

PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR SUPER ACI DAN DOSIS PUPUK KCl TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Robert G. Marpaung

¹Fakultas Pertanian, Universitas Darma Agung, Medan, Indonesia

Email: percetakanelshadai@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Benih Palawija di Tanjung Selamat, dengan ketinggian 96 m dari permukaan laut..

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap Faktorial (RAKLF) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu perlakuan konsentrasi pupuk cair organik Super ACI (A) terdiri dari 4 taraf: A0 = 0 cc/l air; A1 = 1 cc/l air; A2 = 2 cc/l air dan A3 = 3 cc/l air. Faktor kedua yaitu perlakuan dosis pupuk KCl (K) terdiri dari 4 taraf: K0 = 0 g/m²; K1 = 5 g/m², K2 = 10 g/m² dan K3 = 15 g/m².

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI 3 cc/l air nyata meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, produksi polong dan bobot biji kacang tanah. Perlakuan dosis pupuk KCl 15 g/m² nyata meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan produksi polong serta bobot biji kacang tanah. Interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah ginofora, jumlah cabang primer, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman dan bobot 100 biji kering, dan perlakuan pupuk organik cair Super ACI pada konsentrasi 3 cc/l air yang diikuti dengan pemupukan KCl cenderung meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Kata Kunci: pupuk organik cair; pupuk kalium; kacang tanah

1. PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia telah mengenal kacang tanah sebagai bahan pangan dan industri. Tanaman ini biasanya ditanam di sawah atau tegalan secara tunggal atau ganda dalam sistem tumpang sari. Sebagai bahan pangan, biji kacang ini banyak mengandung lemak dan protein (Marzuki, 2007).

Kacang tanah dapat dikonsumsi dengan berbagai bentuk, antara lain sebagai bahan pangan, sayur, saus dan goreng atau rebus. Sebagai bahan industri dapat dibuat keju, mentega, sabun dan minyak. Daun kacang tanah dapat digunakan untuk makanan ternak dan pupuk. Hasil sampingan dari pembuatan minyak berupa bungkil, dapat dijadikan oncom dengan fermentasi jamur. Kacang tanah mengandung lemak (40 – 50 %), protein (27 %), karbohidrat, serta vitamin (A, B, C, D, E dan K) dan mengandung bahan mineral antara lain: Cu, Cl, Fe, Mg, P, K, dan S (Suprpto, 1993).

Pengaruh Pemberian
Konsentrasi Pupuk
Organik Cair Super ACI,

Robert G. Marpaung

Jurnal Teknosains
Kodepena

pp. 1-13



Produksi kacang tanah di Indonesia diantara jenis kacang-kacangan lainnya menempati urutan kedua setelah kedelai. Meskipun demikian tanaman ini memiliki kendala untuk peningkatan produksinya seperti pengolahan tanah, pemeliharaan tanaman, serangan hama dan penyakit, mutu varietas yang rendah, kekeringan dan lain-lain (Suprpto, 1993).

Rendahnya produksi biji kacang tanah di atas diduga disebabkan antara lain kurang intensifnya kultur teknis terutama pemupukan yang kurang tepat, perawatan yang kurang baik dan media tumbuh disamping itu adanya kepekaan serangan hama dan penyakit. Kendala lain yang cukup menentukan adalah belum digungkannya varietas yang dianjurkan pemerintah dan kondisi lahan yang kurang menguntungkan. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi biji kacang tanah adalah perbaikan kultur teknis dan pemupukan yang tepat (Suprpto, 1985).

Unsur K sangat berperan dalam mengaktifasi enzim-enzim yang berperan dalam metabolisme dan biosintesis. Ada lebih dari 50 enzim yang kerjanya tergantung pada kehadiran K atau kerjanya dapat distimulir oleh ion K^+ . Disamping itu K sangat berperan dalam menjaga tekanan osmosis dan turgor sel. Apabila kandungan K di dalam tanaman turun, tekanan turgor sel-sel tanaman termasuk sel penutup stomata berkurang dan sebagai akibatnya stomata akan menutup. Tertutupnya stomata menyebabkan penyerapan air melalui mekanisme tarikan transpirasi akan berkurang. Tanaman yang mengalami kekurangan K cepat mengalami kelayuan. Dengan demikian K juga dikatakan berperan dalam mengontrol pertumbuhan sel tanaman (Marschner, 1990).

Pupuk organik cair Super ACI berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, kualitas dan hasil panen. Pemberian pupuk organik cair Super ACI dapat menyebabkan gangguan fisiologis tanaman sehingga tanaman lebih sehat dan tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pupuk organik cair Super ACI mudah digunakan dan cepat diserap oleh tanaman. Penggunaan pupuk organik cair Super ACI sangat hemat, tidak membahayakan manusia, dan lingkungan. Disamping itu, pupuk dan super ACI dapat digunakan untuk semua tanaman semusim dan tahunan (Anonimus, 2006).

