

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN TERNAK DAN
TAKARAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)
DI LAHAN KERING**

Oleh
ANDRE SYAHPUTRA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2022

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN TERNAK DAN
TAKARAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)
DI LAHAN KERING**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN TERNAK DAN
TAKARAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)
DI LAHAN KERING**

Oleh

ANDRE SYAHPUTRA

42 2017 063

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Pada

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

PALEMBANG

2022

Motto :

"Kejarlah akhirat mu maka duniamu mengikuti".

Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an berikut ini.

"... Maka di antara manusia ada orang yang berdoa; "Ya Tuhan kami, berilah kami (kebaikan) di dunia", dan tiadalah baginya Bahagia (yang menyenangkan) di akhirat." (QS. Al-Baqarah : 200)

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- *Orang tua saya Ayahanda Ujang dan Ibunda Eryunani yang telah banyak berkorban, berusaha dan berdo'a serta kasih sayang yang diberikan untuk keberhasilan saya sehingga terwujudnya skripsi ini.*
- *Bapak Dr. Yopie Moelyohadi, S.P.,M.Si dan Ibu Dessy Tri Astuti, S.P.,M.Si selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen penguji saya Ibu Dr.Ir.R. Iin Siti Aminah, M.Si dan Ibu Dr.Ir Neni Marlina, M.Si sebagai dosen penguji serta dosen fakultas pertanian yang telah banyak mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.*
- *Ayuk kandung saya Nenny Wahyuni dan Niken Ayu Mustika yang mendoakan dan memberi semangat untuk keberhasilan saya.*
- *Keluarga Besar saya yang telah menanti keberhasilan dan kesuksesan saya terima kasih atas doa dan dukungannya.*
- *Sahabat dan teman-teman seperjuangan Precilia inolla, Rodiatul Aisyah, Artika Eka Saputri, Anggi Saputri, Arita Wulandari, Dedi Mardianysah, Ari Rahmat, Ari Syahrofiatul, M.Randi, Hartawan Perastio, Riko, Andra, Mardi dan semua teman teman yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian di lahan Kel. Kebun Bunga, Kec. Sukarame KM 7 Palembang Sumatera Selatan.*
- *Rekan-rekan Prodi Agroteknologi 2017, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan bantuan dalam keadaan suka dan duka.*

Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....

RINGKASAN

ANDRE SYAHPUTRA, Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Mikoriza terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) di Lahan Kering (dibimbing oleh **YOPIE MOELYOHADI** dan **DESSY TRI ASTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian jenis kompos kotoran ternak dan takaran mikoriza terhadap tanaman jagung (*Zea mays saccharata* L.) di lahan kering. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani yang terletak di jalan Sukarela, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, KM 7 Palembang Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juli 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terbagi (*Splitplot design*) dengan 4 kombinasi perlakuan dengan sebanyak 3 ulangan sehingga didapatkan 36 petak. Adapun faktor pelakuannya adalah sebagai berikut : Petak Utama : Pupuk Kotoran Ternak (P), P1 = Pupuk Kotoran Ayam, P2 = Pupuk Kotoran Kambing, P3 = Pupuk Kotoran Sapi. Anak Petak : Pupuk Mikoriza (M), M0 = 0, M1= 5g/tanaman, M2 = 10g/tanaman, M3 = 15g/tanaman. Peubah yang di amati Tinggi Tanaman (cm) Jumlah Daun (helai) Panjang Tongkol (cm) Diameter Lilit Buah (cm) Berat Tongkol Tanpa Kelobot (kg) Produksi Perpetak (kg). Hasil penelitian bahwa secara tabulasi perlakuan interaksi antara pemberian kompos kotoran ternak dengan takaran pupuk mikoriza 15g memberikan hasil tertinggi terhadap berat tongkol yaitu sebesar 11,90 kg/petak setara dengan 15,86 ton/ha.

