

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK UREA DAN PUPUK MAJEMUK SUPER VIT DIAMOND TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Yudi Triyanto, Subhan Nur Nasution dan Muhammad Ridwan

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Labuhanbatu

Jln. SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat

email: triyantoyudi81@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this research is to know the effect of urea fertilizer and the appropriate Super-Vit fertilizer in order to obtain good peanut plant growth and to see whether there is a real interaction between the two factors on the growth of peanut plant. This research was conducted at Jl. Dewi Sartika Gg. Education. South Rantau District Labuhanbatu Regency of North Sumatra Province, with an altitude of ± 54 M from sea level. The method used is Factorial Random Design (RAK) Factorial with 12 treatment combinations and 3 replications, Urea fertilizer factor Consisting of 4 levels: U0 = 0 gr / plant, U1 = 1 gr / plant, U2 = 2 gr / plant, U3 = 3 gr / plant, while Super-Vit fertilizer factor consists of 3 levels ie: S0 = 0 gr / Plant, S1 = 0.2 gr / plant, S2 = 0.3 gr / plant. Parameters observed were 4, ie plant height, number of pods per sample plant, weight of 1000 seeds, and production amount per plot. The treatment of urea fertilizer had no significant effect on plant height parameter and weight of 1000 seeds, while the effect was very real on the number of pods containing the plant and the amount of production per plot, the treatment of Super-Vit fertilizer showed a significant effect on the parameters of plant height, Pod containing per plant sample, and production amount per plot. But no significant effect on weight parameter of 1000 grain seeds. Treatment of interaction between Urea fertilizer and Super-Vit fertilizer showed no significant effect on plant height parameters, number of pods per sample plant, weight of 1000 seeds, and production amount per plot.

Keywords: peanut, compound fertilizer, urea fertilizer.

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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 dengan beriklim tropis atau subtropis. Mula-mula kacang ini dibawa dan disebarkan ke Benua Eropa kemudian menyebar ke Benua Asia. Tiongkok dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar dunia. Kacang tanah sejak dahulu

banyak disukai oleh masyarakat, karena dapat dikonsumsi dan sebagai pakan ternak. Tanaman ini biasanya ditanam di sawah atau di tegalan secara tunggal atau ganda menggunakan teknik tumpang sari. Sebagai bahan pangan, kacang ini banyak mengandung lemak dan protein. Di samping itu, sebelum di temukannya pupuk buatan banyak orang yang telah memanfaatkan bungkil (ampas kacang yang sudah dipilih atau diambil minyaknya), dan daun kacang ini sebagai pupuk hijau (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Berdasarkan luas pertanaman, kacang tanah menempati urutan keempat setelah padi, jagung, dan kedelai. Dewasa ini pertanaman kacang tanah sudah tersebar hampir di seluruh pelosok dunia dengan total luas panen sekitar 21 juta ha dan produktifitas rata-ratanya 1,10 ton/ha polong kering. Di kawasan Asia, Indonesia menempati urutan ke tiga terbesar menurut luas arealnya (650.000 ha) setelah India (9,0 juta ha) dan Cina (2,2 juta ha). Selain itu, Indonesia pun dikenal sebagai negara ketujuh terbesar penghasil kacang tanah di dunia setelah India, Cina, Nigeria, Senegal, USA, dan Brazil (Adisarwanto, 2008)

Selama periode 1989 – 1994, kebutuhan kacang tanah dalam negeri menunjukkan angka kenaikan yang cukup besar, yaitu dari 634,0 ribu ton menjadi 803,0 ribu ton atau meningkat sebesar 4,4% per tahun. Sementara selama periode yang sama, produksi hanya naik dari 620 ribu ton menjadi 702 ribu ton atau meningkat sebesar 2,5% (Adisarwanto, 2008).

Untuk menutupi kekurangan tersebut, impor kacang tanah selama periode tersebut pun meningkat 85,9% per tahun. Namun, di lain pihak kegiatan ekspor meningkat cukup besar, yaitu rata-rata 76,7% per tahun, walaupun volume yang di capai baru 0,75% dari jumlah kebutuhan impor (Marzuki dan Rasyid MS, 2009).

