

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SP36 DAN TANKOS KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Sofyan Efendi, Jafrizal, Neti Kesumawati, Dwi Fitriani, Jon Yawahar dan Eva Oktavidiati

Corresponding Author Email : sofyanefendi@gmail.com

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan,
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk SP-36 dan tankos kelapa sawit Terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian ini telah dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu Kota Bengkulu, menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu faktor pertama Pupuk Tankos kelapa sawit (T) : T1 (2,5 ton/ha), T2 (5 ton/ha), T3 (7,5 ton/ha), T4 (10 ton/ha), Sedangkan faktor kedua SP-36 (P) : P1 (75 gram/plot), P2 (150 gram/plot) dan P3 (225 gram/plot), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 4 tanaman, sehingga diperoleh 144 tanaman. Hasil data analisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) dan apabila berbeda nyata dilakukan uji lanjut *Dunca's Multiple Range Test* (DMRT) taraf 0,5%. Hasil perlakuan pupuk SP-36 menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat polong segar, berat polong kering, jumlah cabang primer, jumlah polong pertanaman, berat 100 biji (gr), berat brangkas kering. Dan perlakuan tankos tidak berpengaruh nyata terhadap semua pengamatan, Sedangkan ada interaksi pupuk sp-36 dan tankos terhadap tinggi tanaman 56 Hst.

Kata kunci : Kacang Tanah, Pupuk SP-36, Tankos Kelapa Sawit

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) adalah tanaman polong-polongan yang kaya akan protein, zat besi dan karbohidrat, serta tanaman ini juga menjadi tanaman terpenting kedua setelah kedelai dan jagung. Kacang tanah dapat di olah berbagai macam bentuk makanan. Seperti biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak, serta brangkasnya untuk pakan ternak dan pupuk (Marzuki,2007).

Biji kacang tanah juga memiliki kaya kandungan gizi, dimana kacang tanah memiliki kandungan protein 25-30%, lemak 40-50%, karbohidrat 12% serta vitamin B1 dan menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah tanaman kedelai. Manfaat kacang tanah pada bidang industri antara lain sebagai pembuatan margarin, sabun, minyak goreng dan lain sebagainya (Cibro, 2008).

Menurut Data BPS Statistik Indonesia tahun 2018 produksi kacang tanah indonesia mengalami penurunan sejak tahun 2015. Produksi kacang tanah

Indonesia tahun 2014 adalah 638,896 ton biji kering, dan tahun 2015 adalah 605.449 ton biji kering. Pada tahun 2016 adalah 570,477 ton biji kering, tahun 2017 produksi kacang tanah sebanyak 495,447 ton biji kering dan pada tahun 2018 produksi kacang tanah menjadi 512.198 ton biji kering.

Menurut BPS Statistik (2016) produksi kacang tanah Provinsi Bengkulu tahun 2016 sebanyak 2.058 ton biji kering, dan pada tahun 2017 produksi kacang tanah Bengkulu adalah 1.925 ton biji kering. Provinsi Bengkulu mengalami penurunan sebanyak 113 ton biji kering turunnya produksi kacang tanah Bengkulu disebabkan oleh pengalihan lahan pertanian dari lahan persawahan menjadi perumahan elit dan pertanian kelapa sawit. Berkurangnya lahan pertanian secara keseluruhan di Indonesia yang mengalami penyusutan 27 ribu per tahun akibat alih fungsi lahan (Chairil, 2011 dalam Hendra 2018). Permasalahan penurunan produksi kacang tanah terjadi juga di Kabupaten Mukomuko. Menurut data BPS statistik Bengkulu produksi kacang tanah di kabupaten Mukomuko tahun 2013-2015 adalah 1.158 ton/ha pertahun pada 2013 dan 1.037 ton/ha pertahun pada 2012, Penurunan produksi kacang tanah terjadi pada tahun 2015 yaitu hanya 158 ton/ha pertahun. Selain itu, penyebab menurunnya produksi kacang tanah adalah kurangnya perawatan oleh petani, kurangnya pengolahan tanah sebelum penanaman kacang tanah dan serangan hama dan penyakit.

