

KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN *Desmanthus virgatus* TERSELEKSI MEDIA SALIN TERHADAP CEKAMAN TANAH MASAM

PRASETYO ACHMADI



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

- 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 “Karakteristik Pertumbuhan *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, Juli 2025

Prasetyo Achmadi
D2401211041



ABSTRAK

PRASETYO ACHMADI. Karakteristik Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* Terseleksi Media Salin terhadap Cekaman Tanah Masam. Dibimbing oleh PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO dan IWAN PRIHANTORO.

Lahan marginal yang luas mengakibatkan kurang optimalnya produktivitas hijauan pakan ternak ruminansia di Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi benih *D. virgatus* generasi M2 yang unggul pada cekaman tanah masam (pH 4,0) melalui nilai karakteristik pertumbuhan tanaman. Penelitian dilakukan di rumah kaca Laboratorium, Fakultas Peternakan, IPB University. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan, yaitu DM7, DM12, DM13, DM14, dan DM16 dengan satu kontrol. Parameter yang diamati meliputi viabilitas benih, daya bertahan hidup, karakteristik morfologi dan respon warna daun. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan uji normalitas Shapiro-Wilk. Hasil menunjukkan 3 tanaman (DM13.16, DM14.23, dan DM12.22) memiliki indeks konsentrasi morfologi >1,00, yang mencerminkan keunggulan adaptasi terhadap kondisi tanah masam. Tanaman DM13.16 menunjukkan performa terbaik dengan indeks tertinggi (1,70) serta warna daun hijau dominan, menandakan proses fotosintesis yang optimal.

Kata kunci: *Desmanthus virgatus*, kandidat mutan, karakteristik morfologi, tanah masam, toleransi ganda

ABSTRACT

PRASETYO ACHMADI. Growth Characteristics of *Desmanthus virgatus* Selected for Saline Media against Acid Soil Stress. Supervised by PANCA DEWI MANU HARA KARTI SOEWONDO and IWAN PRIHANTORO.

Extensive marginal land results in suboptimal productivity of forage crops for ruminant livestock in Indonesia. This study aims to identify superior *D. virgatus* M2 generation seeds under acidic soil conditions (pH 4.0) based on plant growth characteristics. The research was conducted in the greenhouse of the Laboratory, Faculty of Animal Science, IPB University. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments: DM7, DM12, DM13, DM14, and DM16, plus one control. Parameters observed included seed viability, survival rate, morphological characteristics, and leaf color response. Data analysis was performed descriptively using the Shapiro-Wilk normality test. The results showed that 3 plants (DM13.16, DM14.23, and DM12.22) had a morphological concentration index >1.00, indicating superior adaptation to acidic soil conditions. The DM13.16 plant exhibited the best performance with the highest index (1.70) and dominant green leaf color, indicating optimal photosynthesis.

Keywords: acid soil, *Desmanthus virgatus*, double tolerance, mutant candidates, morphological characteristics



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
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.



KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN *Desmanthus virgatus* TERSELEKSI MEDIA SALIN TERHADAP CEKAMAN TANAH MASAM

PRASETYO ACHMADI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr.rer.nat Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si.
2. Dr. Arif Darmawan, S.Pt., M.Si.



- 

Judul Skripsi : Karakteristik Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* Terseleksi Media Salin terhadap Cekaman Tanah Masam

Nama : Prasetyo Achmadi

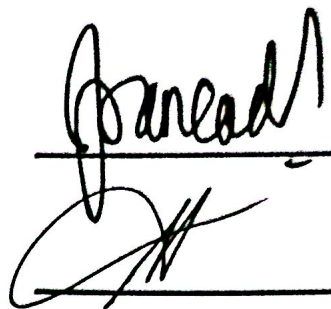
NIM : D2401211041

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si.



Pembimbing 2:

Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:

Dr. Ir. Heri A. Sukria, MSc.Agr.

NIP. 196607051991031003



Tanggal Ujian: 28 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2025 dengan judul “Karakteristik Pertumbuhan *Desmanthus virgatus* Terseleksi Media Salin terhadap Cekaman Tanah Masam”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si selaku pembimbing utama sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak sekali ilmu dan masukan yang bermanfaat untuk penulis. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt, M.Si selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, memberi masukan dan saran untuk penelitian ini sehingga karya ilmiah ini dapat selesai dengan tepat waktu. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc selaku dosen pembahas seminar hasil dan Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt, M.Sc selaku dosen moderator seminar hasil. Serta, penulis ucapkan kepada tim tenaga kependidikan Divisi Ilmu dan Teknologi Tumbuhan Pakan dan Pastura yang telah banyak membantu pada saat penelitian berlangsung.

Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada wali penulis Bapak Sukayat, S.E, Ibu Titin Agustini, S.Pd, dan Saudara kandung penulis Mutiara Saraswati, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moral maupun materil kepada penulis. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Pascal, Choriana, dan Made yang telah membantu penulis dalam proses persiapan penelitian, pengambilan data, dan penulisan karya ilmiah ini.

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

Bogor, Juli 2025

Prasetyo Achmadi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	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 METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Pengambilan Data dan Pengukuran Karakteristik Pertumbuhan	4
2.5 Rancangan Penelitian dan Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Viabilitas Benih Tanaman <i>D. virgatus</i> Generasi M2	7
3.2 Daya Bertahan Hidup Tanaman <i>D. virgatus</i> Generasi M2 pada Cekaman Tanah Masam	7
3.3 Karakteristik Morfologi Tanaman <i>D. virgatus</i> Generasi M2 pada Cekaman Tanah Masam	8
3.4 Indeks Konsentrasi Karakteristik Morfologi Tanaman <i>D. virgatus</i> pada Cekaman Tanah Masam	11
3.5 Respon Warna Daun Tanaman <i>D. virgatus</i> pada Cekaman Tanah Masam	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	24



DAFTAR TABEL

1	Viabilitas benih tanaman <i>D. virgatus</i> generasi M2 pada media pH netral (tanpa cekaman)	7
2	Daya bertahan hidup tanaman <i>D. virgatus</i> generasi M2 pada cekaman tanah masam (pH 4,0)	8
3	Karakteristik morfologi tanaman <i>D. virgatus</i> generasi M2 pada cekaman tanah masam (pH 4,0)	9
4	Indeks konsentrasi karakteristik morfologi tanaman <i>D. virgatus</i> generasi M2 pada cekaman tanah masam (pH 4,0)	11
5	Respon warna daun tanaman <i>D. virgatus</i> yang bertahan pada cekaman tanah masam (pH 4,0)	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Uji normalitas Shapiro-Wilk parameter karakteristik morfologi	19
2	Uji deskriptif parameter tinggi vertikal	19
3	Uji deskriptif parameter diameter batang	20
4	Uji deskriptif parameter jumlah daun	20
5	Uji deskriptif parameter panjang daun	21
6	Uji deskriptif parameter lebar daun	21
7	Uji deskriptif parameter jumlah <i>pinnate</i>	22
8	Uji deskriptif parameter panjang <i>pinnate</i>	22
9	Uji deskriptif parameter jumlah <i>leaflet</i>	23