Pertumbuhan tanaman memerlukan unsur hara C, O, N, P dan S untuk membentuk jaringan tanaman dan membentuk enzim diperlukan sedikit unsur Fe, Mn, Bo, Cu, Mo serta unsur K, Mg, Ca, Zn dan Al (Sarief, 1985).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin meneliti "Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk organik cair Super ACI dan Dosis KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah".

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Benih Palawija di Tanjung Selamat, dengan ketinggian 96 m dari permukaan laut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap Faktorial (RAKLF) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu perlakuan konsentrasi pupuk cair organik Super ACI (A) terdiri dari 4 taraf : $A_0=0$ cc/l air; $A_1=1$ cc/l air; $A_2=2$ cc/l air dan $A_3=3$ cc/l air. Faktor kedua yaitu perlakuan dosis pupuk KCl (K) terdiri dari 4 taraf : $K_0=0$ g/m²; $K_1=5$ g/m², $K_2=10$ g/m² dan $K_3=15$ g/m².

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

a. Tinggi Tanaman (cm)

Rataan tinggi tanaman kacang tanah akibat perlakuan konsentrasi POC Super ACI dan dosis pupuk KCl disajikan pada tabel 1.

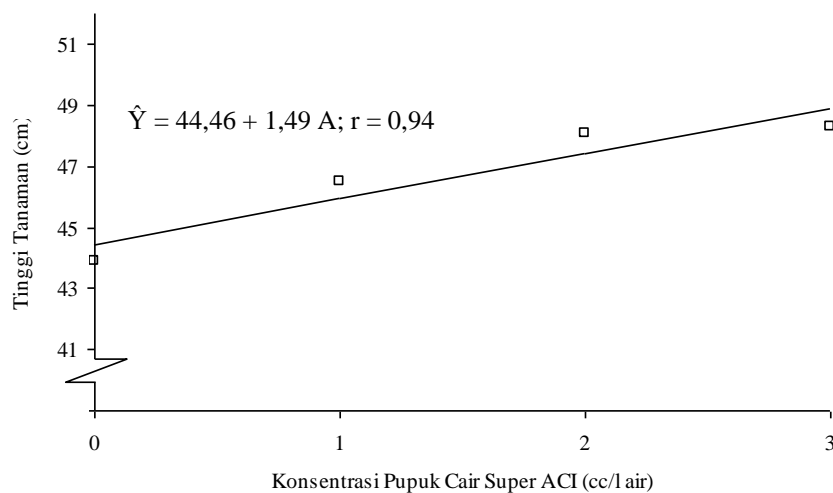
Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk organik cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl pada Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Tanam (MST)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
A ₀	5,80	13,78	23,52	32,30	38,02 aA	43,87 aA
A ₁	6,02	13,86	23,90	33,10	39,60 abAB	46,50 abAB
A ₂	6,05	14,02	25,42	36,00	41,18 bAB	48,08 bB
A ₃	6,15	14,17	25,05	34,55	42,53 bB	48,31 bB
K ₀	5,85	13,85	23,88	32,43	38,43 a	44,20 aA
K ₁	5,99	14,03	24,63	33,77	39,83 ab	45,94 abAB
K ₂	6,02	14,05	24,88	35,05	41,42 ab	47,72 bcAB
K ₃	6,15	13,89	24,48	34,70	41,65 b	48,90 cB

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

Hasil uji BNJ (tabel 1) dapat dilihat bahwa pada umur 12 MST, tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A₂ berbeda sangat nyata dengan A₀ tetapi berbeda tidak nyata dengan A₁ dan A₃. Tinggi tanaman pada perlakuan A₂ berbeda sangat nyata dengan A₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₁.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dengan tinggi tanaman kacang tanah pada umur 12 MST, diperlihatkan pada gambar 1.

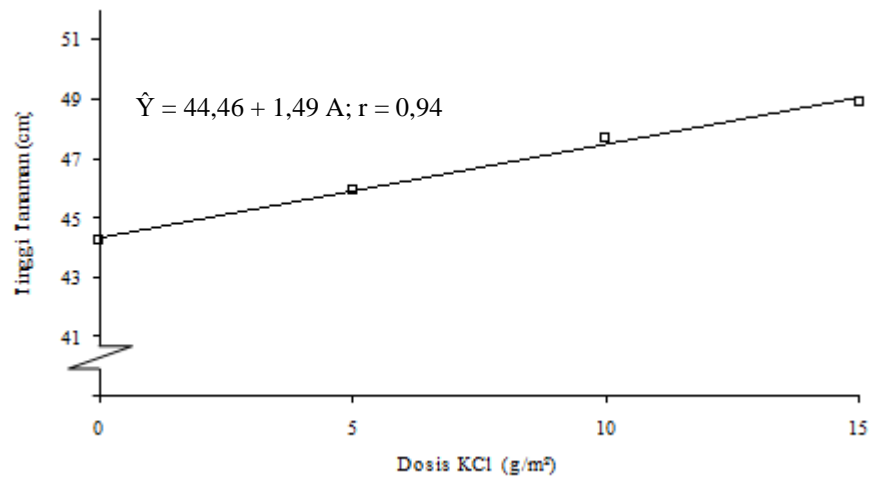


Gambar 1. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam

Dari gambar 1 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair Super ACI tinggi tanaman kacang tanah semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