SUMMARY

ANDRE SYAHPUTRA, The Effect of Composting Animal Manure and Mycorrhizal Dosage on Sweet Corn Plant Growth (*Zea mays saccharata* L.) in dry land. Supervised By (**YOPIE MOELYOHADI** and **DESSY TRI ASTUTI**).

This study aims to determine the effect of giving the type of manure compost and the dose of mycorrhizae on corn plants (*Zea mays saccharata* L.) in dry land. This research has been carried out on farmer-owned land located on Jalan Sukarela, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, KM 7 Palembang, South Sumatra. This research was carried out from May to July 2021. This study used a split plot design with 4 treatment combinations with 3 replications so that 36 plots were obtained. The factors involved are as follows: Main plot: Animal Manure (P), P1 = Chicken Manure, P2 = Goat Manure, P3 = Cow Manure. Sub-plots: Mycorrhizal fertilizer (M), M0 = 0, M1= 5g/plant, M2 = 10g/plant, M3 = 15g/plant. Variables observed Plant height (cm) Number of leaves (strands) Length of cob (cm) Diameter of fruit girdle (cm) Weight of cob without stubs (kg) Production of plots (kg). The results of the study that tabulated the interaction treatment between the provision of animal manure compost with a dose of 15g mycorrhizal fertilizer gave the highest yield on the weight of the cobs, which was 11.90 kg/plot equivalent to 15.86 tons/ha.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN TERNAK DAN
TAKARAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)
DI LAHAN KERING**

Oleh

ANDRE SYAHPUTRA

42 2017 063

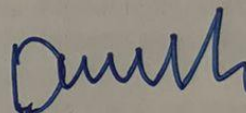
Telah dipertahankan pada ujian 19 April 2022

Pembimbing Utama,



Dr. Yopie Moelyohadi, S.P.,M.Si

Pembimbing Pendamping,



Dessy Tri Astuti, S.P.,M.Si

Palembang, 10 Mei 2022

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Ir. Rosmiah, M.Si

NBM/NIDN : 913811/0003056411

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANDRE SYAHPUTRA
Tempat/Tanggal Lahir : PALEMBANG, 22 APRIL 1997
NIM : 422017063
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 akademis 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.

Palembang, April 2022



Andie Syahputra
422017063

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kehadirat Allah SWT karena rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan judul “Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Mikoriza terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) di Lahan Kering sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Yopie Moelyohadi, S.P., M.Si sebagai pembimbing utama dan bapak Dessy Tri Astuti, S.P., M.Si sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi selama menyusun skripsi serta kepada ibu Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si dan ibu Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah Swt. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Palembang, April 2022

Penulis

RIWAYAT HIDUP

ANDRE SYAHPUTRA, anak ketiga dari pasangan Bapak Ujang Wachidir dan Ibu Eryunani, dilahirkan pada tanggal 22 April 1997 di Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Bapak bekerja sebagai Wiraswasta dan Ibu bekerja sebagai Pegawai Negri Sipil.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2009 di SD Kartika 2-II Palembang. Sekolah Menengah Pertama telah diselesaikan Tahun 2012 di SMP Negeri 10 Palembang. Sekolah Menengah Atas telah diselesaikan Tahun 2015 di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2017 Program Studi Agroteknologi.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) di PT. Buma Cima Nusantara VII Unit Usaha Pabrik Gula Cinta Manis, Desa Lubuk Keliat, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan dimulai dari Agustus sampai Oktober 2020. Dan penulis melaksanakan Program Kuliah Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke 55 pada bulan Januari sampai Maret 2021 di Komp Tunas Jaya 3 Kelurahan Talang Aman Kecamatan Kemuning Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian di lahan milik petani di Jalan Sukarela, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, KM 7 Palembang Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan April sampai Juni 2021, dengan judul “Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Mikoriza terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) di Lahan Kering”.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
BAB II. KERANGKA TEORITIS	3
A. Tinjauan Pustaka	3
1. Sistematika dan Botani Jagung Manis	3
2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	5
3. Peranan Pupuk Kompos Kotoran Ayam	5
4. Peranan Pupuk Kompos Kotoran Kambing	7
5. Peranan Pupuk Kompos Kotoran Sapi	8
6. Pupuk Hayati Mikoriza	10
B. Hipotesis	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Metode Penelitian	15
D. Analisis Statistik	15
E. Cara Kerja	18
F. Peubah yang Diamati	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil	24
1. Tinggi tanaman (cm)	24
2. Jumlah daun (helai)	26
3. Panjang tongkol/ tanaman (cm)	29
4. Diameter tongkol/ tanaman (cm)	30
5. Berat tongkol/ tanaman (g)	31
6. Hasil panen/ petak (kg)	33
B. Pembahasan	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39

