

**PENGARUH PUPUK KOMPOS JERAMI PADI DAN URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

Oleh

YOGA ANTONIUS



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2020

**PENGARUH PUPUK KOMPOS JERAMI PADI DAN URIN
SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

**PENGARUH PUPUK KOMPOS JERAMI PADI DAN URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

Oleh
YOGA ANTONIUS

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Serjana Pertanian

pada
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2020

Motto Dan Persembahan

Motto :

- ❖ “Sesunggunya sesudah kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), telah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada tuhan mu lah engkau berharap. (QS. Al-insyirah; 6-8).”

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- ❖ *Kedua orang tuaku yang sangat aku sayangi bapak Saukani dan Ibu Sri sudiarti yang selama ini terus mendukung dan mendoakan aku hingga aku bisa seperti saat ini, terimakasih ibu terimakasih bapak, aku tidak akan bisa seperti ini tanpa kalian.*
- ❖ *Ibu Ir. Heniyati Hawalid, M.Si dan Ibu Dr. Ir. Gusmiyatun selaku dosen pembimbing. Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si dan Dr. Ir Neni Marlina M.Si selaku dosen penguji yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- ❖ *Keluargaku tersayang saudariku Octa Endang Sari, Fadilla Tri Utami dan Dwi Purnama Ningisih yang selalu mendukung dan memberi semangat dalam skripsi ini.*
- ❖ *Kawan seperjuangan Fauzan, Ody, Subi, Mifta, Riki, Rudi, Husni, Indar, Nova, Firsi, dan suprin yang selalu saling mendukung dalam penelitian ini.*
- ❖ *Rekan – rekan prodi agroteknologi 2015 , terimakasih atas kebersamaan selama ini.*
- ❖ *Almamaterku.*

RINGKASAN

YOGA ANTONIUS, pengaruh pupuk kompos jerami padi dan urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) (Dibimbing oleh **HENIYATI HAWALID** dan **GUSMIATUN**).

Produksi kacang tanah nasional pada tahun 2016 masih mengalami penurunan sehingga pemerintah masih harus mengimpor kacang tanah dari luar negeri untuk mencukupi kebutuhan di Indonesia. Oleh karena itu perlu adanya usaha untuk meningkatkan produksi kacang tanah, salah satu diantaranya dengan pemberian pupuk . pupuk yang bisa di gunakan yaitu pupuk kompos jerami padi dan pupuk organik cair urin sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan pengaruh takaran pupuk kompos jerami padi dan pupuk organik cair urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*). penelitian ini telah di laksanakan di Asrama Arhanut 12 Batra R Sungai Dua, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Kegiatan penelitian ini berlangsung dari bulan Agustus sampai November 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terbagi (Splitplot) dengan 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Adapun faktor perlakuan yang di maksut adalah sebagai berikut : Takaran Pupuk Kompos Jerami Padi (J), $J_1 = \text{ton/ha}$, $J_2 = 5 \text{ ton/ha}$, $J_3 = 10 \text{ ton/ha}$, $J_4 = 15 \text{ ton/ha}$, $U_0 = 0 \text{ ml/l air}$, $U_1 = 50 \text{ ml/l air}$, $U_2 = 100 \text{ ml/l air}$, $U_3 = 150 \text{ ml/l air}$. peubah yang di amati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah polong per rumpun , berat segar polong per rumpun (g), berat segar polong per petak (kg), dan jumlah polong hampa per rumpun. Dari hasil penelitian menunjukan bahwa perlakuan takaran pupuk kompos jerami padi 15 ton/ha dan urin sapi 150ml/l air berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman, jumlah polong per rumpun, berat segar polong per rumpun, berat segar polong per petak, dan jumlah polong hampa per rumpun. Memberikan hasil tertinggi 2,23 kg per petak.

SUMARRY

YOGA ANTONIUS, the influence of rice straw compost and cow urine on the growth and production of peanut (*Arachis hypogaea L.*) (Supervised by **HENIYATI HAWALID and GUSMIATUN**).

