

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PUPUK ORGANIK  
CAIR (POC) LIMBAH KOTORAN KAMBING TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI ALABIO (*Dioscorea alata* L.)**

***THE EFFECT OF PLANTING MEDIA COMPOSITION AND LIQUID  
ORGANIC FERTILIZER (LOF) OF GOAT MANURE WASTE ON THE  
GROWTH AND YIELD OF ALABIO YAM (*Dioscorea alata* L.)***



**Desty Diana Sari**

**05091381924077**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## SUMMARY

**DESTY DIANA SARI**, The effect of planting media composition and liquid organic fertilizer (LOF) of goat manure waste on the growth and yield of Alabio Yam (*Dioscorea alata* L.) (Supervised by **FIRDAUS SULAIMAN** and **IRMAWATI**).

This research was carried out with the aim of evaluating and obtaining optimal growth results of alabio yam plants with the addition of manure and liquid organic fertilizer. This research method used a factorial randomized block design (FRBD) consisting of 2 (two) factors. The first factor was the composition of the planting medium with 3 types, namely  $T_0$  = control without fertilizer,  $T_1$  = 1:1 and  $T_2$  = 2:1. The second factor was LOF concentrations with 4 types, namely  $P_1$  = 1% (10ml),  $P_2$  = 1.5% (15ml),  $P_3$  = 2% (20ml) and  $P_4$  = 2.5% (25ml), resulting in total of 12 treatments consisting of 3 replicates so there were 108 plants. Parameters observed consisted of stem length, number of leaves, number of branches, tuber weight, and tuber volume. The results showed that the application of planting media composition had no significant effect on all parameters observed and the LOF treatment manure had a significant effect on the tuber weight parameter but did not differ significantly on other parameters, namely stem length, number of leaves, number of branches, and tuber volume. The best results were found in the manure LOF treatment with a concentration of 1% (10ml) resulting in the highest tuber weight of 701 grams. Based on the results of this study it can also be seen that there was no interaction between the application of planting media composition and the LOF of goat manure.

**Keywords:** *Alabio Yam, Planting Media Composition, LOF from Goat*

## RINGKASAN

**DESTY DIANA SARI**, Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.) (Dibimbing oleh **FIRDAUS SULAIMAN** dan **IRMAWATI**).

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan hasil pertumbuhan tanaman ubi alabio yang optimal dengan penambahan pupuk kandang serta pupuk organik cair. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 (dua) faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam dengan 3 jenis yaitu  $T_0$  = sedikit bahan organik,  $T_1$  = 1:1 dan  $T_2$  = 2:1. Faktor kedua adalah berbagai konsentrasi POC dengan 4 jenis yaitu  $P_1$  = 1% (10ml),  $P_2$  = 1.5% (15ml),  $P_3$  = 2% (20ml) dan  $P_4$  = 2.5% (25ml). Total perlakuan terdiri dari 12 perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 108 tanaman. Parameter yang diamati terdiri dari panjang batang, jumlah daun, jumlah cabang, bobot umbi, dan volume umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua parameter yang diamati dan perlakuan POC kandang kambing berpengaruh nyata pada parameter bobot umbi tetapi tidak berbeda nyata pada parameter lainnya yaitu panjang batang, jumlah daun, jumlah cabang, dan volume umbi. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan POC kandang kambing dengan konsentrasi 1% (10ml) menghasilkan bobot umbi tertinggi yaitu 701 gram. Berdasarkan hasil penelitian ini juga diketahui bahwa tidak adanya interaksi antara pemberian komposisi media tanam dan POC limbah kotoran kambing.

**Kata Kunci:** POC Limbah Kotoran kambing, Komposisi Media Tanam, Ubi Alabio

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI ALABIO (*Dioscorea alata* L.)**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Desty Diana Sari**

**05091381924077**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PUPUK ORGANIK  
CAIR (POC) LIMBAH KOTORAN KAMBING TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL UBI ALABIO (*Dioscorea alata*. L)**

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

**Desty Diana Sari**  
**05091381924077**

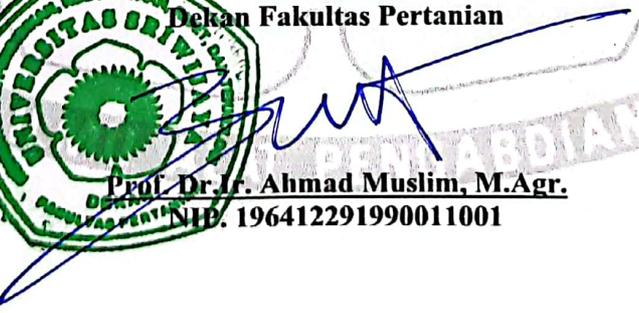
Pembimbing I

Indralaya, Mei 2023  
Pembimbing II

  
**Dr. Ir. Virdaus Sulaiman, M. Si.**  
NIP. 19590820198602100

  
**Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc.**  
NIP. 198309202022032001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

  
**Prof. Dr. Ir. Ahmad Muslim, M.Agr.**  
NIP. 196412291990011001



Skripsi dengan judul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.)” oleh Desty Diana Sari telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

### Komisi Penguji

1. **Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.**  
NIP. 195908201986021001 Ketua (.....)
2. **Dr. Irmawati, S.P., M.Si., M.Sc**  
NIP. 198309202022032001 Sekretaris (.....)
3. **Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P**  
NIP. 195711151987031010 Anggota (.....)

Indralaya, Mei 2023

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian

**Dr. Susilawati, S.P., M.Si.**  
NIP. 196712081995032001

Koordinator Program Studi  
Agronomi

**Dr. Ir. Yakup, M.S.**  
NIP. 196211211987031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desty Diana Sari

NIM : 05091381924077

Judul :Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Pupuk Organik cair (POC) Limbah Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Proposal Penelitian ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah arahan dari dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila ditemukan adanya unsur plagiasi/ plagiat di dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak mana pun.



Indralaya, Mei 2023



Desty Diana Sari

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman Ubi Jalar Alabio adalah nama daerah Kalimantan Selatan untuk singkong kelapa atau "tepuk" (*Dioscorea alata* L.). Ubi jalar alabio merupakan semak panjat sepanjang 3-10 m. Ada banyak varietas ubi jalar Alabio, namun warna daging membedakan varietas merah/ungu (violet) dan putih. Ubi jalar alabio *Dioscorea alata* L. dapat ditanam di rawa dangkal dan dataran rendah sedang. Baik sistem tumpang sari atau sistem monokultur dapat digunakan untuk budidaya. Ubi jalar alabio termasuk tanaman yang membutuhkan tanah gembur dan tidak tahan air. Gundukan surjan ditanam baik menjelang musim kemarau (saat air mulai surut) maupun saat musim kemarau (saat tanah sudah kering).

Dalam Muhiddin *et al.*, (2019) Rusmilawati (2018), menyatakan bahwa wajar jika peternak yang menanam bengkuang alabio, selama perawatan tidak menggunakan kompos alami atau pupuk anorganik karena keadaan kotoran yang sekarang subur, karena bahan alami atau penumpukan tanaman yang bertahan lama. pada saat tanah meluap. Kompos sapi berasal dari penguraian kotoran sapi dalam struktur yang kuat dan cair. Suplemen dalam kompos sapi berubah secara signifikan tergantung pada jenis pakan yang diberikan dan bagaimana kotorannya dibuang. Pada umumnya pupuk sapi mengandung nitrogen 0,97%, fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0,69%, kalium (K<sub>2</sub>O) 1,66%, magnesium (Mg) 1,0-1,5% dan unsur hara mikro (Purwo, 2007). Darwis dkk. menyatakan bahwa (2021), pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan jumlah C-organik dalam tanah, memperbaiki aerasi tanah agar tanah tetap gembur, dan meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air.

Karena bahan organik bebas dari komponen kimia yang berpotensi merusak tanah dari waktu ke waktu, penggunaan bahan organik sebagai pupuk bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Dari segi kualitas, pupuk organik tidak bisa mengungguli pupuk anorganik dari segi kandungan unsur hara. Namun penggunaan pupuk organik secara konsisten dalam waktu yang telah ditentukan akan meningkatkan kualitas tanah dibandingkan dengan penggunaan pupuk anorganik. Penanganan bahan alam umumnya berasal dari limbah makhluk hidup, limbah alam

atau tumbuh-tumbuhan dan rempah-rempah (Hartatika *et al.*, 2015). Hasil penelitian Pradana *et al.*, (2016) Perlakuan panjang tanaman dan panjang umbi tidak mengalami perubahan nyata, namun pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap indeks panen dan berat umbi per sampel. Hasil terbaik ditemukan pada jenis pupuk kompos alami sebagai pupuk sapi dengan porsi 22,5 ton/ha.

Kotoran sapi merupakan salah satu jenis pupuk organik yang diduga dapat meningkatkan hasil panen dan sifat tanah. Kotoran sapi merupakan produk sampingan dari fermentasi alami bahan organik. Ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dengan meningkatkan kesuburan tanah. Sifat kompos kotoran sapi bergantung pada komponennya yang tidak dimurnikan, misalnya pupuk, jerami, serasah atau sisa pakan sapi, dll. Kompos sapi merupakan pupuk alami yang berfungsi sebagai pemasok suplemen, baik skala besar maupun mini. Selain itu, pupuk kandang berkontribusi terhadap perbaikan sifat biologi tanah, sifat kimia, dan sifat fisik. Kelebihan dari kotoran sapi atau kompos alami lainnya adalah dapat mengubah konstruksi tanah menjadi lebih baik untuk pemajuan akar, meningkatkan daya cengkeram tanah dan asimilasi air, menggarap keberadaan zat organik di dalam tanah dan menambah suplemen pada tanah (Fefiani dan Wan, 2014).

Pupuk alami cair dalam struktur cair dapat bekerja dengan tanaman selama waktu yang dihabiskan untuk mempertahankan berbagai kandungan suplemen yang terkandung di dalamnya jika dilakukan pemeriksaan dengan kompos alami lain dalam struktur yang kuat. Bahan baku pembuatan pupuk organik cair dapat berupa kotoran ternak atau urin. Salah satu jenis kompos alami cair adalah kompos alami cair yang dihasilkan dari penggunaan pupuk kambing ekstra (Banjarnahor, 2018). Kompos kambing mengandung 36-57% protein; serat tidak dimurnikan 0,05-2,38%; kadar air 24-63%; konten puing-puing 5-17%; Selain itu, pupuk organik ini mengandung N (Nitrogen), P (Fosfor), dan K (Potassium) sesuai kebutuhan (Sari *et al.*, 2015) dan kadar Ca masing-masing 0,9-5% dan kadar P 1-1,9%. Menurut Heddy (2013), jumlah POC kotoran kambing yang optimal akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan merangsang aktivitas dan pembelahan sel pada jaringan meristematik. Pengaturan POC harus sesuai dengan kebutuhan tanaman, karena jika konvergensi POC pupuk kambing diberikan pada konsentrasi tinggi

atau ekstrim akan menekan dan menjadi racun bagi tanaman sedangkan sentralisasi organisasi yang terlalu rendah akan mengurangi dampak POC (Hairudin dan Andi, 2019). Safitri *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pupuk padat yang diolah menjadi pupuk organik cair selama ini belum banyak dimanfaatkan, padahal pupuk padat dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama dan lebih produktif bila diolah menjadi pupuk organik cair

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan hasil pertumbuhan tanaman ubi alabio (*Dioscorea alata*. L) yang optimal dengan pemberian komposisi media tanam dan POC limbah kotoran kambing.

## **1.3 Hipotesis**

Diduga pemberian komposisi media tanam dan POC limbah kotoran kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan mendapatkan hasil terbaik pada tanaman ubi alabio (*Dioscorea alata* L.)

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. 2013. Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 82, 55–61.
- Banjarnahor, S.M. (2018) ‘Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat Cherry (*Solanum Lycopersicum* Var. *Cerasiforme*)’, *Majalah Ilmiah Politeknik Mandiri Bina Prestasi*, 7(1), pp. 8–12.
- Budoyo, S. 2010. Kandungan Karbohidrat dan Pola Isozomik pada Varietas Lokal Ubi Kelapa (*Dioscorea alata*) di Kabupaten Karanganyar. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Darwis, S., Suaib, S., Boer, D., dan Yusuf, D. N. 2021. Pertumbuhan Dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Yang Diberi Pupuk Kandang Sapi Pada Lahan Kering Masam. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(3), 553.
- Fefiani, Y. dan Wan, A. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Padat Supernasa. *Agrium*, 19(1): 21-31.
- Hairudin, R. dan Andi, A. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri. *Jurnal Perbal*, 7(1): 97-106.
- Hartatik, W., dan L.R Widiowati. 2006. Pupuk Kandang. *Dalam* Simanungkalit *et al.* pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Heddy, S., Purnomo, R., dan M. Santoro. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *J. Produksi Tanaman*, 1(3): 93-100.
- <https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/8b35fd8b-3909-41eb-8b86-6620b1b4097c/content>
- Istiqomah, N., Mahdiannoor, dan Rahman, F. 2016. Metode Pengolahan Tanah Terhadap Pertumbuhan Ubi Alabio (*Dioscorea alata* L.). *Ziraa’Ah*, 41(2), 233–236.
- Marsono, L. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk, Penebar Swadaya, Jakarta.

- Muhiddin, M., Istiqomah, N., Program, A., Agroteknologi, S., Tinggi, S., Pertanian, I., Studi, P., Sekolah, A., Ilmu, T., dan Amuntai, P. 2019. Penggunaan Bokashi Kayambang pada Budidaya Ubi Alabio dengan Pengolahan Lahan (*Utilization Kayambang Bokashi in Alabio Yam Culture with Land Processing* 1).
- Nurshanti, F, D. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agronobis*, 1(1).
- Ohorella, Z. 2011. Pengaruh dosis pupuk organik cair (poc) kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica sinensis* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah – Sorong.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA UNDIP.
- Pradana, R. E., Rahmawati, N., dan Mariati. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(4), 2212–2217.
- Prasetya, M.E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annum* L.). *Jurnal AGRIFOR*, 13(2), 191-198.
- Priangga, R., Suwarno dan Hidayat N. 2013. Pengaruh Level Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Bahan Kering Dan Imbangan Daun-Batang Rumput Gajah Defoliiasi Keempat. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Purwo. 2007. Petunjuk Pemupukan. Jakarta; Agromedia Pustaka
- Rina, Y. D., Simatupang, R. S., Penelitian, B., dan Lahan, P. 2008. *Di Lahan Rawa Lebak Tengahan*. 351–359.
- Safitri, A. D., Linda, R., dan Rahmawati. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Difermentasikan Dengan EM4 Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Var. Bara. *Jurnal Protobiont*, 6(3), 182–187.
- Sari, D. A., E. Ratnasari dan H. Fitrihidajati. 2015. Limbah Ternak Kambing Etawa Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Budi Daya Baby Corn. *Jurnal LenteraBio*, 4(2): 143–149.
- Sparhun, S., M. Anshar, dan Y. Tambing. 2015. Pengaruh Pupuk Organik dan POC

dari Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrotekbis*, 3(5): 602-611.

Yasir, M., dan A. Erlida. 2017. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Poir). *Jom Faperta*, 4(2), 1-13.