

**PENGARUH EKSTRAK ALANG – ALANG
TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN
PERTUMBUHAN AWAL KEDELAI (*Glycine max*
(*L.*).MERRIL)**

SKRIPSI



**YOHANES CANDRA. P
NPM: 16210020**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
S U R A B A Y A
2021**

**PENGARUH EKSTRAK ALANG – ALANG
TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN
PERTUMBUHAN AWAL KEDELAI (*Glycine max*
(L.) MERRIL)**

SKRIPSI



YOHANES CANDRA. P

NPM: 16210020

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL

**: PENGARUH EKSTRAK ALANG – ALANG
TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN
AWAL KEDELAI (*Glycine max (L). Merril*)**

NAMA

: YOHANES CANDRA. P

NPM

: 16210020

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Ir. Jajuk Herawati M.Kes

Dosen Pembimbing II

Ir. Indarwati, MS

Menyetujui,

**Ketua
Program studi Agroteknologi**

Ir. Tatuq Tjibatus Sa'adah, MP

**Dekan
Fakultas Pertanian**

Ir. Koesriwulandari, MP

Telah Direvisi
Tanggal : 30 Juli 2021

JUDUL

: PENGARUH EKSTRAK ALANG – ALANG
TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN
AWAL KEDELAI (*Glycine max (L). Merril*)

NAMA

: YOHANES CANDRA. P.

NPM

: 16210020

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Jajuk Herawati M.Kes

Ir. Indarwati, MS

Menyetujui,

Pengaji I

Pengaji II

Prof. Dr. Achmadi Susilo, M.Si

Ir. Moch. Thobiron, MP

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yohanes Candra. P
NPM : 16210020
Jurusan : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Alamat : Dukuh Kupang XXV no. 19
Judul : Pengaruh Ekstrak Alang – alang Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Awal Kedelai (*Glycine max (L). merril*).

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun analisis data yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sansi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surabaya, 30 juli 2021

Yang Menbuat Pernyataan



Yohanes Candra. P

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa, karena berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penyusunan dan Penulisan Skripsi dengan judul “PENGARUH EKSTRAK ALANG – ALANG TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN AWAL KEDELAI (*Glycine max (L). MERRIL*).

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Koesriwulandari, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Ibu Ir. Tatuk Tojibatus S.,MP, selaku ketua Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Ibu Ir. Jajuk Herawati, M.Kes, selaku dosen pembimbing I yang selalu memberi bimbingan dan arahan kepada penulis dalam pelaksanaan Skripsi.
4. Ibu Ir. Indarwati, MS, selaku dosen pembimbing II yang tidak henti – hentinya memberi bimbingan, arahan, revisi dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya tampa terkecuali yang telah memberikan banyak sekali pelajaran dan pengalaman selama penulis menempuh studi.
6. Bapak dan mama tersayang terimakasih telah memberikan semangat, dorongan moril, bantuan materil, untuk penulis. Ini untuk orang tua yang telah membesar dan selalu memberi arahan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan Skripsi ini. Hanya ini yang dapat penulis berikan kepada bapak dan mama sebagai ucapan terima kasih.
7. Ucapan terima kasih penulis kepada saudara – saudara dan adik – adik mapala, teman satu kost dan teman seperjuangan yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini, dukungan moril maupun materil.

Mohon maaf kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungannya, semoga Allah Yang Maha Kuasa membalas semua kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulisan Skripsi ini masih belum dapat di katakana sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 30 juli 2021

Penulis

YOHANES CANDRA. P. 16210020. PENGARUH EKSTRAK ALANG – ALANG TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN AWAL KEDELAI (*Glycine max (L). Merril*). DI BAWAH BIMBINGAN Ir. Jajuk Herawati M.kes, Ir. Indarwati, MS.

ABSTRACT

Alang – alang merupakan salah satu gulma yang bisa menurunkan hasil pertanian. Didalam alang – alang terdapat senyawa alelopati yang berpengaruh negative menekankan kecambah dan pertumbuhan awal kedelai.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah alang – alang dapat mempengaruhi perkecambahan dan pertumbuhan awal kedelai.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium produksi milik Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pada bulan Mei hingga Juni 2021. Dilakukan menggunakan Rancangan Acak Legkap (RAL) tujuh perlakuan yang diulang sebanyak empat kali,dengan berbagai konsentrasi sebagai berikut : A0 yaitu kontrol menggunakan air, A1 yaitu 250 gram batang / liter air, A2 yaitu 500 gram batang / liter air, A3 yaitu 750 gram batang / liter air, A4 yaitu 250 gram daun / liter air, A5 yaitu 500 gram daun / liter air, A6 yaitu 750 gram daun / liter air.

Hasil penelitian ini menunjukkan dengan berbagai konsentrasi yang dicoba berpengaruh negative terhadap perkecambahan dan menekan pertumbuhan awal kedelai. Pada bagian batang dengan konsentrasi 250 gram / liter air, 500 gram / liter air, dan 750 gram / liter air sangat berpengaruh pada perkecambahan kedelai, bahkan dapat menyebabkan tanaman kedelai tidak dapat berkecambah atau mati..

Kata kunci : Alelopati, alang – alang kedelai

YOHANES CANDRA. P. 16210020. EFFECT OF REEDS EXTRACT ON GROWTH AND EARLY SOYBEAN GROWTH (*Glycine max* (L). Merrill). UNDER THE GUIDANCE OF Ir. Jajuk Herawati M.kes, Ir. Indarwati, MS.

ABSTRACT

Weeds are one of the weeds that can reduce agricultural yields. In the reeds there are allelopathic compounds that have a negative effect on germination and early growth of soybeans.

The purpose of this study was to determine whether weeds can affect the germination and early growth of soybeans.

This research was conducted in the production laboratory of the Faculty of Agriculture, Wijaya Kusuma University, Surabaya. From May to June 2021. Performed using a completely randomized design (CRD) seven treatments were repeated four times, with various concentrations as follows: A0 is control using water, A1 is 250 grams stems / liter of water, A2 is 500 grams stems / liter liters of water, A3 is 750 grams of stems / liter of water, A4 is 250 grams of leaves / liter of water, A5 is 500 grams of leaves / liter of water, A6 is 750 grams of leaves / liter of water.

The results of this study showed that the various concentrations tested had a negative effect on germination and suppressed the early growth of soybeans. In the stem with a concentration of 250 grams / liter of water, 500 grams / liter of water, and 750 grams / liter of water is very influential on soybean germination, it can even cause soybean plants to not germinate or die.

Keywords: Allelopathy, reeds, soybeans

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR REVISI.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah	3
1.2.1. Rumusan masalah	3
1.2.2. Batasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Tentang Alang – alang	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Alang – alang	5
2.1.2. Kandungan Senyawa pada Alang – alang	6
2.2. Zat Alelopati.....	6
2.3. Tanaman Kedelai	7
2.3.1. Klasifikasi Tanaman Kedelai	7
2.3.2. Morfologi Tanaman Kedali (<i>Glycine max (L) merril</i>)	8
2.4. Pengendalian Gulma.....	11
BAB III BAHAN DAN METODE	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian	16

3.5. Parameter Pengamatan	17
3.5.1. Uji Daya Perkecambahan	17
3.5.2. Aplikasi di Lapangan	17
3.6. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Percobaan Laboratorium	19
4.1.1. Daya Kecambah, Kecambah Normal, dan Kecambah Abnormal Biji Kedelai	19
4.1.2. Laju Perkecambahan Biji Kedelai	21
4.2. Hasil Percobaan Polybag.....	24
4.2.1. Daya Kecambah, Jumlah Daun dan Tinggi Tanaman Kedelai	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Perlakuan (7 perlakuan X 4 ulangan = 28 wadah)	15
2.	Rerata Daya kecambah, kecambah normal, dan kecambah abnormal kedelai	19
3.	Rerata laju perkecambahan biji kedelai per hari pengamatan di laboratorium	22
4.	Rerata Daya kecambah, jumlah daun dan tinggi tanaman kedelai pada berbagai waktu pengamatan	24
5.	Sidik Ragam jumlah kecamabah di laboratorium pada hari ke 10	32
6.	Sidik Ragam Jumlah perkecambahan normal di laboratorium pada hari ke 10	32
7.	Sidik Ragam jumlah kecambahan abnormal di laboratorium pada hari ke 10	32
8.	a. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 1	32
	b. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 2	33
	c. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 3	33
	d. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 4	33
	e. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 5	33
	f. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 6	33
	g. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 7	33
	h. Sidik ragam Laju perkecambah Hari ke 8	33
9.	Sidik ragam jumlah kecambah dipolybag Hari ke 10	34
10.	a. Sidik ragam jumlah daun Hari ke 5	34
	b. Sidik ragam jumlah daun hari ke 10	34
11.	a. Sidik ragam tinggi kecambah Hari ke 5	34
	b. Sidik ragam tinggi kecambah Hari ke 10	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alang-alang	5
2. Tanaman kedelai	7
3. Akar kedelai	8
4. Batang kedelai.....	9
5. Daun kedelai.....	10
6. Bunga kedelai.....	10
7. Biji kedelai	11
8. Denah penelitian.....	16
9. Grafik rata – rata kemampuan berkecambahan kedelai dengan peralakuan berbagai konsentrasi ekstrak alelopati alang – alang.....	20
10. Histogram rata – rata perkecambahan normal dan abnormal.....	21
11. Grafik laju perkecambahan biji kedelai per hari pengamatan di Laboratorium	23
12. Grafik daya rata – rata perkecambahan kedeli pada polybag dengan perlakuan berbagai konsentrasi ekstrak alelopati alang – alang	25
13. Alat – alat yang digunakan.....	35
14. Bahan – bahan yang digunakan.....	36
15. Pembuatan ekstrak alelopati alang – alang	37
16. Pengamatan ekstrak alelopati alang – alang.....	38
17. Ploting perkecambahan.....	38
18. Percobaan petridish hari ke 3	39
19. Percobaan petridish hari ke 5	40
20. Percobaan petridish hari ke 10	40
21. Percobaan Polybag	41
22. Perkecambahan Normal dan Abnormal pada Petridish	41
23. Perkecambahan Normal dan Abnormal pada Polybag.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) daya kecambah kedelai di Laboratorium	32
2. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) Perkecambahan normal kedelai di Laboratorium	32
3. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) Perkecambahan abnormal kedelai di Laboratorium.....	32
4. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) Laju perkecambahan kedelai di Laboratorium.....	32
5. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) daya kecambah Kedelai di Polybag	34
6. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) jumlah daun kedelai di Polybag	34
7. Hasil perhitungan <i>analysis of variant</i> (ANOVA) tinggi kedelai di Polybag.....	34
8. Gambar alat – alat yang digunakan	35
9. Gambar bahan – bahan yang digunakan	36
10. Gambar pembuatan ekstrak alelopati alang – alang	37
11. Gambar pengamatan ekstrak alelopati alang – alang	38
12. Gambar ploting perkecambahan	38
13. Gambar percobaan petridish.....	39
14. Gambar percobaan Polybag.....	41
15. Gambar perkecambahan Normal dan Abnormal pada Petridish.....	41
16. Gambar perkecambahan Normal dan Abnormal pada Polybag.....	42