

# PENGARUH PEMBERIAN PUPUK DAUN GANDASIL-D DAN PUPUK ORGANIK CAIR EM4 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) VARIETAS MACAN

Novilda Elizabeth Mustamu, Siswa Panjang Hernosa dan Muhammad Hamin

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Labuhanbatu

Jln. SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat

Email : [vilda78@gmail.com](mailto:vilda78@gmail.com)

## ABSTRACT

This research was conducted in the village of Pare-Pare Hilir, District Marbau, North Labuhanbatu District, North Sumatra province with a height of  $\pm 54$  m above sea level for 3 months. The method used was a randomized block design (RAK) factorial combination with 12 treatments and 3 replications, factor Gandasil-D leaf manure consists of 4 levels, namely: D0 = without treatment, D1 = 2 g / liter of water, D2 = 3 grams / liter water, D3 = 4 g / liter of water, while the Liquid Organic Fertilizer EM4 factor consists of 3 levels, namely : E0 = Without treatment, E1 = 10 ml / liter of water, E2 = 12 ml / liter of water. The parameters observed namely plant height (cm), number of leaves (pieces), the number of branches (stalks), number of pods containing cropping (g), the heavy weight of 100 grains seeds (g), the amount of production per plot (g). Treatment provision leaf manure Gandasil-D very significant effect on the parameters number of branches, number of pods per plant contains, and the amount of production per plot, whereas no real influence on the parameters of plant height, leaf number and weight of 100 grains weight of seed. Treatment of Liquid Organic Fertilizer EM4 administration showed a significant influence on the parameters of plant height and number of branches, but there is also a significant effect on the parameters of the number of pods per plant and the amount of production per plot. While there was no significant effect on the parameters of the number of leaves, and the heavy weight of 100 grains of seeds. Interaction between Leaf Fertilizer Gandasil-D and Liquid Organic Fertilizer EM4 did not give the significant effect on all parameters observed.

**Keywords :** Foliar fertilizer Gandasil-D, EM4 liquid organic fertilizer, *Arachis hypogaea*

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman kacang tanah termasuk tanaman palawija yang berumur pendek dan tergolong tanaman yang cepat menghasilkan. Kacang tanah merupakan makanan sehat, karena mengandung protein nabati dan lemak yang dibutuhkan manusia (Danarti *et al.*, 2008).

Kebutuhan akan kacang tanah (*Arachis hypogaea*) sebagai salah satu produk pertanian tanaman pangan setahun, diduga masih perlu ditingkatkan sejalan dengan kenaikan pendapatan dan atau

jumlah penduduk. Kemungkinan terjadinya peningkatan permintaan dicerminkan dari adanya kecenderungan meningkatnya kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi langsung dan untuk memenuhi kebutuhan pasokan bahan baku industri, antara lain untuk industri kacang kering, industri produk olahan lain yang siap dikonsumsi baik dalam bentuk asal olahan kacang, dalam campuran makanan dan dalam bentuk pasta (Adisarwanto, 2007).

Relatif tetap tingginya harga kacang tanah pipilan, baik yang datang dari dalam negeri maupun yang datang dari luar negeri, memberikan rangsangan bagi upaya-upaya untuk meningkatkan produksi dalam negeri. Upaya peningkatan produksi tersebut masih dihadapkan kepada beberapa macam kendala atau kelemahan (Adisarwanto, 2007).

Secara manajerial, kendala utama yang dapat menyebabkan bisnis usaha kecil budidaya kacang tanah masih sering menghadapi resiko kegagalan adalah masih adanya kelemahan pada teknik budidaya, lemahnya akses pasar yang dapat mengakibatkan tertunda-tundanya penjualan, tidak adanya kepastian jual, kemungkinan rendahnya margin usaha dan ketidakmampuan untuk memenuhi persyaratan teknis bank (Rasyid, 2009).

