

SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN
PUPUK N, P, K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)
SERTA PERTUMBUHAN GULMA**

***EFFECT OF COMBINATION OF ORGANIC FERTILIZER
AND N, P, K FERTILIZER ON THE GROWTH AND
YIELD OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.)
AND THE GROWTH OF WEEDS***



**Ota Handani
05071381320028**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SUMMARY

OTA HANDANI. Effect of combination of organic fertilizer and N, P, K fertilizer on the growth and yield of peanut (*Arachis hypogaea* L.) and the growth of weeds. (Supervised by **MARIA FITRIANA** and **ASTUTI KURNIANINGSIH**)

This research purposed to know the effect of combination of organic fertilizer and N, P, and K fertilizer in low doses on the growth and yield of peanut (*Arachis hypogaea* L.) and the growth of weeds. This research was conducted from November 2016 until April 2017 at the Experimental Station of Agriculture Faculty Sriwijaya University Indralaya Ogan Ilir South Sumatera. The design of the research was a randomized block design with 8 treatments and 3 replications, the treatments consisted of chicken manure fertilizer + 25% of N, P, and K (P1), cow manure fertilizer + 25% of N, P, and K (P2), leucaena compost + 25% of N, P, and K fertilizer (P3), gliricidia compost + 25% of N, P and K fertilizer (P4), chicken manure fertilizer + 50% of N, P, and K (P5), cow manure fertilizer + 50% of N, P, and K (P6), leucaena compost + 50% of N, P, and K fertilizer (P7) and gliricidia compost + 50% of N, P and K fertilizer (P8.). The results showed that chicken manure fertilizer + 50% of N, P, K fertilizer (P5) had better yield than other treatments. Those were shown by fresh pods weight (980,67 g) and dried pods weight per plot (895,67 g). The dominant weeds before treatment were *Paspalum conjugatum* (SDR 21,68 %), *Borreria alata* (SDR 15,04 %), and *Panicum maximum* (SDR 13,89 %), while dominant weeds after fertilizer treatments were *Spigelia anthelmia* (SDR 58,31%) on the treatment of cow manure fertilizer + 50% of N, P, and K (P6), then *Croton hirtus* (SDR 40,27%) on the treatment of chicken manure fertilizer + 25% of N, P, and K (P1), and *Calystegia sepium* (SDR 38,14%) on the treatment cow manure fertilizer + 25% of N, P, and K (P2).

Keywords: Fertilizer, Peanuts, Weeds

RINGKASAN

OTA HANDANI. Pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Serta pertumbuhan gulma (Dibimbing oleh **MARIA FITRIANA** dan **ASTUTI KURNIANINGSIH**)

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) serta pertumbuhan gulma. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai bulan April 2017 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya Ogan Ilir Sumatera Selatan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, Perlakuan terdiri dari Pupuk Kandang Ayam + Pupuk N, P, dan K 25 % (P₁), Pupuk Kandang Sapi + Pupuk N, P, dan K 25 % (P₂), Bokashi Lamtoro + Pupuk N, P, dan K 25 % (P₃), Bokashi Gamal + Pupuk N, P, dan K 25 % (P₄), Pupuk Kandang Ayam + Pupuk N, P, dan K 50 % (P₅), Pupuk Kandang Sapi + Pupuk N, P, dan K 50 % (P₆), Bokashi Lamtoro + Pupuk N, P, dan K 50% (P₇) dan Bokashi Gamal + Pupuk N, P, dan K 50% (P₈). Pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam + Pupuk N, P, dan K 50 % (P₅) memiliki hasil lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan berat polong segar perpetak dengan berat 980,67 g dan berat polong kering perpetak dengan berat 895,67 g. Jenis gulma dominan sebelum perlakuan pemupukan *Paspalum conjugatum* (SDR 21,68 %), *Borreria alata* (SDR 15,04 %), dan *Panicum maximum* (SDR 13,89 %). Sedangkan jenis gulma dominan setelah perlakuan pemupukan *Spigelia anthelmia* (SDR 58,31%) pada perlakuan pupuk kandang Sapi + N, P dan K 50 % (P₆), kemudian *Croton hirtus* (SDR 40,27%) pada perlakuan pupuk kandang Ayam + N, P dan K 25 % (P₁), lalu *Calystegia sepium* (SDR 38,14%) pada perlakuan pupuk kandang Sapi + N, P dan K 25 % (P₂).

Kata kunci : Pemupukan, Kacang tanah, Gulma.

SKRIPSI

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN
PUPUK N, P, K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)
SERTA PERTUMBUHAN GULMA**

***EFFECT OF COMBINATION OF ORGANIC FERTILIZER
AND N, P, K FERTILIZER ON THE GROWTH AND
YIELD OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.)
AND THE GROWTH OF WEEDS***

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**



**Ota Handani
05071381320028**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KOMBINASI PUPUK ORGANIK DAN PUPUK N, P, K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) SERTA PERTUMBUHAN GULMA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh :

Ota Handani
05071381320028

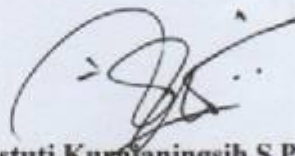
Indralaya, Juli 2017

Pembimbing I



Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.
NIP. 195605111984032002

Pembimbing II



Astuti Kurnianingsih S.P., M.Si.
NIP. 197809052008012020

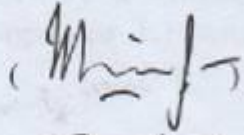
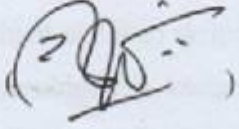
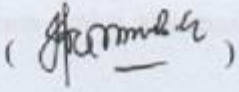

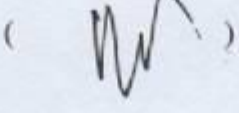
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulvana, M.Sc.
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul “ Pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Serta pertumbuhan gulma” oleh Ota Handani telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal juni 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Maria Fitriana M,Sc
NIP 195605111984032002 | Ketua | () |
| 2. Astuti Kurnianingsih S.P., M.Si.
NIP 197809052008012020 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Yemelis Syawal, M.S.
NIP 195512081984032001 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Yakup, M.S
NIP 196211211987031001 | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. Dwi Putro Priyadi, M.Sc.
NIP 195512231985031001 | Anggota | () |

Indralaya, Juli 2017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Prof. Dr. R. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP. 196012021986031003

Ketua Program Studi
Agroteknologi


Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP. 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ota Handani

Nim : 05071381320028

Judul : Pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) serta pertumbuhan gulma.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil tinjauan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2017




Ota Handani

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Bani dan Ibu Silawati yang lahir pada 22 November 1994 di Desa Lubuk saung, Kecamatan Banyuasin III, Kabupaten Banyuasin.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Lubuk Saung pada tahun 2007 dan menyelesaikan pendidikan ke tingkat menengah pertama di SMPN 1 Banyuasin III pada tahun 2010, dan menyelesaikan pendidikan ke tingkat menengah atas di SMK-PP N Sembawa pada tahun 2013 dan kemudian melanjutkan kuliah S1 di Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi melalui jalur tes Ujian Saringan Masuk (USM) pada tahun 2013 dan masuk peminatan Agronomi pada tahun 2015.

Selama menjadi mahasiswa, penulis menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON), kemudian pada tahun ajaran 2015/2016 menjadi Asisten Praktikum Agroklimatologi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai dengan bulan April 2017 dengan judul Pengaruh kombinasi pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) serta pertumbuhan gulma. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc. dan Ibu Astuti Kurnianingsih S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis sejak awal pembuatan proposal sampai dengan penelitian ini selesai.
2. Ibu Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S, Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S, dan Bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priyadi, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah banyak memberi masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Bapak Dr. Ir. Munandar, M.Agr. selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi, serta bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. selaku Ketua Komisi Peminatan Agronomi yang telah memberi bantuan dan kelancaran dalam penulisan skripsi ini.
4. Kedua orang tua, adik-adik dan kakak yang telah memberikan dukungan baik moril dan materil serta memberikan semangat tiada habis dalam memperoleh gelar sarjana ini.
5. Semua keluarga Agroekoteknologi dan Agronomi yang telah membantu dengan ikhlas dari awal penelitian sampai skripsi ini selesai.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Indaralaya, Juli 2017

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan umum tanaman kacang tanah.....	4
2.2 Gulma.....	6
2.3 Pupuk Anorganik.....	8
2.4 Pupuk Organik.....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Analisis Data.....	15
3.5 Cara Kerja.....	15
3.6 Peubah yang diamati.....	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil.....	20
4.2. Pembahasan.....	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap berat kering gulma.....	20
Gambar 4.2. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap jumlah cabang.....	25
Gambar 4.3. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap jumlah bintil akar.....	25
Gambar 4.4. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap jumlah polong bernas per tanaman.....	26
Gambar 4.5. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap jumlah polong hampa per tanaman.....	27
Gambar 4.6. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap berat polong per tanaman.....	27
Gambar 4.7. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk N, P dan K dosis rendah terhadap berat 100 biji.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan C-organik dan unsur hara beberapa jenis pupuk organik.....	10
Tabel 4.1. Nilai SDR gulma sebelum pengolahan tanah.....	21
Tabel 4.2. Nilai SDR gulma setelah perlakuan pemupukan.....	21
Tabel 4.3. Nilai F hitung dan Koefisien Keragaman pada peubah yang diamati.....	22
Tabel 4.4. Tinggi tanaman pada berbagai perlakuan pemupukan.....	23
Tabel 4.5. Jumlah daun pada berbagai perlakuan pemupukan.....	24
Tabel 4.6. Pengaruh perlakuan pemupukan Berat polong segar perpetak....	28
Tabel 4.7. Pengaruh perlakuan pemupukan Berat polong segar perpetak....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah tata letak penelitian.....	41
Lampiran 2. Analisis tanah sebelum perlakuan.....	43
Lampiran 3. Deskripsi varietas kacang tanah talam 1	44
Lampiran.4.Cara pengolahan data yang diperoleh akan dianalisis keragaman.....	46
Lampiran 5. Pembuatan dan aplikasi pupuk organik.....	47
Lampiran 6. Kegiatan penanaman dan aplikasi pupuk anorganik tanaman kacang tanah.....	48
Lampiran 7. Pengamatan tinggi dan jumlah daun tanaman.....	49
Lampiran 8. Kegiatan pengamatan gulma sebelum dan sesudah aplikasi pemupukan.....	50
Lampiran 9. Kegiatan panen dan pasca panen tanaman kacang tanah.....	51
Lampiran 10. Analisis keragaman pada peubah kacang tanah dan gulma...	52

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) termasuk tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan peluang pasar dalam negeri cukup besar (Marzuki, 2007). Menurut Ditjen Tanaman Pangan (2012) kebutuhan kacang tanah Indonesia terus meningkat rata-rata 900.000 ton dengan produksi rata-rata 783.110 ton setiap tahun, sehingga produksi nasional hanya mampu memenuhi sekitar 87,01% dari kebutuhan kacang tanah. Pada tahun 2011, produksi dalam negeri sebesar 691.289 ton yang diperoleh dari luas panen 539.459 ha. Rendahnya produksi kacang tanah tersebut disebabkan oleh rendahnya produktivitas yang hanya mencapai 1,28 ton ha⁻¹.