Demikian juga dari tabel 1, bahwa pada umur 10 MST, tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ berbeda nyata dengan K₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₁ dan K₂. Pada umur 12 MST, tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ berbeda sangat nyata dengan K₀, berbeda nyata dengan K₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₂. Tinggi tanaman pada perlakuan K₂ berbeda nyata dengan K₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₁.

Hubungan pupuk KCl terhadap tinggi tanaman kacang tanah pada umur 12 MST diperlihatkan pada gambar 2.



Gambar 2. Kurva Respon Pengaruh Pupuk KCl terhadap Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Umur 12 Minggu Setelah Tanam

Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan dosis pupuk KCl, tinggi tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

b. Jumlah Cabang Utama Primer (tangkai)

Rataan jumlah cabang primer tanaman kacang tanah akibat perlakuan konsentrasi POC Super ACI dan dosis pupuk KCl disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Cabang Utama Primer (tangkai) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	5,33	4,93	5,07	5,27	5,15
A ₁	5,13	5,00	5,07	5,13	5,08
A ₂	4,87	5,13	5,07	5,20	5,07
A ₃	5,07	4,93	5,13	4,93	5,08
Rataan	5,17	5,00	5,08	5,13	

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

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah cabang antara setiap taraf perlakuan konsentrasi pupuk cair ACI berbeda tidak nyata. Demikian juga halnya dengan jumlah cabang antara setiap taraf perlakuan dosis pupuk KCl saling berbeda tidak nyata.

c. Jumlah Ginofora (buah)

Rataan jumlah ginofora tanaman kacang tanah akibat perlakuan konsentrasi POC Super ACI dan dosis pupuk KCl disajikan pada Tabel 3.

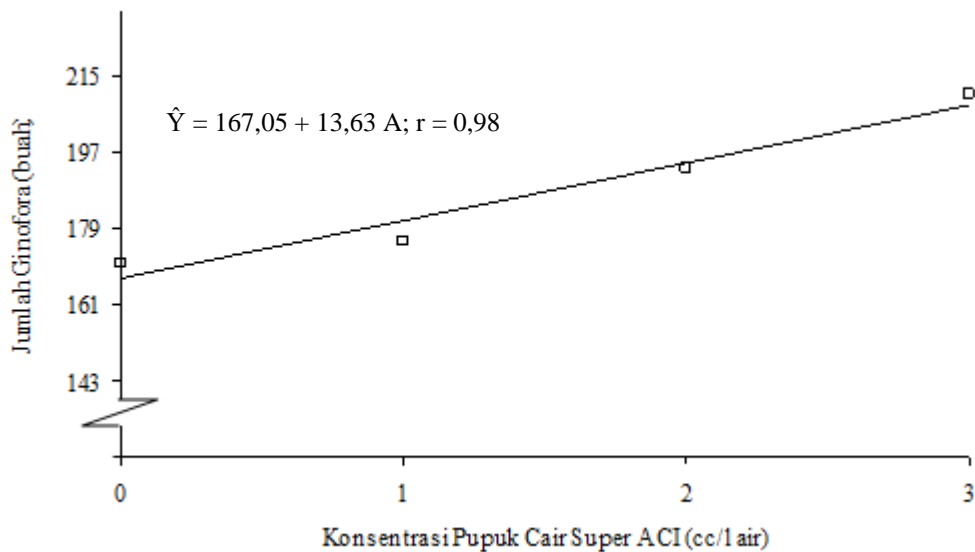
Tabel 3. Rataan Jumlah Ginofora (buah) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	151,40	178,00	178,67	174,83	170,73 aA
A ₁	178,87	188,93	161,43	174,20	175,86 aAB
A ₂	184,07	206,77	168,13	212,67	192,91 abAB
A ₃	203,77	209,33	213,93	214,90	
Rataan	179,53	195,76	180,54	194,15	

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

Hasil uji BNJ (tabel 3) dapat dilihat bahwa jumlah ginofora tanaman kacang tanah terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda sangat nyata dengan A₀, berbeda nyata dengan A₁, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₂. Jumlah ginofora tanaman kacang tanah pada perlakuan A₂ berbeda nyata dengan A₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₁.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dengan jumlah ginofora tanaman kacang tanah diperlihatkan pada gambar 3.



Gambar 3. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Jumlah Ginofora Tanaman Kacang Tanah

Dari gambar 3 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair Super ACI jumlah ginofora kacang tanah semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

d. Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong)

Rataan jumlah polong berisi per tanaman akibat perlakuan konsentrasi POC Super ACI dan dosis pupuk KCl disajikan pada tabel 4.

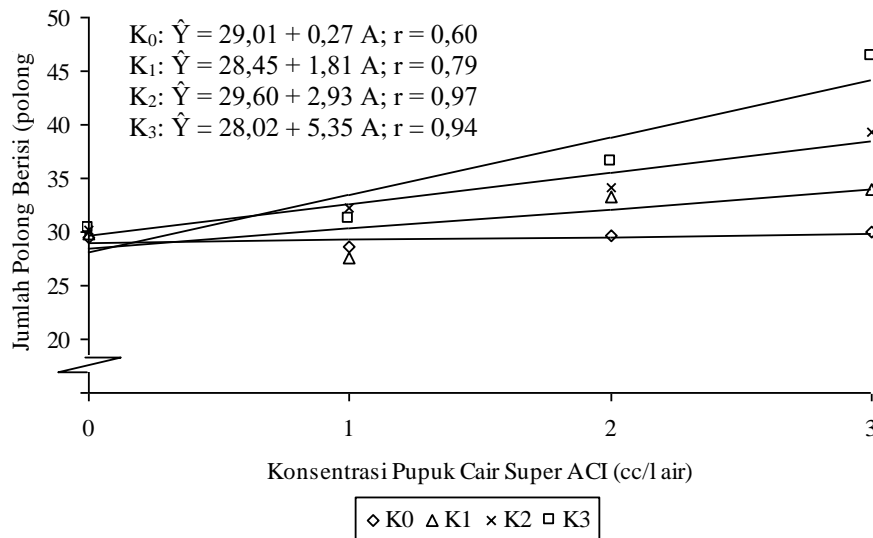
Tabel 4. Rataan Jumlah Polong Berisi per Tanaman (polong) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	29,40aA	29,80aA	30,20aA	30,27aA	29,92
A ₁	28,60aA	27,67aA	32,27aA	30,27aA	29,92
A ₂	29,73aA	33,20aAB	34,20aAB	36,47abAB	33,40
A ₃	29,93aA	34,00aAB	39,33abAB	46,33bB	37,40
Rataan	29,42	31,17	34,00	36,05	

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

Hasil uji BNJ (tabel 4) dapat dilihat bahwa jumlah polong berisi per tanaman terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan A₃K₃ berbeda sangat nyata dengan A₀K₀ A₁K₀, A₂K₀, A₃K₀, A₀K₁, A₁K₁, A₀K₂, A₁K₂, A₀K₃ dan A₁K₃, berbeda nyata dengan A₂K₁, A₃K₁, A₂K₂, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₃K₂ dan A₂K₃.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI terhadap jumlah polong berisi per tanaman pada berbagai dosis pupuk KCl disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Kurva Respon Hubungan Antara Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI dengan Jumlah Polong Berisi per Tanaman pada Berbagai Dosis Pupuk KCl

Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah polong berisi per tanaman akan semakin meningkat dengan peningkatan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI yang dikombinasikan dengan pemberian pupuk KCl dengan dosis yang lebih tinggi, sedangkan pada perlakuan tanpa pemberian pupuk KCl peningkatan jumlah polong berisi tanaman kacang tanah sangat kecil.

Hal ini menunjukkan bahwa pupuk KCl berperan positif dalam meningkatkan pembentukan biji kacang tanah. Peningkatan jumlah polong berisi akan semakin meningkat dengan dosis pupuk KCl yang semakin meningkat.

e. Bobot Polong per Tanaman (g)

Rataan bobot polong per tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl berdasarkan uji BNJ disajikan pada tabel 5.

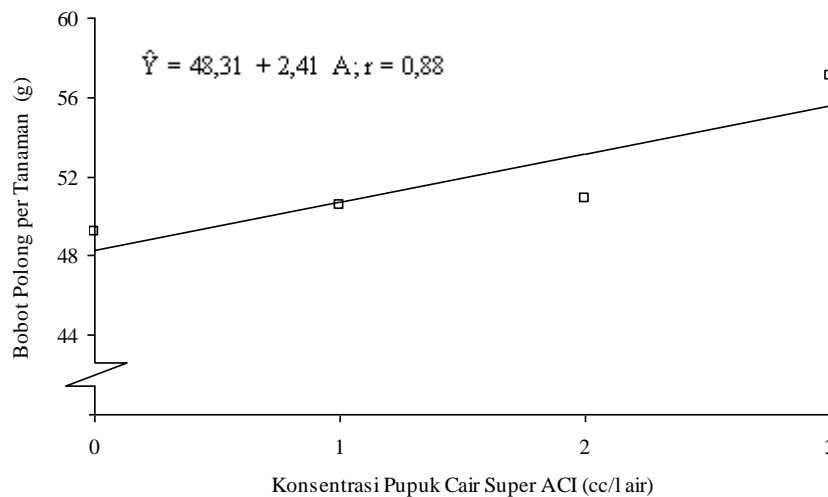
Tabel 5. Rataan Bobot Polong per Tanaman (g) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	45,15	45,15	50,76	54,93	49,17 a
A ₁	45,10	45,33	57,54	54,28	50,56 ab
A ₂	44,53	51,92	51,75	55,29	50,87 ab
A ₃	46,48	60,63	64,89	56,43	57,11 b
Rataan	45,31 aA	50,93 abAB	56,23 bB	55,23 bB	

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

Hasil uji BNJ (tabel 5) dapat dilihat bahwa bobot polong per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₁ dan A₂, sedangkan bobot polong per tanaman antar A₀, A₁ dan A₂ saling berbeda tidak nyata.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dengan bobot polong per tanaman, diperlihatkan pada gambar 5.



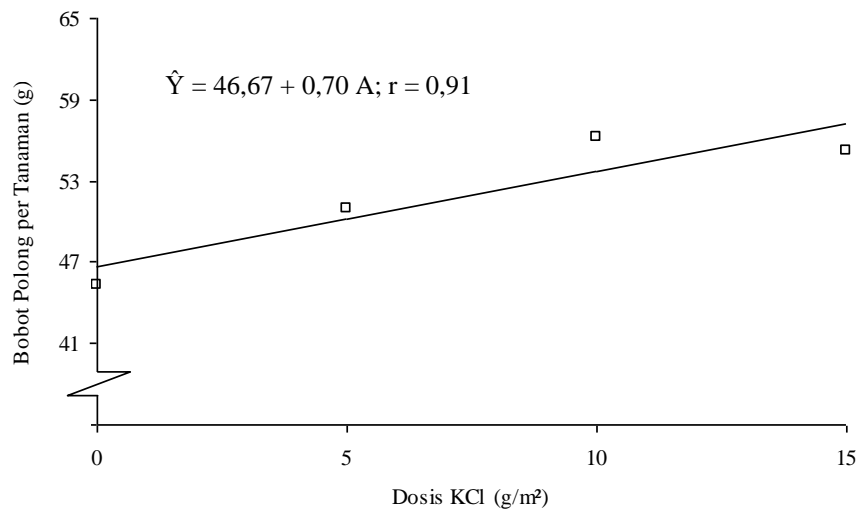
Gambar 5. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Bobot Polong per Tanaman

Dari gambar 5 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair Super ACI bobot polong per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

Demikian juga dari tabel 5, bahwa pada perlakuan dosis pupuk KCl, bobot polong per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan K₂ berbeda

sangat nyata dengan K₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan K₁ dan K₃, sedangkan bobot polong per tanaman antar perlakuan K₀, K₁ dan K₃ saling berbeda tidak nyata.

Hubungan pupuk KCl terhadap bobot polong per tanaman diperlihatkan pada gambar 6.



Gambar 6. Kurva Respon Pengaruh Pupuk KCl terhadap Bobot Polong per Tanaman

Dari gambar 6 terlihat bahwa semakin tinggi penggunaan dosis pupuk KCl, bobot polong per tanaman semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

f. Bobot Polong per Plot (g)

Rataan bobot polong per plot akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl berdasarkan uji BNJ disajikan pada tabel 6.

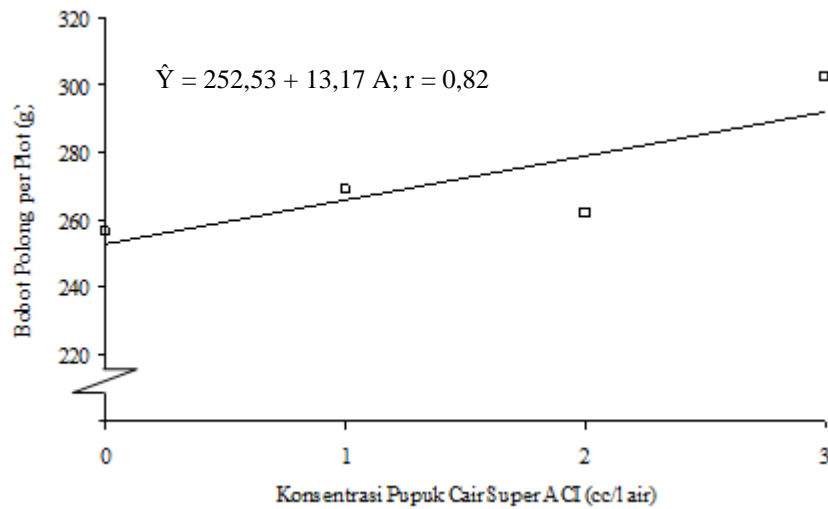
Tabel 6. Rataan Bobot Polong per Plot (g) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	225,74	262,56	262,12	274,66	256,27 a
A ₁	238,84	259,99	287,70	288,04	268,64 ab
A ₂	252,30	259,59	258,75	276,47	261,78 ab
A ₃	250,07	303,14	307,80	348,81	302,45 b
Rataan	241,74 a	271,32 ab	279,09 ab	296,99 b	

