

**PENGARUH PUPUK KOTORAN KAMBING PADAT DAN  
CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
PADA LAHAN KERING**

Oleh

**MUHAMMAD AFAN UTAMA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2023**

**PENGARUH PUPUK KOTORAN KAMBING PADAT DAN  
CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
PADA LAHAN KERING**

**Oleh:**

**MUHAMMAD AFAN UTAMA**

**SKRIPSI**

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

**Pada**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PETANIAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2023**

**Motto :**

***"Kesuksesan yang besar dimulai dari langkah yang kecil dan Cukuplah Allah menjadi penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik pelindung" (QS Ali 'Imran, 3 :173)***

***Dengan rahmat Allah SWT, Skripsi ini ku persembahkan kepada :***

- ❖ Kedua orang tua ku tercinta ayahanda Eko Jamhari dan Ibunda Tri Agustina yang tidak pernah lelah memberikan semangat untuk keberhasilanku. Terima kasih atas doa, kerja keras, dukungan, kepercayaan dan kasih sayang kalian, ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksamu. Amin.***
- ❖ Ibu Nurbaiti Amir, SP., M.Si dan Dessy Tri Astuti,SP., M.Si. selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen penguji saya ibu Berliana Palmasari, S.Si.,M.Si. dan Maria lusia SP., M.Si sebagai dosen penguji serta dosen–dosen fakultas pertanian yang telah banyak mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.***
- ❖ Teman-temanku Danung Sahrul Amboga, M. Sukron, Muhammad Ridho Alazim, Muhammad Aljabbar dan Teman-teman seperjuangan Prodi Agroteknologi B angkatan 2019***
- ❖ Almamaterku***

## RINGKASAN

**MUHAMMAD AFAN UTAMA.** Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing Padat Dan Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Pada Lahan Kering (Dibimbing oleh **NURBAITI AMIR** dan **DESSY TRI ASTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan pengaruh pupuk kotoran kambing padat dan cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada lahan kering. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2023 di lahan petani yang terletak di Jln. Adas Manis Kebun Bunga Kecamatan Sukarame Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan petak terbagi (*split plot design*) dengan 3 ulangan dan 9 kombinasi perlakuan sehingga didapatkan 27 petakan. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : Pupuk Padat Kotoran Kambing (P) dengan dosis,  $P_1 = 10$  kg/ha (2 kg/petak),  $P_2 = 15$  kg/ha (3 kg/petak) dan  $P_3 = 20$  kg/ha (4 kg/petak). Pupuk Cair Urine Kambing (C),  $C_1 = 200$  ml/L,  $C_2 = 400$  ml/L dan  $C_3 = 600$  ml/L. Peubah yang diamati Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Panjang Tongkol (cm), Diameter Tongkol (cm), Berat Tongkol per tanaman (g) dan Produksi perpetakan (kg). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa secara tabulasi interaksi dosis pupuk padat kotoran kambing 20 kg/ha (4 kg/petak) dan pupuk cair urine kambing 600 ml/L memberikan hasil tertinggi pada bobot tongkol per tanaman sebesar 1140 g dan produksi per petakan 2,5 kg/petak atau setara 12,5 ton/ha.

## SUMMARY

**MUHAMMAD AFAN UTAMA.** The Effect of Solid and Liquid Goat Manure on the Growth and Production of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) On Dry Land (Supervised by **NURBAITI AMIR** and **DESSY TRI ASTUTI**).

This study aims to determine and determine the effect of solid and liquid goat manure on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) on dry land. This research was carried out from April to July 2023 at the farmers' land located on Jln. Fennel Flower Garden, Sukarame District, Palembang City, South Sumatra Province. This research was conducted using the experimental method with a split plot design with 3 replications and 9 treatment combinations to obtain 27 plots. The treatment in question is as follows: Goat Manure Solid Fertilizer (P) with doses, P1 = 10 kg/ha (2 kg/plot), P2 = 15 kg/ha (3 kg/plot) and P3 = 20 kg/ha (4 kg/plot). Goat Urine Liquid Fertilizer (C), C1 = 200 ml/L, C2 = 400 ml/L and C3 = 600 ml/L. The observed variables were plant height (cm), number of leaves (strands), cob length (cm), cob diameter (cm), cob weight per plant (g) and plot production (kg). The results of the study showed that tabulating the interaction of solid fertilizer doses of goat manure 20 kg/ha (4 kg/plot) and liquid goat urine fertilizer 600 ml/L gave the highest yield at cob weight per plant of 1140 g and production per plot of 2.5 kg/plot or the equivalent of 12.5 tons/ha.

