

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KALIUM SULFAT DAN UNSUR HARA BESI (Fe),
MOLIBDENUM (Mo) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh: Hezifaulu Telaumbanua, Bilter Sirait, Osten M. Samosir dan Agnes

Imelda Manurung

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of potassium sulfate fertilizer and nutrients Fe, Mo on the growth and production of peanuts. The study was conducted at Jalan Binjai km 10.5 with a height of 36 meters above sea level . This research was carried out starting in May to September 2013. In this study the method used is a randomized block design factorial consisting of 2 factors. The first factor is fertilizer Potassium Sulphate fertilizer consists of three levels namely: $K_1 = 12$ g/plot , $K_2 = 24$ g/plot , $K_3 = 36$ g/plot. The second factor is the micro nutrients (Fe and Mo) consists of four levels, namely : $M_0 =$ (without micro-nutrients), $M_1 = 0.5$ g/plot , $M_2 = 1.0$ g/plot and $M_3 = 1.5$ g / plot. The results showed that the treatment dose of potassium sulfate 36 g/plot is very real increase plant height, number of branches and number of ginofora. The treatment dose of micro-nutrients 1 g/plot is very real increase plant height, number of branches and number of ginofora. Interaction between potassium sulphate fertilizers and micronutrients dose Fe and Mo no significant effect on plant height, number of branches and number of ginofora.

Keywords : *Potassium sulfate* , *iron (Fe)* , *Molybdenum (Mo)* and *peanuts*

Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) asal mulanya diduga berasal dari pengunungan andes Amerika selatan, dari sini kacang tanah menyebar peru, Bolivia dan ekuador, kemudian kacang tanah dibawa ke spanyol pada abad XVI oleh para pedagang Spanyol baik melalui daratan maupun lautan yang menyebar keseluruhan benua salju di eropa [http://www.bps.go.id/tmmn_pgn.php].

Dalam penanaman kacang tanah selain memilih bibit unggul yang baik, kita juga harus mengetahui keadaan tanah. Hal yang penting diperhatikan dalam penanaman kacang tanah yaitu tanah yang subur, gembur, dan banyak mengandung unsur-unsur hara. Luas pertanaman kacang tanah dan hasil di Indonesia setiap tahun cenderung menunjukkan peningkatan. Tercatat rata-rata hasil panen tanaman kacang

tanah pada tahun 2003 sebesar 18,90 ton/hektar, dan pada tahun 2004 sebesar 19,83 ton/hektar (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2006).

Kalium bukan merupakan komponen dari bahan organik yang membentuk tanaman. Kalium khusus terdapat dalam cairan sel dalam bentuk ion K^+ , namun kalium ini mempunyai fungsi yang mutlak harus ada di dalam metabolisme tanaman. Kalium mempunyai pengaruh positif terhadap hasil dan kualitas tanaman. Kebutuhan tanaman akan unsur hara ini sangat tinggi, apabila kalium tersedia dalam jumlah yang terbatas maka gejala kekurangan unsur hara akan segera nampak pada tanaman. Kalium merupakan unsur mobil dalam tanaman dan segera akan ditranslokasikan ke jaringan meristematik, bila mana jumlahnya terbatas bagi tanaman (Nyakpa, dkk,

Produktivitas kacang tanah di Indonesia masi rendah disebabkan oleh sejumlah faktor seperti pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah yang belum maksimal. Pembesaran kacang tanah berkaitan dengan suplai atau masukan dari bagian atas tanaman, sedangkan perkembangan bagian atas tanaman (vegetatif) dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara.

Salah satu unsur hara yang penting dalam peningkatan laju pertumbuhan kacang tanah adalah unsur kalium yang merupakan faktor penunjang dalam pembesaran dan perkembangan vegetatif seperti Kalium, unsur hara Fe dan Mo. Oleh karena itu diharapkan dengan pemberian pupuk Kalium dan unsur Fe dan Mo dapat meningkatkan laju pertumbuhan vegetatif yang pada akhirnya akan meningkatkan produksi kacang tanah. Untuk mengetahui dosis pupuk Kalium Sulfat serta unsur Fe dan Mo yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah maka perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan pupuk kalium yang dikombinasikan dengan pemberian unsur hara besi (Fe) dan molibdenum (Mo). **Tujuan Penelitian adalah** Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk Kalium sulfat dan unsur hara Fe, Mo terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Jalan Binjai km 10,5 dengan ketinggian 36 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei – September 2013.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan yaitu cangkul, meteran, parang, gembor, tali plastik, pipet, *handsprayer*, gembor, ajir pagan nama. pacak sampel, garu, alat tulis, bambu, timbangan, ember plastik, alat dokumentasi dan alat lain yang mendukung penelitian ini.

Bahan yang digunakan adalah : pupuk kalium sulfat, pupuk kompos, benih kacang tanah biasa insektisida Decis 25 EC, roundup, fungisida Murtox 520 SC

Metode Penelitian

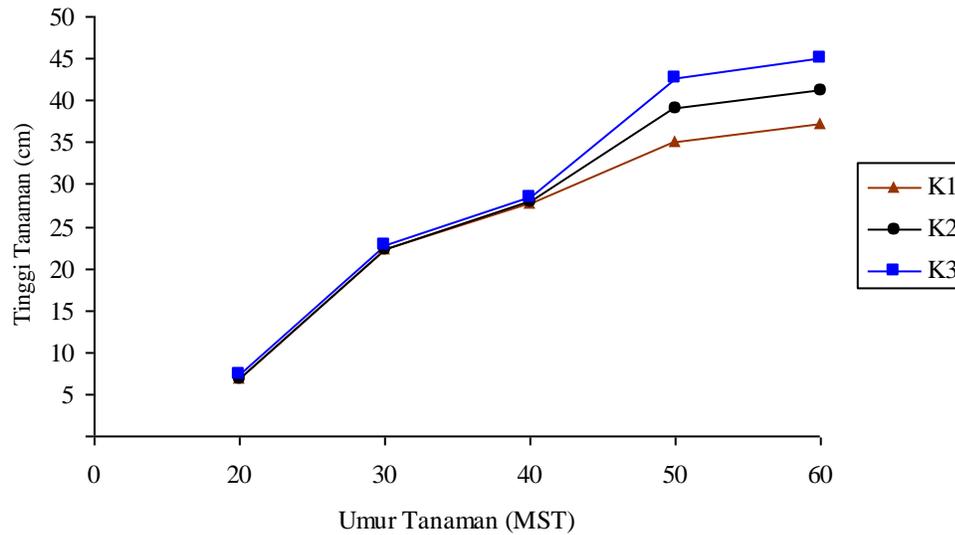
Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu Faktor I. Pupuk Kalium Sulfat terdiri dari 3 level pemupukan yaitu $K_1 = 12$ g/plot, $K_2 = 24$ g/plot dan $K_3 = 36$ g/plot, sedang Faktor kedua adalah Unsur hara mikro (Fe dan Mo) terdiri dari 4 level, yaitu: $M_0 =$ (tanpa unsur hara mikro), $M_1 = 0,5$ g/plot, $M_2 = 1,0$ g/plot dan $M_3 = 1,5$ g/plot.

