

**UJI DOSIS PUPUK KANDANG DAN DOSIS PUPUK KCl  
TERHADAP PRODUKTIVITAS KACANG TANAH  
( *Arachis hypogaea* L ) PADA TANAH GRUMUSOL**

Oleh : JM Sri Hardiatmi dan Efrain Patola<sup>\*)</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : pengaruh interaksi antara dosis pupuk kandang dan dosis pupuk KCl, pengaruh dosis pupuk kandang, dan pengaruh dosis pupuk KCl terhadap produktivitas kacang tanah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial dengan 2 faktor yaitu dosis pupuk kandang (P) yang terdiri atas 4 taraf dan dosis KCl (K) yang terdiri atas 4 taraf. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Analisis data menggunakan Analisis Ragam, yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan : 1) pengaruh interaksi nyata terhadap produktivitas kacang tanah. Pemberian pupuk kandang sampai dosis 150 kw/ha pada taraf 150 kg KCl per hektar, dan pemberian pupuk KCl sampai dengan dosis 150 kg/ha pada taraf pupuk kandang dengan dosis 150 kw /ha akan menurunkan produktivitas kacang tanah secara nyata, 2) pemberian pupuk kandang sampai dengan dosis 150 kw/ha, dan pemberian pupuk KCl sampai dosis 150 kg/ha belum mampu menurunkan jumlah polong hampa

Kata Kunci : Pupuk organik cair, media tanam, sawi hijau

<sup>\*)</sup> Dosen Fakultas Pertanian UNISRI

**ABSTRACT**

*This research aims to determine: the effect of interaction between the dosage of manure and the fertilizer KCl, manure dosage effect, and the dosage effect of fertilizers of KCl on the productivity of groundnut, The research design was factorial Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors that is the dosage of manure (P) consisting of 4 levels and the fertilizer KCl ( K) consisting of 4 levels. The analyzed data by Analysis of variance (Anova), followed by Honestly Significant Difference Test (HSDT) on 5 % significant level. The results showed: 1) the interaction effect on productivity is real groundnuts. Manure application up to dosage 150 kw / ha in extent 150 kg KCl per hectare, and the application of KCl up to dosage 150 kg / ha at the level of manure at 150 kw / ha will reduce productivity of peanut significantly, 2) manure application up to with a dose of 150 kw / ha, and KCl fertilizer until a dose of 150 kg / ha not been able to reduce the number of empty pods*

*Key Word : manure, KCl fertilizer, groundnut*

## **PENDAHULUAN**

Untuk mendukung pertumbuhan optimal pada budidaya kacang tanah di tanah lempungan seperti tanah grumusol, perlu penambahan bahan organik berupa pupuk kandang. Penambahan bahan organik pada tanah lempung berat dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sifat biologi dan kimia tanah. Keadaan fisik tanah menjadi lebih baik karena dapat menjamin pertumbuhan akar tanaman dan mampu sebagai tempat aerasi dan lengas tanah. Dengan penambahan bahan organik pada tanah lempung dapat meringankan pengolahan tanah. Pengaruh bahan organik terhadap kesuburan kimia tanah yaitu dapat meningkatkan kapasitas pertukaran kation (KPK) tanah, termasuk kation hara tanaman, dimana KPK penting untuk kesuburan tanah (Suntoro, 2003). Hasil penelitian di Jumapolo menunjukkan bahwa penggunaan bahan organik berupa pupuk kandang dengan dosis 9,5 ton per ha mampu meningkatkan hasil biji kacang tanah 38,72 % dengan hasil 2,13 ton per ha, dan efek residunya untuk musim tanam berikutnya mampu memberikan hasil lebih tinggi yaitu sebesar 2,6 ton per ha (Suntoro, 2001).

Menurut Supardi dan Subihan (1980), tinggi rendahnya hasil suatu tanaman tergantung dari berapa banyaknya hara yang mampu terserap oleh akar tanaman. Unsur kalium (K) mempunyai peranan penting dalam proses fotosintesis, karena kekurangan K akan menurunkan asimilasi CO<sub>2</sub>. Jadi K berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan kualitas dan hasil tanaman (Sarief, 1986). Kekurangan K mengakibatkan polong tidak terisi penuh.

Tindakan pemupukan diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman, bila pasokan hara dalam tanah tidak terpenuhi. Yang perlu diperhatikan dalam pemupukan adalah sifat dan ciri tanah serta tanamannya. Pemupukan berimbang sangat penting untuk meningkatkan mutu tanaman. Pemupukan berimbang adalah pemberian pupuk dengan mengatur cara, waktu, dan dosis yang diberikan (Anonim, 1986). Dari hasil penelitian kajian dosis KCl terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada tanah regosol, dengan penambahan KCl pada media tanam dapat meningkatkan hasil tanaman, telah dicapai pada dosis optimal yaitu 80 kg KCl/ha,

Tujuan penelitian ini adalah : 1) untuk mengetahui pengaruh interaksi antara dosis pupuk kandang dan dosis pupuk KCl terhadap produktivitas kacang tanah, 2) untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang terhadap produktivitas kacang

tanah, dan 3) untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk KCl terhadap produktivitas kacang tanah

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **1. Rancangan Penelitian dan Analisis Data**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap ( RAL ) yang disusun secara faktorial, terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu dosis pupuk kandang dan dosis pupuk K ( KCl ) dan masing – masing perlakuan diulang tiga kali. Kedua faktor tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Faktor dosis pupuk kandang ( P ), terdiri atas empat taraf, yaitu:

P0 : Tanpa pupuk kandang

P1 : Pupuk kandang dosis 50 kw/ ha

P2 : Pupuk kandang dosis 100 kw/ ha

P3 : Pupuk kandang dosis 150 kw/ ha

- b. Faktor dosis pupuk KCl ( K ) ,terdiri atas empat taraf, yaitu:

K0 : Tanpa pupuk KCL

K1 : Pupuk KCl dosis 50 kg/ha

K2 : Pupuk KCL dosis 100 kg/ ha

K3 : Pupuk KCl dosis 150 kg /ha

Data dianalisis menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh dari kedua perlakuan dan interaksinya. Analisis selanjutnya menggunakan Uji Beda Nyata Jujur ( BNJ ) pada taraf 5%.

### **2. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, antara lain : benih kacang tanah, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk KCl, Urea, SP-36, Furadan 3 G serta polybag. Sedangkan alat-alat yang digunakan antara lain : garpu, sabit, tugal, timbangan, ember, gembor, hand sprayer, dan penggaris.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL PENELITIAN

Rekapan hasil analisis ragam disajikan dalam Tabel 1. Pada Tabel 1 diketahui bahwa perlakuan dosis pupuk kandang hanya berpengaruh terhadap berat polong isi per tanaman. Perlakuan dosis pupuk KCl tidak berpengaruh terhadap seluruh parameter pengamatan. Sedangkan interaksi berpengaruh terhadap jumlah polong isi per tanaman, berat polong isi per tanaman, berat kering brangkasan per tanaman, dan berat kering biji per tanaman

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam

Parameter Pengamatan	Perlakuan		
	Dosis Pupuk Kandang (P)	Dosis Pupuk KCl (K)	Interaksi (PK)
1. Jumlah polong hampa per tanaman	ns	ns	ns
2. Jumlah polong isi per tanaman	ns	ns	*
3. Berat polong isi per tanaman	*	ns	**
4. Berat kering brangkasan per tanaman	ns	ns	*
5. Berat kering biji per tanaman	ns	ns	**

Keterangan :

ns : nonsignificant (tidak nyata)

\* : nyata pada taraf 5%    \*\* : sangat nyata pada taraf 1%

Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) terhadap jumlah polong isi per tanaman, berat polong isi per tanaman, berat kering brangkasan per tanaman, dan berat kering biji per tanaman disajikan dalam Tabel 2, 3, 4, dan 5.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada taraf dosis pupuk KCl sebesar 0 kg/ha, 50 kg/ha, dan 100 kg/ha tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong isi per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kg/ha.

Pada Tabel 2 ter;ihat pula bahwa pemberian pupuk KCl pada taraf dosis pupuk kandang sebesar 0 kgw/ha, 50 kw/ha, dan 100 kw/ha tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong isi per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kw/ha.

