

PENGARUH PENGOLAHAN TANAH DAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

*The Effect of Soil Treatment and Manage Fertilizer on The Growth and Production of Peanut (*Arachis hypogaea* L.)*

Astuti¹, Edy², Aminah²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Faperta UMI, Makassar.

²Dosen Program Studi Agroteknologi Faperta UMI, Makassar.

e-mail: tutia6541@gmail.com edy@umi.ac.id
aminah.muchdar@umi.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted with the aim to determine the effect of tillage and manure on the growth and yield of peanuts. This research was conducted in the Dry Land of Desa Lestari, Tomoni District, East Luwu, South Sulawesi, Indonesia, which took place from May to August 2020. The materials used were groundnut seeds of rabbit variety and used chicken and cow manure. The study used the method of Randomized Block Design (RAK) with a two-factor factorial pattern. The first factor is tillage which consists of two levels, namely without tillage and perfect tillage. The second factor is the type of manure, namely: Without manure, cow manure and chicken manure were repeated 3 times. Perfect tillage gave a good effect on the growth and production of peanut plants and giving a good effect on plant height with a value of 80.00, number of leaves with a value of 75.33, number of filled pods/plant with a value of 145.67, weight of fresh pods/plot. with a value of 254.89 and dry pod weight/plot 2277.77. The treatment of giving chicken manure had a good effect on peanut plants, namely the number of leaves with a value of 71.17, the number of filled pods/plant with a value of 182.66, the weight of fresh pods/plant with a value of 232.66, the weight of fresh pods/plot with a value of 2916.67 and the weight of dry pods/plot with a total of 2466.66. The interaction between soil tillage factors and the application of organic matter did not significantly affect all parameters.

Keywords: Manure; peanut; tiller

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong-polongan yang termasuk anggota family *Leguminosae*. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman tropis yang tumbuh secara perdu yang memiliki tinggi 30-50 cm dan tanaman yang mengeluarkan daun yang kecil. Kacang tanah ini mengandung zat-zat yang penting bagi kesehatan tubuh. Oleh karena itu, kacang tanah juga merupakan kacang-kacangan terpenting setelah kedelai (Suwardjono, 2018).

Cara budidayanya mudah, dapat ditanam pada tanah yang kurangnya subur, lebih tahan kekeringan, dapat dipanen umur 3-4 bulan, dan harga jual relatif tinggi dan stabil. 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 (Sirait, B.A dan Malau, R, 2018),

Sulawesi Selatan berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2019 luas areal tanaman kacang tanah 13.410,6 ha dengan produksi 17.824,6 ton.

Budidaya tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh pengolahan tanah. Alibasyah (2000) bahwa pengolahan tanah perlakuan terhadap tanah untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Kegiatan olah tanah yang terlalu sering, akan dapat menyebabkan kerusakan pada struktur tanah, sehingga mempengaruhi berkurangnya jumlah mikroorganisme di dalam tanah yang dapat membantu kesuburan tanah itu sendiri. Pengolahan tanah yang dilakukan secara terus menerus dapat menurunkan laju infiltrasi tanah sebagai akibat terjadinya pemadatan tanah.

Faktor lain dalam dalam budidaya tanaman kacang tanah pemberian pupuk khususnya pupuk kandang. Anwar dan Sudadi (2013) pupuk kandang mengandung zat-zat makanan lengkap meski kadarnya tidak setinggi pupuk buatan. Bahan organik mempunyai daya serap yang besar terhadap air tanah, karena itu pupuk kandang seringkali mempunyai pengaruh positif terhadap hasil tanaman terutama pada musim kering. Pupuk kandang ayam tergolong pupuk dingin yang penguraiannya oleh jasad renik berjalan lambat sehingga tidak terbentuk panas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan tanah, jenis pupuk kandang dan interaksi antara sistem pengolahan tanah dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2020 di Desa Lestari Kecamatan Tomoni Kabupaten Luwu Timur Sulawesi Selatan, Indonesia.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial dua faktor. Faktor

pertama Pengolahan tanah yang terdiri dari 2 taraf yaitu T0=Tanpa olah tanah dan T1=Olah tanah sempurna. Faktor ke kedua pupuk kandang yang terdiri dari 3 taraf yaitu P0=tanpa pupuk kandang, P1=pupuk kandang Sapi dan P2=pupuk kandang Ayam, sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan diulang 3 kali didapatkan 18 unit percobaan. Dalam setiap pengamatan, untuk komponen pertumbuhan diambil 5 tanaman sampel tiap petak, sedangkan untuk komponen hasil diambil 5 tanaman sampel tiap petak. Pengambilan tanaman sampel dilakukan secara acak.

Parameter pengamatan adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong isi/tanaman, bobot polong segar/tanaman (gram), bobot polong segar/petak (gram), bobot polong kering/petak (gram) dan produksi per hektar (ton/ha).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah berpengaruh nyata sedangkan pemberian pupuk kandang dan interaksinya tidak berpengaruh nyata .

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang

Perlakuan	Kontrol (P0)	Pupuk Kandang Sapi (P1)	Pupuk Kandang Ayam (P2)	Rataan	NP BNT 0,05
Tanpa Olah Tanah (T0)	58,33	60,67	62,00	60,33 ^a	8,08
Olah Tanah Sempurna (T1)	73,33	77,00	90,67	80,00 ^b	

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 0,05

Hasil uji BNT pada taraf 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan olah tanah sempurna menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa olah tanah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang tanah rata-rata tertinggi pada perlakuan pemberian pengolahan

tanah sempurna karena pengolahan tanah dapat memperbaiki pertumbuhan tinggi tanaman melalui perbaikan aerasi, pergerakan air dan penetrasi akar dalam profil tanah. Tanah harus cukup banyak air dan udara sehingga cukup gembur agar akar dapat tumbuh dan menyerap hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995).

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem olah tanah sempurna dan pemberian macam pupuk

kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interaksinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman kacang tanah pada perlakuan olah tanah dan pemberian pupuk kandang

Perlakuan	Kontrol (P0)	Pupuk Kandang Sapi (P1)	Pupuk Kandang Ayam (P2)	Rataan	NP BNT 0,05
Tanpa Olah Tanah (T0)	33,00	37,67	53,67	41,47 ^a	5,82
Olah Tanah Sempurna (T1)	66,33	71,00	88,67	75,33 ^b	
Rataan	49,66 ^a	54,33 ^{ab}	71,17 ^c		
NP BNT	10,07				

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 0,05

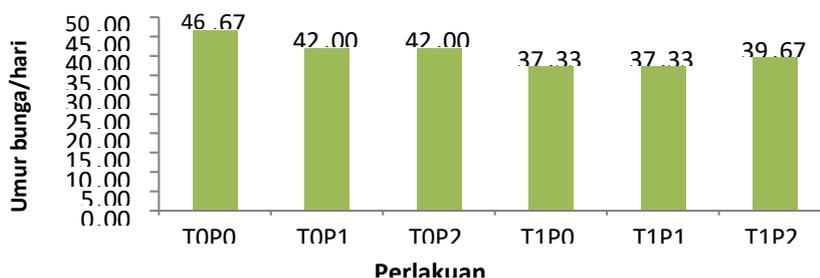
Hasil uji BNT pada taraf 0,05 Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman kacang tanah pada perlakuan olah tanah sempurna menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa olah tanah. Rata-rata jumlah daun kacang tanah pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dan olah tanah sempurna menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang sapi dan tanpa pemberian pupuk.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan bahwa jumlah daun tanaman kacang tanah pada Tabel 2 menunjukkan pemberian perlakuan sistem pengolahan

tanah sempurna dan pemberian macam pupuk kandang sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman kacang tanah Tinggi tanaman kacang tanah berhubungan dengan jumlah daun karena semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun terbentuk. Fahrudin (2009) menyatakan bahwa jumlah daun dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang ada dalam tanah.

Umur Bunga

Hasil sidik ragam menunjukkan sistem pengolahan tanah, pemberian macam pupuk kandang dan interaksinya tidak berpengaruh nyata.



Gambar 1. Umur berbunga pada perlakuan pengolahan tanah dan pupuk kandang

Gambar 1 menunjukkan umur bunga tidak dipengaruhi oleh perlakuan sistem pengolahan tanah dan pemberian macam pupuk kandang. Tetapi ada kecenderungan perlakuan tanpa olah tanah dan tanpa macam pupuk kandang

(TOP0) lebih lama berbunga dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa umur berbunga tanaman kacang tanah pada Gambar 1 menunjukkan kombinasi perlakuan umur berbunga tidak

dipengaruhi oleh perlakuan sistem pengolahan tanah, pemberian macam pupuk kandang dan interaksinya. Menurut Goldsworthy dan Fisher (1992) bahwa kacang tanah suatu contoh tanaman diantara tanaman legum yang tidak hanya peka terhadap panjang hari, tetapi juga peka terhadap suhu. Suhu yang tinggi

dapat merangsang pembungaan awal dan mempercepat penuaan daun.

Jumlah Polong Isi /Tanaman

Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah berpengaruh sangat nyata dan pemberian macam pupuk kandang ayam nyata sedangkan interkasinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Jumlah polong isi/tanaman kacang tanah pada perlakuan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang

Perlakuan	Kontrol (P0)	Pupuk Kandang Sapi (P1)	Pupuk Kandang Ayam (P2)	Rataan	NP BNT 0,05
Tanpa Olah Tanah (T0)	63,33	77,00	91,00	77.11 ^a	17,95
Olah Tanah Sempurna (T1)	119,33	152,00	165,67	145.67 ^b	
Rataan	91.33 ^a	114,5 ^b	128,33 ^b		
NP BNT	21,756				

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 0,05

Hasil uji BNT 0.05 pada Tabel 3 bahwa rata-rata jumlah polong isi/tanaman kacang tanah pada perlakuan olah tanah sempurna menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa olah tanah. Rata-rata jumlah polong isi/tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kandang namun tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang sapi.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa jumlah polong isi/tanaman sampel kacang tanah pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap jumlah polong isi/tanaman dan perlakuan sistem pengolahan tanah berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong isi/tanaman karena jumlah polong yang terbentuk ditentukan oleh jumlah ginofor

yang mampu menembus tanah dan mampu membentuk polong. Jumlah isi yang terbentuk menunjukkan kemampuan varietas kacang tanah menyerap unsur hara yang tersedia di tanah. Hal ini dikarenakan polong merupakan salah satu tempat untuk menyimpan/meniup cadangan makanan. Gardner *et al* (1991) menyatakan bahwa pada saat pengisian polong akan menjadi daerah penyalur asimilasi dan sebagian besar asimilasi akan digunakan untuk meningkatkan bobot.

Bobot Polong Segar/Tanaman (gram)

Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah sempurna berpengaruh sangat nyata dan pemberian macam pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interkasinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4. Bobot polong isi/tanaman kacang tanah pada perlakuan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang

Perlakuan	Kontrol (P0)	Pupuk Kandang Sapi (P1)	Pupuk Kandang Ayam (P2)	Rataan	NP BNT 0,05
Tanpa Olah Tanah (T0)	93,33	146,00	192,33	143,87 ^a	42,8
Olah Tanah Sempurna (T1)	218,00	273,67	273,00	254,89 ^b	
Rataan	155,66 ^a	209,83 ^b	232,66 ^b		
NP BNT	35,62				

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 0,05

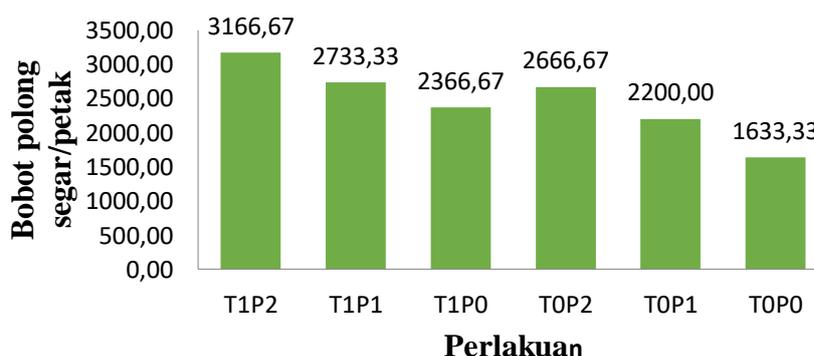
Hasil uji BNT pada taraf 0.05 pada Tabel 4 bahwa rata-rata polong segar/tanaman pada perlakuan olah tanah sempurna menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa olah tanah. Begitu pula rata-rata berat polong segar/tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kandang namun tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang sapi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan menunjukkan bahwa bobot polong segar/tanaman sampel kacang tanah dapat dilihat pada pada Tabel 4 bahwa pemberian perlakuan sistem pengolahan tanah sempurna dan

pemberian macam pupuk kandang ayam berpengaruh nyata sedangkan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Tanaman kacang-kacangan akan terus menyerap unsur K diatas kebutuhan rata-rata normal apabila unsur tersebut tersedia melimpah (*luxury consumption*), sehingga menyebabkan pemasakan biji terlambat dan biji buah menjadi kisut. Kondisi tersebut membuat berat polong basah yang dihasilkan menjadi rendah (Novizan, 2001).

Bobot Polong Segar/Petak (Gram)

Hasil Sidik ragam menunjukkan sistem pengolahan tanah, pemberian macam pupuk kandang dan interaksinya tidak berpengaruh nyata.



Gambar 2. Bobot polong segar/petak pada perlakuan pengolahan tanah dan pupuk kandang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan bahwa bobot polong segar/petak kacang tanah bahwa pemberian perlakuan pengolahan tanah, pemberian macam pupuk kandang dan interaksinya tidak berpengaruh nyata.

Tetapi pada Gambar 2 perlakuan olah tanah sempurna dan pemberian pupuk kandang ayam (T1P2) ada kecenderungan lebih banyak polong segarnya dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Novizan, (2001) tanaman

kacang-kacangan akan terus menyerap unsur K di atas kebutuhan rata-rata normal apabila unsur tersebut tersedia melimpah (*luxury consumption*), sehingga menyebabkan pemasakan biji terlambat dan biji buah menjadi kisut. Kondisi tersebut membuat berat polong basah yang dihasilkan menjadi rendah.

Bobot Polong Kering/Petak (gram)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem pengolahan tanah sempurna dan perlakuan pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata sedangkan interkasinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 5. Bobot polong kering/petak (gram) tanaman kacang tanah pada perlakuan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang

Perlakuan	Kontrol (P0)	Pupuk Kandang Sapi (P1)	Pupuk Kandang Ayam (P2)	Rataan	NP BNT 0,05
Tanpa Olah Tanah (T0)	1200	1700	2200	1700 ^a	469,06
Olah Tanah Sempurna (T1)	1800	2300	2733,33	2277,77 ^b	
Rataan	1500 ^a	2000 ^{ab}	2466,66 ^b		
NP BNT	812.426				

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT 0,05

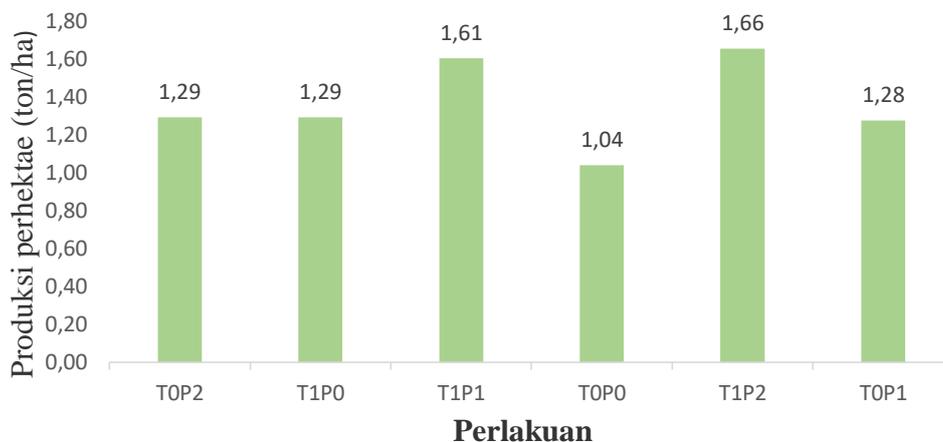
Hasil uji BNT pada taraf 0.05 pada Tabel 5 bahwa rata-rata bobot polong kering/petak pada perlakuan olah tanah sempurna menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa olah tanah. Pada Tabel 5 juga menunjukkan bahwa rata-rata berat polong kering/petak pada pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kandang namun tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang sapi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan bahwa bobot polong kering/petak kacang tanah pada tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian perlakuan sistem pengolahan tanah sempurna dan tanpa olah tanah berpengaruh nyata dan tanpa pemberian pupuk kandang

berpengaruh nyata dengan pemberian pupuk kandang sapi dan ayam sedangkan interkasinya tidak berpengaruh nyata. Berat polong kering dipengaruhi oleh jumlah biji/polong yang terbentuk dalam tanah. Berat kering pada polong adalah konstan selama pertumbuhan polong pada tiap varietas. Goldsworthy dan Fisher (1992) pemberian bahan organik dalam menyediakan unsur nitrogen, kalium, kalsium dan ketersediaan unsur fosfor yang mudah larut dalam tanah cukup diperlukan tanaman kacang tanah untuk perkembangan polongnya.

Produksi per Hektar (ton/ha)

Hasil sidik ragam menunjukkan sistem pengolahan tanah, pemberian macam pupuk kandang dan interkasinya tidak berpengaruh nyata.



Gambar 3. Hasil produksi tanaman kacang tanah (ton/ha)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan menunjukkan bahwa produksi per hektar (ton/ha) tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan sistem pengolahan tanah, pemberian macam pupuk kandang dan interaksinya. Tetapi Pada Gambar 3 menunjukkan ada kecenderungan terhadap olah tanah sempurna dan pemberian pupuk kandang ayam (T1P2) lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Berat biji per hektar merupakan salah satu parameter pengamatan yang erat hubungannya dengan produksi yang dicapai. Sitompul dan Guritno (1995) bila berat biji tinggi maka semakin banyak pula hasil yang akan diperoleh. Namun semua itu sebagian masih dipengaruhi oleh genotipe dan varietas tanaman itu sendiri.

KESIMPULAN

1. Pengolahan tanah sempurna memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dan berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman dengan nilai 80,00, jumlah daun dengan nilai 75,33, jumlah polong isi/tanaman dengan nilai 145,67, bobot polong segar/petak

dengan nilai 254,89 dan bobot polong kering/petak 2277,77.

2. Perlakuan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh baik pada tanaman kacang tanah terhadap jumlah daun dengan nilai 71,17, jumlah polong isi/tanaman dengan nilai 182,66, bobot polong segar/tanaman dengan nilai 232,66, bobot polong segar/petak dengan nilai 2916,67 dan bobot polong kering/petak dengan jumlah 2466,66.
3. Interaksi antara faktor pengolahan tanah dan pemberian bahan organik tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik, 2019. Sulawesi Selatan Dalam Angka 2019.
- Gardner, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Indonesia University Press, Jakarta.
- Goldsworthy, P.R dan N.M. Fisher. 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik* (terj). UGM Press. Yogyakarta.
- Fachruddin, L. 2000. *Budidaya Kacang-kacangan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Sirait, B.A dan Malau, R, 2018. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Agrotekda. Journal of Agrotechnology Darma Agung. Vol. 2 No. 2.
- 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.