2	3,81	4,11	4,35	4,09b
Rata-rata	3,57a	3,73a	4,01b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Duncan pada taraf 0,05

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa, hasil uji Duncan produksi per plot kering tanaman kacang tanah pada perlakuan T₂ memberikan produksi terbesar yaitu 4,01 ton/ha dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair POMI, produksi per plot kering tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan A₂ yaitu 4,09 ton/ha dan memberikan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan lainnya serta tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap produksi per plot kering tanaman kacang tanah pada akhir percobaan diperlihatkan pada kurva respon (Gambar 4.10).



Gambar 4.10. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair POMI terhadap Produksi per Plot Kering Tanaman Kacang Tanah

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI, maka produksi per plot kering tanaman kacang tanah semakin bertambah mengikuti kurva regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 3,45 + 0,106 A$; $r = 1$, yang berarti peningkatan pemberian 1 cc/l air pupuk organik cair POMI akan meningkatkan produksi per plot kering tanaman kacang tanah sebesar 0,106 ton/ha dengan keeratatan hubungan 100%.

4.10. Pengaruh Sistem Olah Tanah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem olah tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 2 MST, jumlah polong berisi, berat polong kering, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering serta tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4, 6 dan MST, jumlah polong hampa, berat polong segar dan jumlah ginofor. Sistem olah tanah insentif dan sistem olah tanah minimum serta tanpa olah tanah tidak berbeda nyata. Sistem olah tanah insentif dan sistem olah tanah minimum meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah dibandingkan dengan tanpa olah tanah. hal ini disebabkan pengolahan tanah dapat mengakibatkan pada perbaikan struktur tanah menjadi lebih gembur dan remah sehingga akar tanaman mudah menembus dan menyerap unsur hara yang berada didalam tanah. Suwardjo dan Dariah (1995), menyatakan bahwa struktur tanah yang baik menjadikan perakaran

berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara. Hasil penelitian Trias (2005), menyatakan bahwa sistem olah tanah insentif memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi, hal ini karena dengan pengolahan tanah insentif menjadikan tanah semakin gembur sehingga akar tanaman lebih mudah masuk ke dalam tanah dan lebih mudah menyerap unsur hara yang terdapat di dalam tanah yang dipergunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

B. Pembahasan

4.11. Pengaruh Sistem Olah Tanah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem olah tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 2 MST, jumlah polong berisi, berat polong kering, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering serta tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4, 6 dan MST, jumlah polong hampa, berat polong segar dan jumlah ginofor. Sistem olah tanah insentif dan sistem olah tanah minimum serta tanpa olah tanah tidak berbeda nyata. Sistem olah tanah insentif dan sistem olah tanah minimum meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah dibandingkan dengan tanpa olah tanah. hal ini disebabkan pengolahan tanah dapat mengakibatkan pada perbaikan struktur tanah menjadi lebih gembur dan remah sehingga akar tanaman mudah menembus dan menyerap unsur hara yang berada didalam tanah. Suwardjo dan Dariah (1995), menyatakan bahwa struktur tanah yang baik menjadikan perakaran berkembang dengan baik sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara. Hasil penelitian Trias (2005), menyatakan bahwa sistem olah tanah insentif memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih tinggi, hal ini karena dengan pengolahan tanah insentif menjadikan tanah semakin gembur sehingga akar tanaman lebih mudah masuk ke dalam tanah dan lebih mudah menyerap

unsur hara yang terdapat di dalam tanah yang dipergunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

4.12. Pengaruh Pupuk Organik Cair POMI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan, jumlah polong berisi, berat polong segar, berat polong kering, jumlah ginofor, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering. Dari hasil penelitian menunjukkan konsentrasi pupuk organik cair yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda. Hal ini dikarenakan jenis pupuk organik cair POMI memiliki kandungan unsur hara dan hormon pertumbuhan yang berbeda. Semakin tinggi kandungan unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair POMI maka semakin tinggi pengaruh yang diberikan terhadap tanaman.

Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman baik vegetatif maupun generatif sangat membutuhkan unsur hara makro dan mikro. Suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dan sesuai yang dibutuhkan tanaman. Dalam proses pembentukan polong unsur nitrogen dan fosfat sangat penting dan harus tersedia cukup bagi tanaman (Dwidjoseputro 1996). Menurut Gardner, dkk., (1991), unsur N merupakan komponen utama dalam peristiwa sintesa protein. Apabila sintesa protein berlangsung baik akan berkorelasi positif terhadap ukuran polong baik dalam hal panjang ataupun diameternya. Selain unsur N, unsur P juga berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein dan membantu asimilasi, pernafasan, pemasakan biji dan buah. Hal tersebut juga didukung oleh Nyakpa, dkk (1988) menyatakan bahwa fungsi utama fosfat adalah pembentukan bunga, buah dan biji serta meningkatkan kualitas hasil

tanaman. Kandungan N dan P pada pupuk organik cair POMI lebih banyak dalam satuan persen dibandingkan pupuk organik cair lainnya, maka akan berdampak pada pembentukan polong dan biji yang lebih banyak. Selain hal tersebut pupuk organik cair POMI juga dilengkapi dengan unsur hara mikro dimana yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Sudarmi (2013), unsur hara mikro merupakan unsur hara esensial sehingga harus selalu tersedia bagi tanaman walaupun dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang sedikit dan memiliki fungsi yang tidak dapat digantikan secara sempurna oleh unsur lain. Unsur hara mikro yang berperan dalam pembentukan polong dan produksi biji-bijian yaitu unsur boron.

Disisi lain, pemberian pupuk organik cair POMI tidak berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun dan jumlah polong hampa. Hal ini diduga karena faktor adaptasi tanaman tersebut terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Toha, dkk., (2008) menjelaskan bahwa potensi hasil suatu varietas tertentu tidak dapat dipisahkan dengan tingkat adaptasi maupun kemantapan penampilannya pada suatu lingkungan tumbuh. Selanjutnya Jedeng (2011), menambahkan bahwa secara umum tinggi rendahnya produksi suatu tanaman tergantung dari varietas, cara bercocok tanam dan kondisi lingkungan tempat dimana tanaman itu ditanam. Tingkat kesesuaian suatu tanaman budidaya terhadap lingkungan tumbuhnya sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas tanaman tersebut.

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah menjadi gembur, meningkatkan KTK, dan mempertahankan kandungan air dalam tanah, sehingga pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Selain itu, pemberian pupuk kompos dapat menambah ketersediaan unsur hara P dan K dalam tanah serta menghambat hilangnya unsur

hara P yang terjerap oleh koloid tanah (Sumbayak, 2018).

4.13. Interaksi Sistem Olah Tanah dan Pupuk Organik Cair POMI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI pada semua peubah pengamatan. Hal ini disebabkan karena sistem olah tanah dan pupuk organik cair POMI memiliki pengaruh yang berbeda dalam mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Gomes (1996) dalam Saipulloh (2015), pengaruh tidak nyata terhadap semua peubah pengamatan diduga karena banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman seperti faktor genetik, keadaan lingkungan dan teknik bercocok tanam.

5. SIMPULAN

Simpulan

1. Sistem olah tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 2 MST, jumlah polong berisi, berat polong kering, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering serta tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4, 6 dan MST, jumlah polong hampa, berat polong segar dan jumlah ginofor.
2. Konsentrasi pupuk organik cair POMI memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan, jumlah polong berisi, berat polong segar, berat polong kering, jumlah ginofor, laju tumbuh relatif, berat 100 biji, dan produksi per plot polong kering.
3. Tidak terjadi interaksi antara sistem olah tanah dan konsentrasi pupuk organik cair POMI terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

Saran

Perlu dilakukan penelitian untuk membuat pupuk organik cair sendiri dari limbah sehingga dapat menghasilkan

produk yang lebih efisien dan ekonomis. Diharapkan bagi peneliti yang ingin menggunakan pupuk organik cair agar dapat menyempatkan pupuk tersebut dengan pemberian secara konstan dengan baik sehingga dapat mengurangi kesalahan *human error*. Penelitian ini juga dapat dilanjutkan dengan waktu pengamatan yang lebih lama untuk mengetahui potensi hasil baik pada tanaman kacang tanah maupun tanaman lainnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Burhannudin, I.S. Banuwa, dan I. Zulkarnain. 2014. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Herbisida terhadap Kehilangan Unsur Hara dan Bahan Organik Akibat Erosi di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*
- Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2004). *Biologi*. Jilid 3. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Hanafiah, K. A. 2002. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Palembang: PT. Radja Grafindo Persada.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Palembang: PT. Radja Grafindo Persada.
- Khory, M Andreawan. 2014. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Herbisida Terhadap Aliran Permukaan dan Erosi Pada Pertanaman Singkong Di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. (Skripsi). Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Maryani, A. 2007. Kajian Penambahan CaCO₃ dan Pupuk Organik Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Kualitas Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Alfisol Jumantono. (Skripsi S1) FP UNS. Surakarta (tidak dipublikasikan).
- Marzuki, 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnawar, E, I, 2006. *Pupuk Organik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prihatman, K., 2000, *Kacang Tanah (Arachis hypogaea)*, Sistim Informasi Manajemen Pembangunan di Perdesaan, BAPPENAS, Jakarta
- Pitojo, setijo. 2005. *Benih Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Purwono dan Heni Purnamawati. 2007. *Budidaya 8 Jenis Pangan Unggul*. Depok: Penebar Swadaya.
- Sumarno, 2003. *Teknik Budidaya Kacang Tanah*. Sinar Baru. Algesindo: Bandung.
- Sumbayak, J, R., & Pasaribu A, D. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Mabar Fine Composit dan Pupuk Kalium Terhadap Tumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Budidaya Tanaman 3*, 42-43. Universitas Darma Agung Medan.
- Sutanto, D. 2002. *Pertanian Organik (Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan)*. Jakarta: Kanisius.
- Sutedjo, M. M., 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Bina Karya Tani. 2009. *Budi Daya Tanaman Kacang Tanah*. Bandung: Yrama Widya