Upaya peningkatan produktivitas kacang tanah ini, salah satunya dengan pemupukan. Pupuk merupakan suatu bahan yang diberikan pada tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi atau memperbaiki kualitas maupun kuantitas dari tanaman tersebut (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004). Pupuk dapat digolongkan kedalam pupuk organik maupun anorganik yang dapat terdiri dari satu atau lebih unsur hara. Padmanabha *et al.* (2014), menyatakan bahwa penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus tanpa diikuti pemberian pupuk organik dapat menurunkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah. Penambahan bahan organik khususnya pada tanah sawah sangat diperlukan karena 95% lahan-lahan pertanian di Indonesia mengandung bahan organik kurang dari 1 %, padahal batas minimal kandungan bahan organik yang dianggap layak untuk lahan pertanian adalah 4%-5%. Menurut Bending *et al.* (2004), pemberian pupuk anorganik pada dosis tinggi dapat menurunkan populasi dan keragaman mikroba, sehingga mikroba yang berperan dalam mineralisasi senyawa organik akan berkurang populasinya. Menurut Fitriana (2013), penggunaan pupuk N, P, K dosis 50% yang dikombinasi dengan perlakuan kacang tunggak dapat meningkatkan hasil jagung.

Pupuk organik mengandung hara yang lengkap meski kadarnya tidak setinggi pupuk buatan. Menurut Wahyudi (2009), pupuk hijau lamtoro dapat meningkatkan pH tanah, C-organik tanah, N-total tanah, dan meningkatkan bobot kering tanaman 5,60 g per tanaman. Hasil penelitian Damayanti *et al.* (2014), menunjukkan pupuk bokashi gamal mampu meningkatkan serapan nitrogen (N) dan dapat meningkatkan berat kering jagung 69,00 g per tanaman.

Hasil penelitian Rusnetty (2000) menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan pH tanah, P tersedia, N total, KTK, Kdd dan menurunkan Al-dd, serapan P, fraksi Al dan Fe dalam tanah, sehingga dapat meningkatkan kandungan P tanaman, pada akhirnya hasil tanaman juga turut meningkat. Hasil penelitian Suwardjono (2001) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang meningkatkan berat polong, jumlah polong total dan berat kering akar serta tajuk pada tanaman kacang tanah. Hasil penelitian Marlina *et al.* (2015) menunjukkan dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam 10 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan berat kering polong kacang tanah per tanaman sebesar 20,96 g.

Kebutuhan dan permintaan kacang tanah semakin meningkat dari tahun ke tahun tetapi tidak dibarengi dengan produksi dari kacang tanah yang semakin meningkat pula. Penyebab rendahnya produksi dari kacang tanah salah satunya adalah gulma. Gulma yang tumbuh bersama tanaman dapat mengurangi kualitas dan kuantitas hasil tanaman, karena gulma menjadi pesaing dalam pengambilan unsur hara, air, dan cahaya serta menjadi inang hama dan penyakit tumbuhan (Fitriana, 2008). Hasil penelitian Murrinie (2004) pada pertanaman kacang tanah di Pati menunjukkan bahwa keberadaan gulma dapat menurunkan bobot polong segar per hektar 36,6%, bobot polong kering per hektar 32,3% dan bobot biji per hektar sebesar 30,4 %.

Hasil penelitian Mayadewi (2007) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan bobot kering gulma, tanpa pupuk kandang bobot kering gulma hanya 13,43 g per m², sedangkan dengan penggunaan pupuk kandang sapi bobot kering gulma 18,83 g per m², selain dari itu biji-biji gulma yang terbawa didalam pupuk kandang masih mampu berkecambah dan tumbuh sehingga gulma yang tumbuh pun semakin banyak dan beragam. Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian dengan menggunakan pupuk

organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik serta mengkaji pertumbuhan gulma.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan kacang tanah dan gulma serta hasil kacang tanah dalam upaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik N, P, dan K.

1.3. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk kandang ayam 10 ton ha^{-1} dengan campuran pupuk N, P, dan K 50% terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Diduga pada perlakuan pupuk kandang sapi ditemui lebih banyak gulma daripada perlakuan pupuk organik lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto. T., A.A. Rahmianna, dan Suhartina. 1993. *Budidaya Kacang Tanah. Monograf Balittan Malang No. 12*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.
- Agus, F. dan Widiyanto. 2004. *Petunjuk Praktis Konservasi Tanah Pertanian Lahan Kering*. *World Agroforestry Centre*. ICRAF. Bogor.
- Aksi Agraris Kanisius. 2002. *Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Alfandi dan Dukat. 2007. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Terhadap Kompetisi dengan Gulma Pada Dua Jenis Tanah*. *J- Agrijati* 6 (1): 20-29.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2013. *Metode Pembuatan Kompos*. BPTP Kalimantan Tengah.
- Bagaskara. 2011. *Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Kacang tanah varietas pelanduk dan jenis gajah* <http://baskara90.wordpress.com/2016/09/12/pengaruhpemberianpupukn-pk-terhadappertumbuhan-kacang-jenis-pelanduk-dangajah>.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Bending, G.D., M.K. Turner, F. Rayns, M.C. Marx, and M. Wood M. 2004. *Microbial and biochemical soil quality indicators and their potential for differentiating areas under contrasting agricultural management regimes*. *Soil Biol Biochem*. 36:1785-1792.
- Brady, N.C. and R.R. Weil. 2002. *Ilmu Tanah*. Diterjemahkan oleh: Soegiman. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Cibro, M.A. 2008. *Respon Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemakaian Mikoriza Pada Berbagai Cara Pengolahan Tanah*. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Damayanti, H., Yosep, P. dan Isrun. 2014. Pengaruh Bokashi Gamal dan Kacang Tanah Terhadap Serapan Nitrogen Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Pada Entisol Sidera. *E-Jurnal. Agrotekbis* 2:260-268.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2012. *Road Map Peningkatan Produksi Kacang tanah dan Kacang Hijau Tahun 2010 – 2014*.
- Efendi, R. dan Suwardi. 2009. Mempertahankan dan meningkatkan produktivitas lahan kering dan produksi jagung dengan sistem penyiapan lahan konservasi. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Fitriana, M. 2008. Pengaruh Periode Penyiangan Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Kenari. *J. Agraria* 5(1) : 1-4.
- Fitriana, M. 2013. *Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan Gulma dan Produksi Jagung pada Rotasi Tanaman Jagung di Lahan Kering*. Disertasi S3. Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan).
- Gardner, F., T., R. B. Pearce, R. L. Mitchell. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Diterjemahkan oleh: Herawati Susilo, UI Press. Jakarta.
- Hakim, N, M. Y, Nyakpa, A. M. Lubid, S. G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bayley. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademika Pressindo.
- Harsono. 1997. Sowing Time and Fertilization Effects on Groundnut After Maize on an Alfisol Upland in Indonesia. *International Arachis New Letter*. 17: (57-59).
- Hartatik, W dan L.R Widowati. 2006. *Pupuk Kandang*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Hartatik, W., Suriadikarta, D.A., Prihati, T. 2002. *Teknologi Pengelolaan Bahan Organik Tanah*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.