Tabel 2. Purata Jumlah Polong Isi Per Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk KCl

Dosis Pupuk Kandang ( P )	Dosis Pupuk KCl (K)			
	K <sub>0</sub> (0 kg/ha)	K <sub>1</sub> (50 kg/ha)	K <sub>2</sub> (100 kg/ha)	K <sub>3</sub> (150 kg/ha)
P <sub>0</sub> (0 kw/ha)	15.00 a A	23.00 a A	21.33 a A	22.33 a B
P <sub>1</sub> (50 kw/ha)	18.33 a A	20.67 a A	14.00 a A	19.33 a AB
P <sub>2</sub> (100 kw/ha)	22.33 a A	21.33 a A	21.33 a A	24.67 a B
P <sub>3</sub> (150 kw/ha)	17.33 ab A	22.33 b A	23.00 b A	11.00 a A

Keterangan:

- Huruf kecil ke samping untuk pengujian dosis pupuk KCl
- Huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang
- Angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada taraf nyata 5% Uji BNJ

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada taraf dosis pupuk KCl sebesar 0 kg/ha, 50 kg/ha, dan 100 kg/ha tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong isi per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kg/ha

Tabel 3. Purata Berat Polong Isi Per Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk KCl

Dosis Pupuk Kandang ( P )	Dosis Pupuk KCl (K)			
	K <sub>0</sub> (0 kg/ha)	K <sub>1</sub> (50 kg/ha)	K <sub>2</sub> (100 kg/ha)	K <sub>3</sub> (150 kg/ha)
P <sub>0</sub> (0 kw/ha)	10.59 a A	16.43 a A	11.35 a A	14.73 a B
P <sub>1</sub> (50 kw/ha)	13.80 a A	15.13 a A	10.90 a A	16.43 a B
P <sub>2</sub> (100 kw/ha)	15.90 a A	16.17 a A	15.97 a A	16.60 a B
P <sub>3</sub> (150 kw/ha)	14.76 b A	18.43 b A	15.36 b A	5.00 a A

Keterangan:

- Huruf kecil ke samping untuk pengujian dosis pupuk KCl
- Huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang

- Angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada taraf nyata 5% Uji BNJ

Pada Tabel 3 ter;ihat pula bahwa pemberian pupuk KCl pada taraf dosis pupuk kandang sebesar 0 kgw/ha, 50 kw/ha, dan 100 kw/ha tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong isi per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kw/ha.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada taraf dosis pupuk KCl sebesar 0 kg/ha, 50 kg/ha, dan 100 kg/ha tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering brangkas per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kg/ha.

Pada Tabel 4 ter;ihat bahwa pemberian pupuk KCl pada taraf dosis pupuk kandang sebesar 0 kw/ha, 50 kw/ha, 100 kw/ha, dan 150 kw/ha tidak berpengaruh terhadap berat kering brangkas per tanaman.

Tabel 4. Purata Berat Kering Brangkas Per Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk KCl

Dosis Pupuk Kandang ( P )	Dosis Pupuk KCl (K)			
	K <sub>0</sub> (0 kg/ha)	K <sub>1</sub> (50 kg/ha)	K <sub>2</sub> (100 kg/ha)	K <sub>3</sub> (150 kg/ha)
P <sub>0</sub> (0 kw/ha)	16.43 a A	20.34 a A	22.80 a A	27.57 B
P <sub>1</sub> (50 kw/ha)	16.35 a A	25.67 a A	20.30 a A	24.60 a AB
P <sub>2</sub> (100 kw/ha)	23.65 a A	16.40 a A	23.49 a A	23.94 a AB
P <sub>3</sub> (150 kw/ha)	22.00 a A	24.43 a A	21.38 a A	15.73 a A

Keterangan:

- Huruf kecil ke samping untuk pengujian dosis pupuk KCl
- Huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang
- Angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada taraf nyata 5% Uji BNJ

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada taraf dosis pupuk KCl sebesar 0 kg/ha, 50 kg/ha, dan 100 kg/ha tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering biji per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kg/ha.

Pada Tabel 6 terlihat pula bahwa pemberian pupuk KCl pada taraf dosis pupuk kandang sebesar 0 kw/ha, 50 kw/ha, dan 100 kw/ha tidak berpengaruh terhadap berat kering biji per tanaman ; pengaruh nyata baru terjadi pada taraf 150 kw/ha.

Tabel 5. Purata Berat Kering Biji Per Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk KCl

Dosis Pupuk Kandang ( P )	Dosis Pupuk KCl (K)			
	K <sub>0</sub> (0 kg/ha)	K <sub>1</sub> (50 kg/ha)	K <sub>2</sub> (100 kg/ha)	K <sub>3</sub> (150 kg/ha)
P <sub>0</sub> (0 kw/ha)	6.59 a A	10.68 a A	6.18 a A	9.82 a B
P <sub>1</sub> (50 kw/ha)	9.52 a A	9.74 a A	7.87 a A	10.32 a B
P <sub>2</sub> (100 kw/ha)	10.60 a A	11.02 A	10.59 a A	11.10 a B
P <sub>3</sub> (150 kw/ha)	10.09 b A	12.63 b A	10.76 b A	3.98 a A

Keterangan:

- Huruf kecil ke samping untuk pengujian dosis pupuk KCl
- Huruf besar ke bawah untuk pengujian dosis pupuk kandang
- Angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada taraf nyata 5% Uji BNJ

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Produktivitas Kacang Tanah**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi sampai dengan dosis 150 kw/ha pada tanaman kacang tanah yang ditanam pada tanah grumusol, ternyata tidak dapat mengurangi jumlah polong hampa secara nyata dibanding tanpa pemberian pupuk kandang kotoran sapi. Hal ini mungkin karena pupuk kandang yang diberikan tersebut masih kurang dosisnya, sebab beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik antara 10 – 15 t/ha (Sine, 2005 ; Lana, 2009). Namun di sisi lain, Sumarno (1987) menjelaskan bahwa pemupukan dengan pupuk kandang yang telah

hancur dengan dosis rendah sampai sedang yaitu 1 – 3 t/ha sering dapat meningkatkan hasil kacang tanah.

Dalam pengkelasan tanah untuk kacang tanah (Sumarno, 1987), tanah grumosol termasuk kriteria sedang, karena memiliki beberapa faktor pembatas bagi pertumbuhan kacang tanah. Faktor pembatas tersebut antara lain (Darmawijaya, 1980) : sifat fisik / struktur tanahnya berat, jenis lempung yang terbanyak adalah monmorilonit sehingga daya adsorbsinya tinggi, keadaan drainase dan aerasinya buruk, serta kandungan bahan organiknya rendah sekitar 1 – 4 %. Dengan demikian, dapat diduga bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 150 kw/ha belum mampu memperbaiki struktur tanah grumosol sehingga ginophor tidak dapat dengan mudah masuk kedalam tanah dan polong tidak dapat berkembang secara optimal, akibatnya jumlah polong hampa yang dihasilkan samatidak berbeda dengan tanpa pemberian pupuk kandang.

## **2. Pengaruh Dosis Pupuk KCl Terhadap Produktivitas Kacang Tanah**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl sampai dosis 150 kg/ha tidak mampu menurunkan jumlah polong hampa jika dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk KCl. Hal ini mungkin karena terjadi kelebihan unsur K sehingga menghambat penyerapan unsur Ca yang sangat diperlukan bagi kacang tanah. Kenyataan ini sesuai dengan pendapat Sumarno (1987) bahwa unsur Ca sangat diperlukan bagi pembentukan polong dan biji. Kekurangan Ca mengakibatkan biji tidak mengisi penuh, keriput, polong hampa atau polong membusuk.

Kenyataan tersebut di atas mengindikasikan bahwa pemberian pupuk K pada tanaman kacang tanah perlu memperhatikan ketersediaan unsur hara dalam tanah agar pemberian/penambahan pupuk tersebut sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat memberikan hasil / produktivitas optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Orcutt dan Nilsen (2000) dalam Winarti *et al.*, (2004) bahwa tanaman yang diberi kalium dalam jumlah yang cukup dapat menghasilkan daun yang lebih luas dan kemampuan fotosintesis meningkat. Meningkatnya proses fotosintesis



karena kalium dapat meningkatkan resistensi stomata, sehingga jumlah CO<sub>2</sub> yang berdifusi ke dalam tanaman lebih banyak sehingga dapat meningkatkan kadar klorofil.

### **3. Pengaruh Interaksi Terhadap Produktivitas Kacang Tanah**

Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk kandang dan dosis pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap empat komponen pengamatan, yaitu jumlah polong isi per tanaman, berat polong isi per tanaman, berat segar brangkasan per tanaman, dan berat kering biji per tanaman. Kenyataan ini membuktikan bahwa pengaruh dari berbagai taraf pupuk kandang dipengaruhi oleh berbagai taraf dosis pupuk KCl ; begitu pula sebaliknya.

Tabel 5 menunjukkan bahwa penambahan pupuk kandang kotoran sapi sampai dosis 150 kw/ha pada taraf 150 kg KCl per hektar belum dapat meningkatkan berat kering biji per tanaman. Hal ini membuktikan bahwa dosis pupuk kandang yang diberikan masih rendah, sebab menurut hasil penelitian Sine (2005), pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 10 t/ha akan menghasilkan berat kering biji sebesar 1,88 t/ha dibanding tanpa pemberian pupuk kandang kotoran sapi yang menghasilkan 1,55 t/ha. Hasil penelitian Lana (2009) juga menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 15 t/ha pada taraf mikoriza 150 kg/ha akan menghasilkan hasil biji kacang tanah (kadar air 12%) sebesar 3,664 t/ha dibanding tanpa pupuk kandang yang menghasilkan 2,422 t/ha.