Usaha tani kacang tanah yang paling banyak ditanam dilahan kering (70%) sebenarnya mampu memberikan nilai jual dan pendapatan lebih tinggi bagi petani dibanding usaha tani tanaman pangan lainnya. Di lahan kering, kacang tanah mampu memberi kontribusi sebanyak 65% dari total pendapatan keluarga tani. (Marsono dan Sigit P. 2001.).

Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus, dan digoreng atau direbus. Sebagai bahan industri, kacang tanah dapat dibuat keju, mentega, sabun, dan minyak.

Daun kacang tanah dapat digunakan untuk pakan ternak dan pupuk. Hasil sampingan dari pembuatan minyak, berupa bungkil, dapat dijadikan oncom dengan bantuan fermentasi jamur. (Marzuki dan Rasyid MS, 2009).

Sebagai bahan pangan dan pakan ternak yang bergizi tinggi, kacang tanah mengandung lemak (40 – 50 %), protein (27 %), karbohidrat (18 %), serta vitamin (A,B,C,D dan K). Selain itu, kacang tanah mengandung bahan-bahan mineral, antara lain Ca, Cl, Fe, Mg, P, K, dan S. (Marzuki, Rasyid M, 2009).

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah: cangkul, garu, gembor, parang, parang babat, alat tulis, meteran, jangka sorong (*Schipper*), *handsprayer*, kalkulator, meteran, gergaji, gunting, pisau dan tali rafia sedangkan bahan-bahan yang digunakan ialah: benih kacang tanah, tanah topsoil, pupuk Urea, pupuk majemuk Super-Vit diamond, bambu dan kayu, air insektisida dengan nama dagang Sevin 85 S, fungisida Dhitane M-45.

2.2 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial, dengan dua faktor perlakuan, yaitu:

Faktor I : Faktor pupuk urea dengan 4 taraf perlakuan yaitu:

U_0 = Tanpa pemberian pupuk urea

U_1 = 1 gr/tanaman atau 18 gr/plot

U_2 = 2 gr/tanaman atau 36 gr/plot

U_3 = 3 gr/tanaman atau 54 gr/plot

Faktor II : Faktor pemberian pupuk majemuk Super-vit diamond terdiri dari 3 taraf yaitu:

S_0 = tanpa pemberian pupuk majemuk Super-vit diamond

S_1 = 0.2 gr/tanaman atai 3.6 gr/plot

S_2 = 0.3 gr/tanaman atai 5.4 gr/plot

Jumlah kombinasi perlakuan $4 \times 3 = 12$
 kombinasi perlakuan, yaitu :
 U0S0 U1S0 U2S0 U3S0
 U0S1 U1S1 U2S1 U3S1
 U0S2 U1S2 U2S2 U3S2

Jumlah ulangan : 3 ulangan
 Jumlah plot : 36 plot
 Luas plot percobaan : 120 cm x 80 cm
 Jarak antar plot : 25 cm
 Jarak antara ulangan : 40 cm
 Jumlah tanaman / plot : 18 tanaman
 Jumlah seluruh tanaman : 648 tanaman
 Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman
 Jumlah tanaman seluruhnya : 180 tanaman
 Jarak tanam : 40 cm x 110 cm

Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam dengan model linier sebagai berikut (Hanafiah, 2010):

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

Dimana

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

μ = Nilai tengah

ρ_i = Efek dari blok ke-i

α_j = Efek dari faktor K pada taraf ke-j

β_k = Efek dari faktor N pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek interaksi faktor K pada taraf ke- dan faktor N pada taraf ke-k

\sum_{ijk} = Efek eror dari faktor k pada taraf ke-i, dan faktor N pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k.

(Hanafiah KA. 2010)

2.3 Prosedur Penelitian

2.3.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan di antaranya pembajakan lahan. Caranya, tanah dibalikkan dan bongkahan tanah dipecahkan agar diperoleh tanah yang gembur. Dengan demikian, aerasi dalam tanah akan berlangsung dengan lancar. Tanah yang keras memerlukan pengolahan yang lebih banyak. Untuk tanah yang keras, dicangkul, dibajak atau ditraktor sampai kedalaman 20 - 30 cm, lalu

dihaluskan dan diratakan dengan garu agar bongkahan tanah menjadi remah. Sementara untuk tanah yang relatif gembur, tanah cukup dibajak hingga kedalaman 15 – 20 cm.

