

**Peranan Mulsa Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil  
Kacang Tanah  
(*Arachis hypogaea* L.)**

**Mulyadi Nurdin<sup>1</sup>, Khaidir<sup>1</sup> dan Munazar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh  
Jl. Cot Tengku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh Utara  
Email : mulyadinurdin02@gmail.com

**ABSTRACT**

*Peanut is secondary crops that has the opportunity to develop agro-industry to improve economy sector. In order to assure plants to grow optimally and produce well, it is necessary to provide mulching and organic fertilizer. This study aims to determine of peanut growth and yield using mulching and organic fertilizers. The results showed that mulching giving a very significant effect on plant height at the age of plants 2, 4, 6 and 8 week after planting (WAP) and had a significant effect on the number of leaves at 4 MAP and on the number of plant pods. While the administration of organic fertilizer has a very significant effect on the observation of plant height 2 MAP and number of pods. The interaction between the two factors had a significant effect on the observation of the number of pods and plant height at the age of plants 2 and 8 WAP and had a very significant effect on observing plant height at 6 WAP.*

**ABSTRAK**

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang berpeluang dalam pengembangan agroindustri dalam meningkatkan sector ekonomi. Agar tanaman tumbuh secara optimal dan berproduksi dengan baik diperlukan pemberian mulsa dan pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah dengan penggunaan mulsa dan pupuk organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor pemberian mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur tanaman 2, 4, 6 dan 8 MST dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 4 MST dan terhadap jumlah polong pertanaman. Sedangkan pemberian pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman 2 MST dan jumlah polong. Interaksi antara kedua faktor memberikan pengaruh nyata pada pengamatan jumlah polong dan tinggi tanaman pada umur tanaman 2 dan 8 minggu setelah tanam (MST) dan berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman pada 6 MST.

*Kata kunci : kacang tanah, mulsa, pupuk organik*

## I. PENDAHULUAN

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L) telah dilakukan penanaman di Indonesia pada awal abad ke-18 yaitu varietas tipe menjalar (Wijaya, 2011). Kacang tanah sangat berperan sebagai sumber pendapatan bagi petani, karena memiliki peluang pengembangan agroindustri dalam mendukung pembangunan perekonomian daerah yang efisien dan efektif, juga dapat menekan kemiskinan bagi rumah tangga petani dan kelompok masyarakat berpendapatan rendah.

Saat ini bahan pangan, terutama sayuran yang dibudidayakan secara organik mulai digandrungi masyarakat. Mereka memilih makanan ini karena lebih sehat dan lebih aman dari residu pestisida yang mengandung bahan kimia berbahaya. Bahan organik dihasilkan dari budidaya yang dilakukan secara organik, yaitu hanya dipupuk menggunakan kompos dan pupuk organik lainnya. Kandungan hara kompos terbilang lengkap karena mengandung unsur hara makro sekaligus unsur hara mikro. Namun, jumlahnya relatif kecil sehingga untuk bisa memenuhi kebutuhan tanaman diperlukan kompos dalam jumlah banyak.

Namun yang terjadi sekarang ini pertanian secara organik masih memiliki kendala dalam hal peningkatan produksi tanaman seperti kita ketahui pertanian secara organik membutuhkan jumlah pupuk yang banyak untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman selain itu pupuk organik juga lama tersedia bagi tanaman, maka perlu dilakukan penelitian mengenai hal ini

agar pemakaian pupuk organik dapat meningkatkan hasil produksi yaitu dengan memadukan pupuk organik kandang sapi dengan penggunaan mulsa jerami.

Pemakaian mulsa jerami dapat meningkatkan kelembaban tanah sehingga aktivitas mikroorganisme dalam tanah dapat meningkat. Mulsa merupakan material penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik dan optimal. Teknologi pemulsaan dapat mencegah evaporasi, dalam hal ini air yang menguap dari permukaan tanah akan ditahan oleh bahan mulsa dan jatuh kembali ke tanah, akibatnya lahan yang ditanami tidak akan kekurangan air karena penguapan air ke udara hanya terjadi melalui proses transpirasi (Lesmana, 2010). Mulsa dapat berperan mengubah keadaan iklim mikro yang dapat mempengaruhi sifat tanah, menguntungkan untuk pertumbuhan, perkembangan dan peningkatan hasil tanaman (Soewardjo, 1981).