Berhubung Mukomuko mayoritas masyarakatnya adalah petani sawit dengan lahan pertanian yang kering, Maka sebelum melakukan penanaman kacang tanah, Perlu dilakukan pengolahan

tanah terlebih dahulu dilakukan dengan menambah pupuk tandan kosong kelapa sawit di areal lokasi penanaman untuk memperbaiki unsur hara tanah tersebut.

Pada saat ini di daerah Mukomuko juga terdapat banyak pabrik kelapa sawit yang membuat limbah TKKS menjadi berlimpah TKKS juga digunakan sebagai bahan pupuk organik bagi petani kelapa sawit secara langsung maupun tidak langsung. Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah hasil proses pengelolaan dari pabrik kelapa sawit. Kompos TKKS mempunyai potensi yang besar untuk digunakan sebagai bahan meningkatkan kesuburan tanah (Yuwono, 2006)

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu di Desa Tanjung perdana dengan ketinggian tempat \pm 51 mdpl . Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai juni 2021.

Alat dan Bahan

Peralatan yang akan digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah : Cangkul, Ember, Kamera, Meteran, Pisau, Timbangan analitik, Tugal, Oven, sprayer dan alat tulis.

Bahan bahan yang digunakan :

Bibit Kacang Tanah varietas kelinci, pupuk organik TKKS dan pupuk SP-36.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) disusun dengan faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu :

Faktor pertama adalah pemberian konsentrasi pupuk organik tandan kosong kelapa sawit. dengan pemberian TKKS terdiri dari 4 taraf yaitu:

T1 = pemberian TKKS 2,5 ton/ha

T2 = pemberian TKKS 5 ton/ha

T3 = pemberian TKKS 7,5 ton/ha

T4 = pemberian TKKS 10 ton/ha

Faktor kedua terdiri dari 3 level pemupukan SP-36 yaitu :

P1 : 75 g per plot

P1 : 150 g per plot

P2 : 225 g per plot

Dalam penelitian ini terdapat 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan setiap 1 percobaan terdapat 4 tanaman, sehingga diperoleh 144 unit tanaman.

Model RAK

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan menggunakan model RAK. Model linear aditif untuk rancangan acak kelompok faktorial dua faktor dengan rancangan lingkungan RAK sebagai berikut :

$$Y_{ijk} + \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + P_k + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : pengamatan pada satuan percobaan ke-I yg memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-k dari factor B

μ : mean populasi

α_i : pengaruh taraf ke-i dari faktor A

β_j : pengaruh taraf ke-j dari faktor B

$(\alpha\beta)_{ij}$: pengaruh taraf ke-i dari factor A dan taraf ke-j dari factor B

P_k : pengaruh taraf ke-k dari factor kelompok

ϵ_{ijk} : pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yg memperoleh kombinasi perlakuan ij.

Sumber : Herdiyantoro,(2013)

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan dengan beberapa tahap sebagai berikut:

Persiapan lahan

Lokasi tempat penanaman kacang tanah pada saat sebelum dilakukan penanaman areal tanah terlebih dahulu di bersihkan,seperti bebatuan, sisa kayu, sisa sampah, gulma, sisa batang kayu, dan lainnya. Dan memakai jarak tanam benih kacang tanah dengan jarak tanam 30 x 27 cm.Dengan membuat plot-plot tempat penanaman benih.

Persiapan media tanam

Sebelum melakukan penanaman media tanam terlebih dahulu di lakukan proses pengolahan tanah dengan cara mencangkul tanah samapai gembur di tempat penanaman benih Kacang Tanah dan di campurkan pupuk organik TKKS yg telah di siapkan, dan pengupasan kacang tanah agar biji kacang tanah siap ditanamkan.

Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit

Pupuk organik TKKS diambil langsung di pabrik Kelapa Sawit didaerah Bengkulu Tengah di PT. CSL didesa Kembang Seri, Dan pupuk TKKS yang sudah siap digunakan.

Cara-cara Pengomposan TKKS
- TKKS dicacah menjadi kecil-kecil.

-Selanjutnya proses inkubasi atau disebut juga menutup cacahan TKKS secara menyeluruh dengan terpal atau plastik selama 6-12 hari.

Pupuk SP-36

Menurut Purwono dan Purnawati (2007) pemberian pupuk kimia dilakukan pada saat penanaman kacang tanah. Pupuk kimia diberi dengan aplikasi sebanyak 50kg urea/ha, SP-36 50kg dan KCL 100 kg per hektar (ha).

Penanaman Benih

Penanaman benih dilaksanakan setelah pengolahan tanah selesai di cangkul dan didiamkan selama 7-9 hari. Dan bibit kacang tanah di tanam di lubang yang telah di siapkan, setiap lubang di isi dengan 2 biji kacang tanah. Menurut Purwono dan Purnamawati (2007) benih dimasukkan ke dalam lubang bersamaan dengan insektisida karbofuran sebanyak 20-30 kg/ha dengan tujuan melindungi tanaman pada awal pertumbuhan, pada lobang yang sudah di tugal dengan kedalaman 2-3 cm, di setiap lubang terdapat 2 biji benih Kacang Tanah dengan jarak tanam 30 x 27 cm.

Pemeliharaan tanaman

Perlindungan dari hama dan penyakit

Perlindungan tanaman kacang tanah dari hama terutama semut, serangga, ulat dapat diatasi dengan menggunakan furadan dengan dosis 1 sendok makan, dengan cara menaburkan furadan tersebut diatas permukaan tanah sebelum penanaman. selanjutnya perlindungan dari penyakit karat batang, bercak daun, Perlindungan dari gulma Perlindungan dari gulma dilakukan dengan secara mekanis, Perlindungan dari gulma

dilakukan dengan cara mekanis, dengan cara dicabut dengan tangan dan penggunaan cangkul pada lahan untuk membasmi gulma dan agar gulma tidak dapat tumbuh lagi supaya tidak mengganggu proses pertumbuhan tanaman.

Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam. Pengukuran dimulai dari leher akar sampai titik tumbuh batang utama tertinggi,

Jumlah Cabang Primer

Jumlah cabang primer di hitung terhadap semua cabang utama yang muncul dari batang utama tanaman sampel, cabang di hitung pada saat panen. Berat Polong Segar/plot (gr)

Setelah semua di panen polong di pisahkan dari batang untuk masing-masing plot. Kemudian ditimbang beratnya untuk mendapatkan berat polong segar.

Berat Polong Kering/plot (gr)

Semua polong bernas dikeringkan dengan cara menjemur dibawah cahaya matahari sampai polong-polong tersebut benar benar kering. Kriteria yang harus dicapai polong-polong yaitu polong berbunyi kalau diguncang dan mudah dikupas. Kemudian polong tersebut dirata-ratakan dengan jumlah tanaman sampel, sehingga diperoleh jumlah polong.

Jumlah Polong/Tanaman

Setelah selesai di panen, maka semua polong tanaman sampel untuk masing-masing plot di hitung jumlah baik yang bernas maupun yang tidak. Kemudian polong tersebut ditimbang untuk mendapatkan berat polong kering.

Berat 100 Biji (gr)

Pengamatan berat biji dilakukan dengan cara mengambil biji secara acak 100 biji pada setiap perlakuan kemudian di jemur selama 3 hari berturut di bawah sinar matahari lalu di timbang.

Jumlah Polong Bernas/tanaman

Setelah semua tanaman sampel dipanen, semua polong bernas dihitung dengan jumlah petaknya masing-masing, kemudian diratakan dengan jumlah tanaman sampel.

