

# **DAYA ADAPTASI LAMTORO MINI (*Desmanthus virgatus*) TERSELEKSI MEDIA SALIN TERHADAP CEKAMAN TANAH MASAM**

**CHORIANA CAHYANINGRUM**



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Daya Adaptasi Lamtoro Mini (*Desmanthus virgatus*) Terseleksi Media Salin terhadap Cekaman Tanah Masam” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Choriana Cahyaningrum  
NIM D2401211019

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

CHORIANA CAHYANINGRUM. Daya Adaptasi Lamtoro Mini (*Desmanthus virgatus*) Terseleksi Media Salin terhadap Cekaman Tanah Masam. Dibimbing oleh PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO dan IWAN PRIHANTORO.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat adaptasi *Desmanthus virgatus* hasil teradaptasi salin yang ditumbuhkan pada cekaman tanah masam tinggi pH 4,0. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Laboratorium Lapang Agrostologi, Fakultas Peternakan, IPB University. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Tanaman yang digunakan sebanyak 5 identitas tanaman dengan 100 tanaman untuk setiap identitas individu dan 20 tanaman untuk tanaman *wildtype*. Kandidat mutan unggul *D. virgatus* yang digunakan yaitu DM2, DM3, DM4, DM5, DM6 dan benih *wildtype* untuk mengetahui kemampuan adaptasi tanaman dalam kondisi cekaman tanah masam. Peubah yang diamati meliputi pengukuran morfologi seperti tinggi tanaman, jumlah daun majemuk, diameter batang, jumlah daun *pinnate*, dan warna daun. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk diterapkan untuk menentukan distribusi data. Hasil penelitian menunjukkan DM3.18, DM5.95 dan DM6.38 kandidat mutan unggul dari evaluasi pertumbuhan dan indeks konsentrasi karakter morfologinya.

**Kata kunci:** *Desmanthus virgatus*, kandidat mutan, mutasi ganda, tanah masam

## ABSTRACT

CHORIANA CAHYANINGRUM. Adaptability of Selected Salt-Media Lamtoro Mini (*Desmanthus virgatus*) to Acid Soil Stress. Supervised by PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO and IWAN PRIHANTORO.

This study aimed to evaluate the adaptation level of *Desmanthus virgatus* genotypes previously adapted to saline conditions when grown under high acid soil stress (pH 4.0). The research was conducted in the greenhouse of the Agrostology Field Laboratory, Faculty of Animal Science, IPB University. A quantitative descriptive research method was employed. The plant materials consisted of five mutant candidate genotypes, with 100 plants for each genotype, and 20 plants of the wildtype. The superior mutant candidates of *D. virgatus* used in this study were DM2, DM3, DM4, DM5, DM6, along with wildtype seeds, to assess their adaptation ability under acidic soil stress. The observed variables included morphological traits such as plant height, number of compound leaves, stem diameter, number of *pinnate* leaves, and leaf color. Descriptive analysis was performed, and the Shapiro–Wilk normality test was applied to determine data distribution. The results showed that DM3.18, DM5.95, and DM6.38 were identified as superior mutant candidates based on growth performance and morphological character concentration index.

**Keywords:** acidic soil, *Desmanthus virgatus*, multiple mutation, mutant candidates

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

# **DAYA ADAPTASI LAMTORO MINI (*Desmanthus virgatus*) TERSELEKSI MEDIA SALIN TERHADAP CEKAMAN TANAH MASAM**

**CHORIANA CAHYANINGRUM**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc
2. Prof. Dr. Jakaria, S.Pt., M.Si



## @Hak cipta milik IPB University

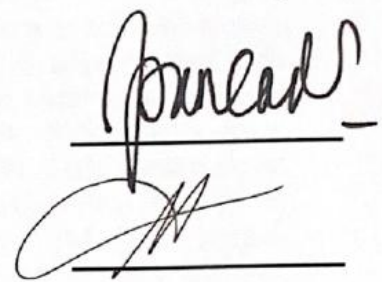
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Daya Adaptasi Lamtoro Mini (*Desmanthus virgatus*)  
Terseleksi Media Salin terhadap Cekaman Tanah Masam  
Nama : Choriana Cahyaningrum  
NIM : D2401211019

Disetujui oleh

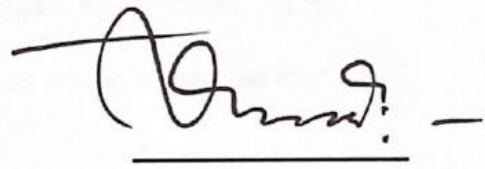
Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti S., M.Si.