- Junaedy, A. 2009. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *J. Agrovigor* 2(1): 42-46.
- Kasno, A. 2005. *Profil dan Perkembangan Teknik Produksi Kacang Tanah di Indonesia*. Makalah Seminar. Seminar Rutin Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Leiwakabessy, F. M. dan A. Sutandi. 2004. *Pupuk dan Pemupukan*. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Marlina, N., Aminah, R.I.S., Rosmiah., dan Setel, L.R. 2015. *Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaeae L.)*. *Biosaintifika* 2: 138-141.
- Marzuki, H. A. R. 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mayadewi, N. N. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *Agritrop*. 26(4): 153-159.
- Moenandir, J. 1993. *Gulma Dalam Sistem Pertanian*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Moenandir, J. 1988. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma (Ilmu Gulma-Buku I)*. Rajawali Pers. Jakarta
- Mulyani, S.S., Made, U., Wahyudi, I. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. *e-J. Agrotekbis* 5: 592-601.
- Murbandono, H. S. 2000. *Pembuatan Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murrinie, E. D. 2004. *Kajian Variasi Populasi Jagung dan Penyiangan dalam Sistem Tumpukan gilir dengan Kacang Tanah*. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Musnamar, E.I. 2004. *Pupuk Organik : Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Padmanabha, I G., I M Arthagama dan I N Dibia. 2014. Pengaruh dosis pupuk organik dan anorganik terhadap hasil padi dan sifat kimia tanah pada

- inceptisol kerambitan tabanan. *e-J. Agroekoteknologi Tropika*. 3(1):41-50.
- Palm, C.A., Gachengo C.N., Delve R.J., Candisch G. And Giller K.E. 2001. Organic input for soil fertility management and tropical agroecosystem: application of an organic resource data base. *Agriculture, Ecosystem and Environment* 83: 27-42.
- Panjaitan, M. 1988. Nutritive value of legumes introduced in Indonesia. *IARD Journal* 10: 73-80.
- Pardono. 2008. Pengaruh Pupuk Organik Air Kencing Sapi dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agrosains* 11(1) : 11-14.
- Pitojo., S, 2005. *Benih Kacang Tanah*. Kanisius, Jakarta.
- Purwono, H.Purnamawati dan P. Tjondronegoro. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rachman, A., A. Dariah., D Santoso. 2006. *Pupuk Hijau*. Balai Besar Litbang Sumber daya Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Roesmarkam, A., dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rusnetty. 2000. *Beberapa Sifat Kimia Serapan P, Fraksionasi Al dan Fe Tanah, Serapan Hara, serta Hasil Jagung Akibat Pemberian Bahan Organik dan Fosfat Alam pada Ultisols Sitiung*. Disertasi. Universitas Padjadjaran. Bandung. (tidak dipublikasikan).
- Sastroutomo, S.S. 1990. *Ekologi Gulma*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Seni, I A N., I Wayan D A., Ni Wayan S S. 2013. Analisis Kualitas lurutan MOL (Mikroorganisme Lokal) berbasis daun gamal (*Griricidia sepium*). Universitas Udayana: Denpasar. *E-jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 2(2):135:144.
- Sumampow, D.M.F. (2009). Response of Plant Growth and Yield Peanut (*Arachis hypogaeal* L.) on Organic NPK Fertilization. *Soil Environment* 7 (2):145-149.

- Supartha, I ., Wijana G, dan Adnyana G M. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1(2):98-106.
- Suprpto, H. S. 2004. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutarto, I.V.E, S. Hutami, dan B. Soeherdy. 1985. Pengapuran dan Pemupukan Molibdenum, Magnesium, dan Sulfur pada Kacang Tanah. dalam seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan Palawija. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor*. 1(227) : 146-155.
- Suwardjono. 2001. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kadang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah. *Jurnal Matematik, Saint, dan Teknologi* 2(20):5-12.
- Tjitrosoepomo, G. 2007. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press.
- Trustinah. 1993. *Biologi Kacang Tanah. Monograf Balittan Malang* No.12. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.
- Wahyudi, I. 2009. Serapan N Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Pupuk Guano dan Pupuk Hijau Lamtoro Pada Ultisol Wanga. *J.Agroland* 2:265-272.
- Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Windiharjo, Supriyatno, A. Kurnain dan Hidayat. 1987. Upaya dan Organisasi Pengendalian Gulma di Cinta Manis. *Gula Indonesia* XIII/2. Palembang
- Yuwono, T, 2006. *Bioteknologi Pertanian*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.