Persentase Polong Bernas/Tanaman

Dengan menggunakan data jumlah polong bernas/tanaman dan jumlah polong

hampa/tanaman dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{jumlah polong bernas}}{\text{jumlah polong total}} \times 100$$

Berat Brangkasan Kering

Brangkasan kering didapat setelah tanaman panen, kemudian menjemur bagian daun, batang, dan akar tanaman sampai kering dengan kriteria seluruh tanaman mengeras dan mulai garing.

HASIL

Hasil analisis keragaman perlakuan SP36 dan tankos faktor interaksinya dapat dilihat di tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk SP36 dan tankos kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)

Parameter	F-hitung			KK%
	SP36	Tankos	Interaksi	
Tinggi tanaman 14 hst	1,19 tn	1,99 tn	0,92 tn	13.40
Tinggi tanaman 28 hst	1,09 tn	1,13 tn	1,13 tn	14.54
Tinggi tanaman 42 hst	0,85 tn	2,33 tn	1,87 tn	10.27
Tinggi tanaman 56 hst	1,26 tn	1,67 tn	3,31*	8.34
Jumlah cabang	2,78 tn	0,19 tn	0,71 tn	16.95
Berat polong segar	0,18 tn	0,04 tn	0,55 tn	32.31
Berat polong kering	0,13 tn	0,12 tn	0,67 tn	32.00
Jumlah polong pertanaman	0,01 tn	1,22 tn	0,93 tn	23.00
Berat 100 biji	1,38 tn	0,50 tn	0,77 tn	2.68
Berat brankas kering	0,50 tn	0,62 tn	1,64 tn	29.22

Keterangan :

A : Perlakuan Tankos kelapa sawit

B : Perlakuan SP-36

Interaksi : Interaksi pemberian Tankos kelapa sawit dan SP-36

* : Berpengaruh Nyata

tn : Berpengaruh Tidak Nyata

KK : Koefisien Keragaman

Berdasarkan hasil analisis Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan SP36 dan tankos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 14, 28, 42, dan 56 hst, jumlah cabang berat polong segar, berat polong kering , jumlah polong pertanaman, berat 100 biji, berat brangkas kering, Interaksi antara SP36 dan tankos terhadap parameter tinggi tanaman 56 hst.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan SP36 dan tankos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 14, 28, 42, dan 56 hst, jumlah cabang berat polong segar, berat polong kering , jumlah polong pertanaman, berat 100 biji, berat barangkas kering.

Kandungan unsur N pada pupuk Tandan kosong (tankos) kelapa sawit sebesar 1,5 %. Dari Hasil analisis Laboratorium (BPTP, 2019) menunjuka menunjukan bahwa unsur N pada lahan penelitian sebesar 0.22 % kriteria tanah pada lahan penelitian ini masih sedang. Hal ini menyebabkan tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata karena Pemberian kurang baik sehingga tidak berpengaruh nyata.

Menurut Agustina Asri Rahmianna, Herdina Pratiwi, dan Didik Harnowo Faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas kacang tanah berbeda untuk masing-masing daerah produksi. Budidaya Kacang Tanah Pematusan (drainase) jelek. Tanaman sering mengalami kelebihan air pada awal pertumbuhan atau kekeringan pada akhir musim kemarau untuk lahan sawah dan kekeringan pada fase akhir pertumbuhan tanaman untuk lahan kering. Kekurangan unsur hara utama (N, P, K,

pupuk Tandan kosong (tankos) kelapa sawit pada perlakuan S0 (Kontrol), S1 (180 gr/tanaman), S2 (360 gr/tanaman dan S3 (540 gr/tanaman) sedangkan pada lahan penelitian unsur N 0.22% masih belum mampu untuk meningkatkan tinggi tanaman. Selaras dengan Gardner, Pearce dan Mitchell (1995), mengatakan bahwa pertumbuhan adalah pembelahan sel (Peningkatan jumlah) dan pembesaran sel (Peningkatan ukuran). Pertumbuhan juga dapat diartikan sebagai peningkatan, tinggi tanaman, volume, luas daun. Ditambahkan oleh Hardjowigeno (2010), menyatakan bahwa pertumbuhan suatu jenis pohon dipengaruhi oleh unsur hara, air, intensitas cahaya matahari, dan suhu udara. Unsur hara yang terkandung pada pupuk Tandan kosong (tankos) kelapa sawit yang diberikan pada media tanam terutama N, belum mampu diserap akar dan di angkut ke tubuh tanaman dibantu oleh air yang tersedia. Pembelahan dan pembesaran sel yang cepat karena adanya unsur N yang mengakibatkan tinggi tanaman lebih cepat mencapai bentuk sempurna, sehingga tanaman yang kekurangan unsur N akan mengalami pertumbuhan tinggi tanaman yang

Ca). Persaingan dengan gulma pada fase pertumbuhan vegetatif, penyiangan jarang dilakukan dan apabila dilaksanakan sering terlambat. Pengolahan tanah dangkal (10–15 cm) dan masih kurang sempurna sehingga pembentukan akar dan perkembangan polong menjadi tidak optimal. Benih yang digunakan masih asalan (bukan benih bersertifikat), kadang daya tumbuh rendah kurang dari 80% sehingga keragaan tanaman sangat bervariasi. Seringkali populasi tanaman melebihi jumlah optimalnya karena jumlah benih yang digunakan lebih dari 100–110

kg biji/ha. Serangan penyakit khususnya penyakit layu bakteri dan layu jamur, karat dan bercak daun, dan virus belang Peanut Stripe Virus (PStV), serta serangan hama tikus, kutu kebul, ulat pemakan daun, penggerek polong dan nematoda, masih belum dikendalikan dengan bijaksana

Sekitar 60% usahatani kacang tanah di Indonesia berada di lahan kering dan 40% sisanya di lahan sawah. Oleh karena itu teknologi budidaya untuk kacang tanah di lahan kering penting untuk dirumuskan. Salah satu lahan kering yang berpotensi untuk budidaya kacang tanah adalah lahan kering bersifat masam yang tersebar luas di Provinsi Lampung (862.647 hektar).

Komoditas yang biasa ditanam adalah komoditas yang terdiri atas jagung, kedelai, kacang tanah, ubikayu, dan ubijalar. Melihat luasnya lahan kering di Lampung, maka peluang pemanfaatan lahan kering di Propinsi Lampung masih sangat besar. Apabila lahan ini ditanami kacang tanah, maka berpeluang meningkatkan pendapatan petani di provinsi tersebut. Khusus untuk kacang tanah, luas panen di Provinsi Lampung sekitar 11 ribu hektar dengan produktivitas berkisar 1,17 t/ha, hal ini memberikan peluang untuk ditingkatkan dengan menerapkan teknologi budidaya kacang tanah yang tepat. Namun demikian sebaran jenis tanah yang terluas di Provinsi Lampung adalah Ultisol dan Oxisol yang pada umumnya mempunyai pH masam, kandungan C-Organik, N-total, K-dd, Ca-dd dan Mg-dd termasuk rendah, ketersediaan P dalam tanah tergolong sedang hingga tinggi, tingkat keracunan Aluminium dan kejenuhan Aluminium mulai rendah hingga tinggi. Tanaman kacang tanah mempunyai batas kritis

kejenuhan Al 30%. Dari segi keharaan, untuk budidaya kacang tanah ini mempunyai banyak kekurangan. Kacang tanah dapat berproduksi dengan baik jika ditanam pada tanah yang agak masam, tetapi optimal pada pH tanah 6,0–6,5 dengan kandungan bahan organik (C-org) mendekati 2%, ketersediaan K dalam tanah 0,2-0,3 me/100g, kandungan Ca > 0,6 me/100g dan Mg > 0,6 me/100 g.

Penerapan paket teknologi anjuran berupa pemupukan N (50 kg Urea/ha) dan pemberian amelioran Dolomit (500 kg/ha) yang disertai dengan jarak tanam 40 x 15 cm dan pengendalian hama dan penyakit yang tepat mampu meningkatkan hasil kacang tanah, dan memberikan bobot polong tinggi (4.625 kg/ha polong segar) dan mampu meningkatkan hasil polong segar hingga 23% dibandingkan dengan hasil yang diperoleh petani (3.937 kg/ha polong segar).

Interaksi antara SP36 dan tankos terhadap parameter tinggi tanaman 56 hst.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk SP36 Dan Tankos Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) “ dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interaksi antara SP36 dan tankos terhadap parameter tinggi tanaman 56 hst.
2. Perlakuan tankos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 14, 28, 42, dan 56 hst, jumlah cabang berat polong segar, berat polong kering , jumlah polong

pertanaman, berat 100 biji, berat berankas basah, berat barankas kering

3. Perlakuan tankos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 14, 28, 42, dan 56 hst, jumlah cabang berat polong segar, berat polong kering, jumlah polong pertanaman, berat 100 biji, berat berankas basah, berat barankas kering

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk SP36 Dan Tankos Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) dapat disarankan sebagai berikut :

1. Bahwasanya pemupukan SP36 dan tankos harus melihat keadaan tanah yang dipakai dari tanaman
2. pH tanah yang harus diperhakan sebelum melakukan pemupukan pada tanaman kacang tanah untuk hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Ispandi. 2002. *Pemupukan NPKS dan Dinamika Hara dalam Tanah dan Tanaman Kacang Tanah di Lahan Kering Tanah Alfisol*. PENELITIAN PERTANIAN TANAMAN PANGAN VOL. 21 NO. 1 2002
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Statistik Hortikultura*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Cibro.M.2009. *Respon beberapa varietas kacang tanah*.online <http://respository.usu.ac.id/handle/123456789/3857> Badan pusat statistic
- Damanik,murniati,isnaini.2017. *Pengaruh Pemberian solid kelapa sawit dan NPK terhadap pertumbuhan dan*

produksi tanaman kacang tanah. Vol.4 No.2 Oktober

- Fachruddin, L. (2000). *Budidaya Kacang-kacangan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Gresinta.2015. *Pengaruh pemberian monosodium glutamate (MSG) terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah*.
- Hendra.2018. *Pengaruh pemangkasan dan zpt terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah skripsi.universitas muhammadiyah Bengkulu*
- Iqbal,dkk.2016. *Pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit (tkks) dan p2o5 terhadap pertumbuhan dan produksi padi beras merah.jurnal.program*.
- Marzuki, R. (2007). *Bertanam kacang tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya. <http://www.penebar.swadaya.com>
- Pitojo, I. S. (2005). *Penangkaran Benih Kacang Tanah*. Kanisius.
- Pitojo, Setijo. 2005. *Benih Kacang Tanah*. Yogyakarta: Kanisius
- Purwono dan Purnamawati, H. 2007.*Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2003. *Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit*. Medan.
- Rizki, amri, yulia.2017. *Pengaruh pemberian Campuran kompos tandan kosong kelapa sawit dengan abu boiler dan pupuk fosfor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau*. Vol. 4 No. 1
- Suprpto, HS. 1993. *Bertanam Kacang Tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya. PT Smart, Tbk. 2007. *Pedoman Teknis Budidaya*

*Tanaman Kelapa
Sawit.SMA/MCAR. Jakarta.*

- Syam dkk.2017. *Pengaruh jenis pupuk organik dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.* Vol. 1 No. 2
- Taufiq, A. 2002. *Status P dan K lahan kering tanah alfisol pulau Jawa dan Madura serta optimasi pemupukannya untuk tanaman kacang tanah. Prosiding Seminar Nasional dan Pertemuan Tahunan Komisariat Daerah Himpunan Ilmu Tanah Indonesia.* 16-17 Desember 2002. Hal. 94-103. Malang.
- YUWONO, TEGUH, 2006, *Kecepatan Dekomposisi dan kualitas Kompos Sampah Organik, Jurnal Inovasi Pertanian.* Vol. 4, No.2.