Pembimbing 2:  
Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan  
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.  
NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian:  
28 Juli 2025

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 sampai bulan Maret 2025 ini ialah seleksi *Desmanthus virgatus* dengan judul “Daya Adaptasi (*Desmanthus virgatus*) Terseleksi Media Salin Terhadap Cekaman Tanah Masam”

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti Soewondo, M.Si. selaku dosen penggerak akademik sekaligus pembimbing utama yang senantiasa memberikan ilmu, dukungan, masukan, dan saran kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan memberikan saran dalam penyusunan tugas akhir penulis. Terima kasih kepada Dr. rer.nat Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembahas dalam seminar hasil, Dr. Annisa Rosmalia, S.Pt., M.Si. selaku dosen moderator dalam seminar hasil dan sidang, serta terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc. dan Prof. Dr. Jakaria, S.Pt., M.Si. selaku dosen penguji sidang. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan yang telah memberikan wadah untuk belajar dan berkembang. Terima kasih juga diungkapkan kepada Pak Dani, Pak Agus, Pak Oman, dan Pak Inan selaku tim laboratorium atas bantuan selama penelitian di lapangan. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua saya, Bapak Eko Yusdiantoko, Ibu Sri Handayani, Frizal Aditya Bintang Pratama serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan satu bimbingan yaitu Pascal, Made Rahma, dan Prasetyo yang telah membantu jalannya penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan secara umum maupun khusus.

Bogor, Agustus 2025

*Choriana Cahyaningrum*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DAFTAR TABEL                                                                                                            | x  |
| DAFTAR GAMBAR                                                                                                           | x  |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                                                                         | x  |
| I PENDAHULUAN                                                                                                           | 1  |
| 1.1 Latar Belakang                                                                                                      | 1  |
| 1.2 Rumusan Masalah                                                                                                     | 2  |
| 1.3 Tujuan                                                                                                              | 2  |
| 1.4 Manfaat                                                                                                             | 2  |
| II METODOLOGI PENELITIAN                                                                                                | 3  |
| 2.1 Waktu dan Tempat                                                                                                    | 3  |
| 2.2 Alat dan Bahan                                                                                                      | 3  |
| 2.3 Prosedur Penelitian                                                                                                 | 3  |
| 2.4 Rancangan Penelitian dan Analisis Data                                                                              | 5  |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN                                                                                                | 6  |
| 3.1 Gambaran Umum                                                                                                       | 6  |
| 3.2 Viabilitas Benih Kandidat Mutan <i>D. virgatus</i> Generasi M2 pada Media Zeolit                                    | 6  |
| 3.3 Daya Bertahan Hidup Kandidat Mutan <i>D. virgatus</i> generasi M2 pada Cekaman Masam                                | 7  |
| 3.4 Karakteristik Morfologi Kandidat Mutan Tanaman <i>D. virgatus</i> Teradaptasi Cekaman Masam                         | 8  |
| 3.5 Indeks Konsentrasi Karakteristik Morfologi Kandidat Mutan <i>D. virgatus</i> Pada Cekaman Tanah Masam Tinggi pH 4,0 | 10 |
| 3.6 Respon Warna Daun Kandidat Mutan <i>D. virgatus</i> Pada Cekaman Tanah Masam Tinggi pH 4,0                          | 11 |
| IV SIMPULAN DAN SARAN                                                                                                   | 14 |
| 4.1 Simpulan                                                                                                            | 14 |
| 4.2 Saran                                                                                                               | 14 |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                                                          | 15 |
| LAMPIRAN                                                                                                                | 18 |
| RIWAYAT HIDUP                                                                                                           | 21 |