Rendahnya hasil biji/produktivitas kacang tanah ini diduga karena rendahnya akumulasi bahan kering yang dihasilkan. Akumulasi bahan kering yang rendah (Tabel 4) menyebabkan pertumbuhan tanaman, baik organ vegetatif maupun generatif seperti pembentukan cabang, daun, bunga, dan polong tidak optimal, akibatnya jumlah polong isi (Tabel 2) dan berat polong isi (Tabel 3) yang dihasilkan juga rendah.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa penambahan pupuk KCl sampai dengan dosis 150 kg/ha pada taraf pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 150 kw /ha justru akan menurunkan berat kering biji per tanaman secara

nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin banyak pupuk KCl (K) yang diberikan maka akan semakin banyak pula unsur K yang diserap tanaman karena unsur K mudah diserap tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Black (1967) serta Buckman dan Brady (1982) bahwa semakin besar jumlah K tersedia maka akan semakin besar pula jumlah K yang diserap oleh tanaman. Kecenderungan ini disebut konsumsi yang berlebihan (*luxury consumption*) karena serapan yang besar pada tanaman tidak diikuti oleh peningkatan produksi. Selain itu, bertambah banyaknya K akan menghambat penyerapan Ca yang sangat diperlukan tanaman kacang tanah dalam pembentukan polong dan biji.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disusun kesimpulan penelitian, sebagai berikut :

1. Ada pengaruh interaksi antara pupuk kandang dan pupuk KCl terhadap jumlah polong isi per tanaman, berat polong isi per tanaman, berat kering brangkasan per tanaman, dan berat kering biji per tanaman.
2. Penambahan pupuk kandang kotoran sapi sampai dosis 150 kw/ha pada taraf 150 kg KCl per hektar akan menurunkan berat kering biji per tanaman secara nyata
3. Penambahan pupuk KCl sampai dengan dosis 150 kg/ha pada taraf pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 150 kw /ha akan menurunkan berat kering biji per tanaman secara nyata
4. Pemberian pupuk kandang kotoran sapi sampai dengan dosis 150 kw/ha pada tanaman kacang tanah yang ditanam pada tanah grumusol, ternyata belum dapat mengurangi jumlah polong hampa secara nyata
5. Pemberian pupuk KCl sampai dosis 150 kg/ha belum mampu menurunkan jumlah polong hampa

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1986. *Pedoman Bercocok Tanam Palawija dan Sayur-sayuran*. Jakarta : Badan Pengendali Bimas
- Black, C. A., 1967. *Soil Plant Relationship*. John Wille and Sons. Inc., New York.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady., 1982. *Ilmu Tanah*. Terjemahan Soegiman, 1982. Jakarta : Bhratara Karya Aksara
- Darmawijaya, I., 1980. *Klasifikasi Tanah. Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Per Tanian di Indonesia*. Balai Penelitian Teh dan Kina, Gambung, Bandung
- Lana, W., 2009. *Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapid an Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Majalah Ilmiah Untab. Vol. 6 No.1. Pebruari 2009.
- Sarief. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung : Pustaka Buana.
- Sine, H.M., 2005. *Pengaruh Pemberian Dosis Dolomit dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Sifat Fisik, Kimia Tanah, dan Hasil Kacang Tanah di Lahan Kering*. Tesis. Denpasar, Universitas Udayana
- Supardi, G dan S. S. Subihan. 1980. *Pupuk dan Pemupukan*. Bogor : Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian.
- Sumarno. 1987. *Teknik Budidaya Kacang Tanah*. Sinar Baru. Bandung.
- Suntoro, 2001. *Pengaruh Residu Penggunaan Bahan Organik, Dolomit dan KCl pada Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) pada Oxic Dystrudept di Jumapolo, Karanganyar, Habitat, 12(3) 170-177*.
- Suntoro, W.A., 2003. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Sebelas Maret University Press, Surakarta
- Winarti, S., P.Surawijaya dan M. Suryani. 2004. *Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo (Oryza sativa L.) Cultivar Siam yang Diberi Pupuk Hijau dan Kalium Pada Lahan Ultisol*. Jurnal Universitas Palangkaraya.