2.3.2 Pengolahan Tanah

Untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik, tanaman kacang tanah membutuhkan tanah yang gembur, oleh karena itu tanah perlu diolah secara baik. Maksud dari pengolahan tanah adalah untuk mengemburkan tanah, memperbaiki sirkulasi udara dan air tanah, mendorong aktivitas mikrobial dan mematikan gulma. Secara umum, pengolahan tanah di lahan kering dapat dilakukan secara sempurna, pengolahan secara minimum dan tanpa pengolahan tanah.

2.3.3 Pembuatan Plot

Pembuatan plot percobaan dilakukan setelah pengolahan tanah kedua. Ukuran plot percobaan adalah 120 cm x 90 cm. Jumlah plot percobaan sebanyak 36 plot dan jumlah ulangan sebanyak tiga ulangan. Dengan jarak antar ulangan 40 cm dan jarak antar plot 25 cm. serta dibuat parit drainase yang berguna sebagai saluran drainase dan jalan untuk melakukan pemeliharaan dan pengamatan.

2.3.4 Penanaman

Penanaman kacang tanah merupakan kegiatan penanaman benih kedalam tanah, dapat dilakukan secara manual atau dengan bantuan alat, dan mesin pertanian. Penanaman benih kacang tanah yang umum dilakukan petani adalah dengan tugal. dengan jarak tanam 40 x 10 cm dan dengan kedalam lubang benih 3 cm dengan cara ditugal.

2.3.5 Pemupukan

2.3.5.1 Pemberian pupuk Urea

Pemberian pupuk urea diberikan setelah tanaman berumur 3 minggu dengan interval waktu 2 minggu sekali pada minggu ke 3, 5, 7, 9 dan 11 setelah tanam.

Pemberian pupuk urea sesuai dengan perlakuan sebagai berikut :

- U0: Tanpa pemberian pupuk urea
- U1: 1 gr/tanaman atau 18 gr / plot
- U2: 2 gr/tanaman atau 36 gr / plot
- U3: 3 gr/tanaman atau 54 gr / plot

2.3.5.2 Pemberian pupuk majemuk Super-Vit Diamond

Pemberian pupuk majemuk Super-Vit diamond diberikan setelah tanaman berumur 3 minggu dengan interval waktu 2 minggu sekali pada minggu ke 3, 5, 7, 9 dan 11 setelah tanam. Pemberian pupuk majemuk super-vit sesuai dengan perlakuan sebagai berikut :

- S0: Tanpa pemberian pupuk majemuk Super-Vit
- S1: 0,2 gr/tanaman atau 3,6 gr / plot
- S2: 0,3 gr/tanaman atau 5,4 gr / plot

2.3.6 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan mengamati kondisi kelembapan lahan. Terutama pada awal fase pertumbuhan dan saat pembentukan polong dengan bantuan alat gembor. Penyiraman dilakukan pada saat pertumbuhan benih, pembungaan, dan pengisian polong. Penyiraman dilakukan pada saat pagi dan sore, karena pada stadia ini air irigasi sangat diperlukan jika tidak ada hujan. Pemberian air saat tanaman berbunga lebih baik jika menggunakan air irigasi agar tidak mengganggu persarian.

2.3.7 Penyulaman

Penyulaman merupakan pergantian tanaman yang tidak tumbuh atau tanaman yang mati ataupun tanaman yang menunjukkan gejala abnormal. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam sampai berumur 2 minggu setelah tanam dengan menggunakan tanaman sisipan yang ditanam di luar percobaan yang usianya sama dan memiliki perlakuan yang sama pula.

2.3.8 Penyiangan

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan lahan dari gulma.

Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali. Penyiangan pada tanaman kacang tanah sangat penting karena kacang tanah sangat peka terhadap persaingan dengan tanaman pengganggu, seperti jenis rerumputan atau alang-alang (gulma), dan saat penyiangan juga dilakukan penggemburan tanah di antara barisan tanah yang bertujuan agar ginofora mudah masuk ke dalam tanah. Pada saat tanaman berumur 4 – 6 minggu atau saat berbunga sebaiknya tidak dilakukan penyiangan karena akan merusak bunga dan mengganggu pertumbuhan polong.

