

SKRIPSI

**LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI GA₃ TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DAUN DUDUK
(*Desmodium triquetrum* L.)**



Oleh
CLARISTA FEODORA P.
H0716033

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JANUARI 2021**

**LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI GA₃ TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DAUN DUDUK
(*Desmodium triquetrum* L.)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret



Oleh
CLARISTA FEODORA P.
H0716033

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JANUARI 2021**

SKRIPSI

LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI GA_3 TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DAUN DUDUK
(*Desmodium triquetrum* L.)

Clarisa Feodora P.

H0716033

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S.
NIP. 196107171986011001

Dr. Ir. Endang Setia Muliawati, M.Si.
NIP. 196407131988032001

Surakarta, 24 MAR 2021 Januari 2021

Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
Dekan

Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si.
NIP. 196806101995031003

SKRIPSI

LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI GA₃ TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DAUN DUDUK (*Desmodium triquetrum* L.)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Clarista Feodora P.

H0716033

telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 30 Juli 2020

dan dinyatakan memenuhi syarat

untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian

Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua



Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S.
NIP. 196107171986011001

Anggota I



Dr. Ir. Endang Setia Muliawati, M.Si.
NIP. 196407131988032001

Anggota II



Dr. Ir. Pardono, M.S.
NIP. 195508061983031003

PERNYATAAN

Dengan ini, saya, Nama: Clarista Feodora P. NIM: H0716033 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI GA₃ TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DAUN DUDUK (*Desmodium triquetrum* L.)”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surakarta, Januari 2021
Yang menyatakan,



Clarista Feodora P.
NIM H0716033

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “Lama Perendaman dan Konsentrasi GA_3 Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Biji Daun Duduk (*Desmodium triquetrum* L.)”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS).

Selama masa penelitian dan penulisan skripsi ini berlangsung, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Samanhudi S.P., M.Si., IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
2. Dr. Ir. Parjanto, M.P. selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
3. Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S. selaku Pembimbing Utama yang selalu membimbing dengan penuh kesabaran dan selalu memberi dukungan dan doa hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Dr. Ir. Endang Setia Muliawati, M.Si. selaku Pembimbing Pendamping.
5. Dr. Ir. Pardono, M.S. selaku Pembahas yang telah membimbing dan memberi masukan kepada penulis.
6. Keluarga dan saudara yang selalu memberi dukungan baik secara moril maupun materiil dan selalu mendoakan penulis hingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat terdekat yang selalu memberi semangat dan dukungan bagi penulis.
8. Semua teman yang membantu penulis selama proses penelitian dilakukan.
9. Keluarga Agroteknologi 2016 (Karoten) yang telah menjalani masa studi bersama selama 3 tahun.

10. Dan semua pihak lain yang telah membantu penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga karya ilmiah sederhana ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan di kemudian hari.

Surakarta, Januari 2021



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN	xiii
SUMMARY	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Daun Duduk	4
B. Perkecambahan	5
C. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).....	7
D. GA ₃	9
E. Hipotesis.....	11
III. METODE PENELITIAN	12
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	12
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	12
C. Perancangan Penelitian.....	13
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Pengamatan Peubah.....	16
F. Analisis Data.....	17

DAFTAR ISI
(lanjutan)

	Halaman
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Kondisi Umum	18
B. Hasil Pengamatan	19
1. Kecepatan Kecambah.....	19
2. Daya Kecambah	22
3. Waktu Muncul Akar.....	26
4. Waktu Muncul Daun.....	27
5. Jumlah Daun	29
6. Tinggi Tanaman.....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Interaksi Konsentrasi GA ₃ dan Lama Perendaman terhadap Kecepatan Kecambah Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.)	20
2.	Interaksi Konsentrasi GA ₃ dan Lama Perendaman terhadap Daya Kecambah Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.)	22
3.	Pengaruh Konsentrasi GA ₃ dan Lama Perendaman terhadap Waktu Muncul Akar Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.)	26
4.	Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Waktu Muncul Daun Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.)	28
5.	Interaksi Konsentrasi GA ₃ dan Lama Perendaman terhadap Jumlah Daun Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.) 30 HST	30
6.	Korelasi Daya Kecambah Benih dengan Jumlah Daun	31
7.	Interaksi Konsentrasi GA ₃ dan Lama Perendaman terhadap Tinggi Tanaman Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.) 30 HST	33
8.	Korelasi Daya Kecambah Benih dengan Jumlah Daun	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kecepatan Kecambah Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.)	21
2.	Daya Kecambah Benih Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.).....	24
3.	Kecambah Biji Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.)	25
4.	Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi GA ₃ terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.) 30 HST	29
5.	Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi GA ₃ terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Daun Duduk (<i>Desmodium triquetrum</i> L.) 30 HST	32