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

Hasil uji BNJ (Tabel 6) dapat dilihat bahwa bobot polong per plot terbanyak terdapat pada perlakuan A₃ berbeda nyata dengan A₀, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₁ dan A₂, sedangkan bobot polong per plot antara perlakuan A₂ dengan A₀ dan A₁. Demikian juga halnya dengan bobot polong per plot antara perlakuan A₁ dengan A₀ berbeda tidak nyata.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dengan bobot polong per plot, diperlihatkan pada gambar 7.

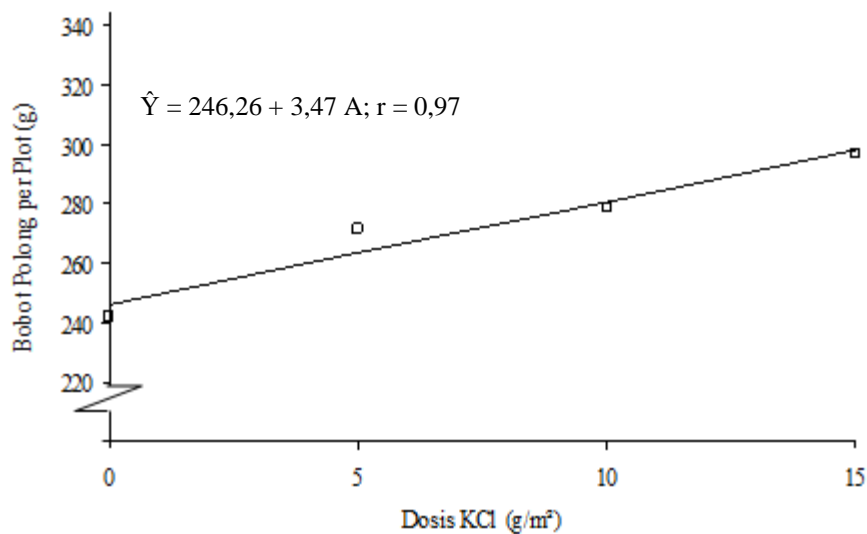


Gambar 7. Kurva Respon Pengaruh Konsentrasi Pupuk organik cair Super ACI terhadap Bobot Polong per Plot

Dari gambar 7 terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair Super ACI bobot polong per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

Demikian juga dari tabel 6, bahwa pada perlakuan dosis pupuk KCl, bobot polong per plot terbanyak terdapat pada perlakuan K_3 berbeda nyata dengan K_0 , tetapi berbeda tidak nyata dengan K_1 dan K_2 , sedangkan bobot polong per plot antar perlakuan K_0 , K_1 dan K_2 saling berbeda tidak nyata.

Hubungan pupuk KCl terhadap bobot polong per plot kacang tanah diperlihatkan pada gambar 8.



Gambar 8. Kurva Respon Pengaruh Pupuk KCl terhadap Bobot Polong per Plot Tanaman Kacang

Dari gambar 8 terlihat bahwa semakin tinggi penggunaan dosis pupuk KCl, bobot polong per plot semakin meningkat mengikuti kurva regresi linier positif.

g. Bobot 100 Biji Kering (g)

Rataan bobot 100 biji kering akibat perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl berdasarkan uji BNJ disajikan pada tabel 7.

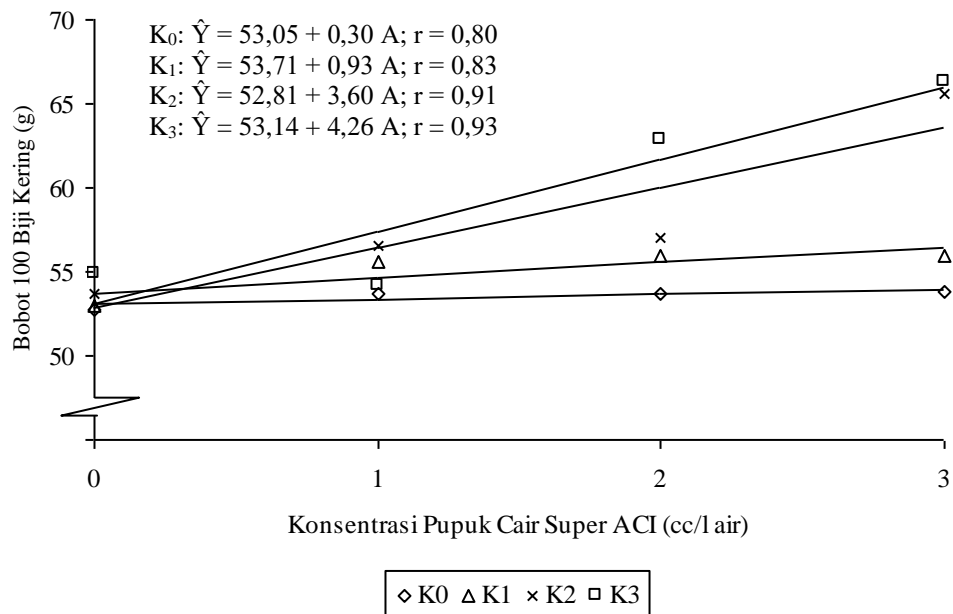
Tabel 7. Rataan Bobot 100 Biji Kering (g) akibat Perlakuan Konsentrasi Pupuk organik cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	52,78 aA	52,94 aAB	53,74 aAB	54,94 aAB	53,60
A ₁	53,75 aAB	55,60 abAB	56,49 abcAB	54,14 aAB	54,99
A ₂	53,68 aAB	55,92 abcAB	57,04 abcAB	62,81 abcAB	57,36
A ₃	53,81 aAB	55,92 abcAB	65,54 bcAB	66,26 cB	60,38
Rataan	53,51	55,09	58,20	59,54	

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

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa bobot 100 biji kering terberat terdapat pada kombinasi perlakuan A₃K₃ berbeda sangat nyata dengan A₀K₀, berbeda nyata A₁K₀, A₂K₀, A₃K₀, A₀K₁, A₁K₁, A₀K₂, A₀K₃ dan A₁K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₂K₁, A₃K₁, A₁K₂, A₂K₂, A₃K₂ dan A₂K₃. Bobot 100 biji kering pada kombinasi perlakuan A₃K₂ berbeda nyata dengan A₀K₀, A₁K₀, A₂K₀, A₃K₀, A₀K₁, A₀K₂, A₀K₃ dan A₁K₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan A₁K₁, A₂K₁, A₃K₁, A₁K₂, A₂K₂, A₃K₂ dan A₂K₃.

Hubungan antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI terhadap bobot 100 biji kering pada berbagai dosis pupuk KCl disajikan pada gambar 9.



Gambar 9. Kurva Respon Hubungan Antara Konsentrasi Pupuk organik cair Super ACI dengan Bobot 100 Biji Kering pada Berbagai Dosis Pupuk KCl

Gambar 9 menunjukkan bahwa bobot 100 biji kering terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan pupuk organik cair Super ACI dengan dosis pupuk KCl pada K₂ dan K₃, sedangkan pada pupuk KCl dengan dosis K₀ dan K₁ tidak begitu signifikan.

3.2. Pembahasan

a. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi daun Super ACI berpengaruh nyata terhadap bobot polong per tanaman, dan bobot polong per plot, berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah ginofora, jumlah polong berisi per tanaman dan berat 100 biji kering, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer.

Pemberian pupuk super ACI dapat meningkatkan ketersediaan unsur makro terutama unsur N. Unsur nitrogen (N) diperlukan dalam memproduksi organ-organ vegetatif dan terutama penting dalam proses asimilasi di dalam tubuh tanaman. Unsur N yang diserap tanaman digunakan dalam sintesa asam-asam amino dan protein. Peningkatan pemberian N bagi tanaman akan menyebabkan bertambahnya pembentukan sel-sel baru yang akan mempengaruhi proses perpanjangan dan pelebaran daun, menambah tinggi dan mendorong proses perkembangan vegetatif. Dengan daun yang semakin panjang dan lebar maka akan semakin meningkatkan luas daun tanaman (Sutedjo, 1995).

Peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah disebabkan oleh kandungan unsur hara yang terkandung di dalam pupuk cair Super ACI terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium. Pupuk cair Super ACI mengandung unsur N sebesar 9,78%; fosfor dalam bentuk P₂O₅ sebesar 2,12% dan kalium dalam bentuk K₂O sebesar 6,60%. Ketersediaan unsur hara ini selama pertumbuhan akan semakin meningkatkan produksi tanaman yang dihasilkan. Ketersediaan unsur hara makro ini juga didukung oleh adanya kandungan unsur hara mikro dalam pupuk cair Super ACI yang sangat mendukung pertumbuhan tanaman.

Disamping itu pupuk organik Super ACI dapat berfungsi sebagai katalisator, sehingga dapat mengefisienkan penggunaan pupuk yang diberikan melalui akar. Dengan pemberian pupuk organik ini maka akan semakin meningkatkan penyerapan unsur hara oleh akar tanaman.

Menurut Suhaidi (2000) bahwa pemberian pupuk cair terhadap tanaman dapat memacu pertumbuhan tanaman, mempercepat intensitas kerja pupuk dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan mempermudah aplikasi pupuk. Dengan kebutuhan unsur hara yang semakin terpenuhi akan semakin meningkatkan pertumbuhan tanaman secara merata pada setiap petak tanam. Pertumbuhan tanaman yang relatif seragam akan semakin meningkatkan jumlah ginofora, bobot polong per tanaman dan per plot serta bobot 100 biji kering.

Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer. Hal ini disebabkan jumlah cabang primer lebih dipengaruhi oleh faktor genetis tanaman, akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor seperti ketersediaan air, unsur hara, hormon tanaman dan faktor lingkungan.

b. Pengaruh Dosis Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap bobot polong per plot dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, bobot polong per tanaman dan berat 100 biji kering, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang primer dan jumlah ginofora.

Pemberian pupuk KCl bertujuan untuk meningkatkan laju fotosintesis tanaman. Dengan peningkatan laju fotosintesis maka akan dihasilkan fotosintat yang digunakan dalam pembentukan sel-sel baru tanaman. Pembentukan sel baru sebagai akibat aktivitas fotosintesis akan semakin meningkatkan tinggi tanaman, jumlah ginofora, jumlah polong dan biji kacang tanah. Menurut Wuryaningsih, Sutater dan Sutono (1997), bahwa fungsi utama unsur K yaitu bukan sebagai penyusun tubuh tanaman tetapi berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Unsur K tidak disintesis menjadi senyawa organik oleh tumbuhan, sehingga tetap sebagai ion di dalam tumbuhan.

c. Interaksi antara Dosis Pupuk organik cair Super ACI dan Dosis Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman dan bobot 100 biji kering, tetapi tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah ginofora, jumlah cabang primer, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter jumlah polong berisi dan bobot 100 biji kering, perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI berinteraksi dengan pupuk KCl dalam meningkatkan jumlah polong berisi dan bobot 100 biji kering. Hal ini disebabkan pupuk organik cair Super ACI diaplikasikan melalui daun yang diserap oleh stomata, yang selanjutnya digunakan dalam proses fotosintesis. Pemberian pupuk cair ini akan meningkatkan serapan unsur hara dari bagian akar tanaman. Dengan adanya pemberian pupuk KCl dari akar tanaman, akan semakin meningkatkan serapan unsur hara K oleh akar tanaman. Unsur K tersebut sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan polong dan biji kacang.

4. PENUTUP

Perlakuan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI 3 cc/l air nyata meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, produksi polong dan bobot biji kacang tanah.

Perlakuan dosis pupuk KCl 15 g/m² nyata meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan produksi polong serta bobot biji kacang tanah.

Interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair Super ACI dan dosis pupuk KCl berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah ginofora, jumlah cabang primer, bobot polong per tanaman, bobot polong per plot, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman dan bobot 100 biji

kering, dan perlakuan pupuk organik cair Super ACI pada konsentrasi 3 cc/l air yang diikuti dengan pemupukan KCl cenderung meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang tanah.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah disarankan dengan menggunakan konsentrasi pupuk organik cair Super ACI 3 cc/l air dikombinasikan dengan menggunakan pupuk KCl dengan dosis 15 g/m².

Penelitian ini dapat diulang kembali pada waktu yang berbeda untuk memperoleh data yang lebih sempurna.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ismunadji, M. (1989). Kalium: Kebutuhan dan penggunaannya dalam pertanian modern (alih bahasa dari Saskatchewan: Potash, its need and used in modern agricultural Ppi Canada). Puslitbangtan: Bogor.
- Kartasapoetra, A. G. (1987). Pupuk dan Cara Pemupukan. Buana Aksara: Jakarta.
- Lingga, P. (1991). Petunjuk Pengguna Pupuk. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Lubis, A. M., A. G. Amrah, M. A. Pulungan, M. Y. Nyakpa, dan N. Hakim. (1986). Pupuk dan Pemupukan. Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
- Marschner, H., (1990). *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press: London.
- Marzuki, R. (2007). Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Marpaung, R.G dan O.M. Samosir, (2009). Diktat Penuisan Skirpsi Mahasiswa. Fakultas Pertanian, Universitas Darma Agung, Medan.
- Noggle, G.R. and G.J. Fritz. (1983). *Introductory Plant Physiology. Second Edition*. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs: New Jersey.
- Novizan. (2002). Petunjuk Pemupukan yang Efektif. AgroMedia Pustaka: Jakarta
- Rismunandar, S. (1985). Bertanam Kacang Tanah. Jasa Guna: Jakarta.
- Sarief, (1985). Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana: Bandung.
- Suhaeni, (2007). Petunjuk Praktis Menanam Kacang Tanah. Jembar, Bandung.
- Suhaidi, T dan Lubis, L.M., (2000). Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sumarno, (1986). Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru, Bandung.
- Suprpto, H. S. (1993). Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutedjo, D. (1995). Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Wijaya, (2008). Nutrisi Tanaman, Penentu Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Wuryaningsih, S., T. Sutater dan Sutono. (1997). Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Kalium dan Persentase Air tersedia terhadap Tanaman Melati. J. Hort. Vol. 7 (3) : 781 -787.