2.3.9 Pengendalian hama dan penyakit

Untuk mengendalikan serangan hama pada tanaman kacang tanah dilakukan dengan menyemprotkan sevin 85 SP dengan konsentrasi 2 gr / liter air, penyemprotan ini dapat dilakukan dengan interval waktu seminggu sekali. Sedangkan untuk mengendalikan penyakit disemprotkan dengan fungisida Dithane M-45 sebanyak 2 gr / liter air, ini diberikan setelah tanaman berumur 1 bulan. Selanjutnya dilakukan sesuai dengan perkembangan hama dan penyakit pada lahan tersebut.

2.3.10 Pengamatan Paramater

2.3.10.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan rol atau meteran mulai dari permukaan tanah sampai ke titik tumbuh. Untuk menentukan titik nol dari permukaan tanah, dipasang patok pada tanaman sampel sebagai pedoman pengukuran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam (4MST) dan pengukuran dihentikan ketika tanaman sudah berbunga.

2.3.10.2 Jumlah polong berisi per tanaman sampel (buah)

Menghitung jumlah polong berisi per tanaman sampel dilakukan di akhir penelitian, dimana setiap tanaman sampel di hitung semua polong dan kemudian di rata-ratakan.

2.3.10.3 Berat bobot 1000 butir biji (gr)

Pengukuran berat bobot 1000 butir biji kacang tanah dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang biji kacang tanah yang telah dikeringkan sebanyak 1000 butir lalu ditimbang.

2.3.10.4 Jumlah produksi per plot (gr)

Pengukuran jumlah produksi per plot kacang tanah dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran dilakukan dengan cara di timbang masing-masing biji kacang tanah per plot, biji yang di timbang adalah biji yang telah dikeringkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam tinggi tanaman umur 4 sampai 10 minggu dapat dilihat pada lampiran 4 sampai lampiran 7. Untuk perlakuan pupuk Urea pada umur 10 minggu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan pupuk Super-Vit menunjukkan pengaruh yang sangat nyata dan interaksinya juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Dengan adanya hasil uji beda rata-rata dari tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Kacang Tanah Umur 10 MST

U/S	S0	S1	S2	Total	Rataan
U0	107.64	116.68	126.82	351.14	117.05
U1	95.02	105.52	125.16	352.70	108.57
U2	96.16	104.48	128.10	328.74	109.58
U3	100.52	108.06	128.40	336.98	112.33
Total	399.344	434.74	508.48	1342.56	
Rataan	99.83	108.68	127.12		

Pada Tabel 1. terlihat bahwa pemberian pupuk Urea berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman cabai besar umur 10 MST. Diketahui perlakuan U3 menunjukkan Tanaman tertinggi dalam jumlah rata-rata adalah 112,33 cm berbeda nyata dengan U0 tanpa pupuk yang menunjukkan lebih tinggi dari U1, dan U2.

3.2 Jumlah polong berisi pertanaman sampel (buah)

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam jumlah polong berisi

pertanaman sampel umur 12 minggu dapat dilihat pada lampiran 8. Untuk perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit 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 jumlah polong berisi pertanaman sampel kacang tanah pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Polong Berisi Per Tanaman Sampel Kacang Tanah Umur 12 MST

U/S	S0	S1	S2	Total	Rataan
U0	63.80	67.00	70.60	201.4	67.13
U1	72.00	69.00	72.20	213.2	71.07
U2	74.40	74.60	79.80	228.8	76.27
U3	78.20	78.20	78.40	234.8	78.27
Total	288.40	288.8	301.0	878.2	
Rataan	77.20	77.20	75.25		

Pada Tabel 2. terlihat bahwa pemberian pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman umur 12 MST. Diketahui perlakuan U3

menunjukkan Jumlah Polong tertinggi dalam jumlah rata-rata adalah 78,27 (buah) berbeda nyata terhadap dengan U0, U1, dan U2.

3.3 Berat bobot 1000 butir biji (gr)

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam berat bobot 1000 butir biji umur 12 minggu dapat dilihat pada lampiran 9. Untuk perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit 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 berat bobot 1000 butir biji kacang tanah pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Berat Bobot 1000 Butir Biji Kacang Tanah (gr) Umur 10 MST

U/S	S0	S1	S2	Total	Rataan
U0	586.5	618.7	628.5	1833.7	611.2
U1	612.7	642.5	594.2	1849.4	616.4
U2	611.0	642.6	617.5	1871.1	623.7
U3	612.0	603.5	673.6	1889.1	629.7
Total	2422.2	2507.3	2513.8	7443.3	
Rataan	605.55	626.82	628.45		

Pada Tabel 3, terlihat bahwa pemberian pupuk Urea berpengaruh tidak nyata terhadap berat bobot 1000 biji kacang tanah umur 12 MST. Diketahui perlakuan U2 menunjukkan berat bobot tertinggi dalam jumlah rata-rata adalah 623,70 cm berbanding tidak berbeda dengan U3.