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hasil Uji ANOVA Kecepatan Kecambah Benih	36
2.	Hasil Uji ANOVA Daya Kecambah Benih	36
3.	Hasil Uji ANOVA Waktu Muncul Akar.....	37
4.	Hasil Uji ANOVA Waktu Muncul Daun	37
5.	Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun	38
6.	Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman.....	38
7.	Denah Penelitian.....	39
8.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	40



RINGKASAN

LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI GA₃ TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DAUN DUDUK (*Desmodium triquetrum* L.). Skripsi: Clarista Feodora P. (H0716033). Pembimbing: Ahmad Yunus, Endang Setia Muliawati. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS).

Daun duduk (*Desmodium triquetrum* L.) merupakan salah satu spesies tanaman obat tradisional yang diketahui memiliki manfaat sebagai obat wasir. Budidaya tanaman ini masih jarang dilakukan, karena diduga tanaman ini mengalami dormansi fisik yang disebabkan oleh tebalnya lapisan lilin pada kulit biji, padahal budidaya tanaman ini dilakukan secara generatif menggunakan biji. Tebalnya lapisan lilin yang melindungi kulit biji daun duduk menyebabkan sulitnya proses imbibisi terjadi, sehingga daya kecambah dari spesies tersebut menjadi rendah. Hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya kecambah adalah dengan melakukan pematangan dormansi pada biji daun duduk. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi ZPT dan waktu perendaman yang tepat untuk mematahkan dormansi pada biji daun duduk sehingga dapat meningkatkan daya perkecambahan dari benih daun duduk.

Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan November 2019 hingga bulan Januari 2020 dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi GA₃ yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: air (kontrol), 25 ppm, 50 ppm, dan 75 ppm. Faktor kedua adalah lama perendaman benih dengan 3 taraf yaitu: 2 jam perendaman, 4 jam perendaman, dan 8 jam perendaman. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah kecepatan kecambah, daya kecambah, waktu muncul akar, waktu muncul daun, jumlah daun, dan tinggi tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dengan taraf uji α 5% dan analisis uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi GA₃ secara tunggal hanya berpengaruh terhadap waktu muncul akar, sedangkan lama perendaman berpengaruh terhadap variabel waktu muncul akar dan waktu muncul daun. Interaksi

antara kedua perlakuan memberikan pengaruh terhadap variabel kecepatan kecambah, daya kecambah, tinggi tanaman, dan jumlah daun.



SUMMARY

IMMERSION TIME AND CONCENTRATION OF GA₃ ON GERMINATION AND GROWTH OF DAUN DUDUK SEEDS (*Desmodium triquetrum* L.). Thesis-S1: Clarista Feodora P. (H0716033). Advisers: Ahmad Yunus, Endang Setia Muliawati. Study Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret Univeristy (UNS) Surakarta.

Daun duduk (*Desmodium triquetrum* L.) is the one of traditional medicinal plants which known has benefit as hemorrhoid medicine. The cultivation of this plant is rarely done, because it was suspected that this plant has physical dormancy caused by the wax coating on the seed coat, whereas the cultivation is done generatively by the seeds. The thickness of the seed coat caused the difficulty of imbibition process, so the germination percentage is low. To increase the percentage of germination, required breaking dormancy to daun duduk seeds. This research aimed to know the right concentration of GA₃ and immersion time to break the dormancy on daun duduk seeds, so the percentage of germination from daun duduk seeds can increase.

This research was conducted from November 2019 until January 2020 using a factorial complete randomized block design with two factors. The first factor is concentration of GA₃ consisted of 4 levels: water (as control), 25 ppm, 50 ppm, and 75 ppm. The second factor is immersion time, consisted of 3 levels: 2 hours of immersion, 4 hours of immersion, and 8 hours of immersion. Variables included in this research are sprout speed, germination, time when the roots appear, time when the leaves appear, number of leaves, and height of seedlings. The data were analyzed using analysis of various test level α 5% and continued by a test of Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

The results showed that the concentration of GA₃ that gives to seeds is only affect to the time when the roots appear, while the immersion time affect to several variables, such time when the roots appear time when the leaves appear. Interaction of the two factors gives affect to sprout speed, germination, height of seedlings, and number of leaves.