

**PENGARUH JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM DAN
PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**Oleh
FERI IRAWAN**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG
2021**

**PENGARUH JUMLAH BENIH PER LUBANGN TANAM DAN
PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Motto :

*“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya
(Al-Baqarah 286)”*

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (al-Mujadalah 11)”

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- *Kedua orang tua ku tercinta Arpan dan Ibu wati yang telah banyak berkorban dan berdoa untukku dalam menyelesaikan studi ini.*
- *Dosen pembimbingku Ibu Dr. Ir. Gusmiatun, MP., dan Ibu Ir. Heniyati Hawalid, M.Si., serta Dosen Pengujiku Ibu Nurbaiti Amir, SE SP, M.Si., dan Ibu Ir. Rosmiah, Msi., yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- *Sahabat seperjuangan Degi Alamsyah, Adhica Apryansyah. Pa, bobi merlan bangun, erix cahya, heru agung sandika, dodu yusro, dan M. Agam jaya yang telah menemani dalam penelitian ini.*
- *Rekan-rekan prodi Agroteknologi 2016, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan bantuannya dalam keadaan suka dan duka.*
- *Almamaterku*

RINGKASAN

FERI IRAWAN. Pengaruh Jumlah Benih Per Lubang Tanam Dan Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) (dibimbing oleh **GUSMIATUN** dan **HENIYATI HAWALID**). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan Pengaruh pupuk organik dan jumlah benih per lubang yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Penelitian ini telah dilaksanakan di kelurahan kebun bunga, kecamatan Sukarame, km7 Palembang, Sumatera selatan. Kegiatan penelitian ini berlangsung dari bulan juni sampai September 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terbagi (Splitplot design) dengan 9 kombinasi perlakuan yang di ulangi sebanyak 3 kali. Adapun faktor perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : Petak utama : pupuk organik cair (P) P_0 = tanpa pupuk cair (N, P, K), P_1 = limbah tahu 50 ml/tanaman, P_2 = air cucian beras 50 ml/tanaman. Anak petak : Jumlah benih per lubang tanam (J), $J_1 = 1$ benih, $J_2 = 2$ benih, $J_3 = 3$ benih. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah (1) tinggi tanaman (cm), (2) jumlah polong per lubang tanam (polong), (3) jumlah polong isi per lubang tanam (polong), (4) jumlah polong hampa per lubang tanam, (5) berat polong per petak (kg), (6) berat kering polong per sample (g), (7) berat 100 biji kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair limbah tahu dengan jumlah benih 3 biji memberikan hasil terbaik terhadap tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan produksi 1,59 kg/petak atau setara dengan 6,36 ton/ha

SUMMARY

FERI IRAWAN. Effect on the number of seeds per hole and the giving of a liquid organic fertilizer on the growth and production of a peanuts (*arachis hypogaea* L.) (guided by **GUSMIATUN** and **HENIYATI HAWALID**). This research is aimed at knowing, learning and shaping the effects of organic fertilizer and the good number of seeds per hole in the growth and production of a peanut plant (*arachis hypogaea* l.) The study has been conducted in the kelkelity of the flower garden, ame district, km7 Palembang, south Sumatra. This research activity runs from June to September 2020. The study used the design of a divided plot with nine combinations of treatment that were repeated three times. As for the treatment factor there is as follows: main sections: liquid organic fertilizer (p) p0 = without liquid fertilizer (n, p, k), p1 = sewage 50 ml/ plant, p2 = 50 ml/ grain bath/plant. Grid: number of seeds per hole (j), j1 = 1 seed, j2 = 2 seed, j3 = 3 seed. The change observed in the study is (1) a plant's height (cm), (2) the number of pods per plant hole (pods), (3) the number of contents per plant hole (pods), (5) the amount of empty pods per plant hole, (5) the weight of the seedpod per square (kg), (6) the dry weight of the pods per sample (g), (7) the weight of 100 dried seeds. Studies have shown that liquid waste organic fertilizer with a production of 1,59 kg / slice or equivalent to 6,36 tons / ha

**PENGARUH JUMLAH BENIH PER LUBANG DAN
PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

**Oleh
FERI IRAWAN**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2021

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM DAN
PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Oleh
FERI IRAWAN
422016007

Telah di pertahankan pada ujian tanggal, 24 Maret 2021

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Gusmiatun, MP

Pembimbing Pendamping,



Ir. Heniati Hawali, M.Si

Palembang, Mei 2021
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Dekan,



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

LEMBAR PERNYATAAN


Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Feri Irawan
Tempat/Tanggal Lahir : Durian Gadis, 26 Agustus 1997
NIM : 422016007
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 dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
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 akademisi tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

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


ng, 24 Maret 2021
E50D3AHF946644358
6000
ENAM RIBURUPIAH
Feri Irawan
Nim. 422016007

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis panjatkan puji syukur atas Kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jumlah Benih Per Lubang Tanam dan Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”**. yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari ibu **Dr. Ir. Gusmiatun, MP** dan ibu **Ir. Heniyati Hawalid, M.Si**, baik berupa doa, bimbingan petunjuk, saran, dan masukan. Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita. Aamiin.

Palembang, Mei 2021

Penulis,

RIWAYAT HIDUP

FERI IRAWAN, Putra tunggal, ayahanda bernama Arpan dan ibunda bernama wati, di lahirkan pada tanggal 26 Agustus 1997 di Desa Durian Gadis Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatra Selatan. Bapak dan ibu bekerja sebagai petani

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Rambutan pada tahun 2010, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Rambutan pada tahun 2013, dan penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Rambutan pada tahun 2016. Tahun 2016 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang (UMP)

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Musi Hutan Persada di wilayah 1 subanjeriji, kecamatan rambang dangku, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2019. Selanjutnya melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari sampai Maret 2020 angkatan ke-53 di Kelurahan 30 Ilir, Seberang Ulu 1, Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian ini di lahan milik petani yang terletak di Jalan Sukarela. kelurahan kebun bunga, kecamatan Sukarame, km 7 palembang, Sumatera selatan. Waktu penelitian dari bulan Juni sampai September 2020 dengan judul **“Pengaruh Jumlah Benih per Lubang Tanam dan Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”**

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Hipotesis	9
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	10
D. Analisa Statistik	11
E. Cara Kerja	13
F. Peubah yang Diamati	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil	22
B. Pembahasan	33

BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	39
	A. Kesimpulan	39
	B. Saran	39
	DAFTAR PUSTAKA	40
	LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi takaran pupuk organik cair dan jumlah benih per lubang	11
2. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi (<i>Split Plot Design</i>)	11
3. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair dengan Jumlah Benih terhadap Peubah yang Diamati.....	22
4. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair, Jumlah Benih dan Interaksinya terhadap Tinggi Tanaman (cm)	23
5. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Jumlah Polong per Lubang Tanam	24
6. Pengaruh Perlakuan Jumlah Benih terhadap Jumlah Polong per Lubang Tanam.....	25
7. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair, Jumlah Benih dan Interaksinya terhadap Jumlah Polong Isi per Lubang Tanam (polong)	27
8. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair, Jumlah Benih dan Interaksinya terhadap Jumlah Polong Hampa per Lubang Tanam (polong).....	28
9. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Berat Polong per Petak (kg).....	29
10. Pengaruh Perlakuan Jumlah Benih terhadap Berat Polong per Petak (kg).....	29
11. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Berat Kering Polong per Sample (g).....	30
12. Pengaruh Perlakuan Jumlah Benih terhadap Berat Kering Polong per Sample (g).....	31
13. Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Berat 100 Biji Kering (g).....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi tanaman kacang tanah.....	4
2. Pengolahan Lahan	13
3. Pembuatan POC limbah tahu.....	14
4. pembuatan POC air cucian beras.....	15
5. Penanaman	15
6. Penyiraman	16
7. Penjarangan	16
8. Pemupukan POC limbah cair.....	17
9. Panen	17
10. Pengukuran tinggi tanaman	18
11. Jumlah polong per lubang tanam	18
12. Jumlah polong isi per lubang tanam.....	19
13. Polong hampah.....	19
14. Berat polong per petak	20
15. berat kering per sample.....	21
16. berat 100 biji kering	21
17. Rata-rata Jumlah Polong per Lubang Tanam (polong) dari Perlakuan Kombinasi Jenis POC dengan Jumlah Benih.....	25
18. Rata-rata Berat Polong per Petak (kg) dari Perlakuan Kombinasi Jenis Pupuk Organik Cair dengan Jumlah Benih	29
19. Rata-rata Berat Kering Polong per Petak (g) dari Perlakuan Kombinasi Jenis POC dengan Jumlah Benih.....	31
20. Rata-rata Berat 100 Biji Kering (g) dari Perlakuan Kombinasi Jenis Pupuk Organik Cair dengan Jumlah Benih.....	32
21. Rata-rata Berat 100 Biji Kering (g) dari Perlakuan Kombinasi Jenis Pupuk Organik Cair dengan Jumlah Benih.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	44
2. Deskripsi Kacang Tanah Varietas Tuban	45
3. Hasil Analisis Tanah.....	46
4. Hasil Analisis POC Limbah Tahu.....	47
5. Hasil Analisis Poc Limbah Air Cucian Beras.....	47
6a. Data Tinggi Tanaman (cm)	48
6b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Lubang Tanam.....	48
7a. Data Jumlah Polong per Lubang Tanam (polong)	49
7b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Lubang Tanam.....	49
8a. Data Jumlah Polong Isi per Lubang Tanam (polong)	50
8b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong Isi per Lubang Tanam ..	50
9a. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong Hampa per Lubang Tanam	51
9b. Hasil analisis keragaman jumlah polong per tanaman (polong)	51
10a. Data Berat Polong per Petak (kg)	52
10b. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Petak.....	52
11a. Data Berat Kering Polong per Sample (g)	53
11b. Hasil Analisis Keragaman Berat Kering Polong Sample.....	53
12a. Data Berat 100 Biji Kering (g)	54
12b. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji Kering	54
13. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Peubah yang Diamati	55
14. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Peubah yang Diamati	56
15. Pengaruh Interaksi Pupuk Organik Cair dan Jumlah Benih terhadap Peubah yang Diamati.....	57

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, khususnya dari daerah Brazilia (Amerika Selatan). Menyebar ke benua Asia sampai ke Indonesia (Purwono dan Purnamawati, 2007). Kacang tanah di Indonesia merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar. Biji kacang tanah dapat digunakan secara langsung untuk bahan pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus, dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak, serta brangkasannya untuk pakan ternak dan pupuk (Marzuki, 2007).

Semakin berkembangnya industri yang membutuhkan kacang tanah maka permintaan akan semakin tinggi, sedangkan produksi di Indonesia semakin menurun tiap tahunnya. Menurut data BPS2015, bahwa produksi nasional kacang tanah di Indonesia pada tahun 2012 yaitu 712.857 ton/ha, mengalami penurunan pada tahun 2013 menjadi 709.061 ton/ha dan pada tahun 2014 menjadi 638.896 ton/ha kemudian mengalami penurunan lagi pada tahun 2015 menjadi 605.449 ton/ha. Namun, produksi tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri, hal ini ditunjukkan dengan masih besarnya nilai impor kacang tanah (Deptan, 2013). Untuk itu perlu upaya untuk meningkatkan produksidiantaranya melalui perbaikan teknologi budi daya yaitu menentukan jumlah benih yang ditanam dan penggunaan pupuk organik.

Penentuan jumlah benih per lubang tanam merupakan salah satu cara meminimalkan terhadap persaingan cahaya matahari, air dan unsur hara. Selain meminimalkan persaingan pengaturan jumlah benih per lubang perlu dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang seragam sehingga produksinya bisa maksimal. Hasil penelitian Wirawan *et al.* (2018) jumlah tiga benih per

lubang memberikan hasil tertinggi pada jumlah polong isi per tanaman (8,00 buah), berat polong isi segar per tanaman (14,35 buah), berat polong isi kering per tanaman (9,61 g) berat polong isi segar per m² (213,29 g), dan berat polong isi kering per m² (162,83 g).