3.4 Jumlah produksi per plot (gr)

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam jumlah produksi per plot umur

12 minggu dapat dilihat pada Lampiran 10. Untuk perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit pada umur 12 minggu menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, sedangkan interaksinya menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Dengan adanya hasil uji beda rata-rata dari jumlah produksi per plot biji kacang tanah pada perlakuan pupuk Urea dan pupuk Super-Vit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Produksi Per Plot Kacang Tanah Umur 12 MST

U/S	S0	S1	S2	Total	Rataan
U0	4369.76	5182.02	4898.60	14450.3	4816.79
U1	5000.66	5578.15	5836.66	16415.4	5471.82
U2	5814.95	5922.40	5989.26	17726.9	5908.98
U3	6039.69	6938.40	6186.50	18264.5	6088.19
Tot	21225.0	222721.31	22911.02	66857.3	
Rata	5306.26	5680.33	5727.75		

Pada Tabel 4, terlihat bahwa pemberian pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap jumlah per plot umur 12 MST. Diketahui perlakuan U3 menunjukkan jumlah tertinggi dalam jumlah rata-rata adalah 6088,19 (gr) berbeda nyata terhadap dengan U0, U1, dan U2.

PEMBAHASAN

3.5 Pengaruh pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh jenis dan kadar unsur hara yang ada didalam tanah. Selain itu porositas tanah juga sangat mempengaruhi akan tingkat kesuburan tanah, akan tetapi pada masa sekarang ini faktor yang merubah keadaan tersebut adalah dengan pemberian pupuk yang dapat meningkatkan unsur hara dan kandungan tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini dapat dilihat dari penelitian-penelitian yang dilakukan oleh para ahli tanah dan ahli tumbuhan. Hasil analisa statistik

menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea memberikan pengaruh yang sangat nyata dalam meningkatkan Jumlah polong berisi per tanaman, dan Jumlah produksi per pot. Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan berat bobot 1000 butir biji.

Pengaruh pemberian pupuk urea tidak nyata terhadap tinggi tanaman, hal ini diduga disebabkan karena kacang tanah yang termasuk tanaman leguminosa memiliki bintil akar. Di dalam bintil akar ini terdapat bakteri *Rhizobium* yang dapat mengikat urea dari udara bebas. Dengan demikian kekurangan urea dapat diperoleh dari hasil simbiosis urea sehingga pemberian urea tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman.

Urea merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tanaman, misalnya asam-asam amino. Karena urea merupakan penyusun dari senyawa esensial, maka unsur ini terdapat pada seluruh bagian tanaman terutama pada bagian jaringan muda tanaman, seperti jaringan meristematik. Jadi dengan adanya urea didalam tanaman maka jaringan meristematik akan semakin aktif membela yang berarti peningkatan pertumbuhan bagi tanaman. Dengan penambahan urea secara simbiosis maka pertumbuhan kacang tanah hampir seragam, sehingga secara statistik tinggi tanaman tidak nyata dipengaruhi oleh pupuk urea (Novizan, 2001).

Pemberian pupuk urea menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah cabang. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Diduga bahwa penambahan jumlah cabang pada tanaman kacang tanah lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik, karena tanaman yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari satu varietas, sehingga potensi genetik untuk membentuk cabang sama (Marsono dan Sigit, 2001).

Pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong pertanaman. Diduga dengan terbentuknya asam-asam

amino, protein dan lemak yang sangat diperlukan tanaman untuk pembentukan polong akan menyebabkan pengisian biji yang sempurna. Dengan tersedianya urea bagi tanaman maka bahan baku untuk pembentukan protein menjadi tersedia dalam jumlah yang cukup, sehingga pengisian biji dan pembentukan polong akan berlangsung dengan lebih baik. Hasil-hasil fotosintesis ini akan ditranslokasikan keseluruhan bagian tanaman melalui floem terutama untuk pengisian polong dan pembentukan biji, sehingga jumlah polong berisi pertanaman menjadi tinggi (Prihantoro, 2007).

Pemberian pupuk urea berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 1000 biji. Hal ini diduga karena biji-biji kacang tanah relatif berukuran dan memiliki bobot sama. Hal ini dapat dimengerti dimana biji-biji yang berasal dari varietas yang sama memiliki bobot yang tidak bervariasi.

Menurut Marsono dan Sigit (2001) posfor berperan untuk mengaktifkan pembentukan polong dan pengisian biji. Dan jika tanaman kekurangan posfor yang berat pada tanaman kacang tanah dapat memperlambat proses pembungaan, pematangan polong dan biji yang dihasilkan ringan, sehingga dapat menyebabkan penurunan hasil, kualitas, kadar biji dan protein rendah. Hal ini menunjukkan bahwa posfor berperan sebagai penyusun inti sel, pembentuk karbohidrat, dan memperbesar pembentukan biji polong.

Pupuk urea menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi polong berisi per plot. Hal ini diakibatkan pemberian pupuk Urea yang mengandung Nitrogen yang dapat mengakibatkan proses fotosintesis, dengan adanya Urea maka lebih banyak fotosintesis di transfer ke polong atau biji untuk pembesarannya. Sehingga fotosintat yang berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan zat lainnya akan disimpan dalam pembentukan polong dan biji. Dugaan lain adalah karena pupuk urea juga berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah

polong berisi per tanaman yang merupakan komponen dari produksi polong berisi per plot. Atau dengan kata lain produksi polong berisi per plot merupakan konversi dari jumlah polong berisi per tanaman.

3.6 Pengaruh pupuk Super-Vit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Super-Vit berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah polong berisi tanaman, dan jumlah produksi per plot. Tetapi tidak berpengaruh terhadap berat bobot 1000 butir biji.

Pada penelitian ini diuji tiga taraf konsentrasi pupuk Super-Vit yaitu 3,6 dan 5,4 gram per plot terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Peningkatan konsentrasi pupuk Super-Vit meningkatkan tinggi tanaman, jumlah polong berisi pertanaman, berat bobot 1000 butir biji dan produksi per plot. Hal ini karena pupuk Super-Vit mengandung N : 1,5 %, P₂O₅ : 8,26 %, K₂O : 8,4 %, MgO : 6,0%, MnO : 0,007 %, B₂O₃ : 1,3 % , ZnO : 0,0012%, CuO : 0,006% , CaO : 8,7%, Aktivator : 10 % , Protein : 0,5%. Kondisi tanah ini mempengaruhi respon pertumbuhan tanaman terhadap pemberian pupuk Super-Vit. Penambahan pupuk Super-Vit sangat membantu pertumbuhan tanaman, karena tanah yang digunakan dalam penelitian tidak mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah. Meskipun tanah yang digunakan ini mengandung Mg yang tinggi harus didukung penambahan unsur hara lain. Menurut Novizan, (2001) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh unsur paling minimum. Jadi bila pada tanaman tidak diberi suplai pupuk Super-Vit, maka pertumbuhan tanaman akan mengikuti hukum minimum Liebig yang ditentukan oleh kandungan unsur-unsur rendah yang terdapat di dalam tanah. Akibatnya pertumbuhan tanaman

akan tertekan karena tidak memperoleh cukup unsur hara.

Pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi pemberian pupuk Super-Vit, karena pupuk Super-Vit mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Penambahan unsur hara dari luar sangat berperan untuk membantu meningkatkan tinggi tanaman, karena unsur-unsur hara yang terdapat dalam pupuk Super-Vit, digunakan untuk membentuk sel baru pertumbuhan tinggi tanaman terjadi sebagai hasil efektivitas pembelahan dan pembesaran sel di titik tumbuh. Akibat pembelahan sel, maka sel-sel akan bertambah banyak pembentukan sel-sel baru tersebut membutuhkan unsur hara. Masing-masing unsur hara berperan meningkatkan tinggi tanaman sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Menurut Lingga (2009) Nitrogen yang tersedia dan diserap tanaman adalah dalam bentuk ion nitrat dan amonium. Hasil asimilasi nitrat dalam bentuk asam amonium akan ditranslokasikan melalui phloem ke bagian tanaman yang lain. Salah satunya digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman, karena asam-asam amonium tersebut ditranslokasikan ke daerah meristem. Pada daerah meristem terjadi aktivitas pembelahan dan pembesaran sel yang tinggi sehingga membutuhkan banyak bahan untuk membangun sel-sel baru. Unsur fosfat berperan sebagai komponen dari senyawa pentransfer energi seperti ATP dan ADP. Kalium berperan dalam translokasi karbohidrat. Seperti pengangkutan karbohidrat dari daun menjadi akar dan batang. Magnesium berperan dalam pembentukan klorofil, klorofil berfungsi menangkap anergi cahaya dan merubahnya menjadi enegi kimia. Kalsium berperan dalam permeabilitas sel. Sedangkan unsur-unsur mikro berperan dalam aktivitas enzim. Pemberian pupuk daun Super-Vit, tidak berpengaruh terhadap jumlah cabang diduga hal ini karena pemberian pupuk Super-Vit, berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, sehingga

pertumbuhan cabang tidak dipengaruhi secara nyata. Menurut Septarini *et al.*, (1996), pada daerah meristem ujung (apikal dominan) terdapat lebih banyak auksin sehingga hasil fotosintesis dan unsur hara lebih banyak di translokasikan ke daerah apikal tersebut dari pada daerah leteral. Persaingan dalam memperoleh hasil fotosintesis terjadi antara organ tanaman.

Pemberian pupuk Super-Vit berpengaruh terhadap jumlah polong berisi dan berat biji kering pertanaman, karena unsur-unsur yang disumbangkan pupuk Super-Vit, digunakan untuk proses pembentukan polong dan pengisian polong. Menurut Sapoetra dan Kartasapoetra (2003), selama perkembangan biji sampai mencapai ukuran maksimal terjadi transaksi senyawa-senyawa organik menuju biji. Senyawa organik berupa lemak, karbohidrat dan protein merupakan hasil metabolisme tanaman yang melibatkan unsur-unsur hara yang diberikan pada tanaman. Senyawa organik diberikan untuk membentuk polong dan meningkatkan ukuran biji sehingga jumlah polong makin banyak dan berat biji/tanaman meningkat. Pemberian pupuk Super-Vit, berpengaruh menurunkan jumlah polong hampa, hal ini diduga karena Pupuk Super-Vit, mengandung unsur hara yang dapat membentuk senyawa organik guna pengisian polong (pengisian polong) sehingga perkembangan biji dapat terjadi dan menurunkan jumlah polong hampa. Hasil fotosintesis akan diakumulasikan di daun dan juga akan ditranslokasikan ke bagian tanaman lain seperti biji

3.7 Interaksi pemberian pupuk Urea dengan pupuk Super-Vit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah

Dari hasil analisis sidik ragam interaksi pupuk urea dan pupuk super-vit menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Menurut Sutedjo (2008), menyatakan bahawa 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 Urea tidak dipengaruhi oleh pupuk Super-Vit demikian sebaliknya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk Urea dan pupuk Super-Vit yaitu sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk Urea tidak berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman dan berat bobot 1000 butir biji. Tetapi pemberian pupuk Urea berpengaruh pada parameter jumlah polong berisi tanaman dan jumlah produksi per plot. Penggunaan dosis pupuk Urea (2 gr/ tanaman atau 36 gr/plot) menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik.
2. Pemberian pupuk Super-Vit berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah polong berisi tanaman, dan jumlah produksi per plot. Tetapi, Pemberian pupuk Super-Vit tidak berpengaruh terhadap parameter berat bobot 1000 butir biji.
3. Kombinasi pupuk Urea dan pupuk Super-Vit tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. 2008. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah Di Lahan Sawah Dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hanafiah KA. 2010. *Rancangan Percobaan*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Lingga, P. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Marsono, Sigit P. 2001. *Pupuk Akar: Jenis dan Aplikasi*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marzuki, Rasyid MS, 2009. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Prihmantoro, Heru. 2007. *Memupuk Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sapoetra, Kartasapoetra AG. 2003. *Teknologi Benih*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Septarini N, Etiwiddoyanti, Laila S. 1996. *Membuat Tanaman Cepat Berbuah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo MM. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tim Bina karya Tani. 2009. *Budidaya Tanaman Kacang Tanah*. CV. Yrama Widya. Bandung.