Kelemahan tersebut dapat dikaitkan dengan belum dikuasai sepenuhnya oleh para petani tentang teknologi produksi yang maju. Faktor utama yang menjadi penyebab adalah karena petani kacang tanah adalah petani kecil (sebagian besar luas lahan tanamnya < 0.5 Ha) dimana proses pengambilan keputusan produksinya diduga tidak ditangani dan ditunjang dengan suatu teknologi dan peramalan produksi serta harga yang baik (Rasyid, 2009).

Upaya perbaikan yang dapat merangsang upaya peningkatan produktivitas/ produksi yang bersifat teknis produksi (non kelembagaan) mencakup perbaikan serta penyempurnaan dalam penerapan teknologi pada setiap siklus produksi, yang dimulai dari : proses persiapan dan pembuatan serta penyediaan pembenihan kacang tanah yang unggul, persiapan lahan budidaya, penerapan teknologi penanaman kacang tanah, mulai dari rancangan pola tanam, pemeliharaan tanaman, proses panen, proses penanganan dan pemasaran hasil panen (Rasyid, 2009).

Perbaikan terhadap faktor pendukung penerapan teknologi tersebut, pada prinsipnya bertujuan untuk dapat menekan resiko kegagalan produksi

sampai pada tingkat yang sekecil mungkin (Rasyid, 2009). Untuk memenuhi kebutuhan, mengurangi impor, dan meningkatkan ekspor maka upaya peningkatan produksi harus sungguh-sungguh dilakukan. Upaya ini akan tercapai apabila ada kemitraan antara pemerintah, petani dan swasta. Upaya peningkatan kacang tanah adalah memperluas areal panen, meningkatkan produktivitas, menekan senjang hasil, dan menekan kehilangan hasil (Adisarwanto, 2007).

Rendahnya produksi tersebut disebabkan belum menggunakan varietas unggul, teknik budidaya yang belum sempurna, masalah tanah masam dan pengendalian hama penyakit. Salah satu tehnik budidaya yang perlu mendapat perhatian adalah masalah pemupukan. Pemupukan dapat menggunakan bahan anorganik dan organik. Pemupukan yang berasal dari bahan anorganik dapat menyebabkan kerusakan tanah dan lingkungan. Pemupukan melalui daun memenuhi semua kebutuhan N, P, dan K untuk menghasilkan panen yang tinggi secara terus menerus dari kebanyakan tanaman yang bernilai ekonomis tinggi. Pemupukan lewat daun juga mengatasi kekurangan unsur hara mikro, karena bila hanya mengandalkan unsur hara makro maka tidaklah cukup bagi pertumbuhan tanaman (Mulyani, 2008).

Pupuk daun termasuk pupuk anorganik yang cara pemberiannya ke tanaman adalah melalui penyemprotan langsung ke daun. Salah satu hal kelebihan yang paling mencolok dari pupuk daun yaitu penyerapan haranya berjalan lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan lewat akar. Dimana, tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas serta tanah tidak rusak. Oleh karena itu, pemupukan lewat daun dipandang lebih berhasil guna dibanding pemupukan lewat akar (Marsono, 2003).

Pada penelitian ini pemberian pupuk akan sangat mempengaruhi dari pertumbuhan tanaman tersebut selain

faktor-faktor yang lain, hal ini dikarenakan pupuk sebagai salah satu pemberian unsur-unsur nutrisi yang diperlukan oleh tanaman. Penggunaan pupuk pada penelitian ini adalah Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4.

Jumlah zat kimia yang mengatur pertumbuhan sangat banyak, begitu juga dengan produk-produk berupa pupuk cair untuk diperlukan suatu pengujian dan pemilihan bahan ke Gandasil-D untuk diteliti sejauh mana respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (Lingga, 2007).

Gandasil-D merupakan salah satu jenis pupuk daun yang terbentuk serbuk dan sifatnya higroskopis. Kandungan unsurnya meliputi N (14 %), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (12 %), K<sub>2</sub>O (14 %), Mg (1%), dan unsur-unsur hara mikro lainnya yang melengkapi yaitu Mn, B, Cu, Co, dan Zn (Mulyani, 2008). Pupuk ini diberikan pada fase generatif untuk memacu pertumbuhan tanaman kacang tanah.

EM4 mengandung bakteri fermentasi, dari genus *Lactobacillus*, jamur fermentasi, aktinomyces bakteri fotosintetik, bakteri pelarut fosfat dan ragi. Untuk memfermentasi bahan organik didalam tanah, menjadi unsur-unsur organik meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. EM4 sangat cocok untuk tanaman kacang tanah, karena sifatnya yang tidak beracun dan tidak menimbulkan pencemaran (Mulyani, 2008)

## METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang babat, parang, gembor, hand sprayer, garu, ember, tali rafia, patok, timbangan, meteran, pisau, jangka sorong dan alat-alat tulis, sedangkan bahan-bahan yang digunakan ialah: benih kacang tanah varietas Macan, tanah topsoil, pupuk daun Gandasil-D, pupuk organik cair EM4, fungisida, herbisida, air kayu atau bambu.

### 2.2 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan untuk mengolah data percobaan ini adalah rancangan acak ( RAK ) faktorial dengan 2 faktor yaitu :

- Faktor pemberian pupuk daun Gandasil-D dengan 4 taraf yaitu :
  - D0: Tanpa Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D
  - D1: Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D 2 gr/liter air
  - D2 : Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D 3 gr/liter air
  - D3 : Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D 4 gr/liter air
- Faktor pemberian pupuk Organik Cair EM4 dengan 3 taraf yaitu :
  - E0 : Tanpa Pemberian pupuk Organik Cair EM4
  - E1 : Pemberian pupuk Organik Cair EM4 10 ml/liter air
  - E2 : Pemberian pupuk Organik Cair EM4 12 ml/ liter air

Metode percobaan yang digunakan dalam penelitian ini untuk analisa data ialah :

$$Y_{ijk} = \mu + Sl + Lj + \beta k + (L\beta)jk + \Sigma_{(ijk)}$$

Di mana :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada ulangan ke-1, diperlukan pupuk Daun Gandasil-D pada taraf ke-j dan pengaruh perlakuan pupuk Organik Cair EM4 taraf ke-k.

$\mu$  = Efek dari nilai tengah

$Sl$  = Efek dari ulangan ke-1

$Lj$  = Efek dari pupuk Daun Gandasil-D taraf ke-j

$\beta k$  = Efek dari pupuk Organik Cair EM4 pada taraf ke-k

$Jk$  = Efek dari pupuk Organik Cair EM4 pada taraf ke - 1

$(L\beta)jk$  = Efek dari pupuk Daun Gandasil-D interaksi pada taraf ke-j dan pupuk Organik Cair EM4 pada taraf ke-k

$\Sigma_{(ijk)}$  = Efek acak pada ulangan ke-i perlakuan pupuk Daun Gandasil-D taraf ke-j dan pupuk Organik Cair EM4 taraf ke-k

Kombinasi perlakuan yang diperlakukan adalah  $4 \times 3 = 12$  perlakuan yaitu :

1.D0E0    4.D1E0    7. D2E0    10. D3E0  
2. D0E1    5. D1E1    8.D2E1    11. D3E1  
3. D0E2    6. D1E2    9. D2E2    12. D3E2

Satuan ukur penelitian sebagai berikut :

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman tiap plot : 12 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 432 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot: 3 tanaman

Jumlah plot : 36 plot

Jarak antara plot : 30 cm

Jarak antara ulangan : 60 cm

## 2.3 Prosedur Penelitian

### 2.3.1 Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan alat cangkul, sedalam 20 - 30 cm. Tujuan pengolahan tanah adalah untuk memperbaiki struktur dan aerasi tanah agar pertumbuhan akar dan pengisapan zat hara oleh tanaman dapat berlangsung dengan baik.

### 2.3.2 Pembentukan Plot

Buat plot ukuran lebar 80 cm, panjang 100 cm, dengan ketebalan plot 20-30 cm. Diantara plot dibuatkan parit.

### 2.3.3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menggunakan tugal sedalam 3 cm dengan 2 butir benih per lubang dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Kemudian lubang tanam ditutup tanah secara tipis.