Adapun pengamatan yang dilakukan: Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Cabang Utama (buah), cabang primer, Jumlah Ginofora (buah), Jumlah Polong Berisi (Buah), Bobot Polong per tanaman (g), Bobot polong per plot (g), Bobot 100 biji kering (g)

HASIL PENELITIAN

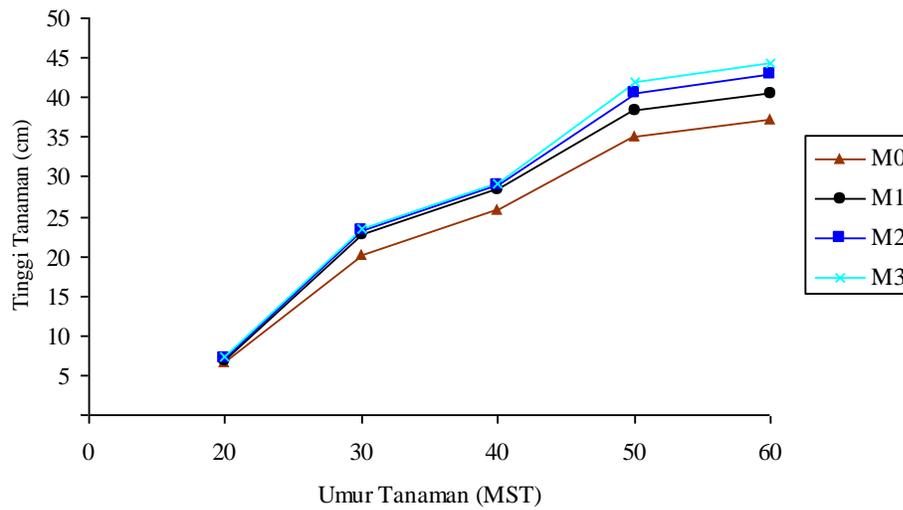
1. Tinggi Tanaman (cm)

Pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah umur 20 – 60 HST pada perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 20 HST sampai 60 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat

Pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah umur 20 – 60 HST pada perlakuan dosis unsur hara mikro dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 20 HST sampai 60 HST pada Perlakuan Dosis Unsur Hara Mikro Fe dan Mo

Hasil uji beda rataaan secara DMRT tinggi tanaman kacang tanah pada umur 20, 40 dan 60 HST akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan dosis unsur hara mikro Fe dan Mo berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 1.

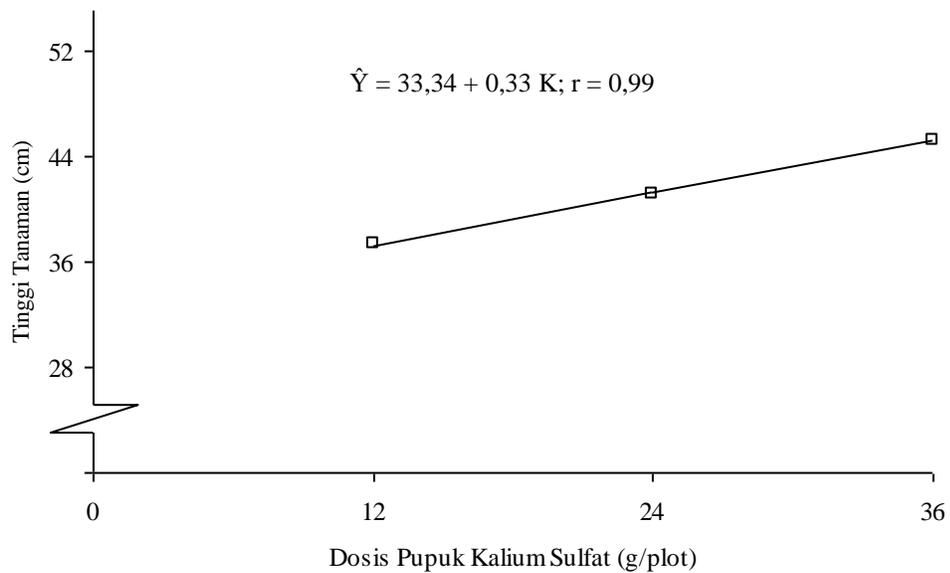
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro Fe dan Mo pada Umur 20, 40 dan 60 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	20 HST	30 HST	40 HST	50 HST	60 HST
K ₁	6,81aA	22,18aA	27,80aA	35,14aA	37,28aA
K ₂	6,95bA	22,33bA	28,03bB	39,17bB	41,19bB
K ₃	7,26cB	22,65cB	28,43cC	42,61cC	45,14cC
M ₀	6,64aA	20,16aA	25,86aA	35,11aA	37,15aA
M ₁	6,84bB	22,84bB	28,50bB	38,30bB	40,59bB
M ₂	7,13cC	23,13cC	28,87cC	40,63cC	42,85cC
M ₃	7,41dD	23,41dD	29,11dD	41,85dC	44,22dC

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 1) dapat dilihat bahwa pada umur 20, 40 dan 60 HST pada perlakuan dosis pupuk kalium sulfat, tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₂ dan K₁. Demikian juga halnya tinggi tanaman pada perlakuan K₂ berbeda sangat nyata dengan K₁.

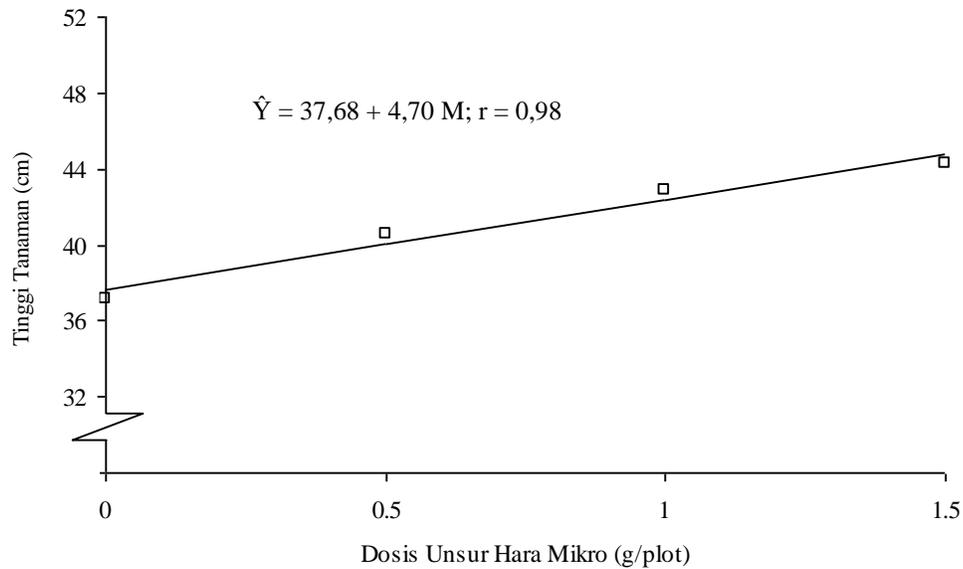
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan tinggi tanaman kacang tanah pada umur 60 HST, diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Umur 60 Hari Setelah Tanam

Dari Gambar 3 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat tinggi tanaman kacang tanah semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan unsur hara mikro terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 60 HST diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro Fe dan Mo terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Umur 60 Hari Setelah Tanam

Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, tinggi tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,98.

Jumlah Cabang Utama (tangkai)

Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang utama, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji beda rata-rata secara DMRT jumlah cabang utama tanaman kacang tanah akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 2.

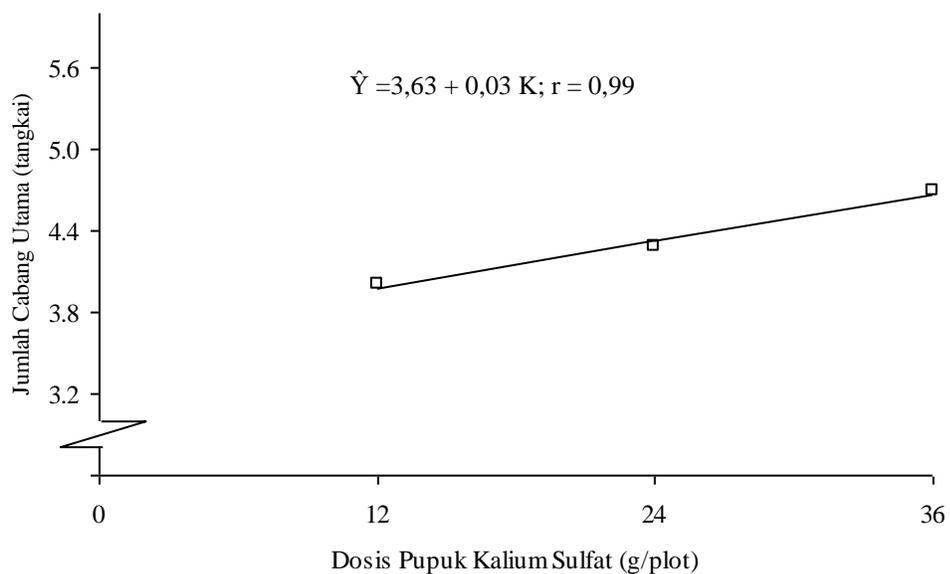
Tabel 2. Rataan Jumlah Cabang Utama (tangkai) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro

Perlakuan	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
K ₁	2,89	3,89	4,33	4,89	4,00a
K ₂	3,44	4,00	4,44	5,22	4,28ab
K ₃	3,67	4,78	4,56	5,78	4,69b
Rataan	3,33a	4,22b	4,44c	5,30d	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 2) dapat dilihat bahwa pada perlakuan dosis pupuk kalium sulfat, jumlah cabang terbanyak terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₂.

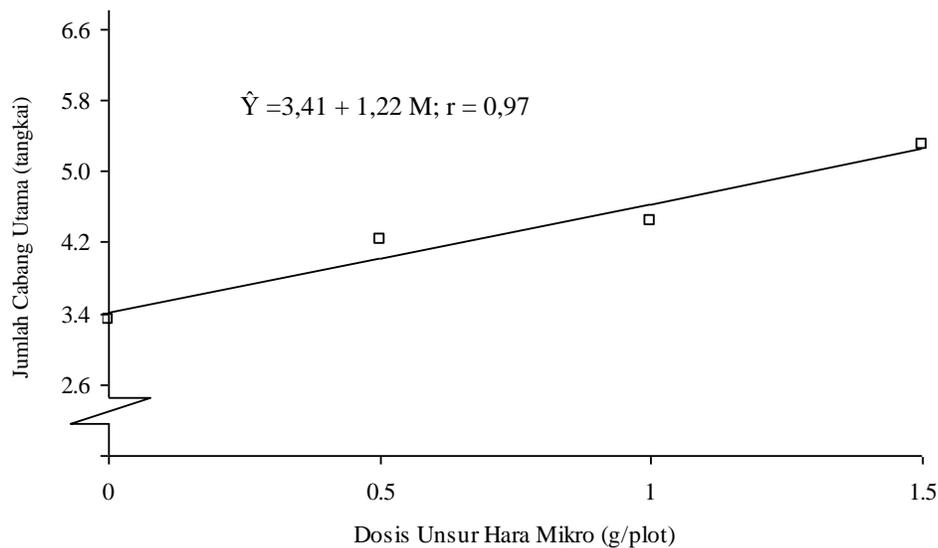
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan jumlah cabang utama tanaman kacang tanah diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Jumlah Cabang Utama Kacang Tanah

Dari Gambar 5 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat, jumlah cabang utama kacang tanah semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan unsur hara mikro terhadap jumlah cabang utama kacang tanah pada umur 60 HST diperlihatkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro Fe dan Mo terhadap Jumlah Cabang Utama Kacang Tanah

Gambar 6 menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, jumlah cabang utama semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan koefisien korelasi sebesar 0,97.

Jumlah Ginofora (buah)

Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah ginofora, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Hasil uji beda rata-rata secara DMRT jumlah ginofora tanaman kacang tanah akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 3.

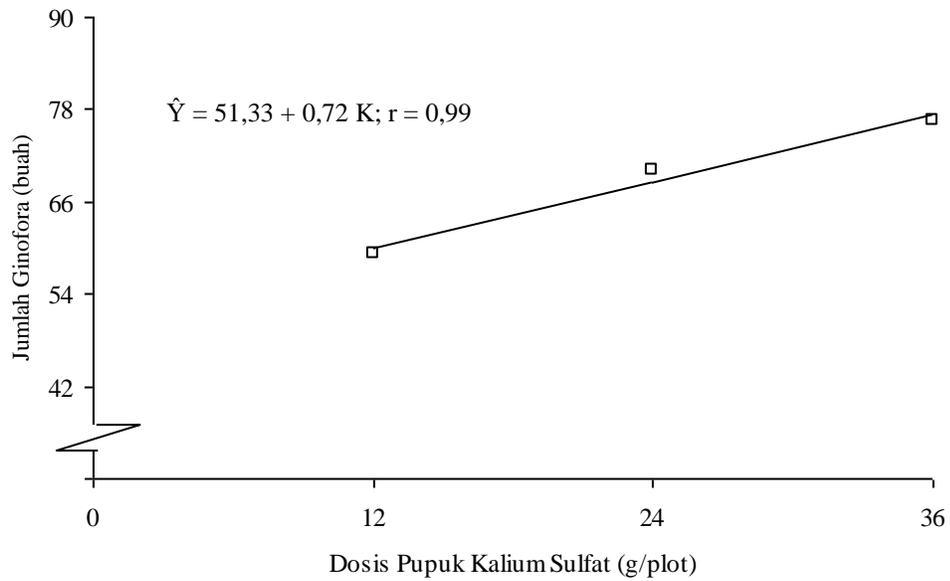
Tabel 3. Rataan Jumlah Ginofora (buah) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro

Perlakuan	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
K ₁	43,00	53,44	67,67	73,11	59,31aA
K ₂	53,89	67,89	75,00	83,11	69,97bB
K ₃	60,78	74,44	79,56	91,67	76,61cC
Rataan	52,56aA	65,26bB	74,07cC	82,63dD	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 3) dapat dilihat bahwa jumlah ginofora tanaman kacang tanah terbanyak terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₂. Jumlah ginofora tanaman kacang tanah pada perlakuan K₂ berbeda tidak nyata dengan K₁.

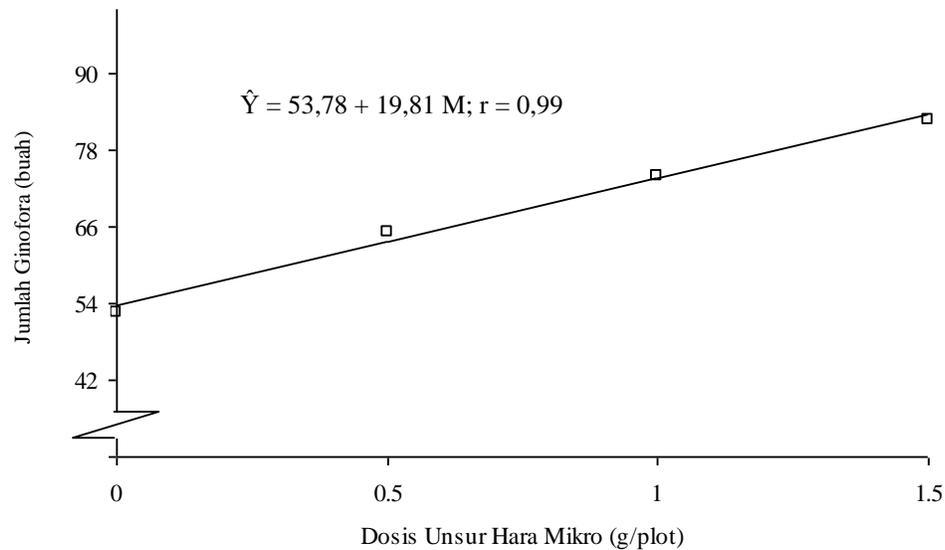
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan jumlah ginofora tanaman kacang tanah diperlihatkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Jumlah Ginofora Tanaman Kacang Tanah

Dari Gambar 7 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat jumlah ginofora kacang tanah semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan unsur hara mikro terhadap jumlah ginofora kacang tanah diperlihatkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro Fe dan Mo terhadap Jumlah Ginofores Kacang Tanah

Gambar 8 menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, jumlah ginofores semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong)

Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji Duncan jumlah polong berisi per tanaman akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 4.

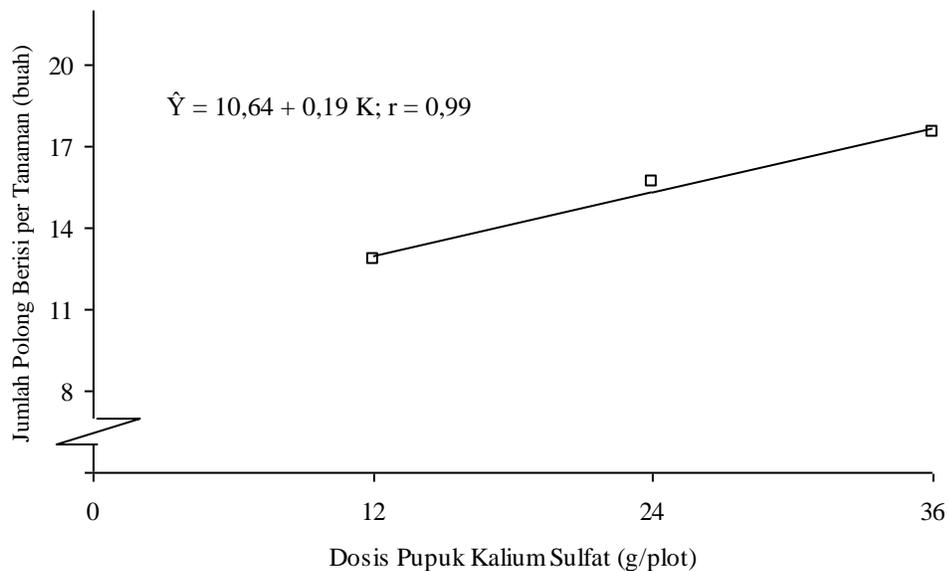
Tabel 4. Rataan Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro

Perlakuan	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
K ₁	7,78	11,67	15,56	16,33	12,83aA
K ₂	11,67	14,44	17,00	19,56	15,67bB
K ₃	13,44	17,00	19,00	20,67	17,53cC
Rataan	10,96aA	14,37bB	17,19cC	18,85dD	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 4) dapat dilihat bahwa jumlah polong berisi per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₁ dan K₀. Jumlah polong berisi pada perlakuan K₂ berbeda nyata dengan K₁.

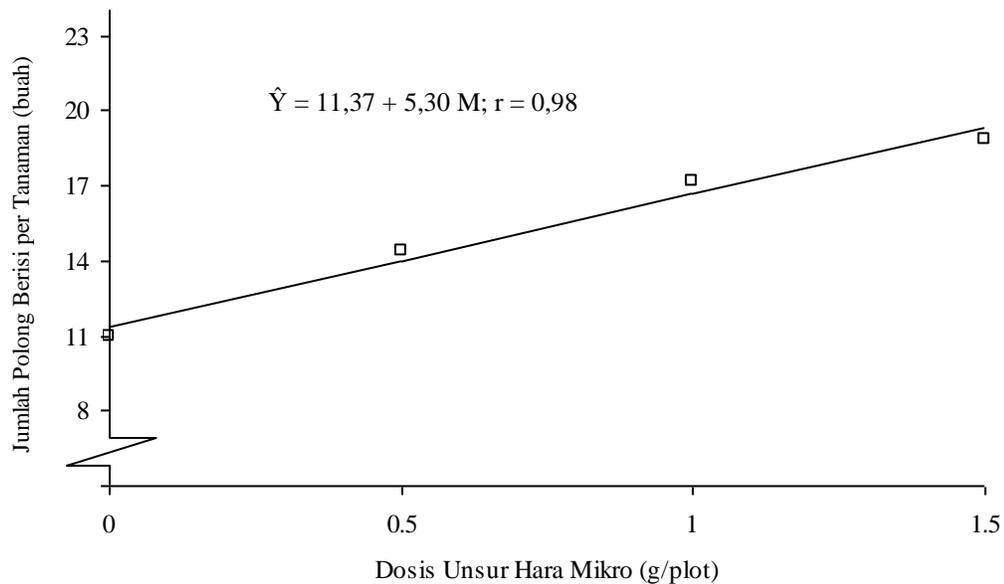
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan jumlah poling berisi per tanaman diperlihatkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Jumlah Polong Berisi per Tanaman

Dari Gambar 9 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat jumlah polong berisi per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan unsur hara mikro terhadap jumlah polong berisi per tanaman diperlihatkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro Fe dan Mo terhadap Jumlah Polong berisi per Tanaman

Gambar 10 menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, jumlah polong berisi semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,98.

Bobot Polong per Tanaman (g)

Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong per tanaman, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Hasil uji Duncan bobot polong per tanaman akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 5.

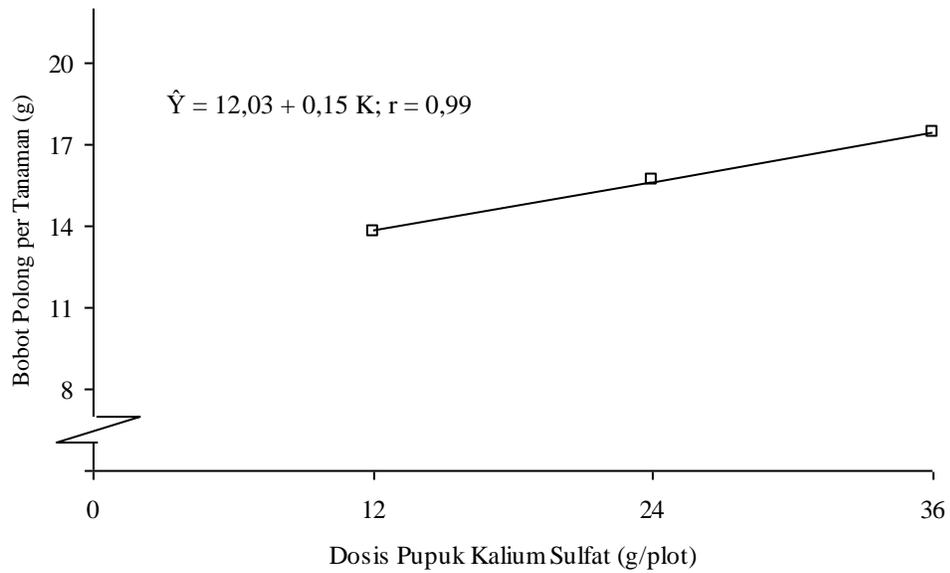
Tabel 5. Rataan Bobot Polong per Tanaman (g) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro

Perlakuan	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
K ₁	10,06	12,48	15,02	17,67	13,81aA
K ₂	11,84	14,36	16,97	19,76	15,73bB
K ₃	13,89	16,20	18,63	21,06	17,44cC
Rataan	11,93aA	14,34bB	16,87cC	19,49dD	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 5) dapat dilihat bahwa bobot polong per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₁ dan K₂. Bobot polong per tanaman pada perlakuan K₂ berbeda sangat nyata dengan K₁.

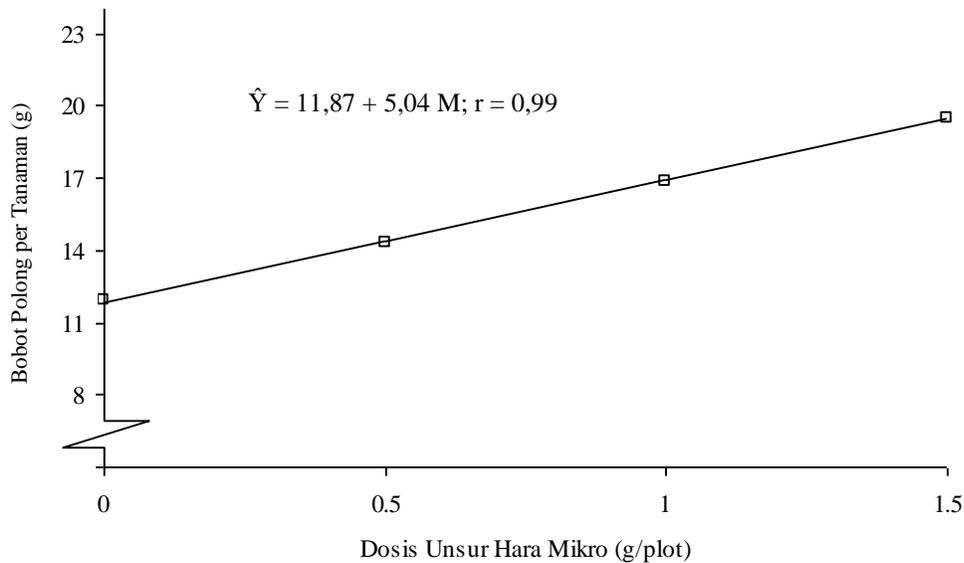
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan bobot polong per tanaman, diperlihatkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Bobot Polong per Tanaman

Dari Gambar 11 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat maka bobot polong per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan unsur hara mikro terhadap bobot polong per tanaman diperlihatkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro terhadap Bobot Polong per Tanaman

Dari Gambar 12 terlihat bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, bobot polong per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Bobot Polong per Plot (g)

Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong per plot, sedangkan interaksi antara perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Hasil uji Duncan bobot polong per plot akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 6.

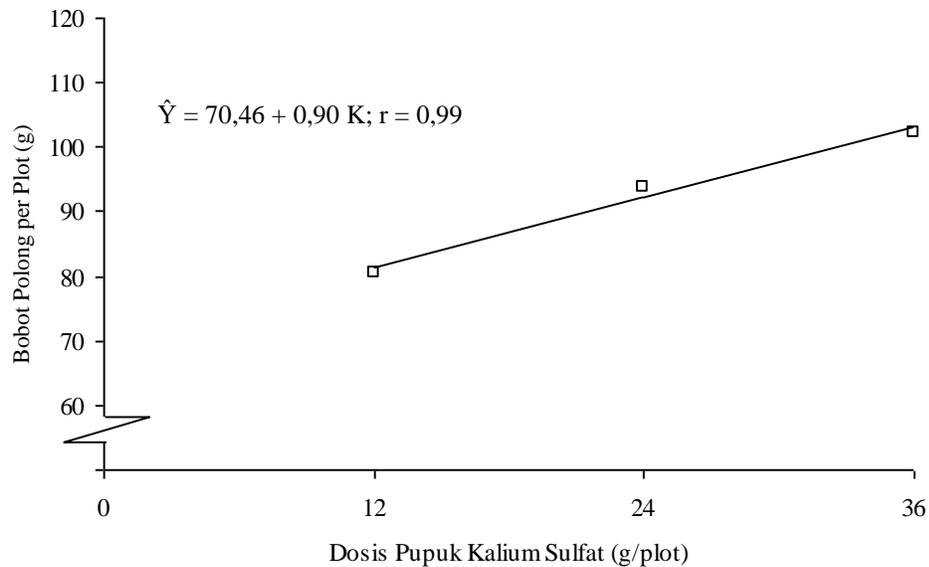
Tabel 6. Rataan Bobot Polong per Plot (g) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro

Perlakuan	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
K ₁	58,80	73,44	83,89	105,78	80,48aA
K ₂	69,67	85,89	101,67	118,33	93,89bB
K ₃	82,89	96,11	107,16	122,67	102,21bC
Rataan	70,45aA	85,15bB	97,57cC	115,59dD	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 6) dapat dilihat bahwa bobot polong per plot terbesar terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₁, sedangkan antara perlakuan K₂ dengan K₁ berbeda sangat nyata.

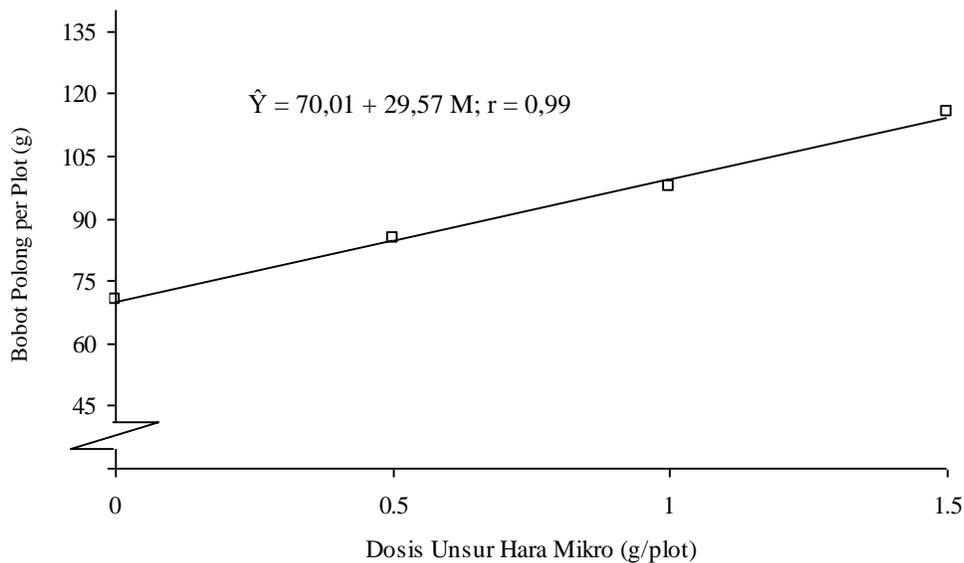
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan bobot polong per plot, diperlihatkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Bobot Polong per Plot

Dari Gambar 13 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat bobot polong per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan dosis unsur hara mikro terhadap bobot polong per plot diperlihatkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro terhadap Bobot Polong per Plot

Dari Gambar 14 terlihat bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, bobot polong per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Bobot 100 Biji Kering (g)

Daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap bobot 100 biji kering, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Hasil uji Duncan bobot 100 biji kering akibat perlakuan dosis pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro berdasarkan uji Duncan disajikan pada Tabel 7.