Penggunaan pupuk organik untuk budidaya kacang tanah sangat dianjurkan karena selain dapat menyumbang unsur hara juga dapat menciptakan kondisi tanah yang baik yang sesuai dengan perkembangan ginofor. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki sifat kimia tanah dengan menambah unsur hara makro dan mikro ke dalam tanah. Menurut Kadir dan Kanro (2006), bahwa pupuk organik mempunyai peranan besar dalam mendukung perbaikan fisik, kimia, biologi tanah, serta meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah. Menurut Hakim (1989) pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik dengan cara membuat tanah menjadi gembur dan lepas sehingga aerasi menjadi baik serta memudahkan ginofor tumbuh ke dalam tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari limbah tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang dapat memberikan bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Diantara limbah yang dapat dimanfaatkan yaitu pupuk organik limbah tahu. Menurut Handayani (2006) bahwa limbah cair tahu dapat dijadikan alternatif baru yang digunakan sebagai pupuk sebab di dalam limbah cair tahu tersebut memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

Limbah lain yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk adalah air cucian beras yang selama ini sering kali terbuang dengan percuma. Air cucian beras mengandung karbohidrat, nutrisi, vitamin dan zat-zat mineral lainnya. Hasil penelitian Fatah (2019) dosis POC air leri memberikan hasil terbaik terhadap panjang tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah polong, berat basah polong berangkasan, berat kering polong berangkasan, berat basah berangkasan, berat

kering berangkasan tanaman kacang tanah. Menurut Elfarisna *et al.*, (2013) bahwa pemberian air limbah cucian beras sebanyak 50 ml/tanaman memberikan hasil terbaik untuk tanaman kedelai edamame.

Dari uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaturan jumlah populasi persatuan luas melalui jumlah benih per lubang tanam dan penggunaan limbah sebagai pupuk organik cair untuk meningkatkan produksi kacang tanah, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk melihat pupuk organik terbaik.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan jumlah benih dan jenis pupuk organik yang tepat yang dapat meningkatkan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000 . Meningkatkan Produksi Kacang Tanah Di Lahan Sawah Dan Lahan Kering. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Aliyena, A Napoleon, Yudono. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal penelitian sains*. Vol. 17 No.3 September 2015.
- Ajeng F. S. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu sebagai Bahan Amelioran Tanah dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisin (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Aksi Agraris Kanisius (AAK). 1989. Kacang tanah. Yogyakarta (ID): Aksi Agraris Kanisius.
- Arwani, A. Harwati, T. Hardiatmi, S. 2013. Pengaruh Jumlah Benih Per lubang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal Inovasi Pertanian*. Vol. 12, No. 2, Oktober 2013
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2015. Luas Panen Produktivitas Produksi Tanaman Kacang Tanah Seluruh Provinsi.
- Beets, W.C 1982. Multiple Cropping and Tropical Farming System. The Delelompent Bank Manila.
- Budiastuti, M.S. (2000). Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam pada Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Jurnal Agrosains* 2(2): 59-63
- Bunyamin dan Awaluddin. 2013. Pengaruh Populasi Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Semi (*Baby Corn*). Seminar Nasional Serealia, Balai Penelitian Tanaman Serealia
- Direktorat Jendral Tanaman Pangan Kementerian Pertanian. 2013. Pedoman Teknis Pengelolaan Produksi Kacang Tanah, Kacang Hijau dan Aneka Kacang.
- Elfarisna, Puspitasari, R. T., Suryati, y., & Pradana, N.T. 2013. Pengaruh Penggunaan Air Limbah Cucian Beras Dan Miza Plus Terhadap Hasil Kedelai Edamame. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta

- Elnysha, L. A. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gandum (*Triticum aestivum* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.
- Falasifa, A. Slameto dan Kaang. H. 2014. Pengaruh Pemberian Ekstrak *Aschophyllum nodosum* Serbuk dan Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Berdaun Merah (*Lactuca sativa var. crispa*) Vol 1. No 3 : 62-64.
- Fatah, Zainul. 2019 Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogea*, L.) Dengan Perlakuan dari Kulit Pisang Kapok, Daun Lamtoro dan Air Leri serta Frekuensi Pembubunan yang Berbeda. Skripsi thesis, Universitas Panca Marga Probolinggo
- Garner, F.P., R.B. Pearce, R.L. Mitchell/ 1991. Fisiologi Tumbuhan Tanaman Budidaya (Terjemahan Herawati Susilo). UI Press. Jakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyakfa, A.<. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.a Diha, G.B. Hong, Bailey. 1989. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Hanafiah, K A. 2012. Rancangan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Handayani, Hany. 2006. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Alternative Pada Kultur Mikroalga *Spirullina* sp. Jurnal Protein Vol. 13, No.2, :188-193
- Harjadi. 1991. Pengantar Agronomi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Harjadi, S.S., 2002 Pengantar Agromi. Gramedia. Jakarta.
- Kanisius 1990. Budidaya Tanaman Padi. Perpustakaan FIS UNY (35.4) Yogyakarta
- Kadir, S. dan M.z Karo, 2006. Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kopi Arabika, *Jurnal Agrivigor* Vol.6 (1) : 85-92.
- Lakitan, Benyamin. 2001. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Makiyah M. 2013. Analisis Kadar N,P dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaan Matahari Meksiko (*Thinonia diversivolia*), Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- Marzuki. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. Jakarta.

- Mahmud. 2015. Pengaruh Jumlah Bibit Dan Dosis Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*, L.). Laporan Penelitian. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. 11 h.
- Marschner, H. 1989. Mineral Nutrition of Higher Plant. Academic Press. London
- Mirfa, S. 2018. Pemanfaatan Air Leri Dan Limbah Tahu Cair Pada Media Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhanjamur Merang (*Volvariella Volvaceae*) Sebagai Penunjang praktikum mikologi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh 2018
- Murbandono. 2005. Membuat Kompos, AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Nyakpa, M.Y., AM Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amroh, A. Munawar, G. B. Hong dan N. Hakim 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Pitojo S. 2005. Benih kacang tanah. Penerbit Kanisius (Anggota IKAPI)
- Purnawanto dan Bambang (2003). Uji Efektivitas Sumber Fosfor dan Pupuk Organik Pada Budidaya Kacang Tanah
- Purwono, dan H.Purnamawati. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*.
- Purwono dan Heni Purnamawati. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pitojo, S. 2005. Benih Kacang Tanah. Penerbit kanisius. Yogyakarta. 75 hal.
- Rismunandar dalam Ari. 2012. Tanaman dan Kalsium. PT. Agromedia Pustaka : Jakarta
- Sanjaya, M., Safruddin, & Purba, D. W. 2019. Pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Dosis Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Bernas Agricultural Research Journal-vol. 15 no 1
- Sarief, S. E. 1985. Konservasi Tanaah dan Air. Pustaka Buana, Bandung
- Somaatmadja. 1990. Kacang Tanah. Penebar swadaya. Jakarta. 89 halsumarno. 1986. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru. Bandung. 79 hal

- Suprpto A. 2004. Auksin I Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Mutu Stek Tanaman
- Suprpto H. S. 2004. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. 32 hal.
- Suprpto et. Al. 2017. Peningkatan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*ipomoea reptans*, L.) Melalui perlakuan jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang. *Vigor*. 2(1):22-27
- Sutanto, R. 2003. Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan Dan Pengembangan. Kanisius. Yogyakarta.
- Tim Pelepas Varietas Kacang Tanah, 2009. Potensi Produksi Kacang Tanah Lokal Situraja
- Trustinah, 1993. Biologi Kacang Tanah. Dalam Monograf Kacang Tanah. Hal.: 9-23. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang,
- Wirawan, D. A., Haryono, G., & Susilowati, Y. E. 2018. Pengaruh Jumlah Tanaman Per Lubang Dan Jarak Tanam Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogea*, L.) Var. Kancil Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar