



## Research Article

DOI : 10.36728/afp.v22i2.3069

# Uji Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Macam Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.)

Teguh Supriyadi<sup>1\*)</sup>, Tyas Soemarah KD<sup>1)</sup>, Endang Suprapti<sup>1)</sup>, Agus Budiyo<sup>1)</sup>

<sup>1</sup> Program Studi S-1 Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

\* Email : [teguhs\\_utp@yahoo.co.id](mailto:teguhs_utp@yahoo.co.id)

## ABSTRACT

The peanut plant (*Arachis hypogaea* L.) is a food crop that has a strategic role in the national economy and given its multipurpose function as a source of food, feed and industrial raw materials. The aim of this research was to determine the growth and yield of peanut plants by providing goat manure and various types of compound fertilizer. The research was carried out in August - December 2022 in Dukuh Pokoh, Musuk Village, Musuk District, Boyolali Regency with an altitude of 632 (masl) and the soil type is Vertisol (PPT = Grumosol).

The research used the Factorial method with a basic design of Complete Randomized Block Design (RAKL) consisting of 2 treatment factors, The first factor was the dose of goat manure: D1: 5 tons/ha, D2: 10 tons/ha, D3: 15 tons/ha. The second factor is the type of compound fertilizer: M1: 15-15-15, M2: 16-16-16, M3: 30-6-8.

The results of the study showed that (1) The treatment dose of goat manure (D) had a very real influence on the number of pods planted, the number of pods contained in the plant, the weight of 100 seeds and had no effect on plant height, weight of fresh stover, weight of dry stover, number of empty pods per plant, pod weight per plant and pod weight per plot. (2) The type of compound fertilizer (M) had a very significant effect on fresh stover weight, dry stover weight and pod weight per plot. Significant effect on pod weight per plant and weight of 100 seeds and no effect on plant height, number of pods per plant, number of filled pods per plant, and number of empty pods per plant. (3) The combination of doses of goat manure (D) and types of compound fertilizer (M) has a very significant effect on the weight of fresh stover and the weight of dry stover. Has a significant effect on the weight of 100 seeds and has no significant effect on plant height, number of pods per plant, number of filled pods per plant, number of empty pods per plant, weight of the pods per plant and weight of the pods per plot. (4) The best results were at a fertilizer dose of 15 tonnes/ha with 15-15-15 compound fertilizer, namely pod weight of 751.60 gr per plot (3.11 tonnes/ha of dry beans).

## KEYWORD

Keywords: Peanuts, Goat Manure, Compound Fertilizer

## INFORMATION

Received : 8 November 2023

Revised : 13 Desember 2023

Accepted : 16 Januari 2024

Volume: 24

Number: 1

Year: 2024

Copyright © 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence

## 1. PENDAHULUAN

Kacang tanah bagi masyarakat Indonesia merupakan sumber protein nabati kedua terbesar setelah kedelai. Tetapi, produksi kacang tanah di Indonesia belum optimal karena teknik produksi yang belum memadai dan minimnya penggunaan benih unggul. Dampaknya kebutuhan dalam negeri yang meningkat tidak bisa dipenuhi sehingga volume impor kacang tanah menjadi tinggi (Hadisumitro, 2002).

Menurut Pusat Data dan Informasi Pertanian (2020) jumlah produksi kacang tanah di Indonesia berada di angka 721 ton. Pulau Jawa merupakan salah satu daerah penghasil kacang tanah terbesar di Indonesia dengan sentra produksi kacang tanah yaitu Provinsi Jawa Tengah. Secara global, Indonesia merupakan salah satu dari 10 negara di dunia yang menjadi produsen kacang tanah. Produktivitas kacang tanah di Indonesia baru mencapai 1,20 ton/ha jauh lebih rendah dibandingkan potensi hasilnya yang dapat mencapai 2,5 ton/ha.