### 2.3.4 Pemupukan Dasar

Pemupukan dasar kacang tanah yaitu pupuk kandang/kompos. Pemupukan kacang tanah ini dilakukan 1 minggu sebelum penanaman dengan menggunakan pupuk kandang sesuai dengan dosis.

### 2.3.5 Aplikasi pupuk daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4.

Pemberian Pupuk Daun Gandasil-D dilakukan setelah tanaman berumur 4 minggu setelah tanam dan diberikan 2 minggu sekali dengan cara disemprotkan ke bibit kacang tanah sesuai dosis. Sedangkan Pupuk Organik Cair EM4 diberikan dengan cara disemprotkan ke tanaman kacang tanah dan pupuk Organik Cair EM4 diberikan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam dengan rotasi 2 minggu sekali sesuai dosis.

### 2.3.6 Pemanenan

Pedoman umum yang digunakan sebagai kriteria penentuan saat panen kacang tanah adalah sebagai berikut :

- Sebagian besar daun menguning dan gugur ( rontok ).
- Tanaman berumur 85 -110 hari tergantung varietasnya sebagian besar polongnya ( 80 % ) telah tua.
- Kulit polong cukup keras dan berwarna cokelat kehitam-hitaman.
- Kulit biji tipis dan mengkilap.
- Rongga polong telah berisi penuh dengan biji.

Panen dilakukan dengan mencabut batang tanaman secara hati-hati agar polongnya tidak tertinggal dalam tanah.

### 2.3.7 Parameter Yang Diamati

#### 2.3.7.1 Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan rol atau meteran mulai dari permukaan tanah sampai ke titik tumbuh. Dimana setiap tanaman sampel dihitung tinggi tanamannya dan kemudian dirata-ratakan Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 6 minggu dengan interval 2 minggu sekali sampai akhir penelitian yaitu pada minggu ke 6, 8, 10, dan 12.

#### 2.3.7.2 Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna, termasuk daun yang gugur juga dihitung.

Dimana setiap tanaman sampel dihitung semua jumlah daun dan kemudian dirata-ratakan. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 6 minggu dengan interval 2 minggu sekali sampai akhir penelitian yaitu pada minggu ke 6, 8, 10, dan 12.

### 2.3.7.3 Jumlah cabang (tangkai)

Jumlah cabang dihitung setelah tanaman berumur 12 minggu setelah tanam, atau di akhir penelitian yaitu pada minggu ke 12. Dimana setiap tanaman sampel dihitung semua jumlah cabang dan kemudian dirata-ratakan.

### 2.3.7.4 Jumlah polong berisi per tanaman (buah)

Menghitung jumlah polong berisi per tanaman dilakukan pada umur tanaman 12 minggu setelah tanam, atau di akhir penelitian yaitu pada minggu ke 12. Dimana setiap tanaman sampel dihitung semua polong dan kemudian dirata-ratakan.

### 2.3.7.5 Berat bobot 100 butir biji (gr).

Pengukuran berat bobot 100 butir biji kacang tanah dilakukan pada akhir penelitian yaitu pada minggu ke 12. Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang biji kacang tanah yang telah dikeringkan sebanyak 100 butir lalu dihitung. Dimana setiap tanaman sampel dihitung semua berat bobot 100 butir biji dan kemudian dirata-ratakan.

### 2.3.7.6 Jumlah Produksi per plot (gr)

Pengukuran jumlah produksi per plot kacang tanah dilakukan pada akhir penelitian yaitu pada minggu ke 12. Pengukuran dilakukan dengan cara ditimbang masing-masing biji kacang tanah per plot. Biji yang ditimbang adalah biji yang telah dikeringkan. Dimana setiap tanaman sampel dihitung semua jumlah produksi perplot dan kemudian dirata-ratakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan pupuk Daun Gandasil-D pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dan Pupuk Organik Cair EM4 pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, sedangkan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Dengan adanya hasil uji beda rata-rata dari tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 dapat dilihat nilai tertinggi dan nilai terendah pada tanaman kacang tanah berumur 12 minggu yaitu nilai tertinggi pada D3E2 sebesar 55,43 cm dan nilai terendah pada D0E0 sebesar 40,72 cm. Dari hasil rata-rata pada tinggi tanaman kacang tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah Umur 12 MST.

Perlakuan	E0	E1	E2	Rataan
D0	40.72	43.33	42.66	42.24
D1	47.16	46.28	45.11	46.19
D2	51.51	51.27	49.49	50.76
D3	53.91	53.62	55.43	54.32
Rataan	48.32	48.63	48.17	48.37

### 3.2 Jumlah Daun (helai)

Perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Dengan adanya hasil uji beda rata-rata dari jumlah daun kacang tanah pada perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 dapat dilihat nilai tertinggi dan nilai terendah pada tanaman kacang tanah berumur 12 minggu yaitu nilai tertinggi pada D3E2 sebesar 214,00 helai dan nilai terendah pada D0E0 sebesar 121,55 helai. Dari hasil rata-rata pada jumlah daun Kacang tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. : Rataan Jumlah Daun (helai) Kacang Tanah Umur 12 MST.

Perlakuan	E0	E1	E2	Rataan
D0	121.55	140.33	151.11	137.66
D1	151.88	162.55	149.22	154.55
D2	162.55	156.44	155.33	158.11
D3	185.33	184.44	214.00	194.59
Rataan	155.33	160.94	167.41	161.23

### 3.3 Jumlah Cabang (Tangkai)

Perlakuan pupuk Daun Gandasil-D pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dan untuk perlakuan Pupuk Organik Cair EM4 pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, sedangkan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Dengan adanya hasil uji beda rataan dari jumlah cabang kacang tanah pada perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 dapat dilihat nilai tertinggi dan nilai terendah pada tanaman kacang tanah berumur 12 minggu yaitu nilai tertinggi pada D3E2 sebesar 9,99 tangkai dan nilai terendah pada D0E0 sebesar 7,33 helai. Dari hasil rataan pada jumlah cabang Kacang tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. : Rataan Jumlah Cabang (Tangkai) Kacang Tanah Umur 12 MST.

Perlakuan	E0	E1	E2	Rataan
D0	7.33	8.09	8.05	7.82
D1	8.31	8.36	8.33	8.33
D2	8.38	8.45	9.12	8.65
D3	9.32	9.77	9.99	9.69
Rataan	8.34	8.67	8.87	8.62

### 3.4 Jumlah Polong Berisi Pertanaman (Buah)

Perlakuan pupuk Daun Gandasil-D pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang sangat nyata dan untuk perlakuan Pupuk Organik Cair EM4 pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang nyata, sedangkan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Dengan adanya hasil uji beda rataan dari jumlah polong berisi pertanaman kacang tanah pada perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 dapat dilihat nilai tertinggi dan nilai terendah pada tanaman kacang tanah berumur 12 minggu yaitu nilai tertinggi pada D3E2 sebesar 26,88 buah dan nilai terendah pada D0E0 sebesar 21,35 buah. Dari hasil rataan pada jumlah polong berisi pertanaman Kacang tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. : Rataan Jumlah Polong Berisi Per Tanaman Kacang Tanah Umur 12 MST.

Perlakuan	E0	E1	E2	Rataan
D0	21.35	22.46	23.66	22.49
D1	24.34	23.03	24.10	23.82
D2	24.85	24.91	25.67	25.14
D3	26.11	26.60	26.88	26.53
Rataan	24.16	24.25	25.08	24.50

### 3.5 Berat Bobot 100 Butir Biji (gr)

Perlakuan pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Dengan adanya hasil uji beda rataan dari berat bobot 100 butir biji kacang tanah pada perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 dapat dilihat nilai tertinggi dan nilai terendah pada tanaman kacang tanah berumur 12 minggu yaitu nilai tertinggi pada D3E2 sebesar 231,20 gr dan nilai terendah pada D0E0 sebesar 185,17 gr. Dari hasil rataan pada berat bobot 100 butir biji Kacang tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 : Rataan Berat Bobot 100 Butir Biji Kacang Tanah Umur 12 MST.

Perlakuan	E0	E1	E2	Rataan
D0	185.17	194.90	200.50	193.52
D1	204.23	204.83	198.07	202.38
D2	203.67	207.20	213.17	208.01
D3	217.67	218.83	231.20	222.57
Rataan	202.68	206.44	210.73	206.62

### 3.6 Jumlah Produksi Per Plot (gr).

Perlakuan pupuk Daun Gandasil-D pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang sangat nyata dan untuk perlakuan Pupuk Organik Cair EM4 pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang nyata, sedangkan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Dengan adanya hasil uji beda rataaan dari jumlah produksi perplot kacang tanah pada perlakuan Pupuk Daun Gandasil-D dan Pupuk Organik Cair EM4 dapat dilihat nilai tertinggi dan nilai terendah pada tanaman kacang tanah berumur 12 minggu yaitu nilai tertinggi pada D3E2 sebesar 2072,17 gr dan nilai terendah pada D0E0 sebesar 1456,59 gr. Dari hasil rataaan pada tinggi tanaman Kacang tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. : Rataan Jumlah Produksi Per Plot Kacang Tanah Umur 12 MST.

	E0	E1	E2	Rataan
D0	1,456.59	1,727.06	1,632.87	1,605.50
D1	1,666.89	1,837.05	1,927.52	1,810.49
D2	1,911.65	1,964.25	2,023.09	1,966.33
D3	2,031.23	2,035.13	2,072.17	2,046.18
Rataan	1,766.59	1,890.87	1,913.91	1,857.12

### 3.7 Pengaruh pupuk Daun Gandasil-D terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah

Dari hasil pengamatan pada penelitian pengaruh pupuk Daun Gandasil-D terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah, secara keseluruhan dapat dijelaskan bahwa perlakuan pupuk Daun Gandasil-D berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah polong berisi pertanaman dan jumlah produksi perplot, sedangkan terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dan berat bobot 100 butir biji tidak menunjukkan hasil yang nyata pada umur 12 minggu,

Pupuk Daun Gandasil-D menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi per plot. Hal ini diakibatkan pemberian pupuk Daun Gandasil-D yang mengandung banyak nitrogen dapat mengakibatkan proses

fotosintesis, dengan adanya nitrogen maka lebih banyak hasil fotosintesis dialirkan ke polong atau biji untuk pembesarannya. Sehingga fotosintesis yang berupa karbohidrat, protein, lemak vitamin dan zat lainnya akan disimpan dalam pembentukan polong atau biji. Dugaan lainnya adalah karena pupuk Daun Gandasil-D juga berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman yang merupakan komponen dari produksi per plot. Atau dengan kata lain produksi per plot merupakan konversi dari jumlah polong berisi per tanaman.

Pengaruh pemberian pupuk Daun Gandasil-D sangat nyata terhadap produksi per plot merupakan komponen dari jumlah polong berisi per tanaman. Apabila jumlah polong berisi per tanaman semakin tinggi maka akan mengakibatkan produksi per plot akan semakin tinggi juga. Dalam hal ini jumlah polong berisi per tanaman sangat nyata akibat pemberian pupuk Daun Gandasil-D, dengan demikian dapat dimengerti bahwa produksi per plot sangat nyata.

Dari seluruh parameter yang tidak menunjukkan pengaruh yang nyata seperti tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan berat bobot 100 butir biji di akibatkan karena dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan (Sumarno, 2006). Hal ini dapat dimengerti bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari satu varietas, sehingga potensi genetiknya sama.

### 3.8 Pengaruh pupuk organik cair EM4 terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Dari hasil analisa statistik menunjukkan bahwa pupuk organik cair EM4 memberikan pengaruh yang sangat nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, serta berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman, produksi per plot. Namun demikian jumlah daun, dan berat bobot 100 butir biji pengaruhnya tidak nyata.

Pupuk Organik Cair EM4 berpengaruh sangat nyata pada umur 6-12 MST terhadap tinggi tanaman. Hal ini disebabkan oleh jumlah populasi tanaman per satu satuan luas, dimana semakin banyak populasi tanaman per satu satuan luas akan mengakibatkan timbulnya persaingan ketat diantara tanaman dalam memperoleh unsur hara, air dan cahaya matahari. Dengan cahaya yang kurang maka auksin tanaman aktif sehingga pertumbuhan tanaman (tinggi) meningkat. Terlihat bahwa tanaman tertinggi adalah pada perlakuan E2 (12 ml/liter air). Hal ini menunjukkan bahwa semakin padat populasi tanaman per satu satuan luas tanaman akan semakin tinggi sebagai berusaha untuk mendapatkan cahaya matahari dengan memberikan respon tanaman tumbuh lebih tinggi.

Pengaruh pupuk organik cair EM4 sangat nyata terhadap jumlah cabang kacang tanah tergolong tipe tegak dimana cabang-cabang yang terbentuk dari cabang utama. Pembentukan cabang pada kacang tanah dipengaruhi oleh pupuk organik cair EM4, dimana semakin populasi dalam satuan luas tertentu maka jumlah cabang yang terbentuk semakin sedikit. Hal ini dapat dimengerti karena terjadinya persaingan antara tanaman dalam memperoleh faktor pertumbuhan, antara lain cahaya matahari, air dan unsur hara.

Perlakuan pupuk organik cair EM4 menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman. Hal ini di duga karena pupuk organik cair EM4 yang semakin banyak diberikan kepada tanaman, dimana tanaman dapat memanfaatkan energi hasil tersebut digunakan untuk meningkatkan produksi per plot dalam hal ini jumlah polong berisi per tanaman.

Pupuk Organik Cair EM4 yang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun dan jumlah bunga. Hal ini di duga karena jumlah daun dan jumlah bunga dikendalikan oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan tanaman itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarno

(2006), yang menyatakan genotif dapat dapat mempengaruhi pertumbuhan kecambah dan menentukan potensial untuk jumlah bunga , jumlah asimilasi yang diproduksi dan pembagian fotosintesa.

Pengaruh pupuk organik cair EM4 yang tidak nyata pada berat bobot 100 butir biji. Hal ini diduga karena ukuran setiap biji hamper sama karena berasal varietas yang sama, hal ini juga di pengaruhi oleh faktor genetik. Sehubungan dengan itu Musnamar (2009) juga menyatakan bahwa ukuran biji dominan dikendalikan oleh faktor genetik di bandingkan faktor lingkungan.

### **3.9 Interaksi pemberian pupuk Daun Gandasil-D dengan pupuk organik cair EM4 terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah**

Dari hasil analisis sidik ragam interaksi pupuk Daun Gandasil-D dan pupuk organik cair EM4 menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati. Menurut Mulyani (2008) menyatakan bahwa dibandingkan faktor lain, sehingga faktor yang lain tersebut tertutup dan masing-masing faktor bekerja sendiri-sendiri. Atau dengan kata lain masing masing perlakuan baik pupuk Daun Gandasil-D tidak dipengaruhi oleh pupuk organik cair EM4 demikian sebaliknya.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan pemberian pupuk Daun Gandasil-D berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah cabang, jumlah polong berisi per tanaman, dan jumlah produksi per plot, sedangkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan berat bobot 100 butir biji.
2. Perlakuan pemberian pupuk organik cair EM4 menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah cabang, namun

ada juga pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah polong per tanaman dan jumlah produksi per plot. Sedangkan yang tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah daun, dan berat bobot 100 butir biji.

3. Interaksi pupuk Daun Gandasil-D dan pupuk organik cair EM4 tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto T. 2007. *Budi Daya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Danarti. 2008. *Palawija, Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Lingga. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono. 2003. *Serapan Unsur Kalium di Dalam Tanah*. Depok Estate.
- Musnamar EI. 2009. *Pupuk Organik*. Swadaya. Jakarta.
- Mulyani. 2008. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*, Rineka Cipta. Jakarta
- Rasyid. 2009, *Bertanam Kacang Tanah*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Sumarno. 2006. *Teknik Budidaya Kacang Tanah*. Sinar Baru. Bandung.