National peanut production in 2016 is still experiencing decline so the government still has to import peanuts from abroad to meet the needs in Indonesia. Therefore there needs to be an effort to increase the production of peanuts, one of the efforts to increase the production of peanut plants is by providing fertilizer. fertilizer that can be used is rice straw compost and cow urine urine liquid organic fertilizer. This study aims to determine, study and determine the effect of rice straw compost and liquid urine organic fertilizer on the growth and production of peanut (*Arachis hypogaea L.*). This research has been carried out at Arhanut Dormitory 12 Batra R Sungai Dua, Banyuasin Regency, South Sumatra. This research activity took place from August to November 2019. This study used a Split Plot design with 12 treatment combinations and was repeated 3 times. The treatment factors that are maximized are as follows: Measure of Rice Straw Compost (J), J1 = tons / ha, J2 = 5 tons / ha, J3 = 10 tons / ha, J4 = 15 tons / ha, U0 = 0 ml / 1 water, U1 = 50 ml / 1 water, U2 = 100 ml / 1 water, U3 = 150 ml / 1 water. The variables observed in this study were plant height (cm), number of pods per clump, fresh weight of pods per clump (g), fresh weight pods per plot (kg), and number of empty pods per clump. The results showed that the treatment of 15 tons / ha rice straw compost and cow urine urine 150 ml / 1 water had a very significant effect on plant height, number of pods per clump, fresh weight pods per clump, fresh weight pods per plot, and number of empty pods per clump. Give the highest yield of 2,23 kg per plot.

**PENGARUH PUPUK KOMPOS JERAMI PADI DAN URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea L.*)**

Oleh

YOGA ANTONIUS

422015023

Telah dipertahankan pada ujian tanggal, Maret 2019

Pembimbing Utama,

Ir. Henivati Hawalid M. Si

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir Gusmiatun, Mp

Palembang, Meret 2020

Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan



Ir. Rosmiah, M.Si.
NBM/NIDN.913811/0003056411

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Yoga Antonius
Tempat /Tanggal Lahir : Gunung Megang/ 23 Agustus 1996
NIM : 422015023
Program Studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi Ini adalah hasil Karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala kosekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa plaksanaan dari pihak manapun

Palembang, 10 Februsri 2020



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. Robb semesta alam, yang senantiasa membimbing hambanya. Atas pertolongan dan tuntunan nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pupuk Kompos Jerami Padi dan Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)**” yang merupakan syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu **Ir. Heniyati Hawalid, M.Si.**, selaku pembimbing utama dan Ibu **Dr. Ir. Gusmiatun, M.p.**, sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk, saran dan bimbingan selama penelitian hingga selesaiya penulisan skripsi ini, serta kepada Bapak **Dr.Ir. Iin Siti Aminah, M.Si** dan Ibu **Dr. Ir Neni Marlina M.Si** sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran.

Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun demi skripsi ini akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat.

Palembang, Maret 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP

YOGA ANTONIUS dilahirkan di Desa Gunung Megang Kec. Jarai Kab. Lahat Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 23 Agustus 1996, Putera kedua dari tiga bersaudara, Ayah bernama Saukani dan Ibu bernama Sri Sudiarti.

Pendidikan Sekolah Dasar di selesaikan pada Tahun 2008 di SD Negeri 1 Jarai, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2011 di SMP Negeri 1 Jarai, Sekolah Menengah Atas Tahun 2014 di SMA Negeri 1 Jarai. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada Tahun 2015.

Penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN7 Cintamanis. selanjutnya melakukan Kulia Kerja Nyata (KKN) pada bukan Januari sampai Maret 2019 angkatan ke-51 di Kelurahan Lebong Gajah, Kecamatan Sematang Borang, Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian di Asramah Arhanut 12 Batra R Sungai Dua, Kabupaen Banyuasin, Sumatera Selatan. Pelaksanaan penelitian di mulai pada bulan Agustus sampai dengan November 2019 dengan judul penelitian “**Pengaruh Pupuk Kompos Jerami Padi dan Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)**”

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II. KERANGKA TEORISTIS	3
A. Tinjauan Pustaka	3
1. Sistematika dan Botani Tanaman Kacang tanah	3
2. Morfologi Tanaman Kacang Tanah	3
3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah	6
4. Kandungan pupuk kompos jerami padi	8
5. Kandungan urin sapi	8
B. Hipotesis	9
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	10
D. Analisis Statistik	11
E. Cara Kerja.....	13
F. Peubah yang Diamati.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
1. Hasil.....	18
2. Pembahasan	28

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daptar analisis rancagan petak tertinggi	8
2. Hasil analisis keragaman pengaruh pupuk kompos jerami padi terhadap peubah yang di amati.....	15
3. Pengaruh pupuk kompos jerami padai dan urin sapi serta interaksi terhadap tinggi tanaman.....	16
4. Pengaruh pupuk kompos jerami padi terhadap jumlah polong per rumpun	17
5. Pengaruh urin sapi terhadap jumlah polong per rumpun	18
6. Pengaruh pupuk kompos jerami padi terhadap jumlah polong hampa	19
7. Pengaruh pupuk kompos jerami padi terhadap berat segar polong per rumpun	21
8. Pengaruh urin sapi terhadap berat segar polong per rumpun	22
9. Pengaruh pupuk kompos jerami padi terhadap berat segar polong per petak	24
10. Pengaruh urin sapi terhadap berat segar polong per petak.....	24

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1.	Bentuk Morfologi Tanaman Kacang Tanah.....	3
2.	Proses Kecambah Kacang Tanah.....	4
3.	Kegiatan Persiapan Lahan.....	10
4.	Kegiatan Pembuatan Pupuk Kompos Jerami Padi.....	10
5.	Kegiatan Pemupukan Cair Urin Sapi	11
6.	Kegiatan Pemupukan	11
7.	Kegiatan Penanaman	12
8.	Kegiatan Pemeliharaan	12
9.	Kegiatan Panen	13
10.	Pengamatan Tinggi tanaman	13
11.	Pengamatan Jumlah Polong Per Rumpun	13
12.	Pengamatan Berat Segar Polong Per Rumpun	14
13.	Pengamatan Jumlah Berat Segar Polong Per Petak	14
14.	Rata-rata Jumlah Polong Per Rumpun Dari Perlakuan Kombinasi	18
15.	Rata-rata Jumlah Polong Per Rumpun Dari Perlakuan Urin Sapi	20
16.	Rata-rata Jumlah Polong Hampa Dari Perlakuan Kombinasi	20
17.	Rata-rata Berat Segar Polong Per Rumpun Dari Perlakuan Kombinasi	22
18.	Rata-Rata Berat Polong Per Petak Dari Perlakuan Kombinasi.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	32
2. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Tuban.....	33
3. Hasil Analisis Tanah	34
4. Data Tinggi Tanaman (cm)	35
5. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman	35
6. Data Jumlah Polong Per Rumpun (polong)	36
7. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong Per Rumpun.....	36
8. Data Jumlah Polong Hampa (polong).....	37
9. Hasil Analisis Jumlah Polong Hampa.....	37
10. Data Berat Polong Per Rumpun (g)	38
11. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong Per Rumpun	38
12. Data Berat Polong Per Petak (kg)	39
13. Hasil Analisis Berat Polong Per Petak.....	39
14. Pengaruh Pupuk Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah.....	40
15. Pengaruh Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah.....	40
16. Pengaruh Pupuk Kompos Jerami Padi dan Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah	41

BAB I . PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas palawija yang sangat penting untuk dikembangkan dan tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta mempunyai peranan besar dalam mencukupi kebutuhan bahan pangan jenis kacang-kacangan. Kacang tanah memiliki kandungan protein 25–30%, lemak 40–50%, karbohidrat 12% serta vitamin B1(Suwardjono, 2003). Produksi kacang tanah secara nasional di Indonesia pada tahun 2016 sebesar 560,48 ribu ton, penggunaan kacang tanah untuk bibit sebanyak 16,81 ribu ton, penggunaan untuk di olah menjadi bahan makanan sebesar 47,69 ribu ton, kebutuhan konsumsi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2016 sebanyak 700,39 ton, dan jumlah kacang tanah yang tercecer di perkirakan mencapai 28,02 ribu ton. Pada tahun 2016 di perkirakan akan terjadi impor kacang tanah sebesar 232,44 ribu ton (Kementerian Pertanian, 2016). Usaha untuk meningkatkan produksi dapat di lakukan dengan pemupukan.

Pemupukan dengan pupuk kimia hanya menambah unsur hara tanah tanpa memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah, bahkan dapat menimbulkan dampak negatif. Tingginya pemakaian dan harga pupuk kimia ditingkat petani, serta kelangkaan pupuk buatan, maka kita perlu mencari alternatif menggantikan pemakaian pupuk kimia tanpa menurunkan hasil (Murni dan Arief, 2008). Hal ini dapatq di lakukan dengan menggunakan pupuk organi jerami padi dan urin sapi.

Kompos jerami padi memiliki keunggulan dalam memperbaiki media pertumbuhan tanaman kacang tanah. Tanaman kacang tanah membutuhkan lingkungan yang gembur untuk meningkatkan perkembangan polong dalam tanah. Oleh karena itu penggunaan kompos jerami padi sangat tepat dalam memperbaiki kualitas kesuburan tanah sehingga tanah menjadi gembur serta meningkatkan pertumbuhan polong kacang tanah. Subrat kompos jerami padi mengandung unsur hara sebanyak 1,83% nitrogen (N), 0,13% fosfat (P) dan 1,59% kalium (K). Ketiga unsur hara tersebut merupakan senyawa yang sangat penting dan mutlak di butuhkan tanaman dalam jumlah besar. Selain itu kompos jerami padi memiliki kemampuan yang sama dengan pupuk kimia dalam meningkatkan produksi kacang tanah karena mengandung unsur terlarut yang hampir sama atau bahkan lebih besar Kompos jerami yang di kelola dengan baik sebagai pupuk dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Sutanto, 2005). Hasil penelitian Jannah (2016), pemberian kompos jerami padi sebanyak 15 ton/ha dapat menghasilkan bobot dan jumlah polong tertinggi. Sedangkan menurut penelitian Bastari (2013), pemberian kompos

jerami padi sebanyak 10 ton/ha yang di kombinasikan dengan mikoriza menghasilkan berat 100 butir kacang kering rata-rata 43,98 g.

