

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK  
MULTI KP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS  
(*Zea mays* L. var *saccharata*) PADA TANAH BERPASIR**

**SKRIPSI**

*Oleh :*

**RUDI HARTONO  
NIM 14.31.015773**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA**

**2020**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK  
MULTI KP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS  
(*Zea mays L. var saccharata*) PADA TANAH BERPASIR**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi**

*Oleh :*

**RUDI HARTONO  
NIM 14.31.015773**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA  
2020**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rudi Hartono

Nim : 14.31.015773

Program Studi : Agroteknologi

menyatakan bahwa skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Multi KP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* L. var *Saccharata*) pada Tanah Berpasir” adalah benar merupakan hasil karya sendiri.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya, apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia diberi sanksi berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar akademik.

Palangka Raya, Juni 2020

Mahasiswa



RUDI HARTONO

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Multi KP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. var saccharata*) pada Tanah Berpasir  
Nama : Rudi Hartono  
Nim : 14.31.015773  
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II

  
Ir. FITRIADI YUSUF, M.P.

  
NURUL HIDAYATI, S.P., M.P.


Tanggal :

Tanggal :

Mengetahui

Universitas Muhammadiyah Palangkaraya  
Fakultas Pertanian dan Kehutanan  
Dekan,

Fakultas Pertanian dan Kehutanan  
Program Studi Agroteknologi  
Ketua,

  
Dr. SAICO, S.P., M.P.  
NIDN. 1127067401

  
PIENYANI ROSAWANTI, S.P., M.Si  
NIDN. 1123017601

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Multi KP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var *Saccharata*) pada Tanah Berpasir**

Nama : Rudi Hartono

Nim : 14.31.015773

Fakultas : Pertanian dan Kehutanan

Program Studi : Agroteknologi

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada :

Hari/tanggal : Senin 22 Juni 2020  
Pukul : 09:00-11:00 WIB  
Tempat : Ruang Ujian Fakultas Pertanian dan Kehutanan  
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

### DEWAN PENGUJI

1. **Ir. Fitriadi Yusuf, M.P.**  (.....)
2. **Nurul Hidayati, S.P., M.P.**  (.....)
3. **Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si.**  (.....)
4. **Dr. Saijo, S.P., M.P.**  (.....)

## RIWAYAT HIDUP



**Rudi Hartono** lahir di Desa Tanjung Hara, Kecamatan Danau Seluluk, Kabupaten Seruyan Provinsi, Kalimantan Tengah pada tanggal 05 Mei 1995. Merupakan putra kedua dari dua bersaudara dari bapak Anang Basrin dan Ibu Yana.

Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SDS 1 Binasawit Abadi Pratama, Desa Asam Baru, Kecamatan Hanau, Kabupaten Seruyan Provinsi Kalimantan Tengah. Pada tahun 2008, SMPS 1 Binasawit Abadi Pratama, Kecamatan Hanau, Kabupaten Seruyan Provinsi, Kalimantan Tengah. Pada tahun 2011. Melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas, Jurusan IPA di SMAN 1 Hanau Kecamatan Hanau, Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah. Lulus pada tahun 2014.

Penulis melanjutkan Pendidikan Tinggi pada Program Studi Agroteknologi (jenjang S1), Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya pada tahun 2014. Penulis melakukan penelitian Skripsi pada bulan Juli sampai Oktober 2019 yang berjudul “ **Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Multi-KP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. var saccharata*) pada Tanah Berpasir**” yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Penulis aktif dan pernah menjabat sebagai pengurus organisasi kemahasiswaan baik internal maupun eksternal kampus antara lain:

1. Wakil Gubernur Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian dan Kehutanan (BEM FAPERTAHUT) Periode 2016-2018.
2. Sekertaris Umum Himpunan Mahasiswa dan Pelajar Hanau Palangkaraya (HMPH PALANGKARAYA) Periode 2016-2017.
3. Kepala Bidang Hubungan Masyarakat Himpunan Mahasiswa Seruyan (HIMA SERUYAN) Periode 2018-2019.
4. Wakil Sekretaris Bidang Partisipasi Pembangunan Daerah Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Palangka Raya Periode 2018-2019

## LEMBAR PERSEMBAHAN



Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan,

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.

Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia.

Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya. (QS: Al-Alaq 1-5).

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ?

(QS: Ar-Rahman 13)

*Alhamdulillah.... Alhamdulillah.... Alhamdulillahirobbil'alamin..*

Sujud syukurku kusembahkan kepada-Mu Tuhan Yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Skripsi ini kupersembahkan untuk ibunda tercinta yang tiada henti medoakanku juga Almarhum ayanda tercinta yang sejak awal mendukungku untuk tetap melanjutkan pendidikan hingga meraih gelar sarjana meskipun hari ini tak sempat menyaksikan aku meraih keberhasilan ini, Kepada abangda Didi Rama, yang selalu memberi dukungan dan motivasi telah menjadi abang yang menggantikan sosok ayahnda, aku ucapkan terimakasih yang tak terhingga .

Untuk sahabat seperjuangan ku angkatan 2014 yang selalu memberi semangat dan dukungan serta canda tawa yang sangat mengesankan selama masa perkuliahan, susah senang dirasakan bersama terima kasih buat kalian semua juga kepada. Bapak Ir. Fitriadi Yusuf, M.P. dan Ibu Nurul Hidayati, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak yang sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai. Terima kasih juga saya ucapkan kepada ibu Pienyani Rosawanti, S.P.,

M.Si. selaku Kaprodi, dosen Penasehat Akademik, sekaligus Penguji skripsi saya dan Bapak Dr. Saijo, S.P., M.P. selaku Dekan dan Juga sebagai Penguji skripsi saya serta seluruh dosen beserta staf yang telah memberi dukungan dan motivasi sehingga skripsi ini selesai.

**“Yakinkan Dengan Iman, Usahakan Dengan Ilmu, Sampaikan Dengan Amal, Hidup Bahagia Akan di Capai Dengan Syukur dan Atas Ridho Allah SWT .”**





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi yang berjudul: Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Multi KP terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var *saccharata*) pada Tanah Berpasir.

Penulisan Skripsi ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Fitriadi Yusuf, M.P dan Ibu Nurul Hidayati, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing. ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada ibu Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi sekaligus dosen penguji Skripsi dan Bapak Dr. Saijo, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan sekaligus dosen penguji skripsi ini, yang telah memberi saran, masukan dan bimbingan sehingga Skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak demi perbaikan laporan ini sangat diharapkan.

Palangka Raya, Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                               | <b>i</b>       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                   | <b>ii</b>      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                 | <b>iv</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                | <b>v</b>       |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                              | <b>vi</b>      |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>                                     |                |
| 1.1. Latar Belakang .....                                 | 1              |
| 1.2. Tujuan Penelitian .....                              | 3              |
| 1.3. Hipotesis .....                                      | 3              |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                               |                |
| 2.1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung Manis ..... | 4              |
| 2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis .....             | 5              |
| 2.3. Pupuk Kandang Kotoran Ayam .....                     | 6              |
| 2.4. Pupuk Multi KP .....                                 | 7              |
| 2.5. Tanah Berpasir .....                                 | 7              |
| <b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>                         |                |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....                                | 10             |
| 3.2 Bahan dan Alat .....                                  | 10             |
| 3.3 Metode Penelitian .....                               | 10             |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian .....                         | 12             |
| 3.4.1. Persiapan Lahan .....                              | 12             |
| 3.4.2. Penanaman .....                                    | 12             |
| 3.4.3. Pemupukan .....                                    | 13             |
| 3.4.4. Pemeliharaan .....                                 | 13             |
| 3.4.5. Panen .....  | 14             |
| 3.5. Pengamatan .....                                     | 15             |
| 3.5.1. Tinggi Tanaman .....                               | 15             |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.5.2. Jumlah Daun.....                       | 15        |
| 3.5.3. Diameter Batang.....                   | 15        |
| 3.5.4. Umur Mulai Berbunga.....               | 15        |
| 3.5.5. Berat Tongkol Basah dengan Klobot..... | 15        |
| 3.5.6. Bobot Tongkol Tanpa Klobot.....        | 15        |
| 3.5.7. Tingkat Kemanisan.....                 | 15        |
| 3.6. Analisis Data.....                       | 16        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>               |           |
| 1.1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam.....   | 17        |
| 1.2. Hasil Pengamatan.....                    | 18        |
| 1.2.1. Tinggi Tanaman.....                    | 18        |
| 1.2.2. Jumlah Daun.....                       | 21        |
| 1.2.3. Diameter Batang.....                   | 23        |
| 1.2.4. Umur Mulai Berbunga.....               | 25        |
| 1.2.5. Bobot Tongkol Basah dengan Klobot..... | 25        |
| 1.2.6. Bobot Tongkol Tanpa Klobot.....        | 26        |
| 1.2.7. Tingkat Kemanisan.....                 | 27        |
| 1.3. Pembahasan.....                          | 29        |
| <b>V. KESIMPULAN</b>                          |           |
| 5.1. Kesimpulan.....                          | 36        |
| 5.2. Saran.....                               | 37        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                    | <b>38</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                          | <b>40</b> |

## DAFTAR TABEL

| <b>Nomor</b> | <i>Teks</i>  | <b>Halaman</b> |
|--------------|--|----------------|
| 1.           | Kombinasi Perlakuan Ayam (A) dan Pupuk Multi KP (M) .....  | 11             |
| 2.           | Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Pertumbuhan dan Hasil<br>Tanaman Jagung Manis .....  | 17             |
| 3.           | Tinggi Tanaman Pengaruh Interaksi Perlakuan<br>Pupuk Ayam dan Pupuk Multi KP pada Umur 21, 28 dan 42 HST ...   | 19             |
| 4.           | Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh pemberian Pupuk Kandang<br>Ayam terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis Umur 35 HST .....                                 | 19             |
| 5.           | Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk<br>Kandang Ayam dan Pupuk Multi KP Terhadap Tinggi Tanaman<br>Jagung Manis Umur 35 HST ..... | 20             |
| 6.           | Hasil Uji Beda Rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam<br>terhadapTinggi Tanaman Jagung Manis Umur 42 HST .....                                       | 20             |
| 7.           | Jumlah Daun Pengaruh Interaksi Perlakuan Pupuk Ayam dan<br>Multi KP pada Umur 21, 28 dan 42 HST .....  | 21             |
| 8.           | Hasil Uji Beda Rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam<br>terhadap Jumlah Daun Jagung Manis Umur 28 HST .....   | 22             |
| 9.           | Hasil Uji Beda Rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam<br>terhadap Jumlah Daun Jagung Manis Umur 42 HST .....   | 22             |
| 10.          | Hasil Uji Beda Rata Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk Kandang<br>Ayam dan Pupuk Multi KP terhadap Jumlah Daun JagungManis<br>Umur 42 HST .....          | 23             |
| 11.          | Hasil Uji Beda Rata Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam<br>terhadap Diameter Batang Jagung Manis Umur 42 HST .....                                     | 24             |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks   | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1.    | Diameter Batang (cm) .....                   | 24      |
| 2.    | Umur Mulai Berbunga (HST) .....              | 25      |
| 3.    | Bobot Tongkol dengan Klobot (gram) .....     | 26      |
| 4.    | Bobot Tongkol tanpa Klobot (gram) .....      | 27      |
| 5.    | Tingkat Kemanisan ( <sup>0</sup> brix) ..... | 28      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| <b>Nomor</b> | <i>teks</i>  | <b>Halaman</b> |
|--------------|--|----------------|
| 1.           | Deskripsi Tanaman Jagung Manis .....   | 40             |
| 2.           | Cara Menghitung Dosis Pupuk .....  | 41             |
| 3.           | Tingkat Keasaman (pH) Tanah Berpasir .....   | 42             |
| 4.           | Data Analisis Tanah dan Pupuk Kandang Ayam .....   | 43             |
| 5.           | Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....  | 44             |
| 6.           | Data Curah Hujan Wilayah Palangka Raya<br>dan Sekitarnya pada Bulan September sampai Desember 2019 ..... | 45             |
| 7.           | Denah Tata Letak Percobaan .....   | 46             |
| 8.           | Tata Letak Petakan Penelitian .....  | 47             |
| 9.           | Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 21 HST .....  | 48             |
| 10.          | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 21 HST .....  | 48             |
| 11.          | Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 28 HST .....  | 49             |
| 12.          | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 HST .....  | 49             |
| 13.          | Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 35 HST .....  | 50             |
| 14.          | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 HST .....  | 50             |
| 15.          | Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 42 HST .....  | 51             |
| 16.          | Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST .....  | 51             |
| 17.          | Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun (cm) Umur 21 HST .....   | 52             |
| 18.          | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST .....   | 52             |
| 19.          | Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun (cm) Umur 28 HST .....   | 53             |
| 20.          | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST .....   | 53             |
| 21.          | Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun (cm) Umur 35 HST .....   | 54             |
| 22.          | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST .....   | 54             |
| 23.          | Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun (cm) Umur 42 HST .....   | 55             |
| 24.          | Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST .....   | 55             |
| 25.          | Hasil Pengamatan Diameter Batang (cm) Umur 42 HST .....  | 56             |
| 26.          | Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 42 HST .....   | 56             |
| 27.          | Data Hasil Pengamatan Umur Mulai Berbunga (HST) .....  | 57             |

|   |    |
|---|----|
| 28. Analisis Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga (HST) .....                  | 57 |
| 29. Data Hasil Pengamatan BobotTongkol dengan Klobot (gr) .....           | 58 |
| 30. Analisis Sidik Ragam BobotTongkol dengan Klobot (gr).....             | 58 |
| 31. Data Hasil Pengamatan Berat Tongkol Tanpa Klobot (gr).....            | 59 |
| 32. Analisis Sidik Ragam Berat Tongkol Tanpa Klobot (gr) .....            | 59 |
| 33. Data Hasil Pengamatan Tingkat Kemanisan (Brix).....                   | 60 |
| 34. Analisis Sidik Ragam Tingkat Kemanisan ( Brix ) .....                 | 60 |
| 35. Perhitungan Potensi Hasil Tanaman Jagung .....                        | 61 |
| 36. Dokumentasi Penelitian .....  | 62 |
| Gambar 1. Kemasan jagung manis Varietas Exsotic Pertiwi F1 .....          | 62 |
| Gambar 2. Kemasan pupuk majemuk Multi KP .....                            | 62 |
| Gambar 3. Pelaksanaan pembersihan lokasi penelitian .....                 | 63 |
| Gambar 4. Pelaksanaan pengolahan lahan .....                              | 63 |
| Gambar 5. Proses penimbangan dan pemberian pupuk<br>kandang ayam .....    | 64 |
| Gambar 6. Keadaan tanaman jagung yang terserang hama<br>oteng-oteng ..... | 64 |
| Gambar 7. Tanaman jagung terserang hama pada umur 27 HST ...              | 65 |
| Gambar 8. Lahan di selimuti kabut asap pada umur 27 HST .....             | 65 |
| Gambar 9. Tanaman jagung siap panen .....                                 | 66 |
| Gambar 10. Kunjungan dosen pembimbing 1 dan 2 .....                       | 67 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Tengah. 2014. Statistik Hortikultura Kalimantan Tengah. Palangka Raya.
- Barriyah, K. Suprajono, S. Usmadi. 2015. Pengaruh Kombinasi Komposisi Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). Prodi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- BMKG Kalimantan Tengah. 2019. Data Curah Hujan Wilayah Palangka Raya. Palangka Raya.
- BPTP NAD. 2009. Budidaya Tanaman Jagung. Banda Aceh
- Budiman, A. 2014. Aplikasi Kascing dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) pada Ultisol Serta Efeknya terhadap Perkembangan Mikroorganisme Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Semi (*Zea mays L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. (Tidak dipublikasikan).
- Cahyono, B. 2003. Cabai Rawit Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Darjanto, dan Satifah. S. 1990. Pengatahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Jakarta: PT. Gramedia.
- Ezward, 2010. Uji Pola Tanam Antara Varietas Jagung dan Varietas Kedelai dan Pengaruh Efisiensi Dosis Imbangan N, P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays L.*) dan Kedelai (*Glychyne Max L.*). Tesis Program Agronomi . Program Pasca Sarjana UIR. Pekanbaru.
- Hanafiah, A.K. 2009. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. PT. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Lakitan. B. 2010. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 1994. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P. dan Marsono 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.



- Lingga, P dan Marsono. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 86-87.
- Nurshanti, 2011. Pengaruh beberapa Tingkat terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Avium graveolens L*) di polibag. Jurnal Agrobisnis 3 (5) : 12-18.
- Putra, D.P. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) pada Tanah Berpasir. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- PT. Multi Sarana Indotani. 2018. Kandungan Pupuk Majemuk Multi KP, Mojokerto, Indonesia.
- Rosmarkan dan Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarief, E.S 1989. Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian .Pustaka Buana Bandung.
- Setiawan dan Afrie.2011. Mikrokontroler ATMEGA 8535 & ATMEGA16 menggunakan BASCOM-AVR. Andi: Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. (1986). Pupuk dan Pemupukan. CV Simplex. Jakarta.
- Sirajuddin, M. 2010. Komponen Hasil dan Kadar Gula Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) terhadap Pemberian Nitrogen dan Zat Tumbuh Hidrasil. Penelitian Mandiri. Fakultas UNTAD.Palu.
- Suhaemi. Z. 2011. Diktat Metode Pnelitian dan Rancangan Percobaan Program Studi Perternakan Fakultas Pertanian. Universitas Taman Siswa Padang.
- Suryana, Achmad. 2008. Kapita Selektta Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan. Yogyakarta. BPFE-Yogyakarta.
- Sutedjo dan Kartasapoetra. 2002. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tatari, M.,H. Abdollahi, and A.Mousavi. 2018. Effect of pollinationon dropping of flowes in New Quince (*Cydonia oblonga* Mill.) Cultivar and Promising Genotypes. Scientia Horticulturae. 231:126-132.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. Pedoman Bertanam Jagung Manis. Penerbit CV. Nuasa Aulia. Bandung.
- Zurkarnain. H. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. PT. Bumi Aksara. Jakarta.