

PENGARUH SISTEM PENGOLAHAN TANAH DAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Biliter A. Sirait¹, Ronal Malau²

¹Dosen KopertisWil.I dpk UDA, ²Alumni Prodi AgroteknologiFak.Pertanian UDA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh sistem pengolahan tanah dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Bunga Rampe VII, Kecamatan Medan Johor yang berada pada ketinggian tempat ± 28 m di atas permukaan laut. Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Mei – Juli 2017.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan menggunakan 2 faktor perlakuan, yaitu pemberian pupuk nitrogen dan waktu tanam yang diulang 3 kali. Petak utama terdiri dari perlakuan pengolahan tanah (P) yaitu : P₁ = tanpa olah tanah, P₂ = pengolahan tanah minimum, P₃ = pengolahan tanah sempurna. Anak petak terdiri dari dosis pupuk kandang ayam (K) yaitu : K₁ = 3 kg/m², K₂ = 6 kg/m² dan K₃ = 9 kg/m².

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan sistem pengolahan tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong berisi, bobot kering polong per plot dan bobot kering 100 biji, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong hampa dan jumlah polong muda tanaman kacang tanah. Sistem pengolahan tanah yang paling baik adalah sistem olah tanah sempurna, kemudian diikuti dengan sistem olah tanah minimum, sedangkan perlakuan tanpa olah tanah menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih rendah dibanding sistem olah tanah sempurna dan olah tanah minimum. Perlakuan sistem pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong berisi, bobot kering polong per plot dan bobot kering 100 biji, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong hampa dan jumlah polong muda tanaman kacang tanah. Hubungan antara dosis pupuk kandang ayam dengan pertumbuhan dan produksi kacang tanah adalah linier positif, dimana semakin tinggi dosis pupuk kandang ayam yang diberikan hingga 6 kg/m², menyebabkan pertumbuhan dan produksi semakin tinggi. Interaksi perlakuan sistem pengolahan tanah dengan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati.

Kata kunci : *sistem pengolahan tanah, pupuk kandang ayam dan kacang tanah*

PENDAHULUAN

Kacang Tanah merupakan komoditas potensial yang memiliki kelebihan baik dari segi agronomis maupun ekonomis. Cara budidayanya mudah, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, lebih tahan kekeringan, dapat dipanen umur 3-4 bulan, dan harga jual relatif tinggi dan

stabil. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan kacang tanah di Indonesia, tentunya peningkatan kuantitasnya pun sangat diharapkan. Dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan kacang tanah, maka dibutuhkan inovasi-inovasi baru dalam penanaman kacang tanah agar menghasilkan tanaman yang tumbuh dalam waktu cepat namun tidak merusak.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang dikonsumsi langsung, atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri minyak, dan produk makanan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, dan diversifikasi pangan. Hal ini tidak sebanding dengan peningkatan jumlah penduduk tiap tahunnya. Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi kacang tanah nasional disebabkan oleh produktivitas tanaman kacang tanah yang masih rendah dan berkurangnya lahan yang produktif.

Tumbuhan memerlukan nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Nutrisi yang dibutuhkan dalam jumlah banyak disebut unsur makro (makronutrien). Unsur makro misalnya karbon, oksigen, hidrogen, nitrogen, sulfur, kalium, kalsium, fosfor dan magnesium. Sedangkan nutrisi yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit disebut unsur mikro (mikronutrien). Contoh unsur mikro adalah klor, besi, boron, mangan, seng, tembaga, molibdenum. Kekurangan nutrisi di tanah atau media tempat tumbuhan hidup menyebabkan tumbuhan mengalami defisiensi. Defisiensi mengakibatkan tumbuhan menjadi tumbuh dan berkembang dengan tidak sempurna.

Rumusan Masalah

Makin seringnya kegiatan olah tanah, akan dapat menyebabkan kerusakan pada struktur tanah, sehingga mempengaruhi berkurangnya jumlah mikroorganisme di dalam tanah yang dapat membantu kesuburan tanah itu sendiri. Apakah dengan sistem pengolahan tanah dan pemberian bahan organik yang berbeda akan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah?

Tujuan Penelitian

Untuk menguji pengaruh sistem pengolahan tanah dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

HASIL PENELITIAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

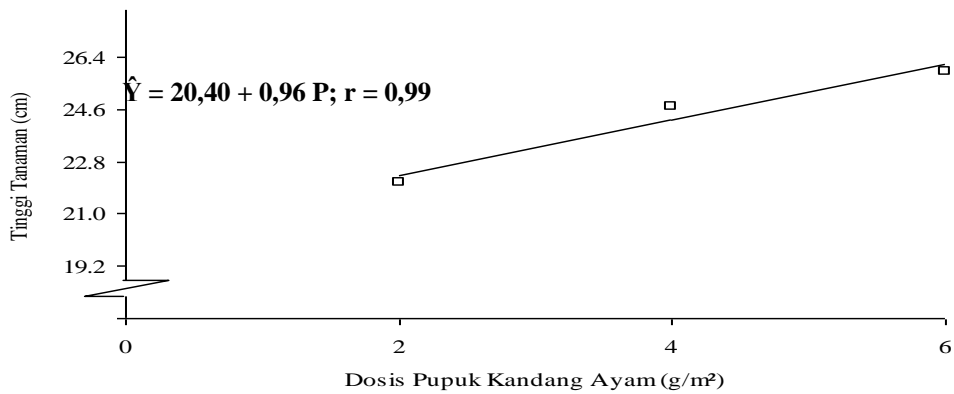
Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata pada umur 2 MST, serta berpengaruh nyata pada umur 4, 6, dan 8 MST. Tetapi interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur pengamatan 2, 4, 6 dan 8 MST akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Beda Rataan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 2, 4, 6, dan 8 MST Akibat Perlakuan Sistem Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Tinggi Tanaman Pada Umur:			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Sistem Pengolahan Tanahcm.....			
P ₁	5.96	9.49 a	15.92 a	22.01 a
P ₂	6.55	10.49 ab	17.67 ab	24.48 ab
P ₃	6.96	11.19 b	18.87 b	26.17 b
Pupuk Kandang Ayam				
m				
K ₁	6.06	9.59 a	16.00 a	22.09 a
K ₂	6.43	10.44 ab	17.73 b	24.66 b
K ₃	6.98	11.15 b	18.72 b	25.91 c
Kombinasi				
P ₁ K ₁	6.07	9.08	14.56	19.75
P ₁ K ₂	5.87	9.53	16.14	22.43
P ₁ K ₃	5.93	9.87	17.05	23.85
P ₂ K ₁	6.12	9.65	16.04	22.12
P ₂ K ₂	6.17	10.31	17.90	25.09
P ₂ K ₃	7.37	11.51	19.07	26.22
P ₃ K ₁	5.99	10.03	17.41	24.39
P ₃ K ₂	7.25	11.47	19.16	26.47
P ₃ K ₃	7.65	12.07	20.03	27.65

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ (huruf kecil) berdasarkan uji jarak Duncan

Hasil analisis regresi hubungan antara pupuk kandang ayam dengan tinggi tanaman kacang tanah pada umur 8 MST dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Tinggi Tanaman Umur 8 MST

2. Jumlah Polong Berisi Per Tanaman (buah)

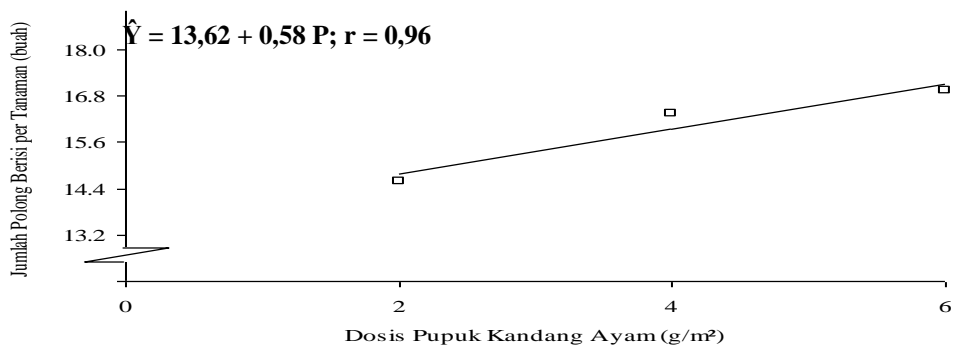
Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata, tetapi interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong berisi per tanaman. Rata-rata jumlah polong berisi per tanaman kacang tanah akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Beda Rataan Jumlah Polong Berisi Per Tanaman Akibat Perlakuan Sistem Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang Ayam	Sistem Pengolahan Tanah			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
buah.....			
K ₁	13.00	14.53	16.27	14.60 a
K ₂	15.13	16.53	17.33	16.33 b
K ₃	15.73	17.07	18.00	16.93 b
Rataan	14.62	16.04	17.20	15.96
	a	ab	b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji Duncan.

Hasil analisis regresi hubungan antara pupuk kandang ayam dengan jumlah polong berisi per tanaman dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Polong Berisi Per Tanaman

3. Jumlah Polong Hampa Per Tanaman (buah)

Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong hampa per tanaman. Rata-rata jumlah polong hampa per tanaman kacang tanah akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Polong Hampa Akibat Perlakuan Sistem Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang Ayam	Sistem Pengolahan Tanah			
	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
buah.....			
K ₁	3.47	3.33	3.13	3.31
K ₂	3.20	3.20	3.07	3.16
K ₃	3.13	3.07	3.27	3.16
Rataan	3.27	3.20	3.16	3.21

4. Jumlah Polong Muda Per Tanaman (buah)

Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan sistem pengolahan dan pupuk kandang ayam serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong muda per tanaman. Rata-rata jumlah polong muda per tanaman kacang tanah akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Polong Muda Akibat Perlakuan Sistem Pengolahan dan Pupuk Kandang Ayam

Tanah

Pupuk Kandang Ayam	Sistem Pengolahan Tanah			
	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
buah.....			
K ₁	3.40	3.33	3.07	3.27
K ₂	3.27	3.20	3.07	3.18
K ₃	3.20	3.13	3.20	3.18
Rataan	3.29	3.22	3.11	3.21