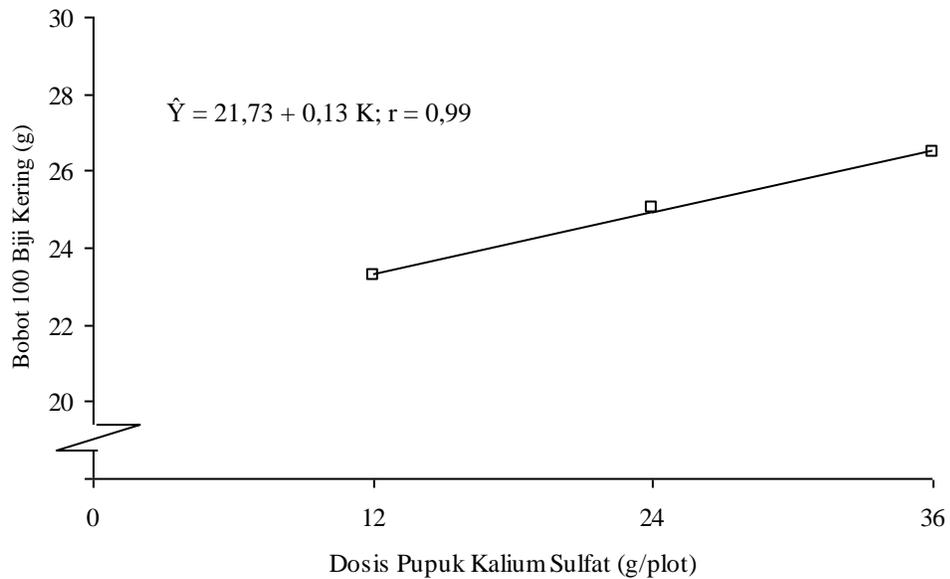
Tabel 7. Rataan Bobot 100 Biji Kering (g) akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kalium Sulfat dan Unsur Hara Mikro

Perlakuan	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	Rataan
K ₁	19,33	21,89	24,93	26,99	23,29aA
K ₂	21,06	24,63	26,27	28,12	25,02bB
K ₃	22,07	25,01	28,01	30,89	26,49cC
Rataan	20,82aA	23,84bB	26,40cC	28,67dD	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom dan kelompok perlakuan yang sama tidak berbeda dengan uji Duncan pada taraf 5% dan 1 %.

Hasil uji Duncan (Tabel 7) dapat dilihat bahwa bobot 100 biji kering terbesar terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₀ dan K₁. Bobot 100 biji kering antara perlakuan K₂ dengan K₁ berbeda sangat nyata.

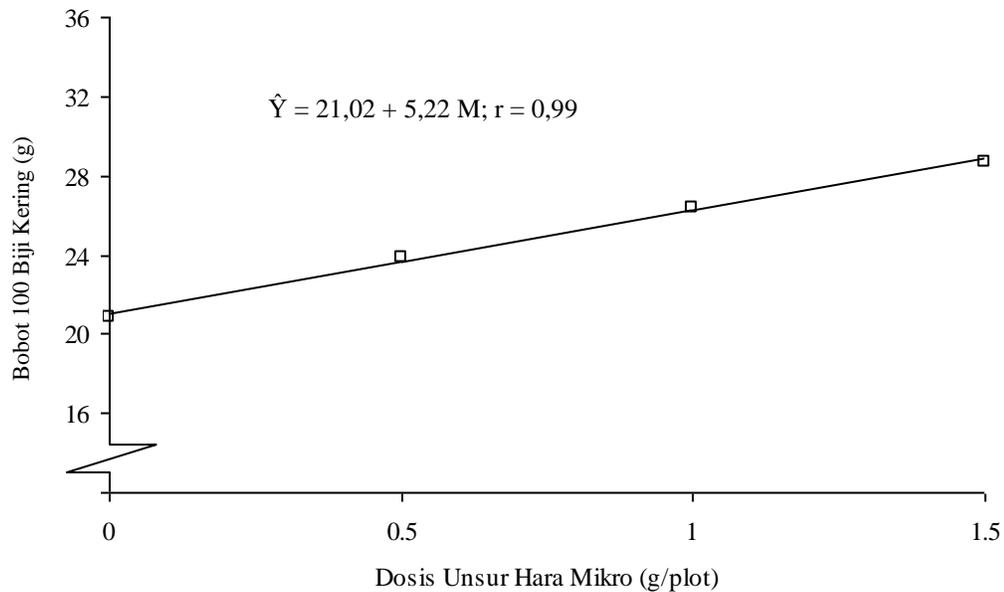
Hubungan antara dosis pupuk kalium sulfat dengan bobot 100 biji kering, diperlihatkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Bobot 100 Biji Kering

Dari Gambar 15 terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk kalium sulfat bobot 100 biji kering semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

Hubungan dosis unsur hara mikro terhadap bobot 100 biji kering diperlihatkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Kurva Respon Pengaruh Unsur Hara Mikro terhadap Bobot 100 Biji Kering

Dari Gambar 16 terlihat bahwa semakin tinggi penggunaan dosis unsur hara mikro, bobot 100 biji kering semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif dengan nilai r sebesar 0,99.

PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium sulfat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang utama, jumlah ginofora, jumlah polong berisi, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot dan bobot 100 biji kering.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi pupuk kalium sulfat akan semakin meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang utama dan jumlah ginofora. Hal ini disebabkan ion K akan banyak berpengaruh dalam mensintesa karbohidrat, dimana bila K rendah maka pembentukan glikogen akan terhambat.

Dalam metabolisme karbohidrat K berperan dalam proses kondensasi. Ion K banyak berperan dalam sintesa tersebut adalah sebagai stimulator (Subiham, 1983).

Perlakuan pemberian pupuk kalium sulfat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan pupuk kalium sangat penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah, dimana dapat berfungsi sebagai katalisator, mengatur tekanan turgor dan ikut dalam penyusunan tubuh tanaman. Menurut Setiawan dan Trisnawati (1993), kalium berfungsi dalam transportasi karbohidrat, pengaruh tidak langsung akan mempertipis daun. Sebaliknya apabila kandungan kalium di dalam daun rendah maka transportasi karbohidrat dari daun ke organ lain akan terhambat, sehingga terjadi penimbunan karbohidrat pada daun yang akan memperbanyak dan mempertebal daun. Pada konsentrasi yang rendah kalium sudah berfungsi dengan baik, sehingga transportasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman tidak terhambat. Dengan daun yang semakin banyak akan meningkatkan laju fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan dipergunakan dalam pertumbuhan tanaman dan pembentukan batang yang menyebabkan tanaman semakin tinggi dan diameter batang tanaman semakin besar.

Walaupun kalium tidak terdapat sebagai ikatan organik dalam tanaman, tetapi unsur ini cukup banyak diserap tanaman. Kekurangan unsur ini akan menimbulkan gangguan yang hebat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Pengaruh kalium terhadap produksi tanaman umbi-umbian dan kacang-kacangan adalah sangat nyata (Nyakpa, 1988).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis unsur hara mikro berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang utama, jumlah ginofora, jumlah polong berisi, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot dan bobot 100 biji kering.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian unsur hara mikro Fe dan Mo dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, meningkatkan jumlah cabang dan jumlah ginofora. Unsur hara mikro diperlukan tanaman dalam jumlah yang sedikit.

Unsur hara besi atau ferrum (Fe) berperan pada proses-proses fisiologis tanaman, seperti proses pernafasan dan pembentukan klorofil. Peningkatan pemberian unsur hara besi akan semakin meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman. Peningkatan reaksi fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang semakin tinggi yang digunakan dalam pembentukan jaringan baru tanaman sehingga tanaman bertambah tinggi. Disamping itu digunakan untuk pembentukan polong dan biji. Unsur hara Molibdenum (Mo) berfungsi sebagai pengikat nitrogen bebas di udara dan menjadi komponen pembentuk enzim pada bakteri bintil akar tanaman leguminosae. Peningkatan unsur nitrogen dalam tanaman yang terikat oleh Molibdenum akan semakin meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman (Marsono dan Sigit, 2001).

Menurut Soepardi (1983), keberadaan unsur hara mikro molibdenum akan meningkatkan metabolisme N, sehingga akan mempercepat pembentukan bunga pada tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

1. Perlakuan dosis pupuk kalium sulfat 36 g/plot sangat nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang utama, jumlah ginofora, jumlah polong berisi, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot dan bobot 100 biji kering.
2. Perlakuan dosis unsur hara mikro 1 g/plot sangat nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang utama, jumlah ginofora, jumlah polong berisi, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot dan bobot 100 biji kering.
3. Interaksi antara dosis pupuk kalium sulfat dan dosis hara mikro Fe dan Mo tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang utama, jumlah ginofora, jumlah polong berisi, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot dan bobot 100 biji kering.

2. Saran

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah disarankan dengan menggunakan dosis pupuk kalium sulfat 36 g/plot dan pemberian unsur hara mikro Fe dan Mo sebesar 1 g/plot.
2. Penelitian ini dapat diulang dengan meningkatkan dosis pemberian pupuk kalium sulfat dan unsur hara mikro Fe dan Mo agar diperoleh dosis pemberian optimum terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

Barton, J. G. 1996. History of the Potato.p.1-12.1n: P.M Harris (ed.). The potato crop.The Scientific Basis for Improvement. Chapman and Hall, London.

Budidaya News, Februari 2011. Referensi Usaha Perikanan dan Pertanian. Diunduh pada 5 Juni 2012,

Foth, H. D. 1991. Dasar-Dasar Ilmu Tanah.Gadjah Mada University Press, Yokyakarta.

Hakim, N; M.Y. Nyakpa; A.M. Lubis; S.G. Nugroho; M.R. Saul; M.A. Diha; Go B. H. dan H. Balley, 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.

Harjadi dan Sudirman 1988. The Potato, Evolution, Biodiversity, and Genetic Resources. Balhaven Press, London.

Harjadi, 1988. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia Jakarta.

Hartus, T. 2001. Usaha Pembibitan Kacang tanah Bebas Virus. Penebar Swadaya, Jakarta.

[http://itamanrazi.multiply.com/journal/item/I5/Kandungan_Gizi_Didalam_kacang tanah](http://itamanrazi.multiply.com/journal/item/I5/Kandungan_Gizi_Didalam_kacang_tanah). Diunduh pada 29 September 2012.

Lingga, P. dan Marsono. 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Marsono dan P. Sigit. 2001. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Mashudi A. 2007. *Sayuran Dunia dan Prinsip Produksi dan Gizi*. ITB Press, Bandung.

Novizan. 2002. *Petunjuk Pupuk Yang Efektif* Agromedia Pustaka, Jakarta.

Nyakpa, H; A. M. Lubis; S. Ghani; M. Rusdi; M. Amin; Go B. H. dan H. M. Bailey 1988. *Kesuburan Tanah*. Penerbit Universitas Lampung, Lampung.

Rukmana, R. 2002. *Usaha Kacang Tanah di Dataran Medium*. Kanisius, Yokyakarta.

Samadi, B. 1997. *Usahatani Kacang Tanah*. Kanisius, Yokyakarta.

Setiadi dan Surya F. N, 2000. *Kacang Tanah dan Pembudidayaan*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Setiadi Surya Fitri, 200. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya, Jakarta. Allard 1986. *Bertanam Kacang Tanah..* Penebar Swadaya, Jakarta. http://www.bps.go.id/tmmn_pgn.php. [11 Juni 2013]

- Setiawan, A.I dan Y. Trisnawati, 1993. Pembudidayaan, Pengolahan, dan Pemasaran Tembakau. Penebara Swadaya Jakarta.
- Sharma, 2002. Varietas Kacang Tanah. Badan Penyuluhan dan Pengembangan Holtikultura. [http://bpatp.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content;view=article&id=226:kacang_tanah-varietas-ping-06&catid=51:100-teknologi&Itemid=62](http://bpatp.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=226:kacang_tanah-varietas-ping-06&catid=51:100-teknologi&Itemid=62)).
- Soelarso 1997. Budidaya Kacang Tanah Bebas Penyakit. Kanisius, Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Subiham, 1983. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan, IPB, Bogor.
- Sukiman 2001. Asal-usul dan Penyebaran Kacang Tanah. Balai Penelitian Hortikultura, Lembang.
- Suprpto 1993. Limiting Factors to the Extension of Potato into non-traditional Climates. p. 37-40. Proc. Int. Congr. Research for the Potato in the Year 2000. International Potato Centre.
- Swasono H., 2010. Penentuan Dosis Tidung. vol x no 2, Pupuk Nitrogen, Pospor dan Kalium pada Tanaman Kacang tanah di Kawasan Sentara Produksi Tanaman Pangan di Kabupaten tanah, Oktober 2011.
- Tim Bina Karya tani Bandung, 1986. Budidaya Kacang Tanah. N.V. Soeroengan, Jakarta.
- Watimena , 1987. The Effect of Application to Seedling Growth of Three Varieties of

Potato,

Wuryaningsih, S. Sutater, T. dan Sutomo. 1997. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Kalium Serta Persentase Air Tersedia terhadap Tanaman Melati. Pusat Penelitian dan Pengembanagan Hortikultura, Jakarta. Jurnal Hortikultura I, hal. 781 – 787.

Yrama Widya P. 2009. Pengaruh Sumber dan Dosis Pupuk Kalium Sulfat terhadap Hasil dan Mutu Kacang Tanah *Dalam* Jurnal Hortikuitura 2, Balitbang Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Hal 781 – 787. Jakarta.