DAFTAR PUSTAKA.....	Halaman 40
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Analisis Rancangan Petak Terbagi (<i>Splitplot design</i>)	15
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Hewan dan Takaran pupuk Mikoriza terhadap Semua Peubah Yang Diamati	23
3. Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Takaran pupuk Mikoriza serta Interaksi Antar Perlakuan Peubah Tinggi / Tanaman (cm)	24
4. Pengaruh Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak terhadap Peubah Jumlah Daun/ Tanaman (helai daun)	25
5. Pengaruh Tingkat Pemupukan N, P, dan K terhadap Peubah Jumlah Daun / Tanaman (helai daun)	26
6. Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Pupuk Mikoriza serta Interksi Antar Perlakuan terhadap Peubah Panjang tongkol/ tanaman (cm)	28
7. Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Pupuk Mikoriza serta Interksi Antar Perlakuan terhadap Diameter Tongkol/ Tanaman (cm)	30
8. Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Pupuk Mikoriza serta Interksi Antar Perlakuan terhadap Peubah Berat Tongkol/ Tanaman (g)	31
9. Pengaruh Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Pupuk Mikoriza serta Interksi Antar Perlakuan terhadap Peubah Hasil Panen/ Petak (kg)	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi Tanaman Jagung	3
2. Persiapan Lahan	17
3. Penanaman Jagung Manis	17
4. Pemupukan	18
5. a. Penyiraman tanaman	19
b. Penyulaman, penjarangan dan pembumbunan.....	19
c. Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung manis	19
6. Panen	19
7. Tinggi tanaman (cm)	20
8. Jumlah daun (helai)	20
9. Panjang tongkol (cm)	21
10. Diameter Lilit Buah (cm)	21
11. Berat tongkol berkelobot (kg)	22
12. Produksi Per Petak (kg)	22
13. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Pemberian Jenis Kompos Kotoran Ternak dan Takaran Pupuk Mikoriza Terhadap Peubah Jumlah Daun/ Tanaman (helai daun)	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan.....	43
2. Deskripsi jagung manis varietas bonanza F1.....	44
3. Hasil analisis tanah	46
4a. Data tinggi tanaman (cm)	47
4b. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman (cm).....	47
5a. Data jumlah daun (helai)	48
5b. Hasil analisis keragaman jumlah daun (helai)	48
6a. Data panjang tongkol/tanaman	49
6b. Hasil analisis keragaman panjang tongkol per tanaman	49
7a. Data diameter tongkol per tanaman	50
7b. Hasil analisis keragaman diameter tongkol per tanaman	50
8a. Data berat tongkol per tanaman	51
8b. Hasil analisis keragaman berat tongkol per tanaman	51
9a. Data hasil panen/petak (kg)	52
9b. Hasil analisis keragaman hasil panen/petak (kg).....	52

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis merupakan komoditas yang sangat digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak dan manis. Selain itu jagung manis juga mengandung karbohidrat, protein, lemak yang rendah, dan sejumlah vitamin serta mineral yang sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia (Sirajudin, 2010).

Di Indonesia sweet corn (*Zea mays saccharata* L) atau yang lebih dikenal dengan nama jagung manis banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa dan umur produksinya lebih singkat (Syukur dan Rifianto, 2014).

Produksi jagung di Indonesia dengan produksi permintaan jagung manis setiap tahun mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia produksi jagung mencapai 19,81 juta ton/ha (BPS, 2018). Oleh karena itu produksi jagung manis tetap perlu ditingkatkan dengan pemupukan baik pupuk organik, pupuk anorganik maupun mikoriza.

Penggunaan kompos secara berkelanjutan memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah. Tanah yang subur akan mempermudah perkembangan akar tanaman, akar tanaman dapat berkembang lebih mudah menyerap air dan unsur hara yang tersedia di dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal serta menghasilkan produksi yang tinggi.

Kompos merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak kandungan unsur hara N, P, dan K serta ramah terhadap lingkungan. Kompos kotoran kambing merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak mengandung kandungan unsur hara N 0,7%, P205 0,4% (Sutanto, 2002). Hasil penelitian Mayadewi (2007), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran kambing dapat meningkatkan berat segar tongkol berkelobot.

Kompos kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara dengan tingkat N 1,00%, P 0,80%, dan K 0,40% (Pinus Lingga, 1991). Hasil penelitian Moelyohadi (2017), Kombinasi pemberian kompos kotoran ayam dan pupuk organik cair plus, memperoleh hasil berat biji kering 6.7 ton/ha dan bila dibandingkan dengan

deskripsi jagung varietas Pioneer 4 mendekati rata-rata hasil berat biji kering yaitu 6.9 ton/ha dan masih di bawah potensi hasil berat biji kering 9 – 11 ton/ha.

Ngawi dan Hanan (2007) pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung, terutama jumlah daun hijau selama fase pengisian biji, mempercepat umur kelura malai dan rambut tongkol serta meningkatkan hasil, komponen hasil dan indek panen.

Penggunaan pupuk kandang kotoran sapi pada tanaman jagung manis menunjukkan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tongkol, berat tongkol, berat basah dan berat pipilan kering (Firlama, 2011).

Pupuk hayati memberikan alternatif yang tepat untuk memperbaiki, meningkatkan dan mempertahankan kualitas tanah sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan menaikkan hasil maupun kualitas berbagai tanaman dengan signifikan (Simarmata, 2005).

Cendawan mikoriza dapat bersimbiosis dengan akar tanaman dan mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan tanaman. Peranan tersebut diantaranya adalah meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan pertumbuhan mikroba tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman jagung serta sebagai perlindungan tanaman dari infeksi patogen akar (Halis, *et al.* 2008). Pemberian pupuk mikoriza dengan dosis 5g/lubang tanam dapat meningkatkan bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis (Hartanti *et al.*, 2007).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan pengaruh pemberian kompos kotoran ternak dan takaran mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zae mays saccharata* L).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian jenis kompos kotoran ternak dan takaran mikoriza terhadap tanaman jagung (*Zea mays saccharata* L). di lahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulgani, I. K., 1988. Seluk Beluk kotoran Sapi serta Manfaat Praktisnya Hutan. Laboratorium Ekologi Hutan. Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institute Pertanian bogor. Bogor.
- Anonim, 2009. "Pupuk Kompos Super".<http://www.pustaka-deptan.go.id/agritek/ntbr0107.pdf>, Diakses pada tanggal 23 Maret 2018.
- Anonim, 2016. Wikipedia. <http://unsur> hara kotoran sapi.com
- Andika Cahaya dan Dody Adi Nugroho. 2009. Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu). Naskah Publikasi. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Arsyad, S., Sinukaban, N dan Sukmana, S. 1975. *Fisika Tanah : Dasar-dasar sifat fisik dan proses*. Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi. IPB. Bogor. Dalam buku utomo, M. ilmu Tanah : Dasar-dasar dan Pengelolaan. 432 halaman.
- Badan Pusat Statistik. 2018
- Diah Sudiarti. 2018. Pengaruh Pemberian Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Terhadap Pertumbuhan Kedelai Edamame (*Glycin max*). Vol 2. No.2
- Firlama. 2011. Kombinasi pupuk kompos sampah kota dan pupuk kandang sapi terhadap sifat kimia tanah inceptisol pada produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut). WordPress.Comweblog.
- Gustina Indriati, Liza irda Ningsih, Rizki. 2013. *Pengaruh Pemberian Fungsi Mikoriza Multispora Terhadap Produksi Tanaman Jagung (Zea mays L.)*.
- Halis, Murni, P., dan Fitria, A. B., 2008. Pengaruh Jenis dan Dosis Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan Cabai Pada Tanah Ultisol. Jurnal Bospecies. Vol.1 (2): 59-62.
- Harizamry. 2007. Tanaman Jagung Manis (Sweet cron). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hartatik dan L.R. Widowati. 2010. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 30 Mei 2015.
- Hartatik, W., D. Setyorini, L.r. widowati, dan S. Widati. 2005. Laporan Akhir Penelitian Teknologi pengelolaan hara pada Budidaya Pertanian Organik. Laporan Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Tanah dan Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif (Tidak dipublikasikan).

- Hartatik, W. dan Widowati, L.R. 2006. Pupuk Kandang, Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Haryanto, 2013. Budidaya Jagung Manis Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta, 206 hal.
- Husin, E. F. 1992. *Perbaikan beberapa sifat kimia tanah podsolik merah kuning dengan pemberian pupuk hijau Sesbania Rostrata dan inokulasi Mikoriza Vesikular Arbuskular serta efeknya terhadap serapan hara dan hasil tanaman jagung* (Disertasi). UNPAD. Bandung 134 hal.
- Ida, 2013. Pengaruh beberapa dosis kompos jerami padi dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.). Jurnal Tanaman Pangan.
- Lakitan, B. 2013. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Linnaeus. 1998. Jagung Budidaya, Pasca Panen, Penganekaragaman Panangan. Semarang. CV Aneka Ilmu.
- Lingga P dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Bogor.
- Ludgate, Patrick J. and Patricia. 1989. Kumpulan Peragaan dalam Rangka Penelitian Ternak Kambing dan Domba di Pedesaan. Balai penelitian Ternak. Pusat Penelitiann dan pengembangan Peternakan. Bogor: badan litbang Peternakan.
- Mahbub, I.A. 1999. Pengaruh mikoriza dan kapur super fosfat terhadap ketersediaan P tanah, serapan P tanaman dan hasil jagung pada ultisol. Jurnal Agronomi, volume 8 : 121-124.
- Marsono, Sigit P. 2001. Pupuk Akar: Jenis dan Aplikasi. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Mayadewi, N. N. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Fakultas Pertanian Udayana Denpasar Bali. J. Agritop 26(4):153-159.
- Murbandono, H. S. (2000). Pembuatan Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musfal, (2010). Potensi cendawa mikoriza abruskula untuk meningkatkan hasil tanaman jagung. Penelitian dan pengembangan Pertanian, 29(4), 154-158.

- Mutmainnah dan Masluki. 2017. Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabe Besar Katokkon Varietas Lokal Toraja. *Jurnal Perbal Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo*, 5 (3): 21-30.
- Neni Marlina dan Nurbaiti Amir. 2019. Respon Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays L.*) terhadap Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza di Lahan Pasang Surut.
- Ngawi, 2007. Pupuk kandang. Cita Aji Pratama. Yogyakarta.
- Nuhamara, S.T. 1994. Peranan mikoriza untuk reklamasi lahan kritis. Program Pelatihan Biologi dan Bioteknologi Mikoriza. Fakultas Pertanian. USU. Medan.
- Nyimas, P.I., Mansyur., I. Susilawati dan R.Z. Islami. 2011. Peningkatan Produktivitas Tanaman Pakan Melalui Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). *Pastura*, 1(1): 27-30.\
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. PT, Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pinus Lingga. 1991. Jenis dan Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor (Tidak dipublikasikan).
- Prihastuti. 2007. Isolasi dan Karakterisasi Mikoriza Vesikular-Arbuskular di Lahan Kering Masam, Lampung Tengah. <http://ipb.ac.id>. Diakses tanggal 11 November 2016.
- Rukmana, RH, 2007. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Medan.
- Samekto, Riyo. 2006. Pupuk Kandang. Cita Aji Pratama. Yogyakarta. 44 hal.
- Sasli, I. 2009. Pemanfaatan Mikoriza Arbuskula asal Kalimantan Barat sebagai Pupuk Hayati pada Tanaman Jagung di Tanah Gambut. Penelitian Dana PIPA Fakultas Pertanian Untan.
- Sasli, I., A. Ruliansyah, 2012. Pemanfaatan Mikoriza Arbuskula Spesifik Lokasi untuk Pemupukan pada Tanaman jagung di Lahan Gambut. *Agrovigor* 5(2) : 65-74.\

- Simanungkalit, R.D.M. 2004. Teknologi cendawan mikoriza arbuskularr: produksi inokulan dan pengawasan mutunya. Prosiding Seminar Mikoriza teknologi dan Pemanfaatan Inokulan Endo-Ektomikoriza untuk Pertanian, Perkebunan dan kehutanan. 16 September 2003. Universitas Padjadjaran, Bandung. 103-110p.
- Simanungkalit, M. D. R., D. R. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setroyii dan W. Hartatik. 2006. Pupuk organic dan Pupuk hayati (Organic Fertilizer and Biofilizer). Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.
- Simanungkalit, RDM. 2007. Aplikasi pupuk hayati dan pupuk kimia: Suatu pendekatan terpadu, *Buletin Agro Bio*. Vol.4 no.2 halaman. 56-61.
- Simarmata, T. dan E. Herdiani. 2004. Efek pemberian inoculum CMA dan pupuk kandang terhadap P tersedia, retensi P dalam tanah dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*), hlm 14-20 dalam prosiding : Pemanfaatan cendawan Mikoriza untuk Meningkatkan produksi Tanaman pada Lahan Marginal. Asosiasi Mikoriza Indonesia-Universitas Jambi.
- Simarmata, T. 2005. Revitalisasi kesehatan ekosistem lahan kritis dengan memanfaatkan pupuk biologis mikoriza dalam percepatan pengembangan pertanian ekologis di Indonesia. Di dalam prosiding AMI Jambi.
- Simatupang, 2005. *Pupuk dan Pemupukan*. Bina Aksara. Jakarta.
- Sirajudin, M dan Lasmini, Sri Anjar. 2010. Respon pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata*) pada berbagai waktu pemberian pupuk nitrogen dan ketebalan mulsa jerami. *J. Agroland* 17 (13) : 184-191. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Sulawesi Tengah.
- Sitanggang, M.P. 2002. Pengaruh pemberian rock fosfat dan beberapa jenis bahan organik pada ultisol terhadap P-tersedia tanah dan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan. (Tidak dipublikasikan).
- Subroto. 2009. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- Sukendar, 2011. *Budidaya Jagung Manis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sundari, S., T. nurhidayati, dan I, trisnawati, 2011. Isolasi dan Identifikasi Mikoriza.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik Permasalahannya dan Pengembangannya*. Kanisius. Jakarta.

- Sutedjo, M.M., 1995. *Pupuk dan Cara Pemupukan Rineka Cipta*. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. (2002). *Pupuk dan Cara Penggunaan. Rineka Cipta*. Jakarta.
- Suwahyono, Untung. 2011. *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syukur, M. dan A. Rifianto. 2014. *Jagung Manis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widowati, 2005. *Bercocok Tanam Jagung*. Penerbit Yasaguna. Jakarta.
- Yusnaini, S. 2009. Keberadaan mikoriza vesicular arbuskular pada pertanaman jagung yang diberi pupuk organik dan anorganik jangka panjang. *J. Tanah Trop.* 14 (3) : 253-26.
- Yusnaini S. 2014. *Pengelolaan hara Fosfor Secara Biologis Kunci Pertanian Berkelanjutan*. Lembaga Penelitian. Universitas Lampung.