

EVALUASI TANAMAN STYLO (*Stylosanthes guianensis*) YANG TAHAN SALINITAS DENGAN PERLAKUAN MUTAGEN KIMIA KOLKISIN

RESTU FAJAR RISNA PUTRA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 University

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 “Evaluasi Tanaman Stylo (*Stylosanthes guianensis*) yang Tahan Salinitas dengan Perlakuan Mutagen Kimia Kolkisin” 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 2024

Restu Fajar Risna Putra
D2401201031

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

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.

ABSTRAK

RESTU FAJAR RISNA PUTRA. Evaluasi Tanaman Stylo (*Stylosanthes guianensis*) yang Tahan Salinitas dengan Perlakuan Mutagen Kimia Kolkisin. Dibimbing oleh PANCA DEWI MHKS dan TOTO TOHARMAT.

Stylosanthes guianensis merupakan leguminosa dengan nutrisi tinggi dan palatabilitas tinggi. Perbaikan mutu genetik tanaman pakan sangat berpotensi untuk dilakukan sebagai upaya peningkatan produksi hijauan pakan terutama di tanah salin. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengevaluasi tanaman stylo hasil induksi mutagen kimia kolkisin yang tahan salinitas sedang dan tinggi. Tanaman dalam penelitian ini berumur 10 minggu hasil induksi kolkisin 8, 12, dan 16 hari dengan level kolkisin 0 ppm (kontrol), 5, 10, 15, 20, 25, dan 30 ppm yang di tanam pada tanah salin sedang dan tinggi selama 10 minggu. Peubah morfologi tanaman meliputi daya tumbuh, jumlah daun trifoliolate, tinggi vertikal, diameter batang, jumlah cabang, dan panjang daun trifoliolate. Analisis data yang digunakan ialah uji deskriptif menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 365*. Hasil penelitian perlakuan dengan menggunakan tanah salin sedang (5,45 dS/m) mempunyai daya tumbuh 0%-60%, sedangkan pada tanah salin tinggi (8,65 dS/m) 0%-40%. Peubah yang diukur mempunyai nilai bervariasi. Kesimpulannya tanaman di tanah salin sedang terbaik adalah umur induksi 16 hari dengan level kolkisin 25 ppm. Tanaman di tanah salin tinggi terbaik adalah umur induksi 12 hari dengan level kolkisin 20 ppm.

Kata-kata kunci: kolkisin, salinitas, *Stylosanthes guianensis*

ABSTRACT

RESTU FAJAR RISNA PUTRA. Evaluation of Stylo Plants (*Stylosanthes guianensis*) that are Salinity Resistant by Treatment with the Chemical Mutagen Colchicine. Supervised by PANCA DEWI MHKS dan TOTO TOHARMAT.

Stylosanthes guianensis is a legume with high nutrition and high palatability. Improvement of genetic quality of forage plants has great potential to be done as an effort to increase forage production, especially in saline soil. The purpose of this study was to evaluate stylo plants resulting from colchicine chemical mutagen induction that are resistant to moderate and high salinity. The plants in this study were 10 weeks old resulting from colchicine induction for 8, 12, and 16 days with colchicine levels of 0 ppm (control), 5, 10, 15, 20, 25, and 30 ppm planted in moderate and high saline soil for 10 weeks. Plant morphological variables include growth rate, number of trifoliolate leaves, vertical height, stem diameter, number of branches, and length of trifoliolate leaves. The data analysis used was a descriptive test using the Microsoft Excel 365 application. The results of the treatment study using medium saline soil (5.45 dS/m) had a growth rate of 0%-60%, while in high saline soil (8.65 dS/m) 0%-40%. The variables measured had varying values. In conclusion, the best plants in medium saline soil were 16 days of induction age with a colchicine level of 25 ppm. The best plants in high saline soil were 12 days of induction age with a colchicine level of 20 ppm.

Keywords: colchicine, salinity, *Stylosanthes guianensis*



@Hak cipta milik IPB University

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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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.

EVALUASI TANAMAN STYLO (*Stylosanthes guianensis*) YANG TAHAN SALINITAS DENGAN PERLAKUAN MUTAGEN KIMIA KOLKISIN

RESTU FAJAR RISNA PUTRA

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
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

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

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 : Evaluasi Tanaman Stylo (*Stylosanthes guianensis*) yang Tahan Salinitas dengan Perlakuan Mutagen Kimia Kolkisin
Nama : Restu Fajar Risna Putra
NIM : D2401201031

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si.

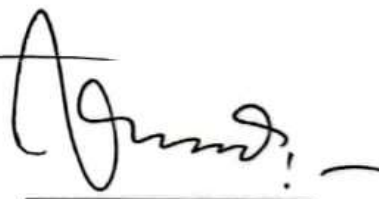


Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Toto Toharmat, M.Agr.Sc.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 25 Juli 2024

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.



@Hak cipta milik IPB University

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan Juni 2024, dengan judul “Evaluasi Tanaman Stylo (*Stylosanthes guianensis*) yang Tahan Salinitas dengan Perlakuan Mutagen Kimia Kolkisin”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Panca Dewi MHKS, M.Si. selaku pembimbing utama sekaligus moderator seminar dan Prof. Dr. Ir. Toto Toharmat, M.Agr.Sc. selaku pembimbing anggota yang telah membimbing, meluangkan waktu dan banyak memberi masukan serta saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr. selaku pembahas seminar, Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M. Rur. Sc. selaku penguji sidang serta Dr. Ir. Widya Hermana, M.Si. selaku moderator sidang. Di samping itu, terima kasih penulis sampaikan kepada staf tenaga kependidikan Laboratorium Agrostologi.

Penulis mengucapkan juga terima kasih kepada Bapak Sutrisno, Ibu Sri Lestari, Reti, dan Saras yang telah memberikan dukungan, doa, semangat dan kasih sayangnya tiada henti. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Zulfan, Kayis, Royhan, Reynaldi, Vian, Adi, Ariq, Royan, Zumar dan Bang Jidan yang telah membantu dan memberikan semangat selama penelitian hingga selesai. Terima kasih juga kepada seluruh teman-teman INTP 57 dan keluarga besar PPM Baitul ‘Ilmaini atas kebersamaannya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Restu Fajar Risna Putra

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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 Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Pengukuran Peubah Penelitian	4
2.5 Rancangan Penelitian dan Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Daya Tumbuh Tanaman Stylo Hasil Induksi Mutagen Kolkisin	6
3.2 Respon Jumlah Daun Trifoliolate Tanaman terhadap Tanah Salin	7
3.3 Respon Pertambahan Tinggi Tanaman terhadap Tanah Salin	8
3.4 Respon Pertambahan Diameter Batang Tanaman terhadap Tanah Salin	10
3.5 Respon Pertambahan Jumlah Cabang Tanaman terhadap Tanah Salin	11
3.6 Respon Panjang Daun Trifoliolate Tanaman terhadap Tanah Salin	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	18
RIWAYAT HIDUP	25

DAFTAR TABEL

1. Persentase tanaman stylo yang tahan tanah salin sedang dan tinggi	6
2. Pertambahan jumlah daun trifoliate tanaman stylo pada tanah salinitas sedang dan tinggi	7
3. Pertambahan tinggi tanaman stylo pada tanah salinitas sedang dan tinggi	9
4. Pertambahan diameter batang tanaman stylo pada tanah salinitas sedang dan tinggi	10
5. Pertambahan jumlah cabang tanaman stylo pada tanah salinitas sedang dan tinggi	11
6. Panjang daun tanaman stylo pada tanah salinitas sedang dan tinggi	12

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Analisis deskriptif daya tumbuh tanaman	19
2. Lampiran 2 Analisis deskriptif jumlah daun pada tanah salin sedang	19
3. Lampiran 3 Analisis deskriptif jumlah daun pada tanah salin tinggi	20
4. Lampiran 4 Analisis deskriptif tinggi tanaman pada tanah salin sedang	20
5. Lampiran 5 Analisis deskriptif tinggi tanaman pada tanah salin tinggi	21
6. Lampiran 6 Analisis deskriptif diameter pada tanah salin sedang	21
7. Lampiran 7 Analisis deskriptif diameter pada tanah salin tinggi	22
8. Lampiran 8 Analisis deskriptif jumlah cabang pada tanah salin sedang	22
9. Lampiran 9 Analisis deskriptif jumlah cabang pada tanah salin tinggi	23
10. Lampiran 10 Analisis deskriptif panjang daun pada tanah salin sedang	23
11. Lampiran 11 Analisis deskriptif panjang daun pada tanah salin tinggi	24