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH PUPUK KOTORAN KAMBING PADAT DAN  
CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
PADA LAHAN KERING**

Oleh:

**MUHAMMAD AFAN UTAMA**

**422019059**

Telah dipertahankan pada ujian 24 Agustus 2023

**Pembimbing Utama**



**(Nurbaiti Amir, SP, M.Si)**

**Pembimbing Pendamping**



**(Dessy Tri Astuti, SP, M.Si)**

**Palembang, 05 September 2023**

**Dekan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

  


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

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammaf Afan Utama  
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 21 Juli 1998  
NIM : 422019059  
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 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 hal kepada Pepustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan penerbit yang bersangkutan.

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

Palembang, 16 Agustus 2023



(Muhammad Afan Utama)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan ridho- Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing Padat Dan Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Pada Lahan Kering”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

Penulis mengucapkan Terima kasih kepada Ibu **Nurbaiti Amir, SP, M.Si** selaku pembimbing utama dan Ibu **Dessy Tri Astuti, SP, M.Si** selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan selama penyusunan skripsi ini. Serta Ibu **Berliana Palmasari, S.Si.,M.Si** dan Ibu **Maria Iusia SP., M.Si** sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan banyak masukan dan saran.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun unuk kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, Agustus 2023

Peneliti



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**MUHAMMAD AFAN UTAMA** dilahirkan di Palembang pada tanggal 21 Juli 1998, merupakan putra tunggal dari Ayahanda Eko Jamhari dan Ibunda Tri Agustina.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan pada Tahun 2011 di SD N 38 Banyuasin III Kabupaten. Banyuasin, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2014 di SMP Karya 2 Sembawa, Sekolah Menengah Atas Tahun 2017 di SMA Methodist 4 Talang Kelapa. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang tahun 2019 Program Studi Agroteknologi.

Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2022 penulis mengikuti Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN VII Unit Senabing Kabupaten Lahat dan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2023 penulis mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 59 di Desa Rawang Besar Kecamatan Sp Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Pada bulan April sampai dengan Juli 2023 penulis melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing Padat dan Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) Pada Lahan Kering.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Landasan Teori .....	4
2.2 Hipotesis .....	10
<b>BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Bahan dan Alat .....	11
3.3 Metodologi Penelitian.....	11
3.4 Analisis Statistik .....	12
3.5 Cara kerja.....	13
3.6 Peubah yang Diamati.....	15
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Hasil .....	23
4.2 Pembahasan.....	37
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Petak Terbagi <i>Split Plot</i> Desain.....	12
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing dan Urine Kambing terhadap Peubah yang diamati.....	23
3. Pengaruh Perlakuan Dosis Urine Kambing Terhadap Diameter Tongkol (cm).....	32
4. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Pupuk Padat Kotoran Kambing Dosis dan Urine Kambing terhadap Diameter Tongkol (cm).....	33
5. Pengaruh Perlakuan Dosis Urine Kambing terhadap Berat Tongkol per Tanaman (g).....	35
6. Pengaruh Perlakuan Urine Kambing terhadap Berat per Petak (kg).....	36

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Pembuatan Pupuk Urine Kambing.....	14
2. Pembersihan Lahan dan Pengolahan Lahan.....	14
3. Persiapan Bahan Tanam.....	15
4. Penanaman .....	16
5. Persiapan Pemupukan Pupuk Padat Kotoran Kambing .....	16
6. Pengaplikasian Pupuk Padat Kotoran Kambing .....	16
7. Pengaplikasian Pupuk Cair Urine Kambing umur tanaman 7 hari ..	17
8. Pengaplikasian Pupuk Cair Urine Kambing umur tanaman 30 hari .....	17
9. Pemeliharaan Tanaman .....	18
10. Kegiatan Panen .....	19
11. Pengukuran Tinggi Tanaman (cm) .....	19
12. Perhitungan Jumlah Daun (helai).....	20
13. Pengukuran Panjang Tongkol (cm).....	20
14. Pengukuran Diamteter Tongkol (cm) .....	21
15. Penimbangan Berat Tongkol per Tanaman (g).....	21
16. Hasil Panen per Petakan.....	22
17. Grafik Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	24
18. Grafik Penggunaan Urine Kambing terhadap Tinggi Tanaman (cm) .....	25
19. Grafik Penggunaan Kombinasi Pupuk Padat Kotoran Kambing dan Pupuk Urine Kambing terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	25
20. Grafik Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing terhadap Jumlah Daun (helai) .....	27

21. Grafik Penggunaan Pupuk Urine Kambing terhadap Jumlah Daun (helai) .....	27
22. Grafik Penggunaan Kombinasi Pupuk Padat Kotoran Kambing dan Urine Kambing terhadap Jumlah Daun (helai) .....	28
23. Grafik Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing terhadap Panjang Tongkol (cm).....	29
24. Grafik Penggunaan Pupuk Urine Kambing terhadap Panjang Tongkol (cm).....	30
25. Grafik Penggunaan Kombinasi Pupuk Padat Kotoran Kambing dan Urine Kambing terhadap Panjang Tongkol (cm) .....	30
26. Grafik Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing dan terhadap Diameter Tongkol (cm).....	32
27. Grafik Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing terhadap Berat Tongkol per Tanaman (g) .....	34
28. Grafik Penggunaan Kombinasi Pupuk Padat Kotoran Kambing dan Urine Kambing terhadap Berat Tongkol per Tanaman (g) .....	35
29. Grafik Penggunaan Pupuk Padat Kotoran Kambing terhadap Berat per Petak (kg) .....	36
30. Grafik Penggunaan Kombinasi Pupuk Padat Kotoran Kambing Pupuk Urine Kambing Terhadap Berat per Petak (kg) .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Denah Penelitian di Lapangan .....	46
2. Deskripsi Jagung Manis Varietas Talenta.....	47
3. Data Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) .....	49
4. Analisis Ragam Keragaman Tinggi Tanaman .....	49
5. Data Rata-rata Jumlah Daun (helai).....	50
6. Analisis Ragam Keragaman Jumlah Daun.....	50
7. Data Rata-rata Panjang Tongkol (cm) .....	51
8. Analisis Ragam Sidik Panjang Tongkol .....	51
9. Data Rata-rata Diameter Tongkol (cm) .....	52
10. Analisis Keragaman Diameter Tongkol.....	52
11. Data Rata-rata Berat Tongkol per Tanaman (g).....	53
12. Analisis Keragaman Berat Tongkol per Tanaman .....	53
13. Data Rata-rata Berat per Petak (kg) .....	54
14. Analisis Keragaman Berat per Petak .....	54

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) merupakan jenis tanaman yang berasal dari Amerika dan sudah cukup lama dikenal serta dikembangkan di Indonesia. Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat, karena rasanya yang enak dan manis serta mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Hal tersebut yang menjadikan semakin tingginya permintaan jagung manis (Dewi dan Kusumiyati, 2016).

Produksi jagung menurut Badan Pusat Statistik (BPS) berdasarkan survei KSA, angka produksi jagung tahun 2017 sebanyak 27,95 juta ton atau meningkat 4,37% dibandingkan tahun 2016 sebesar 23,58 juta ton. Tahun 2018 produksi jagung nasional sebesar 30 juta ton atau naik 7,34% surplus 9,77 ton. Sedangkan di Sumatera selatan pada tahun 2016, panen jagung manis mencapai 552 ribu ton lebih, naik menjadi 706 ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2018).

Budidaya tanaman jagung manis relatif lebih menguntungkan dari jagung biasa karena jagung manis mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dipasaran dan masa produksinya relatif lebih cepat. Tanaman jagung manis dipanen ketika berumur 60-65 hari setelah tanam. Sisa berangkasan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan tongkol jagung sekunder dapat dijadikan jagung semi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani (Junaedi *et al*, 2000).

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman jagung memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya. Karena itu pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya jagung. Pemberian pupuk baik organik maupun anorganik, pada dasarnya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman, mengingat hara dari dalam tanah umumnya tidak mencukupi sehingga diperlukan pemupukan secara berimbang, yaitu pemupukan yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan yang tersedia di tanah (Mahdiannoor *et al.*, 2016).

Salah satu usaha untuk meningkatkan pertumbuhan jagung manis dengan pemberian pupuk kandang kotoran kambing padat dan cair.

Kotoran padat kambing merupakan salah satu jenis kotoran hewan yang pemanfaatannya belum begitu maksimal. Masyarakat biasanya langsung menggunakan kotoran padat kambing sebagai pupuk untuk tanaman tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu, sehingga tanaman yang dipupuk dengan kotoran padat kambing tidak dapat tumbuh dengan maksimal karena kotoran padat kambing memiliki struktur yang cukup keras dan lama diuraikan oleh tanah. Kotoran kambing mengandung N 1,26%, P 16,36 mg.kg<sup>1</sup>, K 2,29 mg.kg<sup>1</sup>. Pupuk kandang kambing juga memiliki kadar N sebesar 0,7% dan C/N sebesar 20-25. (Yolanda *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Yunaning (2022) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik padat kambing terbaik 20 ton/ha pada tanaman jagung manis pada lahan sawah dengan jenis tanah Alluvial.

Urine kambing merupakan bahan organik yang mampu meningkatkan unsur hara tanah karena mengandung N : 1,35% dan K : 2,10%, dan mudah diserap tanaman serta mengandung hormon untuk pertumbuhan tanaman (Abdullah, 2011). Urine kambing juga memiliki kandungan hara dengan kandungan K lebih banyak dari pada kotoran padat, sedangkan kandungan N dua sampai tiga kali lebih banyak (Roidah, 2013). Berdasarkan hasil penelitian (Syahputra, 2022) bahwa pemberian urine kambing yang baik ada pada 600 ml/l larutan, berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman sayuran. Selanjutnya menurut (Eddy, 2017) penggunaan urine kambing ramah lingkungan dapat memutuskan ketergantungan terhadap pupuk kimia. Kelebihan dari urine ternak adalah mengandung nitrogen, fosfor, kalium dan air lebih banyak jika dibandingkan dengan kotoran kambing padat. Urine kambing menjadi bau yang has sehingga dapat mencegah hama. Penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran padat kambing maupun cair diharapkan mampu mengurai penggunaan anorganik yang mempunyai dampak tidak baik bagi lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pupuk kotoran kambing padat dan cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) pada lahan kering”.



## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah dosis pupuk organik padat Kotoran Kambing yang memberikan hasil terbaik pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada lahan kering?
2. Berapakah dosis pupuk organik cair urine Kambing yang memberikan hasil terbaik pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada lahan kering?
3. Bagaimana kombinasi antara jenis Pupuk Organik Padat Kotoran Kambing dan Pupuk organik cair urine Kambing yang terbaik pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada lahan kering?

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan pengaruh pupuk kotoran kambing padat dan cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada lahan kering.

### **1.3.2 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai hasil terbaik pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) dengan perlakuan pupuk organik padat kotoran kambing dan pupuk organik cair urine kambing.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2011. Pengaruh Aplikasi Urine Kambing dan Pupuk Cair Organik Komersial terhadap Beberapa Parameter Agronomi pada Tanaman Pakan *Indigofera* sp. Pastura Vol. 1. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Ainiyah, M., Fadil, M. & Despita, R., 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Agrotechnology Research Journal* , III (2).
- Aisyah., 2011. Pemanfaatan Poc Urine kambing. Penebar Swadaya: Yogyakarta.
- Andresen, M dan Cedergreen, N. 2015. Plant Growth Is Stimulated by Tea-seed Extract University of Copenhagen, Department of Agriculture and Ecology *Journal of Hortscience* 45 (12):1848-1853. 2010. Denmark.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Produksi Tanaman Hortikultura.
- Bilman, W.S. 2001. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt), Pergeseran Komposisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanam. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 3 No. 1: halaman 25-30.
- Boy, R. 2011. Kajian Teknik Pemupukan Organik dan Anorganik pada Bawang Palu Dalam Rangka Peningkatan Produktivitasnya. *Widyariset* 14(2): 407-414.
- Dewi, P dan Kusmiyati. 2016. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Dongoran, D. 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Cair TNF dan Pupuk Kandang Ayam. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Duaja W. 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. Nusa Cendana University. Kupang.
- Eddy, K. 2017. Pemanfaatan urine kambing pada pembuatan pupuk organik cair terhadap kualitas unsur hara makro (NPK). Seminar Nasional Sains dan Teknologi.