5. Bobot Polong Kering Per Plot (g)

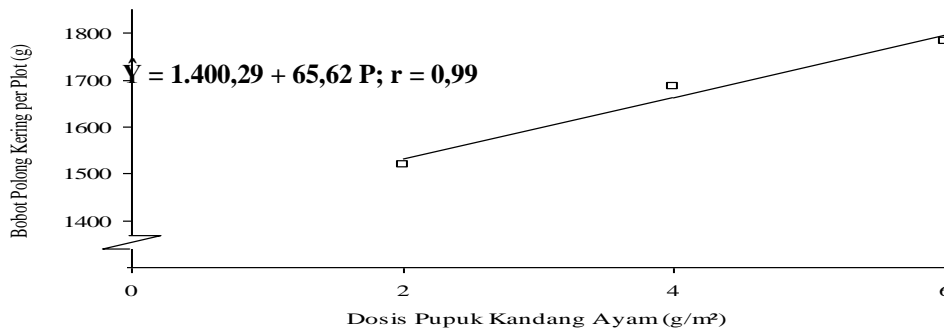
Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata, tetapi interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot polong kering per plot. Rata-rata bobot polong kering per plot tanaman kacang tanah akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Beda Rataan Bobot Polong Kering Per Plot Tanaman Akibat Perlakuan Sistem Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang Ayam	Sistem Pengolahan Tanah			
	P ₁	P ₂	P ₃	Rataan
buah.....			
K ₁	1,327.67	1,507.67	1,725.33	1,520.22 a
K ₂	1,485.33	1,688.00	1,882.67	1,685.33 b
K ₃	1,597.67	1,777.67	1,972.67	1,782.67 b
Rataan	1,470.22	1,657.78	1,860.22	1,662.74
	a	a	b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji Duncan.

Hasil analisis regresi hubungan antara pupuk kandang ayam dengan bobot polong kering per plot dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Polong Kering Per Plot

6. Bobot Kering 100 Biji (g)

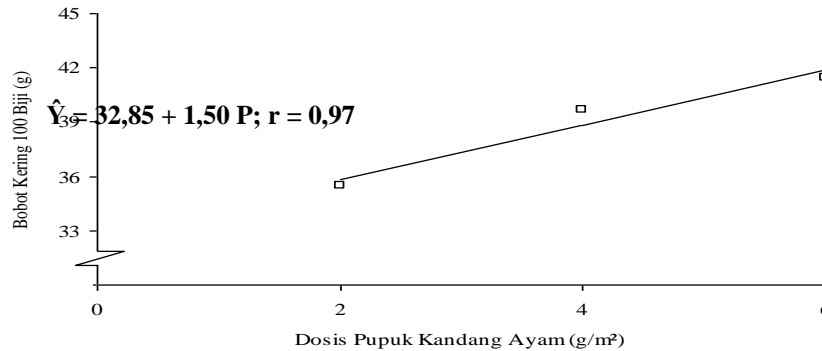
Dari hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata, tetapi interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering 100 biji. Rata-rata bobot kering 100 biji tanaman kacang tanah akibat perlakuan sistem pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Beda Rataan Bobot Kering 100 Biji Tanaman Akibat Perlakuan Sistem Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk Kandang Ayam	Sistem Pengolahan Tanah			Rataan
	P ₁	P ₂	P ₃	
K ₁	31.10	34.89	40.33	35.44 A
K ₂	35.23	39.57	43.60	39.46 B
K ₃	37.48	41.29	45.55	41.44 b
Rataan	34.60	38.58	43.16	38.78
	a	a	b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris berbeda tidak nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (huruf kecil) berdasarkan uji Duncan.

Hasil analisis regresi hubungan antara pupuk kandang ayam dengan bobot kering 100 biji dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kurva Respon Penaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Bobot Kering 100 Biji

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T., Rahmiana, A.A., Suhartina. 1993. *Budidaya Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang.
- Ashari S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press. Jakarta.
- Astanto, K., A. Winarnodan Sunardi. 1993. *Kacang Tanah*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Engelstad, O.P. 1997. Teknologi Dan Penggunaan Pupuk. Kanisius, Yogyakarta.
- Mursito, K dan Kawiji, 2007. Pengaruh Kerapatan Tanam dan Kedalaman Olah Tanah Terhadap Hasil Umbi Lobak (*Raphanus sativus* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Hal: 1-6.
- Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik Cair dan Padat; Pembuatan dan Aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sumarno. 2003. *Teknik Budidaya Kacang Tanah*. Sinar Baru Algensindo.
- Suprpto, H. S. 2006. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Suwardjono. 2004. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. <http://www.ut.ac.id/jmst/jurnal/suwardjono/pengaruh.htm>. Diakses 12 September 2004.
- Widodo, 2008. Pengaruh Kotoran Ayam Terhadap Tanaman Jagung. Garuda Bangsa. *garuda-bangsa.blogspot.com*. Diakses 5 Februari 2017