

**PENGARUH MACAM MULSA DAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

***THE EFFECT OF MULSE TYPES AND CONCENTRATION OF ORGANIC
FERTILIZER AGAINST GROWTH AND YIELD OF PEANUT BEAN
(*Arachis hypogaea* L.)***

Widi Komala Ambarsari, Ir. Yekti Maryani, M.S*, Ir. Sri Endah PS, M.P
Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

*Email korespondensi: ym_ust@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam mulsa dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah yang dibudidayakan. Percobaan dilaksanakan di pusat pelatihan pertanian dan pedesaan swadaya (P4S) "Lestari Makmur" pada bulan april-juni 2018, di dusun polaman, desa argorejo, kecamatan sedayu, kabupaten bantul, Yogyakarta, ketinggian tempat sekitar 88 meter di atas permukaan laut, dan suhu antara 26°C-32°C. Jenis tanah regosol. Percobaan dilakukan dengan menggunakan percobaan factorial 3x3 dengan 1 kontrol, yang di susun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL). Perlakuan terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama macam mulsa yang terdiri dari 3 aras yaitu : mulsa jerami, mulsa sekam, mulsa plastic dan satu kontrol. Kedua dosis pupuk kandang sapi yang terdiri dari 3 aras : 10, 15 dan 20 ton ha⁻¹. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar brangkas, bobot kering brangkas, bobot 100 biji, jumlah polong isi/tanaman, bobot polong segar/tanaman, bobot polong kering/tanaman, bobot polong segar/petak, bobot polong kering/petak dan bobot biji/hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan macam mulsa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan. Perlakuan mulsa plastic dan mulsa sekam memberikan hasil lebih tinggi dari pada mulsa jerami dan kontrol. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 kg/m² memberikan hasil tertinggi. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi memberikan hasil tertinggi dari pada control.

Kata kunci: kacang tanah, macam mulsa dan dosis pupuk kandang sapi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of mulch type and cow manure dosage on the growth and yield of cultivated peanut plants. Experiments were carried out at the "Lestari Makmur" self-help agriculture and pedestrian training center in April-June 2018, in the Polaman hamlet, Argorejo village, Sedayu sub-district, Bantul district, Yogyakarta, altitude of about 88 meters above sea level, and temperature between 26°C-32°C. Regosol soil type. The experiment was conducted using a

factorial 3x3 trial with 1 control, which was arranged in a completely randomized block design (RAKL). The treatment consists of 2 factors. The first factor is the type of mulch consisting of 3 levels, namely: straw mulch, husk mulch, plastic mulch and one control. Both doses of cow manure consisting of 3 levels: 10, 15 and 20 tons ha⁻¹. Each treatment was repeated 3 times. Observations included plant height, number of leaves, stover fresh weight, dry weight, weight of 100 seeds, number of filled pods / plants, weight of fresh pods / plants, dry pod weight / plants, fresh pod weight / plot, dry pod weight / plot and seed weight / hectare. The results showed that the treatment of mulch did not affect growth. The treatment of cow manure dosage had no effect on growth. The treatment of plastic mulch and husk mulch gave higher yields than straw mulch and control. The treatment of 10 kg / m² cow manure treated the results The highest treatment of cow manure doses gives the highest yield than control.

Keywords: *peanuts, kinds of mulch and doses of cow manure.*

PENDAHULUAN

Kacang tanah mempunyai peranan besar dalam mencukupi kebutuhan bahan pangan jenis kacang-kacangan. Menurut Suwardjono (2004) bahwa kandungan protein sebesar 25% - 30%, lemak 40% - 50%, karbohidrat 12%, serta vitamin B1, menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah tanaman kedelai. Manfaat kacang tanah pada bidang industri yaitu untuk pembuatan margarine, minyak goreng, ataupun dikonsumsi langsung.

Produksi kacang tanah disumatera barat dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Pada tahun 2012 produksi kacang tanah sebesar 9.597 tin, pada tahun 2013 sebesar 9.093 ton dan pada tahun 2014 sebesar 7.048 ton (Badan Pusat Statistik, 2015). Penurunan produksi kacang tanah tersebut bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti waktu tanam, cara budidaya, dan populasi OPT pada pertanaman kacang tanah tersebut.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea.L*) secara ekonomi merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar, biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak serta berangkasannya untuk pakan ternak dan pupuk (Marzuki, 2007)

Perbedaan tingkat produktivitas kacang tanah sebenarnya bukan semata-mata hanya disebabkan oleh perbedaan teknologi produksi yang sudah diterapkan petani, tetapi karena adanya pengaruh faktor-faktor lain yaitu sifat atau karakter agroklimat, intensitas jenis hama dan penyakit, varietas yang ditanam, umur panen serta usaha taninya. Sehubungan dengan hasil tersebut upaya ke arah perbaikan tanaman kacang tanah perlu dilakukan, khususnya menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kacang tanah. Terdapat beberapa cara dalam kaitannya dengan upaya tersebut salah satunya yaitu dengan pengaplikasian pupuk organik dan sistem pengolahan tanah (Suwardjono, 2004).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk kandang limbah dari peternakan sapi yang mempunyai kandungan serat tinggi, karena terdapat serat atau selulosa dalam kadar tinggi pada kotoran ternak ini baik dalam bentuk padat dan air kencing sapinya merupakan senyawa rantai karbon yang dapat mengalami proses pelapukan lebih kompleks, proses pelapukan secara alamiah oleh berbagai jenis mikroba tersebut membutuhkan unsur nitrogen (N) yang terkandung pada kotoran sapi tersebut dalam jumlah besar karena alasan ini pupuk kandang dalam kondisi segar atau masih baru tidak disarankan untuk memupuk tanaman apapun. Karena menggunakan pupuk kandang dari ternak apa saja tanpa poses fermentasi terlebih dahulu, akan menimbulkan dampak buruk bagi tanaman (Samudro 2005).

Mulsa adalah bahan yang dipakai pada permukaan tanah dan berfungsi untuk menghindari kehilangan air melalui penguapan dan menekan pertumbuhan gulma. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai mulsa adalah plastic, jerami dan sekam padi.

Dari ketiga macam mulsa tersebut yaitu untuk menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah, mencegah penguapan air, dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari. Juga dapat membantu memperbaiki sifat fisik tanah terutama struktur tanah sehingga memperbaiki stabilitas agregat tanah.

Berdasarkan hal tersebut di atas, tanah memerlukan mulsa. Penggunaan pupuk organik dan mulsa plastik didasarkan penggunaannya. Penggunaan pupuk organik dan mulsa plastik akan membantu mengurangi erosi, mempertahankan kelembaban

tanah, mengendalikan pH, memperbaiki drainase, mengurangi pemadatan tanah, meningkatkan kapasitas pertukaran ion, meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kacang tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) “Lestari Makmur” Jalan Wates Km 12 Dusun Polaman, Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Sifat agroklimat lahan penelitian merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian tempat 88 m di atas permukaan laut (mdpl), jenis tanah regosol dan suhu rata-rata antara 26°C-32°C. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2018.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: bibit tanaman Kacang Tanah varietas lokal, pupuk kompos, pupuk kandang, Alat yang digunakan adalah cangkul, sabit, penggaris, plastik PVC/ mulsa, timbangan, meteran, *splayer*, ember, kamera, label, kalkulator dan alat tulis.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama adalah macam mulsa (M) yang terdiri dari 4 aras, yaitu :

M0 = tanpa mulsa (kontrol)

M1 = mulsa jerami

M2 = mulsa plastik

M3 = mulsa sekam padi

Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang yang terdiri dari 3 aras, yaitu :

D1 = 10 ton/ha

D2 = 15 ton/ha

D3 = 20 ton/ha

Variabel Yang Diamati

- a. Tinggi Tanaman
- b. Jumlah Daun
- c. Bobot segar brangkasan
- d. Bobot kering brangkasan

- e. Bobot 100 biji
- f. Jumlah Polong isi/tanaman
- g. Bobot polong segar/tanaman
- h. Bobot polong kering/tanaman
- i. Bobot polong segar/petak
- j. Bobot polong kering/petak
- k. Bobot biji / petak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak beda nyata perlakuan macam mulsa terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah. Hal ini diduga karena melakukan penyiangan dan kelembaban tanah. Pemberian pupuk kandang sapi dapat menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibanding perlakuan control.

Pada pertumbuhan tanaman kacang tanah terutama pada fase vegetatif sangat dipengaruhi oleh cahaya, hormon dan ketersediaan unsur hara. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi menunjukkan tidak beda nyata terhadap pertumbuhan tanaman yang tercermin pada bobot kering brangkasan, bobot segar brangkasan dan jumlah daun. Hal ini karena pupuk kandang sapi yang diberikan sedang dalam dekomposisi sehingga unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi belum tersedia bagi tanaman. Selain itu faktor lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah. Suhu berkorelasi positif dengan radiasi matahari, suhu menjadi faktor yang perkembangan, produksi, dan juga kelangsungan hidup tanaman (Supriono,2002).

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi memberikan pengaruh terhadap hasil tanaman lebih tinggi dibandingkan kontrol dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman kacang tanah. Hal ini diduga perlakuan dosis pupuk kandang sapi $10\text{kg}/\text{m}^2$ memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain. Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan dibanding pupuk yg lain. dan selain meningkatkan hasil tanaman, pupuk kandang sapi juga dapat memperbaiki sifat struktur pada tanah.

Tabel 1 Variabel Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Bobot Segar Brangkasan	Bobot Kering Brangkasan
Macam Mulsa				
M1 (Mulsa Jerami)	15,31	21,67b	60,52a	54,95a
M2 (Mulsa Plastik)	16,22	25,31a	60,39a	54,88a
M3 (Mulsa Sekam)	15,58	21,40b	59,25a	53,87a
Dosis Pupuk Kandang Sapi				
D1 (5Kg)	15,11	22,34p	64,44p	58,68p
D2 (7,5Kg)	15,53	22,42p	57,94p	52,73p
D3 (10Kg)	16,47	23,62p	57,78p	52,37p
MO (Kontrol)	x	y	x	x
Rerata	x (+)	x (-)	x (-)	x (-)
Keterangan	: Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada			
	beda nyata pada uji DMRT 5%			
(-)	: Tidak ada interaksi			
(+)	: Ada Interaksi			

Tabel 2 Variabel Hasil Jumlah Polong, Segar Polong, Kering Polong

Perlakuan	Jumlah Polong Isi/petak	Segar Polong/ Tnm	Kering Polong/ Tnm	Segar Polong/ petak
Macam Mulsa				
M1 (Mulsa Jerami)	25,07a	57,29a	148,69a	286,49a
M2 (Mulsa Plastik)	26,49a	57,54a	148,15a	285,53a
M3 (Mulsa Sekam)	26,60a	57,56a	146,17a	287,80a
Dosis PPK K.Sapi				
D1 (5kg)	28,33p	64,21p	160,43p	321,03p
D2 (7,5)	24,71p	54,82p	136,27p	271,94p
D3 (10)	25,11p	53,37p	146,31p	266,84p
M0 (Kontrol)	x	x	x	y
Rerata	x (-)	x (-)	x (-)	x (-)
Keterangan	: Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada			
	beda nyata pada uji DMRT 5%			
(-)	: Tidak ada interaksi			
(+)	: Ada Interaksi			

Pupuk kandang sapi juga mempengaruhi sifat fisik tanah terutama struktur tanah. Struktur tanah berpengaruh terhadap pori makro dan pori mikro tanah. Struktur tanah ini berpengaruh terhadap ketersediaan air dalam tanah dan struktur tanah menjadi remah, sehingga ginopor mudah masuk kedalam tanah.

Hasil penelitian Heni (2006) memperoleh bobot biji kadar air 12% dan kering oven biji kacang tanah perhektar masih linier pada dosis pupuk kandang sapi tertinggi yakni 30 ton perhektar. Vahanka *et al.* (2013) menemukan pemberian pupuk kandang sapi mampu meningkatkan produksi jagung maupun cabai masing-masing sebesar 15 dan 10%. Sementara Gadelha (2003) dalam David *et al* (2011) menyebutkan pemberian urin 20 ml per tanaman dengan konsentrasi 0,28% mampu meningkatkan 10,3% hasil selada.

Tabel 3. Variabel Hasil Bobot Kering Polong/perpetak, Bobot 100biji, Bobot 100perhektar

Perlakuan	Bobot Kering Polong/petak	Bobot 100Biji	Bobot 100biji Perhektar
Macam Mulsa			
M1(Mulsa Jerami)	69a169	261a	1,091b
M2 (Mulsa Plastik)	15a174	756a	1,103a
M3 (Mulsa Sekam)	146.31p	014a	1,098a
Dosis PPK K.Sapi			
D1 (5kg)	1160,43p	172,38p	1,094q
D2 (7,5)	136,27p	170,22p	1,095q
D3 (10)	146,31p	175,47p	1,100p
M0 (Kontrol)	x	x	y
Rerata	x (-)	x (-)	x (-)

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada

beda nyata pada uji DMRT 5%

(-) : Tidak ada interaksi

(+) : Ada Interaksi

Pemberian mulsa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah. Mulsa berperan dapat menjaga kelembaban tanah, sehingga konsumsi air tanah untuk pembentukan tiap satuan berat biji kacang tanah dapat lebih efisien. Menurut uji statistic, pemberian mulsa M0, M1, M2, dan M3 tidak nyata meningkatkan jumlah dan bobot biji kacang tanah. Namun, tanaman yang diberi mulsa mempunyai jumlah dan bobot kering biji yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi mulsa. Pemberian mulsa dengan dosis 2.76 ton/ha dapat meningkatkan produksi biji kacang tanah 25% dibanding tanpa mulsa.

mulsa saat pertumbuhan vegetative berpengaruh. dalam penelitian meskipun diberi mulsa tetap dilakukan penyiangan. Penyiraman.

Menurut Sirajuddin dan Lasmini (2010), penggunaan mulsa yang semakin tebal dapat menyimpan air, mencegah penguapan dan menjaga kelembaban tanah lebih baik. Penurunan kelembaban tanah yang sedikit akan memberikan keuntungan karena menyebabkan kelembaban tanah tetap tinggi, yang berarti terdapat banyak kandungan air dalam tanah yang tersedia bagi tanaman. Air merupakan penyusun utama tanamandan dapat digunakan sebagai translokasi unsur hara serta hasil fotosintat (Sunghening, Tohari dan Shiddieq, 2012).

Pada perlakuan mulsa plastic menunjukkan bahwa pada perlakuan ini berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman kacang tanah dan perlakuan dosis 10 kg/m² memberikan hasil yang tinggi. Hal ini diduga karena mulsa plastik dapat memantulkan sinar matahari, secara tidak langsung untuk menghalau hama tungau, thrips dan aphid, selain itu mulsa plastic digunakan dengan tujuan menaikkan suhu dan menurunkan kelembaban disekitar tanaman, sehingga dapat menghambat munculnya penyakit yang disebabkan oleh bakteri (Anonymous, 2011)

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmati (2000) menunjukkan bahwa faktor pemulsaan, terutama penggunaan mulsa plastik putih perak dapat meningkatkan jumlah ginofora dan bobot polong kacang tanah. Pemulsaan juga sangat efektif menghambat penyebaran *Peanut Stripe Virus (PSTV)*. Sedangkan penelitian tentang penggunaan plastic putih perak oleh Suryami (2000) menunjukkan bahwa pemberian mulsa putih perak berpengaruh nyata menurunkan intensitas serangan (*PSTV*). Pada 5, 7, 9 minggu setelah tanam serta meningkatkan jumlah polong pertanaman, panjang polong, bobot kering, polong per petak, jumlah biji per tanaman dan bobot biji kering pertanaman.

KESIMPULAN

1. Perlakuan macam mulsa tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan.
2. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan.

3. Perlakuan mulsa plastic dan mulsa sekam memberikan hasil lebih tinggi dari pada mulsa jerami dan kontrol.
4. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 kg/m² memberikan hasil tertinggi.
5. Perlakuan dosis pupuk kandang sapi memberikan hasil tertinggi dari pada control.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan pusat statistic (2015) *Penurunan Produksi Kacang Tanah*. Sumatra Barat
- Marzuki, R.2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Samudro J. 2005. *Kandungan Unsur Hara Kotoran Kambing, Sapi, Ayam, dan Domba*. Artikel Karya Tulis Ilmiah Organic Vegetable Cultivation in Malaysia.
- Suwardjono.2004. *Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah*.
- Vahanka, P., C.B. Chawada, b R. Dubey, 2013. Cow urine as Biofertilizer
- Yani, N. A. 2009. *Pengaruh Pemberian Pupuk organik Terhadap Produksi Kacang Tanah Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat. Padang.