- Elgi Nanda, Siti Mardiana, & Erwin Pane, 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Agrotekma*: 1 (1).
- Elmi Sundari. 2012. Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator Biosca dan Em 4. Kanisius. Yogyakarta.
- Hanum, C. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Jilid 2. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Hanum, S., Hardy, G., dan Jamilah. 2016. Pengaruh Pupuk Anorganik dan Organik terhadap Sifat Kimia Tanah di Lahan Sawah dengan Sistem Tanam SRI dan Konvensional. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016*, 20-21 Oktober 2016. Palembang.
- Jurhana, J., Made, U., & Madauna, I. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* sturt.) pada berbagai Dosis Pupuk Organik. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(3).
- Khairiyah, Siti K, Muhammad I, Sariyu E, Norlian, Mahdiannoor. 2017. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt) terhadap berbagai dosis pupuk organik hayati pada lahan rawa lebak 42 (3): 230-240.
- Lingga, P & Marsono, 2013 *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya. 57 hal.
- Mahdiannoor, M., Istiqomah, N., & Syarifuddin, S. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Ziraa' Ajurnal Pertanian*, 41(1), <http://ojs.uniskabjm.ac.id/index.php/ziraaah/article/view/314>.
- Mandiri, T. K. T. 2010. Pedoman bertanam jagung. *Nuansa Aulia. Bandung*, 54-80.
- Nurdin, P. Maspeke, Z. Ilahude, dan F. Zakaria. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang di Pupuk N P dan K Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tanah Tropika* Vol. 14.
- Peraturan Mentan RI, No.2/Pert/HK.060/2. 2006. Pupuk organik dan pembenah tanah. <http://perundangan.pertanian.go.id/admin/file/Permentan-02-06.pdf>. Diakses 25 Agustus 2023.
- Roidah, I.S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organic untuk kesuburan tanah. *Jurnal Bonorowo*, 1 (1), 30-43.
- Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius.

Yogyakarta.

- Rukmana, R., 2009. Usaha Tani Jagung. Kasinus. Yogyakarta.
- Hidayat Saputra , Nurman A. Hakim, Lina Budiarti, & Gut Tianigut. 2019. Peningkatan Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Jagung Manis dengan Berbagai Jenis Pupuk Organik. *Jurnal Planta Simbiosa*. Vol. 1 (2). Politeknik Negeri Lampung.
- Puspawati S, Sutari W, Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Var Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi* 15 (3).
- Setiawan, 2010. Manfaat Kotoran Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sriharti., Salim, T.2010. Pemanfaatan Sampah Tanam (rumput rumputan) untuk pembuatan kompos. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber daya Alam Indonesia, Yogyakarta.
- Sumekto Riyo. 2006. Pupuk-Pupuk Organik. Klaten: PT. Intan Sejati.
- Sutejo, 2018. Pengantar Ilmu Tanah. Bina Aksara fakultas pertanian IPB : Bogor.
- Tjitrosoepomo, G. 2004. Taksonomi tumbuhan (spermatophyta). cetakan ke delapan.
- Tri,D. V., Zainabun., Munawar, K. 2023. Pengaruh Pemberian Kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*) pada Tanah Andisol di Kecamatan Atu Lintang Kabupaten Aceh Jaya. *jurnal ilmiah mahasiswa pertanian*. Vol. 8 (2)
- Yolanda, W., Fatchullah, D., & Purbajanti, E. D. 2020. Pertumbuhan dan produksi selada merah (*Lettuce lolorosa*) akibat kombinasi pupuk kotoran kambing dan FeSO 4. 4(October), 125–131.
- Yunaning, S., Junaidi, S., & Probojati, R. T. 2022. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharat* Sturt). *Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional (JINTAN)*, 2(1), 71-85.
- Yuniwati, M., Iskarima, F., Padulemba, A. 2012. Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan cara Fermentasi Menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi*. Vol: 5(2).