Selain jerami padi, limbah yang dapat di manfaatkan untuk pupuk dapat berasal dari sektor perternakan di antaranya urin sapi. Penggunaan urin sapi merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan dan efisiensi serapan hara bagi tanaman yang mengandung mikroorganisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk bokasi dan meningkatkan hasil tanaman secara maksimal (Darmayanti *et al.*, 2013). Hasil penelitian Dukat (2018), bahwa pemberian urin sapi sebanyak 100 ml/l air yang di kombinasikan dengan bokasi sebanyak 10 ton/ha , memberikan hasil kacang tanah sebanyak 3,68 ton/ha polong kering.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pupuk kompos jerami padi dan urin sapi terhadap pertumbuhan dan prodiksi kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dan mendapatkan pengaruh pupuk kompos jerami padi dan urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hipogaea L.*)

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Affandi, 2008. Pemanfaatan Urin Sapi Yang difermentasi sebagai Nutrisi Tanaman..
<http://kompas-cetak>.
- Anty, K. 1980. Urin Sapi. <http://kompas-cetak>. Barisan 15.htm 2. (8 Juli 2013)
- Azzahru, F.dan Koesrini. 2007. Peningkatan Produksi Kacang kacangan dan Umbi - umbian Mendukung Kemandirian Pangan. Pemupukan Beberapa Genotipe Kacang Tanah diLahan Lebak Dangkal, Balai Penelitian Tanaman Rawa.Hal 133
- Bastari B, N, Rahmawati, Meiriani. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah Terhadap Pemberian Kompoa Jerami Padi dan Fungi Mikoriza Arbuskula. Medan
- Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2003). Biologi. Jilid 2. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlanga.
- Damanik, E, Ardi dan Istino Ferita (2011). Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman The (*Camelia sinensis* L.)
- Dharmayanti, N.K. S.,Supadma N, Arthagama D. M. 2013. Pengaruh Pemberian Biourine dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus sp.*). Fakultas Pertanian, Universitas Udayana.
- Dukat,S,Wahyuni,N, Nurmayanti. Pengaruh Pupuk bokasi dan Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.).
- Hardjiwigeno, 1995. Ilmu Tanah. Akademik Presindo, Jakarta.
- Jannah, 2016. Pengaruh Pnggunaan Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). Bireuen.
- Kementerian pertanian, 2016.outlook komuditant pertanian tanaman pangan kacang tanah
- Murni, A. M. dan R. W. Arief. 2008. Teknologi Budidaya Jagung. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Pangaribuan dan Puji Siswanto. 2008. Pemanpaatan Kompos Jerami Untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008. Universitas Lampung. Lampung Pada Tanggal 17-18 November 2008.

Primantoro. http://www.kompas.com/kompas_cetak/020/10/jatimur/urin_28.htm. (13 januari 2012)

Pitojo, S. 2005. Benih Kacang Tanah. Yogyakarta : Kanisius Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2010. Budidaya kacang Tanah. <http://www.deptan.go.id/ditjentan>.

Steenis, 2005. Flora Bandung : PT. Pradnya Paramita. <https://www.google.com/search?safe=sistematika+dan+morfologi+kacang+taah++menurut+stenis+pdf&oq=sistematika+dan+morfologi+kacang+tanah++menurut+stenis+pdf&gs>.diakses pada tanggal 9 April 2019.

Suardjono,2003. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. Jurnal Matematika, Sains dan Tehnologi 2 (2) Hal 1-5

Suepandie, D. (2004). Fisiologi dan Ginetik Daya Adaftasi Kedelai Terhadap Adaptasi Cekaman Kekeringan dan pH rendah dengan AL Tinggi. Laporan ahir penelitian Riset Unggulan Terpadu (RUT). Dewan Riset Nnasional, Jakarta.

Sutanto,R. (2005). Pertanian Organik : Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Sumarno. 2003. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Jakarta: Sinar Baru Algensindo

Trustinah. 2015. Morfologi dan pertumbuhan kacang tanah balitkabi. Diakses dari https://www.google.com/search?safe=firefoxd=morfologi+dan+sistematika+kacang+tanah+pdf&oq=morfologi+dan+sistematika+kacang+tanah+pdf&gs_l=psy. Diakses pada tanggal 8 April 2019.

Zuraidah, R.dan R. Qomariah.2007. Peningkatan Produksi Kacang kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Hal 374-379.