Hal ini tidak menjadikan Indonesia negara eksportir kacang tanah namun menjadi negara importir kacang tanah dikarenakan teknik budidaya dan pascapanen yang konvensional sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku dalam negeri sehingga setiap tahunnya Indonesia mengimpor 30% kebutuhan kacang tanah dalam negeri (Malik, 2016).

Upaya peningkatan hasil kacang tanah telah banyak dilakukan, namun masih mengalami berbagai masalah sehingga hasil yang dicapai masih rendah. Diperlukan penggunaan teknologi budidaya kacang tanah yang handal sehingga kebutuhan akan kacang tanah dapat terpenuhi dengan kualitas hasil yang terjamin. Salah satu teknologi budidaya yang dimaksud adalah pemupukan (Sari dan Dewi, 2013). Pemupukan merupakan alternatif yang sering dilakukan untuk mendukung upaya peningkatan hasil kacang tanah terutama pada lahan kahat akan unsur hara. Produktivitas yang rendah pada lahan kering umumnya juga disebabkan oleh tingkat kesuburan tanah yang rendah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah pada lahan kering yaitu dilakukan penambahan bahan organik (Lingga dan Marsono, 2001).

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman maupun hewan yang dapat dirombak menjadi hara dan tersedia bagi tanaman. Pupuk organik terdiri dari keseluruhan bahan organik yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat maupun cair (Anonymous, 2011).

Pemupukan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Pupuk kandang kambing sebagai salah satu bahan organik yang dapat diberikan kedalam tanah dapat meningkatkan unsur hara baik makro maupun mikro, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya pegang air, meningkatkan kapasitas tukar kation dan memacu aktivitas mikroorganisme yang dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik menjadi unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman (Hadisumitro, 2002). Dosis anjuran pupuk kandang untuk tanaman kacang tanah perhektar untuk mendapatkan hasil yang optimal adalah 500 kg/ha (AAK, 2001).

Selain penggunaan pupuk kandang dalam memperbaiki pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dapat dilakukan penambahan unsur NPK. Pupuk NPK adalah pupuk yang memiliki kandungan tiga unsur hara makro, yaitu Nitrogen (N) Fosfor (P) dan Kalium (K). Selain unsur hara makro, beberapa produsen pupuk juga menambahkan unsur hara mikro seperti klorida, boron, besi, mangan, kalsium, magnesium, sulfur, tembaga, seng, dll untuk meramu sebuah formulasi yang disesuaikan dengan peruntukannya. Bentuk produk pupuk NPK yang beredar di pasaran pun cukup bervariasi. Pupuk NPK padat bisa berupa tablet, pelet, briket, granul serta bubuk, sedangkan pupuk NPK cair muncul dengan aneka tingkat

kelarutan. Setiap jenis merk pupuk NPK memiliki komposisi kandungan yang berbeda-beda tergantung dari kebutuhan tanaman. (NN, 2016).

Manfaat pupuk NPK yaitu membantu pertumbuhan tanaman agar berkembang secara maksimal. Setiap unsur hara didalam pupuk NPK memiliki peran yang berbeda dalam membantu pertumbuhan tanaman. Ketiganya merupakan unsur hara makro primer karena paling banyak dibutuhkan oleh tanaman.

1. Unsur N (Nitrogen). Unsur hara N berfungsi sebagai penyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida serta klorofil. Hal ini akan menjadikan tanaman lebih hijau, pertumbuhan tanaman secara keseluruhan menjadi lebih cepat serta meningkatkan kandungan protein pada hasil panen.
2. Unsur P (Fosfor). Unsur hara P berfungsi sebagai penyimpan dan mengalirkan energi untuk semua aktivitas metabolisme tanaman. Dampak positifnya adalah terpacunya pertumbuhan akar, memacu perkembangan jaringan, merangsang pembentukan bunga dan pematangan buah, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit.
3. Unsur K (Kalium). Unsur hara K pada tanaman salah satunya adalah sebagai aktivator enzim yang berperan dalam proses metabolisme tanaman. Selain itu juga membantu proses penyerapan air dan hara dalam tanah. Unsur hara K juga membantu mengalirkan hasil asimilasi dari daun ke seluruh jaringan tanaman. (NN, 2016)

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dosis pupuk kandang kambing dan dosis NPK yang tepat agar diperoleh pertumbuhan dan produksi kacang tanah yang optimal.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah : mengetahui dosis pupuk kandang kambing , macam pupuk majemuk dan kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

## **2. METODE**

Penelitian ini dilakukan di Dukuh Pokoh, Desa Musuk, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali pada bulan Agustus - Desember 2022, tinggi 632 meter mdpl dengan jenis tanah vertisol (PPT = grumosol).

Bahan: benih kacang tanah varietas Kancil, pupuk kandang kambing, dolomit, PGPR

Penelitian ini menggunakan metode Faktorial dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang kambing, yaitu D1: 5 ton/ha, D2: 10 ton/ha, D3: 15 ton/ha. Faktor kedua macam pupuk majemuk, yaitu: M1: 15-15-15; M2: 16-16-16; M3: 30-6-8., masing-masing diulang 3 kali.

Pelaksanaan penelitian: Pengolahan tanah, pembuatan petak, pemberian pupuk dasar, pemberian dolomit, pemberian pupuk dasar, tanam dan pemeliharaan (pembubunan, pemberian PGPR, pengendalian OPT), dan panen.

Parameter Penelitian: Tinggi tanaman, berat brangkasan segar, berat brangkasan kering, jumlah polong per tamana, jumlah polong isi pertanaman, jumlah polong hampa, berat polong isi per tamanam, berat polong per petak dan berat 100 biji.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Macam Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*)

Untuk mengetahui hasil pengamatan parameter pertumbuhan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea l.*) di lakukan analisis sidik ragam taraf 5% yang disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Uji Jarak Berganda Duncan's 5 % Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Macam Pupuk Majemuk terhadap Parameter Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*arachis hypogaea l.*)

Perlakuan (Treatment)	Parameter Pertumbuhan		
	Tinggi Tanaman (cm)	Berat Brangkasan Segar (g)	Berat Brangkasan Kering (g)
Dosis Pupuk Kandang Kambing (D)			
D1	52,148a	44,463a	28,796a
D2	51,740a	45,928a	30,208a
D3	53,443a	44,871a	28,742a
Macam Pupuk Majemuk (M)			
M1	52,702a	52,093a	34,479a
M2	52,333a	43,352b	28,184b
M3	52,296a	39,817b	25,557b
Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Macam Pupuk Majemuk			
D1M1	52,610ab	63,333a	41,830a
D1M2	51,333ab	41,720b	26,890b
D1M3	52,500ab	28,337c	18,333c
D2M1	50,387b	44,667b	29,335b
D2M2	52,667ab	46,337b	30,663b
D2M3	52,167ab	46,780b	30,333b
D3M1	55,110a	48,280b	31,223b
D3M2	53,000ab	42,000b	27,000b
D3M3	52,220ab	44,333b	28,003b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Dunc'an pada taraf 5 %

Pada tabel 1 menunjukkan perlakuan dosis pupuk kandang kambing (D) tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering. Perlakuan macam pupuk majemuk (M) menunjukkan tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman, tetapi berbeda nyata pada berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering. Kombinasi kedua

perlakuan tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman dan berbeda nyata terhadap berat brangkasan segar dan kering tanaman.

Tinggi tanaman kacang tanah menunjukkan tertinggi 55,11 cm pada perlakuan D3M1 dan terendah 50,39 cm D2M1. Terbentuknya tinggi tanaman melalui proses pembelahan dan pembesaran sel tanaman. Unsur hara nitrogen (N) sangat berperan dalam proses pembelahan dan pembesaran sel, sehingga kekurangan unsur N dapat menghambat pembentukan vegetatif tanaman

Lakitan (2006) menyatakan bahwa unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tinggi tanaman adalah nitrogen. Kandungan unsur hara N yang terdapat dalam tanah akan dimanfaatkan oleh tanaman dalam pembelahan dan pembesaran sel.

Berat brangkasan segar kacang tanah tertinggi 63,33 g (D1M1) dan berat brangkasan segar tanaman yang terendah 28,38 g (D1M3). Menurut Darmawan dan Baharsjah (2010) adanya korelasi tumbuh tanaman di pengaruhi oleh ketersediaan serta pembagian makanan pada bagian-bagian lain tanaman.

Berat brangkasan kering tertinggi 41, 83 g (D1M3) dan berat brangkasan kering tanaman yang terendah 18,33 g (D1M3). Kandungan unsur hara terutama nitrogen yang tinggi membuat jumlah klorofil daun meningkat, hal ini dikarenakan nitrogen adalah salah satu komponen utama klorofil. Ketika nitrogen yang diserap tanaman semakin banyak, maka semakin banyak pula klorofil yang dibentuk sehingga proses fotosintesis berlangsung lebih cepat dan fotosintat yang dihasilkan lebih banyak. Fotosintat tersebut selanjutnya akan di translokasikan ke bagian lain tanaman (Munawar, 2011).

Menurut Supramudho (2008), pada tanaman, nitrogen berfungsi untuk memperbesar ukuran daun dan meningkatkan prosentase protein. Ukuran daun yang besar dan protein yang banyak akan meningkatkan berat kering tanaman. Hal ini juga dimungkinkan pemupukan dengan P dengan dosis 100 kg ha<sup>-1</sup> dan K sebesar 75 kg ha<sup>-1</sup> dapat mendorong fotosintesis tanaman sehingga berat kering tanaman meningkat.

Hal utama yang diperlukan kacang tanah adalah nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Kebutuhan P kacang tanah cukup besar, karena digunakan untuk mendukung berlangsungnya simbiosis dengan bakteri *Rhizobium*, merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan penyusun protein, mempercepat pembungaan, pembentukan dan pemasakan biji (Suliasih, 2008).

### **3.2. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Macam Pupuk Majemuk Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*)**

Untuk mengetahui hasil pengamatan parameter pertumbuhan tanaman kacang tanah (*arachis hypogaea l.*) yang meliputi jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, jumlah berat polong per tanaman, berat polong per petak, jumlah berat 100 biji di lakukan analisis sidik ragam taraf 5% yang di sajikan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Uji Jarak Berganda Duncan's 5 % Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Macam Pupuk Majemuk Terhadap Parameter Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*)

Perlakuan (Treatment)	Parameter Pertumbuhan					
	Jumlah Polong per Tanaman (buah)	Jumlah Polong Isi per Tanaman (buah)	Jumlah Polong Hampa per Tanaman (buah)	Berat Polong Isi per Tanaman (g)	Berat Polong per petak (g)	Berat 100 Biji (g)
D1	17,6122b	16,4633b	1,1500a	23,0189a	632,42a	144,037a
D2	17,0613b	15,7288b	1,3563a	22,7075a	652,83a	146,459a
D3	19,9822a	18,8144a	1,1656a	23,5944a	677,54a	126,761b
M1	18,6875a	17,3338a	1,3550a	24,5625a	722,00a	144,876a
M2	18,3344a	17,0933a	1,2233a	23,4078ab	644,40b	141,740a
M3	17,8144a	16,7578a	1,0933a	21,5567b	604,07b	130,464b
D1M1	19,918a	16,500ab	5,585a	18,748a	531,1a	292,00a
D1M2	18,503a	17,557ab	0,947a	24,723a	620,1a	150,39a
D1M3	17,167a	16,277b	0,890a	19,947a	577,0a	124,39a
D2M1	17,165a	15,750b	1,420a	24,500a	710,5a	157,84a
D2M2	16,720a	15,390b	1,280a	22,220a	629,7a	146,17a
D2M3	17,333a	16,053b	1,390a	22,000a	637,6a	139,17a
D3M1	21,223a	20,167a	1,053a	24,780a	751,6a	123,78a
D3M2	19,780a	18,333ab	1,443a	23,280a	683,4a	128,67a
D3M3	18,943a	17,943ab	1,000a	22,723a	597,6a	127,84a

Keterangan : Perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Dunc'an pada taraf 5 %.

Tabel 2. menunjukkan perlakuan dosis pupuk kandang kambing (D) sangat berbeda nyata terhadap jumlah polong dan polong isi per tanaman.

Perlakuan macam pupuk majemuk (M) menunjukkan berbeda nyata terhadap berat polong per tanaman dan berat 100 biji. Sedangkan kombinasi kedua perlakuan menunjukkan berbeda nyata terhadap jumlah polong isi per tanaman. Jumlah polong per tanaman tertinggi 21, 22 buah (D3M1) dan terendah 16,72 buah (D2M2). Unsur N dan P merupakan unsur hara esensial yang berperan dalam pembentukan polong kacang tanah. Tersedianya hara P akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar sehingga pemupukan N dengan dosis 100 kg ha<sup>-1</sup> dapat diserap tanaman untuk fotosintesis dan menghasilkan polong yang terisi penuh. Unsur P merupakan bahan untuk pembentukan ATP yang berfungsi dalam proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitter dan Hay (2001) bahwa ATP yang cukup akan menyebabkan serapan hara oleh tanaman meningkat sehingga hasil polong meningkat.

Terbentuknya polong penuh atau cipo dipengaruhi oleh kemampuan tanaman mengakumulasi fotosintat untuk pengisian polong. (Yudiwanti et al. 2008) menyatakan bahwa persentase polong terisi penuh dan cipo merupakan cerminan partisi fotosintat.

Menurut Adisarwanto (2002), menyatakan unsur P sangat dibutuhkan oleh tanaman kacang tanah karena unsur P dapat mengaktifkan pembentukan polong dan pengisian polong yang

masih kosong. Periode terbesar penggunaan unsur P dimulai masa pembentukan polong sampai kira-kira 10 hari biji berkembang penuh.

Sudarkoco (2002), menambahkan bahwa pemberian bahan organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan bila hanya menggunakan bahan organik atau pupuk anorganik secara tunggal.

Sutejo (1999) ; Sutarto (1988) dalam Nurul (2008). mengemukakan bahwa fosfor bagi tanaman juga dapat memperbaiki pertumbuhan generatif terutama pembentukan bunga, buah dan biji. Unsur P pada Leguminosae dapat merangsang pembentukan bintil akar dan kerja simbiosis bakteri *Rhizobium* sp sehingga menambah hasil fiksasi unsur N yang dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Apabila pertumbuhan vegetatif baik, fotosintesis yang dihasilkan semakin banyak, hal ini dapat menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ generatif semakin meningkat. Marsono dan Sigit (2008) menambahkan bahwa bertambahnya suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan metabolisme sehingga proses pengisian biji optimal dan berat biji meningkat.

Suryantini (2017), menyatakan peningkatan hasil polong kacang tanah didukung peningkatan jumlah polong berisi per tanaman. Hal ini disebabkan pupuk kompos kotoran kambing mampu menyediakan hara bagi tanaman dan mengefektifkan pupuk anorganik sehingga dapat meningkatkan hasil per hektar tanaman kacang tanah. Suwahyono (2011), menyatakan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan produksi apabila pengaplikasiannya di campurkan atau dipadukan dengan pupuk anorganik.

#### **4. KESIMPULAN**

Perlakuan dosis pupuk kandang kambing (D) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, berat brangkasan segar, berat brangkasan kering, jumlah polong hampa per tanaman, berat polong per tanaman, dan berat polong per petak tetapi sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, dan berat 100 biji.

Perlakuan macam pupuk majemuk (M) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, dan jumlah polong hampa per tanaman tetapi memberikan pengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman dan berat 100 biji dan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat brangkasan segar, berat brangkasan kering, dan berat polong per petak.

Kombinasi dosis pupuk kandang kambing dan macam pupuk majemuk (DxM) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, berat polong per tanaman, dan berat polong per petak. Tetapi menunjukkan pengaruh nyata terhadap berat 100 biji dan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat brangkasan segar, dan berat brangkasan kering.

Hasil tertinggi pada kombinasi dosis pupuk kandang kambing dan macam pupuk majemuk (D3M1) yaitu berat polong per petak 751,60 g (3,11 ton/ha biji kering) dan terendah pada kombinasi dosis pupuk kandang kambing dan macam pupuk majemuk (D1M1) yaitu berat polong per petak 531,10 g ( 2,90 ton/ha biji kering).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina, Asri, 2015. Budidaya Kacang Tanah. Monograf Balitkabi. Vol. No.13.

Anonim 2008. Teknologi Produksi Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Kacangkacangan dan Umbi-umbian. Malang (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Anonin 2013. Produksi Tanaman Pangan. Badan Pusat Statistik [diunduh 26 Januari

- 2013]. Tersedia pada: [http://www.bps.go.id/tmn\\_pgn.php](http://www.bps.go.id/tmn_pgn.php).
- Askari, 2012. Klasifikasi Dan Morfologi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L.) Pati (ID): Kantor Litbang Kabupaten Pati.
- Devita S.S, Jonis G, dan Mariati, 2014. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Kalium. Agroekoteknologi. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.4 : 1545 - 1551, September 2014.
- Direktorat Jendral Tanaman Pangan. 2012. Pengelolaan Produksi Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Tahun 2012. Jakarta (ID): Direktorat Jendral Tanaman Pangan.
- Gafur W A, Pembengo W, Zakaria F. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Berdasarkan Waktu Penyiangan Dan Jarak Tanam Yang Berbeda. Skripsi Gorontalo. Fakultas Pertanian Negeri Gorontalo.
- Gobel, M. 2015. Pupuk kotoran kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Gorontalo. Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo.
- Harsono, A. 2007. Kekeringan pada kacang tanah di lahan kering dan penanggulangannya. Di dalam: Harnowo D, Rahmianna AA, Suharsono, Adie MM, Rozi F, Subandi, Makarim AK, penyunting. Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan; Waktu pertemuan (8 September 2006); Malang. Indonesia. Bogor (ID): Pusat.
- Kari, Z, Yuliar Z, Suhartono. 2000. Pengaruh pupuk kalium (K) dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. J Stigma. 8(2): 123-126.
- Lukitas, W. 2006. Uji daya hasil lima kultivar kacang tanah [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Marzuki R. 2009. Bertanam Kacang Tanah. Jakarta (ID): Panebar Swadaya.
- Nurhasanah. 2011, Pengaruh Pupuk Organik, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nugraheni, 2016. Klasifikasi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pertanian. Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung.
- Jumakir, Waluyo, Suparwoto. 2000. Kajian berbagai kombinasi pengapuran dan pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dilahan pasang surut. J Agron. 8(1):11-15.
- Purnamawati, H, Poerwanto R, Lubis I, Yudiwanti, Rais SA, Manshuri AG. 2010. Akumulasi dan distribusi bahan kering pada beberapa varietas kacang tanah. J Agron Indonesia. 38(2):100106.
- Purnamawati, H. 2011. Analisis potensi hasil kacang tanah dalam kaitan dengan kapasitas dan aktivitas sources dan sink
- Sumarno, Hartati S, Widjianto H. 2001. Kajian macam pupuk organik dan dosis pupuk P terhadap hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di tanah latosol. Sains Tanah. 1(1):1-6.
- Sutrisno. 2004. Studi Dosis Pupuk dan Jarak Tanam Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*, L.). Pati (ID): Kantor Litbang Kabupaten Pati.