

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM BEKAS JAMUR TIRAM DAN  
KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill. DI POLYBAG**

Oleh  
**ANDRE WIJAYA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2021**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM BEKAS JAMUR TIRAM DAN  
KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill. DI POLYBAG**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM BEKAS JAMUR TIRAM DAN  
KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merill. DI POLYBAG**

**Oleh  
ANDRE WIJAYA**

**SKRIPSI**

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

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

**PALEMBANG  
2021**

**Motto:**

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ فَلَا تَغُرَّنَّكُمُ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا  
وَلَا يَغُرَّنَّكُم بِاللَّهِ الْغُرُورُ

“Hai manusia, sesungguhnya janji Allah adalah benar, maka sekali-kali janganlah kehidupan dunia memperdayakan kamu dan sekali-kali janganlah syaitan yang pandai menipu, memperdayakan kamu tentang Allah”.  
(*Q.S Fatir:5*)

**Puji Syukur kehadirat Allah SWT, Skripsi Ini saya persembahkan kepada:**

- ❖ Kedua Orang tua saya Bapak Muharyanto dan Ibu Nur Handayani yang telah banyak berkorban dan berdo'a serta kasih sayang yang diberikan untuk keberhasilan saya sehingga terwujudnya skripsi ini.
- ❖ Ibu Ir. Heniyati Hawalid,M.Si dan Ibu Ir. Rosmiah,M.Si selaku dosen pembimbing saya,serta dosen penguji saya Ibu Ir. Erni Hawayanti,M.Si dan Ibu Dessy Tri Astuti, SP,M.Si dan dosen-dosen Fakultas Pertanian yang telah banyak mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.
- ❖ Kakak saya Andi Saputra S.H dan mbak Defri Yunita Sari Amd.keb yang telah mendoakan dan memberi semangat untuk keberhasilan saya.
- ❖ Keluarga besar saya dari mbah mukani dan mbah bejo (alm). Yang telah menanti keberhasilan dan kesuksesan saya,terima kasih atas doa dan dukungannya.
- ❖ Hosiana S.Ak saya ingin mengucapkan terima kasih atas perhatian, do'a dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Teman-teman seperjuangan di Lahan Penelitian Pangkalan Balai.
- ❖ Teman-teman seperjuangan Prodi Agroteknologi Angkatan 2016.
- ❖ Teman-teman kost Hj. Rodiah yang telah memberikan do'a dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

**Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....**

## RINGKASAN

**ANDRE WIJAYA**, Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram dan Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill di polybag (Dibimbing oleh **HENIYATI HAWALID** dan **ROSMIAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh komposisi media tanam bekas jamur tiram dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi kacang kedelai. Penelitian ini telah dilaksanakan di salah satu lahan Akademi Komunitas Negeri (AKN) Banyuasin Kecamatan Banyuasi III Pangkalan Balai Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Agustus sampai Oktober, 2020. Penelitian ini menggunakan metode experiment dengan rancangan Acak Kelompok Non Faktorial dengan 6 perlakuan yang diulang 4 kali adapun perlakuan komposisi media tanam ( $M = \text{Tanah} : \text{Media bekas jamur} : \text{Pupuk kotoran ayam}$ ) yaitu sebagai berikut :  $M_0 = 4 : 0 : 0$  ;  $M_1 = 0 : 4 : 0$  ;  $M_2 = 2 : 2 : 0$  ;  $M_3 = 2 : 1 : 1$  ;  $M_4 = 1 : 2 : 1$  ; dan  $M_5 = 1 : 1 : 2$  ; Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Cabang Produktif (cabang), Jumlah Polong Pertanaman (polong), Berat Biji Pertanaman (g), dan Berat 100 Biji Kering (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam 2:1:1 (tanah : media tanam bekas jamur : kotoran ayam) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai sebesar 31,50g/ tanaman setara dengan 2,1 ton/ha

## SUMMARY

**ANDRE WIJAYA**, Influence of Planting Media Composition of Oyster Mushrooms and Chicken Manure on The Growth and Production of Soybeans (*Glycine max* (L.) Merrill in polybags (Guided by **HENIYATI HAWALID** and **ROSMIAH**).

