

**VIABILITAS DAN VIGORITAS BENIH *Stylosanthes guianensis* (cv. Cook)
YANG DISIMPAN PADA SUHU BERBEDA DAN DIRENDAM
DALAM LARUTAN GIBERELIN**

SKRIPSI

**OLEH
IKKE YULIARTI
E10012026**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2017

**VIABILITAS DAN VIGORITAS BENIH *Stylosanthes guianensis* (cv.Cook)
YANG DISIMPAN PADA SUHU BERBEDA DAN DIRENDAM
DALAM LARUTAN GIBERELIN**

**Ikke Yuliarti, di bawah bimbingan
Dr. Rahmi Dianita, S. Pt., M.Sc¹⁾ dan Ir. Ubaidillah, M.P²⁾**

RINGKASAN

Legum Stylo merupakan salah satu tanaman pakan ternak yang memiliki protein dan mineral tinggi. Dalam usaha pengembangan hijauan pakan ternak diperlukan ketersediaan benih yang bermutu dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu simpan dan jumlah giberelin (GA) terhadap viabilitas dan vigoritas *Stylosanthes guianensis*.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial (2x4) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah suhu penyimpanan (suhu ruang dan suhu refrigerator) sedangkan faktor kedua adalah giberelin (GA) (0, 100, 300 500 ppm). Peubah yang diamati yaitu potensi tumbuh maksimum, daya kecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, jumlah daun dan bobot kering tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam. Hasil yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Lanjut Berganda Duncan dan Polynomial Orthogonal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan pada suhu refrigerator berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan daya kecambah, dan bobot kering tanaman. Pemberian giberelin berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan potensi tumbuh maksimum. Kesimpulan penelitian ini adalah suhu simpan refrigerator (8-14⁰C) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan viabilitas dan vigoritas seperti daya berkecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, jumlah daun dan bobot kering tanaman. Perlakuan tanpa pemberian giberelin (0 ppm) merupakan yang terbaik dalam mempertahankan vigoritas benih diantaranya indeks vigor, kecepatan tumbuh, jumlah daun, dan bobot kering tanaman.

Kata kunci: Suhu Simpan, Giberelin, Viabilitas dan Vigoritas, *Stylosanthes guianensis*

- 1) Pembimbing Utama
- 2) Pembimbing Pendamping

VIABILITY AND SEED VIGORITAS *Stylosanthes guianensis* (cv.Cook)
STORED AT DIFFERENT TEMPERATURES AND SOAKED THE
SOLUTION GIBBERELLIN

Ikke Yuliarti, Under supervision of
Dr. Rahmi Dianita, S. Pt., M.Sc¹⁾ dan Ir. Ubaidillah, M.P²⁾

ABSTRACT

Stylo is one of fodder crops which has high protein and minerals. Good quality of seed and it's availability is needed in forage development. This study aimed to determine the effect of temperature and the amount of gibberellins (GA) on viability and vigoritas of *Stylosanthes guianensis*.

This study used factorial (2x4) a completely randomized design (CRD) with 3 replicates. The first factor was the temperature (room temperature storage and refrigerator temperature) and the second factor was the dosage of gibberellin (GA) (0, 100, 300 500 ppm). Variables observed was maximum growth potential, germination, vigor index, growth rate, leaf number and dry weight of plants. Data analysis used was analysis of variance. The different between mean were tested with Duncan Multiple Range Test and Orthogonal polynomial.

The results showed that seed storage in refrigerator significantly ($P < 0,05$) affected the germination and plant dry weigh. Meanwhile the dosage of giberellin significantly ($P < 0,05$) affected the maximum growth potential of *Stylosanthes* seed.

Keywords: Storage temperature, Giberelin, Viability and Vigoritas, *Stylosanthes guianensis*

1) Top Advisors

2) Companion Advisors

**VIABILITAS DAN VIGORITAS BENIH *Stylosanthes guianensis* (cv.Cook)
YANG DISIMPAN PADA SUHU BERBEDA DAN DIRENDAM
DALAM LARUTAN GIBERELIN**

**Oleh
IKKE YULIARTI
E10012026**

Telah diuji dihadapan Tim Penguji
Pada hari Rabu, tanggal 10 Mei 2017 dan dinyatakan LULUS.

Ketua : Dr. Rahmi Dianita, S.Pt., M.Sc.
Sekretaris : Ir Ubaidillah, M.P.
Anggota : 1. Dr.Ir. A. Rahman Sy, M.sc.
2. Dr.Ir. Hutwan Syarifuddin, MP.
3. Ir. Suhessy Syarief, MP.

Menyetujui :
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Rahmi Dianita, S.Pt., M.Sc.
NIP. 1971052 5199703 2 012
Tanggal:

Ir.Ubaidillah, MP.
NIP.19571101 198503 1 006
Tanggal:

Mengetahui :
Wakil Dekan BAKSI

Ketua Jurusan/Program Studi

Dr. Ir. Teja Kaswari, M.Sc.
NIP. 19661215 199203 1 002
Tanggal:

Ir. Darmawan, MP.
NIP. 19570615 198710 1 001
Tanggal:

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Legum <i>Stylosanthes</i>	4
2.2 Penyimpanan Benih.....	5
2.3 Hormon Giberellin (GA).....	7
2.4 Viabilitas dan Vigoritas.....	8
BAB III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Materi dan Peralatan.....	11
3.3 Metode.....	11
3.4 Rancangan Penelitian.....	13
3.5 Peubah yang Diamati.....	13
3.6 Analisis Data.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Potensi Tumbuh Maksimum dan Daya Kecambah.....	16
4.2 Indeks Vigor dan Kecepatan Tumbuh.....	19
4.3 Jumlah Daun dan Bobot Kering Tanaman.....	22
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hijauan makanan ternak memegang peranan penting bagi pengembangan ternak ruminansia. Besarnya sumbangan hijauan bagi ternak ruminansia sekitar 74 – 94 % atau bahkan bisa mencapai 100%. Kendala yang biasa ditemui dalam penyediaan pakan ternak ruminansia di daerah tropis seperti rendahnya produktivitas maupun kontinuitas ketersediaannya. Keadaan tersebut selain disebabkan oleh faktor lingkungan juga disebabkan oleh faktor tanaman itu sendiri, seperti panjang siang hari dan karakteristik dari hijauan itu sendiri.

Saat ini terdapat berbagai jenis tanaman legum pakan sub tropis yang mampu tumbuh baik dan dapat beradaptasi dengan kondisi tanah di daerah tropis pada umumnya, termasuk di Indonesia di antaranya seperti *Stylosanthes*. Legum *Stylo* selain dimanfaatkan sebagai tanaman pakan karena kandungan protein dan mineral yang tinggi, juga digunakan untuk menyuburkan tanah, sebagai pelindung tanaman lain dan penutup tanah, serta mencegah terjadinya erosi. Kegunaannya yang cukup beragam membuatnya banyak ditanam dalam sistem tumpang sari baik untuk tanaman pangan atau hijauan makanan ternak, dan padang penggembalaan. Legum *Stylo* juga tahan dengan kondisi lahan yang kering, bebatuan dan mempunyai kecepatan tumbuh yang cukup baik.

Dalam usaha pengembangan hijauan pakan ternak diperlukan tersedianya benih yang bermutu. Ketersediaan benih yang bermutu tidak lepas dari penanganannya mulai dari cara pengambilan benih hingga benih siap untuk ditanam kembali. Menurut Sadjad (1975), ada beberapa faktor yang mempengaruhi mutu benih antara lain kelembaban, kadar air, oksigen, cahaya, penyimpanan dan suhu. Sutopo (2012) menyimpulkan bahwa benih bermutu tinggi dicapai pada saat masak fisiologis, sedangkan panen sebelum dan setelah masak fisiologis maka mutu benih menurun. Selain itu, pemanenan yang menggunakan alat juga dapat menyebabkan kerusakan pada benih secara fisik.

Penyimpanan benih setelah pemanenan merupakan hal yang penting diperhatikan untuk mempertahankan kualitas benih dan daya perkecambahan benih yang baik. Cara penyimpanan akan mempengaruhi perkecambahan dan juga

kekuatan dari benih. Kadar air benih yang dianjurkan dalam penyimpanan adalah 10-20% (Utomo, 2006). Menurut Kamil (1979) kadar air benih yang optimum untuk penyimpanan pada suhu rendah adalah 12-14% karena benih tidak terjadi *Chilling injury* (kerusakan suhu rendah).

Berdasarkan penelitian Purwanti (2004), vigor dan pertumbuhan bibit tinggi pada benih kedelai hitam yang disimpan pada suhu rendah dalam plastik dan kaleng selama enam bulan daya tumbuh ($> 90\%$). Hal tersebut juga terjadi pada benih kedelai yang berwarna kuning pada suhu rendah yang dapat mempertahankan daya tumbuh (80%), vigor dan pertumbuhan bibit yang tinggi. Sedangkan pada suhu tinggi penurunan kualitas benih sudah terjadi mulai dari dua bulan penyimpanan sebesar 41%. Penyimpanan pada suhu rendah untuk benih yang berasal dari daerah sub tropis akan memberikan dampak yang positif (Kamil, 1979), akan tetapi untuk benih yang berasal dari daerah tropis belum diketahui pengaruhnya, seperti pada *Stylosanthes guianensis* (Cv. Cook) yang berasal dari Colombia dengan iklim tropis. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi kemungkinan negatif yang ditimbulkan maka dapat digunakan zat pengatur tumbuh (*Plant growth regulator*) seperti giberelin (GA3). Giberelin merupakan zat tumbuh utama yang berperan dalam proses perkecambahan biji dan dapat memperlebar jangkanya suhu perkecambahan beberapa jenis biji (Kamil, 1979). Giberelin yang diberikan akan meningkatkan jumlah giberelin yang ada secara alami di dalam benih. Dengan ditamhkannya giberelin dari luar maka diharapkan kekuatan tumbuh dari benih akan meningkat. Berdasarkan penelitian Sari (2014) benih *Mucuna branteata* yang diberikan Giberelin sebanyak 300 ppm dapat memberikan efek yang baik terhadap daya perkecambahan sebesar 43,01%, meningkatkan bobot segar tajuk, bobot kering tajuk dan shoot root ratio. Menurut Sutopo (2012), dengan ditamhkannya giberelin eksternal akan meningkatkan jumlah giberelin di benih, sehingga ketersediaan dan aktivitas enzim alfa-amilase meningkat.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan dan jumlah penggunaan giberellin terhadap vigoritas dan viabilitas *Stylosanthes*.

1.3 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini maka dapat menambah referensi dan pengetahuan mengenai perbanyakan legum *Stylosanthes*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa suhu simpan refrigerator (8-14⁰C) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan viabilitas dan vigoritas seperti potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, jumlah daun dan bobot kering tanaman. Perlakuan tanpa pemberian giberelin (0 ppm) merupakan yang terbaik dalam mempertahankan vigoritas benih diantaranya indeks vigor, kecepatan tumbuh, jumlah daun, dan bobot kering tanaman.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai media tanam yang cocok dan cara terbaik untuk dapat meningkatkan viabilitas dan vigoritas benih *Stylosanthes guianensis*.