Kotoran sapi memiliki nilai ekonomis karena termasuk pupuk organik yang dibutuhkan oleh semua jenis tumbuh-tumbuhan. Pupuk kandang selain mengandung unsur-unsur zat hara serta mineral juga bisa memperbaiki struktur tanah seperti halnya pupuk kompos (Rahardi *et al.*, 1981). Keunggulan pupuk kandang sebenarnya tidak terletak pada kandungan unsur hara karena sesungguhnya pupuk kandang memiliki kandungan hara yang rendah. Kelebihannya ialah pupuk

kandang dapat meningkatkan humus, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan kehidupan mikroorganisme pengurai (Zulkarnain, 2009).

## II. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di desa Paya Puenteut Kecamatan Muara Dua Kota Lhokseumawe. Penelitian ini dimulai dari bulan September sampai dengan November 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah, pupuk organik (kotoran sapi), jerami padi dan sekam padi. Alat yang digunakan yaitu : parang, cangkul, meteran, *leaf area meter*, dan timbangan analitik.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial, ada dua faktor yang diteliti yaitu : jenis mulsa (M) dan tingkat pemberian mulsa dan pupuk organik (O).

1. Faktor mulsa (M) terdiri dari 3 taraf yaitu :
  - $M_0$  = tanpa mulsa
  - $M_1$  = mulsa jerami
  - $M_2$  = mulsa sekam padi
2. Faktor pemberian pupuk organik (P) terdiri dari 4 taraf yaitu :
  - $P_0$  = kontrol/ tanpa penggunaan pupuk organik
  - $P_1$  = penggunaan pupuk kandang sapi 2 kg/bedeng
  - $P_2$  = penggunaan pupuk kandang sapi 3 kg/bedeng
  - $P_3$  = Penggunaan pupuk kandang sapi 4 kg/ bedeng

Model matematika yang digunakan untuk Rancangan Acak

Kelompok (Rak) pola faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (MP)_{pk} + \sum_{ijk}$$

dimana :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan faktor mulsa ke-i dan pupuk organik ke-j dan ulangan ke-k

$\mu$  = Nilai Tengah

$\alpha_i$  = Pengaruh faktor mulsa (M)

$\beta_j$  = Pengaruh faktor pupuk (P)

$MP_{pk}$  = Interaksi dari faktor mulsa dan faktor pupuk organik

$\sum_{ijk}$  = Pengaruh acak

Data diuji dengan analisis ragam, apabila terjadi perbedaan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor pemberian mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur tanaman 2, 4, 6, dan 8 MST dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 4 MST dan terhadap jumlah polong pertanaman. Faktor pemberian pupuk berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman 2 MST dan jumlah polong. Interaksi antara kedua faktor memberikan pengaruh nyata pada pengamatan jumlah polong dan tinggi tanaman umur tanaman 2 dan 8 MST dan berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman 6 MST (Tabel 1)

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh pemberian mulsa (M) dan pemberian pupuk organik (P) serta interaksinya terhadap pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, jumlah polong dan berat 100 biji.

Tolok ukur	Pemberian mulsa (M)	Pemberian pupuk (P)	Interaksi (MXP)	KK (%)
Tinggi tanaman	**			
2 MST	**	**	*	8,92
4 MST	**	tn	tn	13,61
6 MST	**	tn	**	4,92
8 MST	**	tn	*	2,18
Jumlah daun				
2 MST	tn	tn	tn	11,12
4 MST	*	tn	tn	7,71
6 MST	tn	tn	tn	6,89
8 MST	tn	tn	tn	7,91
Panjang daun				
2 MST	tn	tn	tn	12,19
4 MST	tn	tn	tn	11,65
6 MST	tn	tn	tn	11,1
8 MST	tn	tn	tn	8,84
Lebar daun				
2 MST	tn	tn	tn	13,35
4 MST	tn	tn	tn	6,77
6 MST	tn	tn	tn	8,89
8 MST	tn	tn	tn	10,1
Jumlah Polong	*	**	**	14,65
Berat 100 Biji	tn	tn	tn	12,86

Keterangan :

\*\* = berbeda sangat nyata, \* = berbeda nyata, tn = tidak berbeda nyata, KK = koefisien keragaman

### 3.1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa dan pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST dan tidak terjadi interaksi

pada umur tanaman 4 MST. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam akibat penggunaan mulsa yang berbeda dan pupuk kandang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi tanaman Kacang Tanah Akibat Penggunaan Mulsa Yang Berbeda dan Dosis Pupuk Kandang Pada Umur 2, 4,6, dan 8 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
MOP0	13,80 d	16,17 a	18,73	21,03
MOP1	16,83 b	18,40 a	20,50	23,00
MOP2	18,80 b	16,83 a	21,53	23,73
MOP3	19,87 b	21,20 a	21,93	23,93
M1P0	18,13 b	18,70 a	22,17	24,10
M1P1	15,30 c	20,70 a	20,40	22,60
M1P2	15,27 c	21,90 a	21,70	23,80
M1P3	20,43 a	23, 70 a	22,37	23,97
M2P0	19,17 ab	21,70 a	23,30	25,20
M2P1	20,70 a	23,37 a	24,90	26,37
M2P2	18,50 b	20,23 a	22,10	24,50
M2P3	20,13 a	22, 57 a	23,53	26,27

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 0,05 %.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada penggunaan mulsa dan pemberian pupuk kandang mempengaruhi pertumbuhan terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST. Umumnya tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan penggunaan mulsa sekam padi (M2) dan pemberian pupuk kandang sapi 2 kg (P1) baik pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST, hal ini dikarenakan pemberian mulsa sekam padi mampu meningkatkan dan mempertahankan kelembaban agar suhu tanah tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin.

Nurhayati Hakim *et al.*, (1986) menjelaskan bahwa salah satu tujuan pemberian mulsa sekam padi adalah menghambat penguapan yang cukup tinggi khususnya pada daerah-daerah tropis. Mulsa yang berasal dari tanaman padi mampu mengurangi pertumbuhan gulma dan dapat menjaga kestabilan kelembaban dalam tanah sehingga mendorong

aktivitas mikroorganisme tanah telah aktif dalam mendekomposisi bahan organik untuk mensuplai kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan pada pertumbuhan organ vegetatif tanaman (Noorhadi, 2003). Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk kandang sapi sudah efisien dan unsur hara yang ada di dalam tanah cukup tersedia bagi tanaman unsur hara Nitrogen.

### 3.2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 2 MST dan berbeda nyata pada umur 4 MST serta kembali tidak berbeda nyata pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST. Rata-rata jumlah daun tanaman kacang tanah pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat penggunaan mulsa yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada Umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Mulsa				
MO	33,33 a	46,58 c	61,67 a	89,17 a
M1	34,67 a	49,67 b	62,50 a	92,42 a
M2	35,92 a	51,50 a	62,25 a	93,83 a
Pupuk				
P0	35,11 a	49,44 a	62,56 a	88,89 a
P1	34,00 a	48,44 a	63,33 a	92,78 a
P2	34,33 a	48,44 a	63,56 a	92,22 a
P3	35,11 a	50,22 a	63,11 a	93,33 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 0,05 %.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 2 MST dan berbeda nyata pada umur 4 MST serta kembali tidak berbeda nyata pada umur 6 dan 8 MST. Namun jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan penggunaan mulsa sekam padi (M2) hal ini diduga karena suhu tempat tumbuh tanaman sudah ideal untuk pertumbuhan kacang tanah sehingga fungsi mulsa tidak lagi dimanfaatkan oleh tanaman. Selanjutnya pada Tabel 3 juga menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pupuk kandang sapi tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 2 dan 4 MST dan berbeda nyata pada umur 6 dan 8 MST. Jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan pupuk kandang sapi 4 kg/bedeng (P3) hal ini dikarenakan penggunaan pupuk kandang sapi sudah efektif dan mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada saat dibutuhkan.

Pertumbuhan tanaman tidak hanya ditentukan oleh tinggi tanaman kacang tanah, tetapi jumlah daun

dapat dijadikan sebagai indikator untuk menentukan pertumbuhan kacang tanah. Pembentukan daun berawal dari pembelahan sek yang terjadi didekat apeks tajuk yang kemudian diikuti primordiannya (Salisbury, 1995).

Peningkatan jumlah daun yang disebabkan oleh peranan dari unsur N yang terdapat dalam pupuk kandang Hartatik (2006), menyatakan nitrogen yang berasal dari pupuk kandang umumnya dirubah menjadi bentuk nitrat tersedia sehingga mudah larut dan bergerak pada daerah perakaran tanaman.

Dalam pembentukan daun diperlukan adanya unsur hara yang cukup agar jumlah daun yang dihasilkan banyak. Dengan adanya pemberian pupuk dapat meningkatkan jumlah daun. Selain unsur N dan K pupuk kandang juga mengandung unsur hara Mg, adanya kandungan unsur hara Mg dapat lebih meningkatkan jumlah daun.

Hasil penelitian Supriyadi (2001), menyatakan bahwa tanaman

yang diberi pupuk oraganik yang mengandung unsur hara Mg menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan tanpa pupuk Mg, ini dikarenakan unsur Mg merupakan penyusunan pigmen klorofil pada tanaman yang berperan mengambil dan mengubah energi cahaya menjadi bentuk yang dapat digunakan dalam proses fotosintesis.

### 3.3. Panjang Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mulsa dan pemberian pupuk kandang tidak

memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman kacang tanah. Namun pemberian mulsa dan pupuk kandang dapat meningkatkan panjang daun tanaman kacang tanah dari umur 2, 4, 6. dan 8 MST. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan pemberian mulsa dan pupuk kandang sapi terhadap panjang daun tanaman kacang tanah pada umur 2,4, 6, dan 8 MST. Rata-rata panjang daun tanaman kacang tanah pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST akibat penggunaan mulsa yang berbeda disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada Umur 2, 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Panjang Daun (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Mulsa				
MO	1,89 a	2,55 a	3,45 a	4,06 a
M1	1,94 a	2,63 a	3,38 a	4,26 a
M2	2,00 a	2,86 a	3,57 a	4,76 a
Pupuk				
P0	1,87 a	2,60 a	3,32 a	4,34 a
P1	1,97 a	2,59 a	3,46 a	4,22 a
P2	1,99 a	2,74 a	3,36 a	4,47 a
P3	1,96 a	2,78 a	3,44 a	4,40 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 0,05 %.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian mulsa dapat meningkatkan panjang daun tanaman kacang tanah. Pemberian mulsa jerami maupun mulsa sekam padi dapat meningkatkan panjang daun. Pemberian sekam mulsa sekam padi maupun mulsa jerami mempunyai efek yang lebih dibandingkan dengan tanpa pemberian mulsa. Mulsa akan terlihat pengaruhnya, apabila kondisi lingkungan tumbuh mengalami cekaman kekeringan.

Selain pemberian mulsa, pupuk kandang juga dapat mempengaruhi pertumbuhan panjang daun tanaman kacang tanah. Meningkatnya panjang daun disebabkan oleh peranan unsur hara yang diperoleh dari pemberian pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki unsur hara yang tergolong lengkap, tetapi tidak semuanya dapat dimanfaatkan oleh tanaman, sebagian besar hilang karena proses pencucian dari dekomposisi anaerob, terutama unsur-unsur N-P-dan K (Sitepu, 2004).

Unsur N merupakan unsur hara yang diperlukan untuk pemberian bibit kelapa sawit khususnya dalam pembentukan dan mempercepat pertumbuhan panjang daun tanaman kacang tanah (Sutedjo, 1994).

Komposisi pupuk kandang selain mengandung unsur hara N-P-K juga tersedia unsur hara mikro lengkap. Unsur hara mikro tersebut sangat dibutuhkan oleh kacang tanah dalam jumlah yang sedikit, meskipun kebutuhan sedikit tetapi kekahatan

unsur mikro dapat menghambat pertumbuhan kacang tanah.

### 3.4. Lebar Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa tidak berbeda nyata terhadap indeks luas daun tanaman. Rata-rata indeks luas daun tanaman kacang tanah pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat penggunaan mulsa yang berbeda disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Lebar Daun Tanaman Akibat Penggunaan Mulsa Yang Berbeda dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada Umur 2, 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Lebar Daun (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
<b>Mulsa</b>				
MO	1,31	1,57	1,84	2,18
M1	1,31	1,58	1,84	2,24
M2	1,40	1,60	1,90	2,28
<b>Pupuk</b>				
P0	1,28	1,52	1,79	2,16
P1	1,30	1,36	1,82	2,26
P2	1,36	1,62	1,93	2,26
P3	1,42	1,61	1,90	2,26

Keterangan :Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 0,05 %.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan mulsa tidak berbeda nyata pada lebar daun tanaman. Namun lebar daun terluas dijumpai pada perlakuan mulsa sekam padi (M2) hal ini diduga bahwa suhu tanah di lokasi penelitian cukup tinggi karena tidak adanya hujan maka diawal pertumbuhan tanaman, pemberian mulsa organik tidak efektif. Namun di masa pertumbuhan tanaman beradaptasi dengan suhu tanah disekitar tanaman dan unsur hara yang diberikan fungsi mulsa efektif di masa pertumbuhan tanaman.

Aplikasi mulsa sekam padi dan mulsa jerami mampu meningkatkan pertumbuhan lebar daun kacang tanah pada setiap umur dibanding tanpa perlakuan mulsa. Pemberian mulsa sekam padi mempunyai efek yang lebih dibandingkan dengan tanpa pemberian mulsa. Meningkatnya laju lebar daun tanaman ini diduga salah satunya disebabkan karena dengan menggunakan penggunaan mulsa sekam padi maupun mulsa jerami yang berpengaruh besar terhadap vegetasi tanaman, sehingga tanaman

dapat tumbuh dan berkembang dengan baik karena dapat menyerap kandungan unsur hara, air, serta cahaya melalui proses fotosintesis.

Berpengaruhnya perlakuan pemberian mulsa ini juga sangat ditunjangpada keadaan lengas tanah sehingga dengan pemberian mulsa diperoleh hasil lebih baik dibanding tanpa pemberian mulsa. Budidaya tanaman dengan mulsa akan menyebabkan rata-rata pori aerasi tanah sedikit lebih sedikit dibandingkan tanpa mulsa. Pemakaian mulsa dapat meningkatkan suhu minimum dan menurunkan suhu maksimum tanah karena bahan organik yang mempunyai koefisien konduktivitas panas relatif lebih kecil dibandingkan dengan tanah mineral (Sinakuban, 1986). Pemberian mulsa dapat mencegah kehilangan air melalui evaporasi, memperkecil proses dispersi, merangsang agregasi tanah, memperbaiki struktur tanah, mempertahankan kapasitas pegang air, dan memelihara kecepatan infiltrasi.

Lebar daun kacang tanah dapat ditentukan berdasarkan panjang dan lebar dan pemberian pupuk kandang dengan kandungan unsur hara yang banyak dapat meningkatkan indeks luas daun kacang tanah, unsur hara N-P-K yang terkandung dalam pupuk kandang berperan dalam pertumbuhan indeks luas daun sehingga dapat lebih cepat mencapai titik kritikal pertumbuhan.

Komposisi pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara K. Unsur hara K mempunyai peranan penting sebagai katalisator , terutama di dalam penguraian protein

menjadi asam amino, serta penyusunan dan pembongkaran karbohidrat (Solvía dan Sutater, 1997). Kalium juga berperan dalam proses fisiologi tanaman, pembukaan stomata, mengaktifkan enzim dan mempengaruhi penyerapan unsur-unsur hara (Hardjowigeno, 2003).

Panjang daun dan lebar berhubungan dengan indeks luas daun, menurut Hidayat (1995), daun merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis dan proses metabolisme lainnya, jika indeks luas daun leboh besar maka kemampuan daun untuk berfotosintesis semakin besar pula dan karbohidrat yang dihasilkan juga lebih banyak. Karbohidrat dari proses fotosintesis tersebut akan digunakan untuk meningkatkan panjang daun kacang tanah.

Penggunaan mulsa oragnik tidak menghambat pertumbuhan tanaman ke permukaan, adanya peningkatan pertumbuhan tanaman juga disebabkan persediann akan unsur hara terpenuhi bagi pertumbuhan tanaman (Nurhayati *et al.*,1986).

Tabel 5 juga menunjukkan bahwa pemberian perlakuan penggunaan pupuk kandang sapi tidak berbeda nyata terhadap lebar daun tanaman, namun lebar daun terluas dijumpai pada perlakuan penggunaan pupuk kandang sapi 3 kg/bedeng (P2) hal ini dikarenakan bahwa ada kecendrungan fotosntesis yang meningkat, karena adanya penambahan unsur hara di dalam tanah.

Poerwowidodo (1992), menyatakan bahwa protein merupakan penyusun utama

protoplasma yang berfungsi sebagai pusat proses metabolisme dalam tanah yang selanjutnya akan memacu pembelahan dan pemanjangan sel. Unsur hara Nitrogen dan unsur hara mikron tersebut berperan sebagai penyusun klorofil sehingga meningkatkan aktivitas fotosintesis tersebut akan perkecambahan pada jaringan meristematis daun.

### 3.5. Jumlah Polong

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan mulsa berbeda nyata terhadap jumlah polong tanaman. Rata-rata jumlah polong kacang tanah akibat penggunaan mulsa yang berbeda disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Polong Akibat Penggunaan Mulsa Yang Berbeda dan Dosis Pupuk Kandang Sapi.

Perlakuan	Jumlah Polong
M0P0	22,33 cd
M0P1	22,66 bcd
M0P2	28,33 bc
M0P3	28,00 bc
M1P0	24,00 bcd
M1P1	21,33 d
M1P2	25,66 bcd
M1P3	27,00 bcd
M2P0	27,66 bcd
M2P1	29,00 b
M2P2	23,00 bcd
M2P3	35,33 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05 %

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan penggunaan mulsa dengan pupuk kandang sapi pada jumlah polong tanaman, namun jumlah polong paling banyak dijumpai pada perlakuan penggunaan mulsa sekam padi dan pupuk kandang 4 kg/bedeng (M2P3) hal ini berarti bahwa pada keadaan yang relatif tercekam pengaruh penggunaan pupuk kandang sapi baru nampak pada pemupukan yang cukup tinggi, Kartasapoetra (2005) menyatakan bahwasannya kebutuhan tanaman akan bermacam-macam unsur hara selama pertumbuhan dan perkembangan adalah tidak sama, namun membutuhkan waktu yang berbeda dan tidak sama banyaknya. Santoso dan Adisarwanto (1993), mengatakan bahwa pemberian mulsa mampu meningkatkan hasil kacang tanah 30-40% lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian mulsa. Dengan kata lain, tanaman kacang tanah dapat berproduksi secara maksimal dari awal pertumbuhan hingga fase generatif.

Peningkatan jumlah polong tanaman kacang tanah juga dipengaruhi oleh penggunaan mulsa sekam padi mampu mempertahankan kelembaban untuk pertumbuhan kacang tanah khususnya untuk jumlah polong, dengan meningkatkan jumlah pori makro, aerasi, menjadi lebih lebih baik dan merangsang pertumbuhan serta perkembangan akar sehingga tanaman dapat menyerap hara dan air dalam jumlah yang cukup.

Pengaruh mulsa organik ditunjukkan untuk kepentingan agronomi, yaitu mempertahankan tingkat kelembaban tanah, menjaga

suhu permukaan tanah, mengurangi erosi, memperlambat pemiskinan P dan Si, meningkatkan C-Organik, Mg dan KTK, meningkatkan serapan P dan K, meningkatkan stabilitas agregat tanah serta translokasi N dan P.

### 3.6. Berat 100 Biji

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa tidak berbeda nyata terhadap berat 100 biji. Rata-rata berat 100 biji akibat penggunaan mulsa yang berbeda disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Berat 100 Biji Akibat Penggunaan Mulsa Yang Berbeda dan Dosis Pupuk Kandang Sapi.

Perlakuan	Berat 100 biji (g)
Mulsa	
M0	50,1
M1	52,16
M2	51,29
Pupuk	
p0	50,52
p1	51,37
p2	52,55
p3	50,29

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 0,05%

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata berat 100 biji tertinggi diperoleh pada perlakuan penggunaan mulsa jerami (M1). Berat 100 biji terendah diperoleh pada perlakuan tanpa mulsa, hal ini disebabkan oleh banyaknya ier yang diserap oleh tanaman dari awal

penanaman sampai masa pembungaan dan saat panen sehingga sangat berpengaruh pada peningkatan jumlah polong khususnya unruk berat 100 biji, serta terjadinya kompetisi pengambilan unsur hara antara tanaman kacang tanah dengan gulma yang tumbuh di areal pertanaman ataupun sedikitnya gulma yang tumbuh pada areal pertanaman kacang tanah sehingga tidak memberikan perbedaan nyata pada berat 100 biji.

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pupuk kandang sapi tidak berbeda nyata pada berat 100 biji, namun berat 100 biji terberat dijumpai pada perlakuan penggunaan pupuk kandang sapi 3 kg/bedeng ( P2). Berat 100 biji terendah dijumpai pada penggunaan pupuk kandang sapi 6 ton/ha (P3), hal ini dikarenakan penggunaan pupuk kandang sapi yang cukup tinggi akan mengakibatkan kekosongan polong kacang tanah sehingga menyebabkan kekeringan pada polong.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur tanaman 2, 4, 6 dan 8 MST dan terhadap jumlah polong pertanaman. Pemakaian mulsa organik (mulsa jerami dan mulsa sekam padi) dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah dibandingkan dengan tanpa pemberian mulsa.

2. Pemberian pupuk berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 2 MST dan jumlah polong
3. Interaksi antara kedua faktor memberikan pengaruh nyata pada pengamatan jumlah polong dan tinggi tanaman umur tanaman 2 dan 8 MST dan berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman 6 MST.

#### 4.2. Saran

Untuk meningkatkan hasil produksi kacang tanah disarankan kepada petani budidaya kacang tanah untuk menggunakan mulsa organik seperti mulsa jerami padi dan mulsa sekam padi serta penggunaan dosis pupuk kandang yang tepat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kasno, A., A. Winarto, dan Sunardi. 1993. Kacang Tanah. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang. 315 hal.
- Marsono. 2001. Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta
- Noorhadi dan Sudadi. 2003. Kajian Pemberian Air dan Mulsa Terhadap Iklim Mikro Pada Tanaman Cabai di Tanah Entisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, Vol 4 (1) (2003) pp 41-49. Fakultas Pertanian UNS, Surakarta.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Nurhayati Hakim. M. Yusuf Nyakpa. A. M. Lubis Sutopo. M. Rusti Saul. M. Amin Diha. Go Bang Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung.
- Pitojo, S. 2005. Benih Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta. 75 hal.
- Purwowidodo. 1991. Ganesa Tanah. Rajawali. Jakarta.
- Purwowidodo. 1992. Teknologi Mulsa. Dewaruci Press. Jakarta.
- Rahardi, F., Sri, N, dan Eko M. 1995. Bercocok Tanam Dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta
- Safan. 2008. Produksi Enzim Selulase oleh *Aspergillus niger* dengan Substrat Jerami dalam Solid State Fermentation. Wordpress. Com. Diakses pada selasa, 02/05/15 pukul 22.50.
- Santoso Singgih, 2002. Statistik Parametrik, Cetakan Ketiga, PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suprpto, H.S. 2004. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. 32 hal.
- Wijaya, A. 2011. Pengaruh Pemupukan dan Pemberian Kapur terhadap pertumbuhan dan daya hasil kacang tanah (*Arachis hypogea* L). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institute Pertanian Bogor. Bogor.

Zulkarnain. 2009. Dasar-Dasar  
Hortikultura. PT. Bumi Aksara.

Jakarta. 336 hlm.