This study aims to find out and study the influence of the composition of the planting media of oyster mushrooms and chicken manure on the growth and production of soybeans. This research has been conducted in one of the grounds of the State Community Academy (AKN) Banyuasin Banyuasi III Pangkalan Balai South Sumatra. Research time from August to October, 2020. This study uses experiment method with random design of Non Factorial Group with 6 treatments repeated 4 times as for the treatment of the composition of planting media (M = Soil: Media used mushrooms: Chicken manure fertilizer) namely as follows:  $M_0 = 4: 0: 0$ ;  $M_1 = 0 : 4 : 0$  ;  $M_2 = 2 : 2 : 0$  ;  $M_3 = 2 : 1 : 1$  ;  $M_4 = 1 : 2 : 1$  ; and  $M_5 = 1 : 1 : 2$  ; The changes observed in this study were Plant Height (cm), Number of Productive Branches (branches), Number of Crop Pods (pods), Weight of Crop Seeds (g), and Weight of 100 Dried Seeds (g). The results showed that the treatment of the composition of planting media 2:1:1 (soil: planting media used mushrooms: chicken manure) gives the best influence on the growth and production of soybean crops by 31.50g / plant equivalent to 2.1 tons / ha


**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM BEKAS JAMUR TIRAM DAN  
KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merill. DI POLYBAG**

Oleh  
**ANDRE WIJAYA**  
42 2016 006

**Telah dipertahankan pada ujian, 30 Maret 2021**

**Pembimbing Utama,**

  
**Ir. Heniyati Hawalid, M.Si**

**Pembimbing Pendamping,**

  
**Ir. Rosmiah, M.Si**

**Palembang, 03 Mei 2021**

**Universitas Muhammadiyah Palembang  
Fakultas Pertanian**

**Dekan,**

  
**Ir. Rosmiah, M.Si**

**NBM/NIDN :913811/0003056411**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Andre Wijaya  
Tempat/ Tanggal Lahir : Talang Ucin, 27 juni 1998  
NIM : 422016006  
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 penjiplak karya orang lain. Apabila kemudian 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, mengolah dan menampilkan/ mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perluh 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.

Palembang, 23 Maret 2021



Andre Wijaya)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram dan Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai “ (*Glycine max* (L.) Merrill). di Polybag**”, yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu **Ir. Heniyati Hawalid,M.Si.** dan Ibu **Ir. Rosmiah,M.Si.** yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga kepada Ibu **Ir. Erni Hawayanti,M.Si** dan Ibu **Dessy Tri Astuti,SP,M.Si** Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih terdapat 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, Maret 2021

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

**ANDRE WIJAYA**, Anak kedua dari keluarga Bapak Muharyanto dan Ibu Nur Handayani, dilahirkan pada tanggal 27 juni 1998 di Talang Ucin, Desa Teluk Kijing III, Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

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

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) di PTPN VII Unit Usaha Betung, Desa Teluk Kijing III, Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan dimulai dari Agustus sampai September 2019. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan 53 pada bulan Januari sampai Februari tahun 2020 di Kelurahan Kalidoni Kec. Kalidoni kota Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian di salah satu lahan Akademi Komunitas Negeri (AKN) Banyuasi Kecamatan Banyuasin III Pangkalan Balai Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Agustus sampai Oktober 2020, dengan judul “Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill. Di Polybag)”.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
<b>BAB II. KERANGKA TEORITIS</b> .....	3
A. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Sistmatika dan Botani Kedelai .....	3
2. Syarat Tumbuh Kedelai .....	5
3. Limbah Media Jamur Tiram .....	6
B. Hipotesis .....	8
<b>BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	9
A. Tempat dan Waktu .....	9
B. Bahan dan Alat .....	9
C. Metode Penelitian .....	9
D. Analisis Statistik .....	10
E. Cara Kerja .....	12
F. Peubah Pengamatan .....	17
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	20
A. Hasil .....	20
B. Pembahasan .....	25

<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>29</b>
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Perlakuan Komposisi Media Tanam (M) .....	9
2. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok .....	10
3. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Peubah yang Di Amati .....	20
4. Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Tinggi Tanaman (cm) .....	21
5. Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Jumlah Cabang per Tanaman (cabang) .....	22
6. Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Jumlah Polong per Tanaman (cm) .....	23
7. Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Berat Biji per Tanaman (g) .....	24
8. Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Berat 100 Biji Kering (g) .....	25

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Persiapan Media Tanam .....	12
2. Komposisi Media Tanam .....	13
3. Penanaman Kedelai .....	14
4. Pemupukan .....	15
5. Pemeliharaan .....	16
6. Panen .....	17
7. Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) .....	17
8. Pengamatan Jumlah Cabang (cabang) .....	18
9. Pengamatan Jumlah Polong Pertanaman (polong) .....	18
10. Pengamatan Berat Biji per Tanaman (g) .....	19
11. Pengamatan 100 Biji Kering (g) .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan .....	33
2. Deskripsi Kedelai .....	34
3. a. Data Tinggi Tanaman (cm) .....	35
b. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman .....	35
4. a. Data Jumlah Cabang per Tanaman (Cabang) .....	36
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Cabang per Tanaman .....	36
5. a. Data Jumlah Polong per Tanaman (polong) .....	37
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Tanaman .....	37
6. a. Data Berat Biji per Tanaman (G) .....	38
b. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Tanaman .....	38
7. a. Data Berat 100 Biji Kering (G) .....	39
b. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji Kering .....	39
8. Pengaruh Komposisi Media Tanam Bekas Jamur Tiram terhadap Peubah yang di Amati .....	40
9. Analisis Limbah Media Tanam Bekas Jamur Tiram .....	41
10. Analisis Tanah .....	42

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill merupakan salah satu diantara beberapa komoditas tanaman yang memiliki nilai ekonomis penting di Indonesia. Hal tersebut terkait dengan peran biji kedelai sebagai sumber protein nabati dari familia leguminosae. Permintaan kedelai terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Namun demikian, permintaan tersebut belum dapat segera terpenuhi sebagai akibat masih rendahnya tingkat produktivitas tanaman tersebut (Sibarani *et al.*, 2017)

Kebutuhan akan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan pertumbuhan penduduk. Data Pusdatin Kementerian Pertanian mencatat konsumsi kedelai nasional pada 2016 mencapai 2,85 juta ton sementara produksinya hanya 860 ribu ton. Sehingga neraca kedelai nasional mengalami defisit 1,99 juta ton. Berdasarkan proyeksi, konsumsi kedelai 2018 mencapai 3,05 juta ton sedangkan produksi hanya mencapai 864 juta ton, sehingga defisit 2,19 juta ton. (BPS, 2018). Oleh karena itu, diperlukan suplai kedelai tambahan yang harus diimpor karena produksi dalam negeri belum mencukupi kebutuhan tersebut, sehingga perlu dilakukan perluasan lahan dan peningkatan produktivitasnya (Irwan, 2006).

Penggunaan limbah media jamur tiram putih pada media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, karena limbah baglog jamur tiram merupakan campuran serbuk kayu, dan dedak dengan perbandingan 20 : 4. Serbuk gergaji mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sehingga memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai media tumbuh tanaman. Limbah media jamur yang dihasilkan pada dasarnya merupakan kompos organik yang telah mengalami proses dikomposisi sehingga pengolahan limbah ini tidak membutuhkan waktu lama untuk diubah menjadi pupuk organik siap pakai. Dengan memanfaatkan



kompos limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan diharap dapat meningkatkan kesuburan tanah dan akan mempengaruhi kenaikan produksi (Sugiarti *et al*, 2007).

Menurut Indriani (2005), Media limbah baglog jamur tiram sebagai media tanaman mempunyai beberapa keunggulan ,yaitu menambah daya ikat air pada tanah,memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah terhadap zat hara,dan membantu pelapukan bahan mineral. Sedangkan Menurut hasil penelitian Muhamad Irpan (2011), menunjukkan bahwa limbah budidaya jamur tiram berpengaruh nyata dalam meningkatkan serapan hara,pertumbuhan,dan produksi tanaman kedelai. Dosis limbah yang terbaik untuk produksi tanaman kedelai adalah 450g/kg tanah.

Hasil penelitian Nora dan Suhardjono (2016) komposisi media tanam terbaik yaitu tanah: pupuk organik: limbah media jamur tiram : (2:1:1). Tanaman kedelai dengan media tanam pada komposisi tersebut, mampu meningkatkan jumlah daun sebesar 25 %, panjang tanaman sebesar 18,23 % dan bobot basah tanaman kedelai sebesar 40.31 %, panjang akar 26.63 % dan jumlah akar 17.32 % dibandingkan dengan menggunakan media tanam tanah.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk limbah bekas media tanam jamur tiram terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan dosis limbah media jamur tiram yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). di polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2006. Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta. 108 Hal.
- Adisarwanto, T. 2008. Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hlm
- Andriani, M & Wirjatmaji, B. (2012). Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arafah dan M.P. Sirappa. 2003. Kajian penggunaan jerami dan pupuk N, P, dan K pada lahan sawah irigasi. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 4 (1):15-24.
- Badan pusat statistik. 2018. Produksikedelai nasional. (<http://databoks.katadata.co.id>, diakses tanggal 10 juli 2020)
- Baharudin, dkk. 2005. ‘‘Pemanfaatan Serbuk Kayu Jati (*Tectona grandis* L) Yang Direndam Dalam Air Dingin Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*Pleorotus comunicipae*). Jurnal Perrenial: 2(1). 1-5.
- Bertham RYH. 2002. Respon tanaman kedelai (*Glicine max* L. Merrill) terhadap pemupukan fosfor dan kompos jerami pada tanah ultisol. J Ilmu-Ilmu Pertanian 4:78-83.
- De Datta, S. K. 1981. Principle and Practices of Rice Production. John Willey and Sons, Inc. New York. 618p.
- Douglas, D.E. 2007. Earthworms for Ecology and Profit. Book Worm Publishing Company. California.
- Fachrudin, L. 2000. Budidaya Kacang-Kacangan. Kanisius. Yogyakarta. 118 hal
- Gardner, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Indonesia University Press, Jakarta
- Gusmailina, S Komarayati ; G. Pari dan D. Hendra. 2002. Arang Serbuk Gergaji Memperbaiki Kesuburan Tanah. Prosiding Seminar Nasional dan Pameran Pertanian Organik. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. 2-3 Juli. Hal 43.
- Herawaty. N. 2019. Budidaya Kedelai Yang Paling Menguntungkan. Garuda Pustaka. Jakarta.
- Indriyani, Y.H. 2005. Membuat Kompos Secara Kilat .Jakarta:Penebar Swadaya.

- Irwan A. W. 2006. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Dalam web: <https://www.academia.edu/10737584/>. Diakses tanggal 19 April 2017.
- Lamina. 1989. Bertanam Kedelai. Yasaguna. Jakarta. 32 hlm.
- Martawijaya. 2005. Atlas Kayu Indonesia Jilid II. Bogor : Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.
- Mezuan, Handayani IP, Inorah E. 2002. Penerapan formulasi pupuk hayati untuk budidaya padi gogo. *J Ilm Pertanian Indonesia* 4: 27-34.
- Muhamad Aip Irpan. 2011. Respon Tanaman Kedelai dan Padi Gogo Terhadap Limbah Budi Daya Jamur Tiram. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Nugroho, A. 2012. Pengaruh Bahan Organik terhadap Sifat Biologi Tanah. Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung
- Nora A.K. dan Hadi S. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Merrill). Di Polibag. *Agritrop Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*.
- Padjar. 2010. Kedelai setelah satu dekade. *Majalah tempo*. <http://majalah.tempointeraktif.com/id/arsip/2010/03/29/EB/mbm.010.id.html>. Diakses pada tanggal 09 Juli 2020.
- Parnata, Ayub S. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Jakarta. Agromedia Pustaka. 112 hal.
- Prihatman. 2000. Kedelai (*Glycine Max* L.) Menegristek Bidang Pendayagunaan Dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi.
- Pujisiswanto, H dan D. Pangaribuan. 2008. Pengaruh Dosis Kompos Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2008 Unila. 17-18 Nop 2008. FP Unila
- Sibarani I.B, Ratna Rosanty\*, Diana Sofia Hanafiz.2015. Respon morfologi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Merrill) Varietas Anjasmoro Terhadap Beberapa Iradiasi Sinar Gamma.
- Sugiarti. 2007. Pemanfaatan bokashi limbah pabrik kertas untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Brassica oleraceae*). *Jurnal Agrika*, 1 (1) : 68-78.

- Sulaiman, D. 2011. Efek Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* Jacquin) terhadap Sifat Fisik Tanah serta Pertumbuhan Bibit Markisa Kuning (*passiflora edulis* var. *Flavicrapa* Degner). Skripsi FP IPB, Bogor.
- Sumarno Dan A.G.Manshuri,2007. Persyaratan Tumbuh Dan Wilayah Produksi Kedelai Di Indonesia, Dalam Kedelai Tehnik Produksi Dan Pengembangan. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sutomo. S, dan N. Sutrisno. 2005. Teknologi Pengendalian Erosi Lahan Berlereng dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan.