

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR ECENGGONDOK
DAN SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG
HIBRIDAH (*Zea mays* L.) PADA LAHAN KERING**

**Oleh :
SUBIANTO**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2020

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR ECENG GONDOK
DAN SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
JAGUNG HIBRIDAH (*Zea mays* L.) PADA LAHAN KERING**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR ECENG GONDOK
DAN SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
JAGUNG HIBRIDAH (*Zea mays* L.) PADA LAHAN KERING**

**Oleh :
SUBIANTO**

SKRIPSI

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

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

PALEMBANG

2020

MOTO

*Bolehdidakumembencisesuatu, padahaliaamatbaikbagikamu, Dan
bolehdidakumencintaisesuatu, padahaliaamatburukbagikamu. Allah
mahamengetahusedangkankamutidakmengetahui. (Al-Baqarah : 216)*

SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA:

- ❖ *Kedua orang tuakutercinta, Ayah BoimandanIbuPalupiyang telahmemberikankasihsatunya yang takterhinggadanyang selalumemberikandukunganmorilmaupunmateril, yang selalumemanjatkando'adancintakasihuntukkeberhasilanputramu.*
- ❖ *Adikkutersayang : Helen Ade LiaRahayu, sertakeluargabesarkuterimakasihbuatdukungan yang selalu kalian berikanuntukkeberhasilanadikdankakakmuini.*
- ❖ *Dosenpembimbingibu Dr. Ir. Gusmiatun, MP selakudosenpembimbingpertamadanbapak Dr. Ir. YopieMoelyohadi, M.Siselakupembimbingpendamping yang telahbanyakmembantudalammenyelesaikanskripsiini.*
- ❖ *Sahabat-sahabat(Andre SP, Nur HudaS.kom, YoyokEkaSetiawan SP, Siswanto SP, Sutanto, AriefSetiawan, AgungWiranto, Candra Putra, HendraIrawan, Achmadsulistiono SP.).*
- ❖ *Almamaterkutercinta.*

RINGKASAN

SUBIANTO. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eceng Gondo dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea Mays* L.). Pada Lahan Kering (dibimbing oleh **GUSMIATUN dan YOPIE MOELYOHADI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan pengaruh pemberian pupuk organik cair eceng gondok dan pupuk SP-36 yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung hibrida (*Zea mays* L.) pada lahan kering. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan pertanian milik TNI di sungai dua, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan, dimulai pada bulan Juni sampai Oktober 2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah split-plot design (Petak terbagi) dengan 16 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 kali. Adapun perlakuan yang diterapkan yaitu ; Pupuk organik cair eceng gondok (O) : O0 = Kontrol, O1 = 20 ml/liter, O2 = 40 ml/liter, O3 = 60 ml/liter, dan anak petak yaitu pupuk SP-36 antara lain (P) : P0 kontrol, P₁ = 75 kg/ha, P₂ = 150 kg/ha, P₃ = 225 kg/ha. Perubahan yang di amati dalam penelitian ini adalah Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Panjang tongkol (cm), Berat tongkol per tanaman, Jumlah biji per tongkol (g), Produksi per petak (kg). Berdasarkan hasil pengamatan analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair eceng gondok 60 ml/l air memberikan pengaruh terbaik terhadap perubahan berat tongkol per petak, perlakuan pupuk SP-36 150 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung hibrida. Secara tabulasi perlakuan kombinasi antara pupuk organik cair eceng gondok 60 ml/l air dengan pupuk SP-36 150 kg/ha memberikan produksi tertinggi yaitu 2.1 kg/petak atau sebanyak 4,89 ton tongkol kering/hektar.

SUMMARY

SUBIANTO, The Effect Of Giving Liquid Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Fertilizer and SP-36 Fertilizer On The Growth and Production Of Hybrid Corn Plants (*Zea Mays* L.) On Dry Land (Supervised by **GUSMIATUN** and **YOPIE MOELYOHADI**).

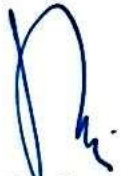
The research aims to find out, study and determine the effect of giving the right organic liquid water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) and fertilizer SP-36 fertilizer in increasing hybrid corn production (*Zea Mays* L.) on dry land. This research has been carried out on land owned by the TNI in Sungai Dua, Banyuasin Regency, South Sumatra, from June to October 2019. The method used in this research is split-plot design (Compartments) with 16 combinations and repeated 3 times. The treatments applied are : Water hyacinth organic fertilizer (O): O₀ = Control, O₁ = 20 ml / liter, O₂ = 40 ml / liter, O₃ = 60 ml / liter. While SP36 fertilizer (P): P₀ control, P₁ = 75 kg / ha, P₂ = 150 kg / ha, P₃ = 225 kg / ha. Based on observations of the diversity analysis, it was shown that the treatment of liquid water hyacinth 60 ml/l water gave the best effect on the change in weight of cob cobs. SP-36 fertilizer treatment 150 kg/ha gives the best effect on the growth and production of hybrid corn. In a tabulation treatment the combination of liquid organic fertilizer water hyacinth 60 ml/l water with fertilizer SP-36 kg/ha gives the highest production of 2.1 kg/plot or as much 4,89 tons dry cob/hectare.

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR ECENG
GONDOK DAN SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.) PADA LAHAN KERING**

**Oleh :
SUBLANTO
422015017**

Telah di pertahankan pada ujian komprehensif tanggal 29 Agustus 2020

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Gusmiatun, MP

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Yopie Moelyohadi, M.Si

**Palembang, September 2020
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Dekan,



Ir. Rosmiah, M.Si

NBM/NIDN. 913811/0003056411

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Subianto
Tempat / Tanggal lahir : Pagaram, 24 Oktober 1995
NIM : 422015017
Program Studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah 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 pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia 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 izin dari saya selama tetap mencantumkan nama sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

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

Palembang, 20 Agustus 2020



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang senantiasa membimbing hamba-hamba Nya. Atas pertolongan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eceng Gondok dan PupukSP-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea Mays* L.) pada Lahan Kering” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Dr. Ir. Gusmiatun, MP** selaku pembimbing utama, **Dr. Ir. Yopie Moelyohadi, M.Si** selaku pembimbing pendamping, **Dr. Ir. Syafrullah, MP** dan **Ir. Rosmiah, M.Si** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

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. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP

SUBIANTO lahir pada tanggal 24 Oktober 1995 di Desa Dempo Makmur, Kecamatan Pagar Alam Utara, Putra pertama dari bapak Boiman dan ibu Palupi yang memiliki satu saudara perempuan. bapak bekerja sebagai buruh tani dan Ibu bekerja sebagai kariawan.

Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar pada Tahun 2007 di SD Negeri 31 Pagar Alam, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama selesai pada Tahun 2010 di SMP Negeri 1 Lalhat dan penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas Tahun 2015 di SMK Muhammadiyah Pagar Alam. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2015 Program Studi Agroteknologi.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (magang) di PT. Raja Palma Kabupatean Musi Banyuasin 2. Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Agustus sampai September 2018. Pada bulan Januari sampai Februari 2019 Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Purwosari Raya, kecamatan kalidoni kelurahan Bukit Sangkal. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juni sampai September 2019. Dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eceng Gondok dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Pada Lahan Kering.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Sistematika Tanaman Jagung	5
2. Morfologi Tanaman Jagung	5
3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung	7
a. Iklim	7
b. Tanah	8
1. Peranan Bahan Organik	8
2. Pupuk Organik Cair Eceng Gondok	13
3. Peran Pupuk SP-36	15
4. Karakteristik Lahan Kering di Indonesia	16
B. Hipotesis	18
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu	19

B. Bahan dan Alat.....	19
C. Metode Penelitian	19
D. Analisis Statistik	20
E. Cara Kerja	21
1. Pembuatan POC ecenggondok.....	21
2. PersiapanLahanPenelitian	22
3. PembuatanPetakan	22
4. Penanaman	23
5. Pemeliharaan	23
6. Panen	26
F. Peubah yang diamati.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi (Split Plot Design).....	20
2. Hasil analisis keragaman pengaruh pupuk organik cair eceng gondok dan pupuk SP-36 terhadap peubah yang diamati.....	30
3. Pengaruh pupuk SP-36 terhadap tinggi tanaman (cm).....	31
4. Pengaruh pupuk SP-36 terhadap jumlah daun (helai).....	33
5. Pengaruh pupuk SP-36 terhadap panjang tongkol (cm).....	35
6. Pengaruh pupuk organik cair eceng gondok terhadap berat tongkol per petak (kg)	39
7. Pengaruh pupuk SP-36 terhadap berat tongkol per petak (kg)	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi tanaman jagung.....	4
2. Pembuatan POC Eceng Gondok	21
3. Persiapan Areal Penelitian	22
4. Pembuatan Petakan	22
5. Penanaman	23
6. Penyiraman.....	23
7. Penyiangan Gulma	24
8. Pemupukan.....	24
9. Pembumbunan.....	25
10. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	25
11. Panen.....	26
12. Tinggi Tanaman (cm).....	27
13. Jumlah Daun (helai)	27
14. Panjang Tongkol (cm).....	28
15. Berat Tongkol perTanaman (g).....	28
16. Produksi per Petak (kg).....	29
17. Rata-rata Tinggi tanaman (cm) dari perlakuan pupuk organik cair eceng gondok	32
18. Rata-rata tinggi tanaman (cm) dari perlakuan kombinasi	32
19. Rata-rata jumlah daun (helai) dari perlakuan pupuk organik cair eceng gondok	34
20. Rata-rata jumlah daun (helai) dari perlakuan kombinasi	34
21. Rata-rata panjang tongkol (cm) dari perlakuan pupuk organikcairecenggondok	36
22. Rata-rata panjang tongkol (cm) dari perlakuan pupuk SP-36.....	36
23. Rata-rata berat tongkol per tanaman (g)	

dari perlakuan pupuk organikcaireceng gondok	37
24. Rata-rata berat tongkol per tanaman (g) dari perlakuanpupuk SP-36.....	38
25. Rata-rata berat tongkol per petak (kg) dari perlakuan kombinasi	38
26. Rata-rata tinggitanaman (cm) dariperlakuankombinasi	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan.....	48
2. Deskripsi Tanaman Jagung	49
3. 2a. Data tinggi tanaman (cm).....	50
4. 2b. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman	50
5. 3a. Data jumlah daun (helai).....	51
6. 3b. Hasil analisis keragaman jumlah daun	51
7. 4a. Data panjang tongkol (cm).....	52
8. 4b. Hasil analisis keragaman panjang tongkol	52
9. 5a. Data berat tongkol per tanaman (g).....	53
10. 5b. Hasil analisis keragaman berat tongkol per tanaman	53
11. 6a. Data berat tongkol per petak (kg).....	54
12. 6b. Hasil analisis keragaman berat tongkol per petak.....	54

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan, pakan dan bahan baku industri. Produksi jagung di Indonesia pada tahun 2013, 2014, dan 2015 adalah sebesar 18,51 juta ton, 19,01 juta ton dan 19,61 juta ton dengan produktivitas 4,84 ton per hektar, 4,95 ton perhektar dan 5,18 ton per hektar, serta luas panen 3,82 juta ha, 3,84 juta ha, dan 3,79 juta ha. Mengingat sebagian besar pasokan jagung Indonesia berasal dari impor (BPS, 2016), maka peningkatan produksi dalam negeri perlu terus diupayakan.

Perluasan areal tanam merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung nasional terutama dengan memanfaatkan lahan kering yang masih banyak tersedia. Luas lahan kering di Indonesia yang dapat digunakan untuk lahan pertanian yaitu sekitar 122,1 juta hektar yang terdiri atas lahan kering masam 108,8 juta ha dan lahan kering iklim kering 13,3 juta ha (Mulyani *et al.*, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa lahan kering memiliki peluang yang cukup besar untuk penanaman tanaman jagung. Namun pada kondisi lahan kering tentu saja mengalami keterbatasan dalam penyediaan air sebagai salah satu faktor penting dalam kegiatan pertanian. Kondisi tanah pada lahan kering sangat peka terhadap erosi pada musim hujan, meskipun intensitas hujannya tidak berlangsung lama (Suriadi, 2012).

Peningkatan produktivitas tanaman jagung pada lahan kering dapat dilakukan melalui perluasan areal, pemupukan berimbang maupun penggunaan benih varietas unggul, disertai dengan penerapan teknologi budidaya. Jagung hibrida menjadi pilihan karena mampu berproduksi lebih tinggi (Manjaya, 2005).

Pemberian pupuk organik pada lahan kering, seperti dengan pemanfaatan limbah perkebunan dapat berperan penting memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang menjadikan sifat fisik, kimia dan biologi yang menjadikan sifat fisik dan kimia tanah terproses dengan mudah, daya ikat air menjadi lebih kuat, dan arasi tanah

menjadi lancer. Serta dapat memperbaiki sifat biologi tanah, dengan semakin berkembangnya mikro organisme dalam tanah (Nasir, 2008).

Penggunaan pupuk organik yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik cair. Pupuk organik ini diolah dari bahan baku berupa kotoran ternak, kompos, limbah alam, hormon tumbuhan dan bahan-bahan alami lainnya yang diproses secara alami. Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Indrakusuma, 2000).

Menurut Hadisuwito (2012) bahwa pupuk organik cair berasal dari penguraian bahan organik seperti daun tanaman dan kotoran hewan. Pupuk organik cair memiliki kelebihan antara lain mengandung dan mampu menyediakan unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh, memperbaiki kehidupan mikroorganisme dalam tanah, pembagiannya dapat lebih merata dan mudah digunakan. Keunggulan dari pupuk organik cair adalah dapat menyehatkan lingkungan, revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya dan meningkatkan kualitas produk. Disamping itu keunggulan lain dari pupuk organik cair adalah mampu memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kehidupan didalam tanah.

Eceng gondok dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) karena memiliki kandungan unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Kandungan kimia dari eceng gondok mengandung bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011%, dan K total 0,016%, sedangkan bahan kering eceng gondok mengandung 75,8% bahan organik; 1,5 %, nitrogen, 24,2 % abu, 7.0 %. Hasil penelitian Anastasia, *et al.* (2015) bahwa pemberian pupuk cair eceng gondok sebanyak 40% pada tanaman jagung memberikan hasil terbaik. Pupuk SP36 mengandung unsur-unsur yaitu P_2O_5 total sebesar 36%. Belerang (S) sebesar 5% yang memiliki fungsi sebagai pemacu pertumbuhan akar yang baik, mempercepat pertumbuhan bunga pematangan buah dan biji, peningkatan mutu benih dan bibit, peningkatan mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma, rasa dan besar

tongkol, meningkatkan ketahanan hasil panen selama pengakatan dan penyimpanan, dan meningkatkan kandungan protein dan vitamin hasil panen (Badan Standar Nasional Indonesia, 2005). Usaha lain untuk meningkatkah hasil produksi jagung diantaranya dengan menambahkan pupuk SP-36 sebanyak 150 kg/ha dapat menghasilkan produksi jagung hibrida sebesar 5,80 ton/ha. (Departemen Pertanian, 2005).

Berdasarkan uraian diatas perlu diadakan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair eceng gondok dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan pengaruh pemberian pupuk organik cair eceng gondok dan pupuk SP-36 yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung hibrida (*Zea mays* L.) pada lahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsya iza 2006 Potensi dan Teknologi Penggunaan lahan rawa lebak untuk Pertanian Makalah utama Warkhop Nasional lahan rawa pem-da Hulu Sungai. Dinas Pertanian Propinsi Kalimantan Selatan Kandangan.
- Amin, Z. 2004. Intraksi N(Urea)-P(SP-36) terhadap pertumbuhan dan hasil jagung Madura di lahan mediteran merah kuning.
- Anastasia, 2015. Aplikasi Berbagai Pupuk Pelengkap cair Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Peningkatan Produksi sawi (*Brassica juncea* L). Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Badan Pusat Statistik. (2016, juni 06) *Badan Pusat Statistik*. Jakarta.
- Badan Standar Nasional Indonesia. (2005). Pupuk SP-36. Jakarta: Badan standar Nasional Indonesia.
- Bahar, H. 2007. Korelasi pemupukan Fosfat dengan pertumbuhan tanaman, bintil akar dan hasil dua varietas kedelai (*Glycine max* L.).
- Balai Penelitian Agroklimat. 2003. Atlas Sumberdaya Iklim Pertanian Indonesia Skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Departemen Pertanian. (2005). Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung. Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- Dudal, R. and Soepraptohardjo. 1997. Soil Classification in Indonesia Contr. Gen. Agric. Res Sta. Bogor, No.148.
- Hadisuwito, S. 2007. Pembuatan Pupuk Kompos Cair. Agromedia Pustaka. Bandung.
- Hanum, 2015. Aplikasi Pupuk Kandang dan Pupuk SP-36 untuk Meningkatkan Unsur Hara P dan Tumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.).
- Hartoyo, E. 2008. Pengaruh pemupukan semi organik dengan berbagai sumber pupuk kandang terhadap serapan N, pertumbuhan, dan hasil tanaman jagung (*Zea Mays* L.). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hayati, N. 2006. Pertumbuhan dan hasil jagung manis pada berbagai waktu aplikasi limbah kulit kakao dan pupuk organik.

- Indrakusuma, 2000. Proposal pupuk organik cair supra alam lestari. PT Surya Pratama Alam. Yogyakarta.
- Kasno, A., 2013. Serapan Hara dan Peningkatan Produktivitas Jagung Dengan Aplikasi Pupuk Organik. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Kristanto, B, A. 2003. Pemanfaatan Eceng gondok (*E. crassipes*) sebagai bahan pupuk organik cair.
- Lestari, 2015. Aplikasi limbah Pupuk organik pada tanaman jagung manis (*Zea mays var. saccharata Sturt*).
- Manjaya, 2005. Pola Heterosis dalam pembuatan Varietas Unggul Jagung Bersari Bebas Dan Hibrida. Makalah di sampingkan dalam Seminar rutin tanggal 12 Mei 2005. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.
- Mulyadi, A. 2018. Karakteristik Pupuk Organik Cair Eceng gondok. Skripsi. Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Bogor.
- Mulyani, A., A. Priyono and F. Agus. 2013. Chapters 24: Semiarid Soil of Eastem Indonesia.
- Nasir. 2008. Pengaruh penggunaan pupuk organik pada pertumbuhan dan produksi palawija dan sayuran. www.distperternakpandeglang.go.id.
- Purnomo, J. 2007. Respon Tanaman Jagung Terhadap Pemberian Pupuk Fosfat Pada Tanah Inceptisol. Bogor.
- Soil Survey Staff, 1999. Soil Taxonomy. A Basic System for Making and Interpreting Soil surveys.
- Sri Adiningsi, J. 2011. Pengolah Hara Terpadu Untuk Mencapai Produksi Pangan yang Lebih Baik dan Akrab Lingkungan. Peneliti Tanah dan Agroklimat. Makalah Kebijakan. Bogor.
- Subagyo, H., N. 2000. Tanah Pertanian di Indonesia. Halamannya 21-66 pada Buku Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Widowati, L.R., 2012. Efektivitas Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi.