

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI GA3 DAN LAMA PERENDAMAN
TERHADAP KUALITAS BENIH, PERTUMBUHAN, DAN HASIL
*CHROMOLAENA ODORATA L.***



Oleh :
Hasrul Azam Afri
H0713085

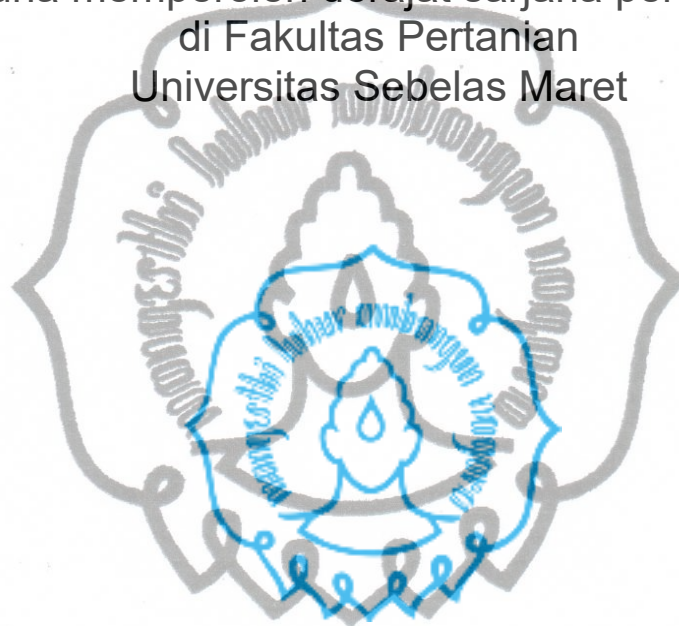
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2019**

commit to user

**UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI GA3 DAN LAMA PERENDAMAN
TERHADAP KUALITAS BENIH, PERTUMBUHAN, DAN HASIL
*CHROMOLAENA ODORATA L.***

SKRIPSI

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



Oleh :
Hasrul Azam Afri
H0713085

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2019**

commit to user

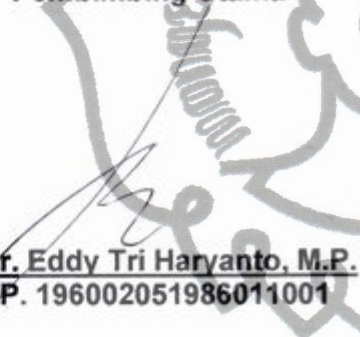

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI GA3 DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP KUALITAS BENIH, PERTUMBUHAN, DAN HASIL *CHROMOLAENA ODORATA L.*

Hasrul Azam Afri
H0713085

Universitas Sebelas Mei Surakarta

Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Eddy Tri Haryanto, M.P. Mercy Bientri Yunindanova, S.P., M.Si.
NIP. 196002051986011001 NIP. 198706222012122001

Surakarta, Juli 2019

Fakultas Pertanian UNS
Dekan,



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

commit to user

SKRIPSI

UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI GA3 DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP KUALITAS BENIH, PERTUMBUHAN, DAN HASIL *CHROMOLAENA ODORATA L.*

Yang di persiapkan dan disusun oleh :

Hasrul Azam Afri
H0713085

Telah di pertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal :
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua

Anggota I

Anggota II


Dr. Ir. Eddy Tri Haryanto, M.P.
NIP. 196002051986011001


Mercy Bientri Yunindanova, S.P., M.Si.
NIP. 198706222012122001


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

PERNYATAAN

Dengan ini saya, Nama :Hasrul Azam Afri, NIM : H0713085, Program Studi : Agroteknologi. Menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI GA3 DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP KUALITAS BENIH, PERTUMBUHAN, DAN HASIL CHROMOLAENA ODORATA”** 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 dengan sebenar – benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, Juli 2019
Yang menyatakan

Hasrul Azam Afri
H0713085

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga rangkaian kegiatan penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat berjalan baik dan lancar karena adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Samanhuji, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Ir. Parjanto, M.P selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Ir. Eddy Tri Haryanto, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama dari penulis, yang telah memberikan bimbingan selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
4. Mercy Bientri Yunindanova, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Pardono, M.S. selaku dosen pembahas yang telah membimbing penulis.
6. Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan moral maupun material, semangat, doa dan kasih sayang yang tidak ada hentinya. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penelitian dan penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan selanjutnya, bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

commit to user

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
RINGKASAN.....	xii
SUMMARY.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Tanaman <i>Chromolaena odorata</i> L.....	3
B. Giberelin.....	5
III. METODE PENELITIAN.....	8
A. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	8
B. Bahan Dan Alat Penelitian.....	8
C. Perancangan Penelitian.....	8
D. Pelaksanaan Penelitian.....	9
E. Pengamatan peubah.....	9
F. Analisis Data.....	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	12
B. Rekapitulasi F- hitung.....	13
C. Pengaruh Perlakuan terhadap Pembibitan Tanaman <i>Chromoaena odorata</i> L.....	13

commit to user

D. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan Tanaman <i>Chromolaena odorata</i> L.....	25
E. Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil Panen Tanaman <i>Chromolaena odorata</i> L.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	38



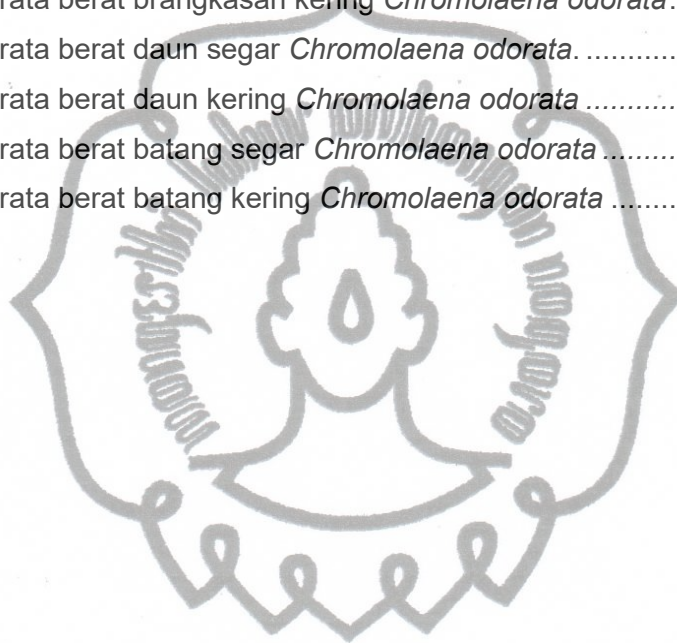
DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Iklm mikro di lahan penanaman.....	12
2.	Rekapitulasi F-Hitung analisis ragam pada variabel pengamatan	13
3.	Pengaruh perlakuan terhadap imbibisi.....	14
4.	Pengaruh perlakuan GA3 terhadap imbibisi.....	14
5.	Pengaruh perlakuan lama perendaman terhadap imbibisi.....	15
6.	Pengaruh perlakuan GA3 terhadap tinggi tanaman dalam proses pembibitan.....	18
7.	Pengaruh perlakuan lama perendaman terhadap tinggi tanaman dalam proses pembibitan.....	19
8.	Pengaruh perlakuan GA3 terhadap jumlah daun dalam proses pembibitan	19
9.	Pengaruh interaksi perlakuan terhadap panjang akar dalam proses pembibitan.....	20
10.	Pengaruh perlakuan GA3 terhadap panjang akar dalam proses pembibitan.....	21
11.	Pengaruh perlakuan terhadap komponen pertumbuhan	21
12.	Korelasi antara perlakuan dan variabel pengamatan pembibitan	24
13.	Pengaruh perlakuan GA3 terhadap tinggi tanaman dalam proses pertumbuhan.....	25
14.	Pengaruh interaksi perlakuan terhadap jumlah daun dalam proses pertumbuhan.....	26
15.	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah cabang dalam proses pertumbuhan.....	27
16.	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah cabang dalam proses pertumbuhan.....	28
17.	Korelasi antara perlakuan dan variabel pengamatan pertumbuhan.....	28
18.	Pengaruh perlakuan GA3 terhadap berat batang segar	32
19.	Korelasi antara perlakuan dan variabel pengamatan hasil panen	33

commit to user

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rata – rata prosentase kecepatan kecambah biji <i>Chromolaena odorata</i> ..	16
2.	Rata – rata prosentase daya kecambah biji <i>Chromolaena odorata</i>	17
3.	Rata – rata berat brangkasan segar <i>Chromolaena odorata</i>	22
4.	Rata – rata berat brangkasan kering <i>Chromolaena odorata</i>	23
5.	Rata – rata berat daun segar <i>Chromolaena odorata</i>	29
6.	Rata – rata berat daun kering <i>Chromolaena odorata</i>	30
7.	Rata – rata berat batang segar <i>Chromolaena odorata</i>	31
8.	Rata – rata berat batang kering <i>Chromolaena odorata</i>	32



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Denah Plot Penanaman.....	39
2.	Data Pengamatan.....	40
3.	Analisis Data.....	42
4.	Dokumentasi.....	51



RINGKASAN

UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI GA₃ DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP KUALITAS BENIH, PERTUMBUHAN, DAN HASIL *CHROMOLAENA ODORATA*. Skripsi: Hasrul Azam Afri (H0715113). Pembimbing: Eddy Tri Haryanto, Mercy Bientri Yunindanova. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta..

Chromolaena odorata L. memiliki nama daerah Kirinyuh, Marenggo, atau kopasanda, tanaman liar yang belum mendapatkan perhatian untuk dikelola secara optimal manfaatnya. Pemanfaatan terhadap tanaman ini pun mulai dilakukan, banyak manfaat dari tanaman ini yaitu sebagai zat pewarna, pestisida organik, obat herbal, pupuk hijau, dan pupuk organik. Tanaman ini Mampu menghasilkan biji dalam jumlah yang tinggi setiap tahunnya. Penanaman dengan biji terkendala dari dormansi biji, dikarenakan biji hanya akan tumbuh bila sesuai dengan kondisi yang diinginkan. Salah satu cara untuk meningkatkan daya kecambah adalah dengan pemberian zat perangsang tumbuh. Giberelin merupakan zat pengatur tumbuh atau hormon yang berperan dalam pengaktifan pembelahan sel tanaman.

Penelitian dilaksanakan di lahan Laboratorium Ekologi dan Manajemen Produksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta mulai Januari 2017 sampai Oktober 2017. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati pertumbuhan setiap individu tanaman Kirinyuh yang telah di beri perlakuan percobaan penelitian. Faktor pertama adalah konsentrasi ZPT giberelin dengan 4 taraf, yaitu G₀ : 0 ppm, G₁ : 100 ppm, G₂ : 150 ppm, G₃ : 200 ppm. Faktor kedua adalah lama perendaman dengan 3 taraf yaitu L₁ : 6 jam, L₂ : 12 jam, L₃ : 24 jam. Variabel pengamatan terdiri dari kualitas benih, pertumbuhan, dan hasil panen. Variabel kualitas benih meliputi Imbibisi, prosentase daya kecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan berat brangkasan. Variabel pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang. Variabel hasil panen meliputi berat daun dan berat batang.

Hasil penelitian menunjukkan rerata penyerapan paling banyak terjadi pada perlakuan G₀L₃ sebesar 0.252 gram dan rerata penyerapan paling sedikit terjadi pada perlakuan G₂L₁ sebesar 0.023 gram. perlakuan yang diberikan pada biji belum mampu meningkatkan daya kecambah *Chromolaena odorata* L. hingga ke prosentase terbaik. Hasil perlakuan giberelin dan lama perendaman memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang akar tanaman selama proses pembibitan, perlakuan G₀L₃ memiliki rerata akar paling panjang dengan 8.68 cm. Hasil pengamatan didapatkan rerata tinggi tanaman tertinggi selama masa pertumbuhan pada perlakuan G₂L₃ dengan tinggi 258,78 cm dan rerata tinggi tanaman terendah pada perlakuan G₀L₁ dengan tinggi 170,56 cm. Konsentrasi giberelin yang terlalu tinggi justru menghambat pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan rerata berat daun segar tertinggi pada perlakuan G₁L₁ dengan berat 105,67 gram, sedangkan rerata berat daun segar terendah pada perlakuan G₁L₂ dengan berat 63,78 gram. Perlakuan yang di aplikasikan memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap berat daun *Chromolaena odorata* L., hasil rerata beberapa berat daun dengan perlakuan giberelin memiliki berat yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan dengan tanpa giberelin.

commit to user

SUMMARY

EFFECTIVENESS OF GA3 CONCENTRATION AND SOAKING TIME ON QUALITY OF SEEDS, GROWTH, AND YIELDS OF *CHROMOLAENA ODORATA L.* Thesis: Hasrul Azam Afri (H0715113). Advisor: Eddy Tri Haryanto, Mercy Bientri Yunindanova. Study Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS), Surakarta.

Chromolaena odorata L. has a local name of Kirinyuh, Marenggo, or Kopasanda, which is a wild plant unnoticed of its benefit. The utilities of this plant is also starting to be done, as many benefits of this plant are useful for coloring agents, organic pesticides, herbal medicines, green fertilizers, and organic fertilizers. This plant can produce seeds in high quantities every year. Planting with seeds is constrained due to seed dormancy, because seeds will only grow if they are in within optimal condition only. A method to increase germination is by giving growth stimulants. Gibberellins are growth regulating substances or hormones that play a role in activating plant cell division.

Research was carried out in Ecology and Plant Production Management Laboratory, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University, Surakarta from January 2017 to October 2017. This research was conducted by observing the growth of each individual *Chromolaena odorata L.* plant which had been treated with experiment treatments. The first factor was the concentration of Giberelin plant growth regulator with 4 levels, namely G0: 0 ppm, G1: 100 ppm, G2: 150 ppm, G3: 200 ppm. The second factor is the soaking time with 3 levels, namely L1: 6 hours, L2: 12 hours, L3: 24 hours. Observation variables consist of seed quality, growth, and yield. The variable of seed quality are imbibition, percentage of germination, plant height, number of leaves, root length, and weight of stover. Growth variables include plant height, number of leaves, and number of branches. Harvest yield variables include leaf weight and stem weight.

The results showed the highest absorption rate occurred in the G0L3 treatment in the amount of 0.252 grams and the least absorption rate occurred at the G2L1 treatment in the amount of 0.023 grams. The treatment given to seeds has not been able to increase the germination percentage of *Chromolaena odorata L.* Application of Gibberellin and soaking time treatment had an influence on the growth of plant root length during the nursery process, the treatment of G0L3 had the longest root average of 8.68 cm. The results of the observation showed that the highest plant height during the growth period in the treatment of G2L3 with a height of 258.78 cm and the lowest average plant height in the treatment G0L1 with a height of 170.56 cm. Excessive Giberelin concentration inhibits plant growth. Based on the results of the study, the highest average fresh leaf weight was obtained in the G1L1 treatment with a weight of 105.67 grams, while the lowest average fresh leaf weight was in the G1L2 treatment with a weight of 63.78 grams. The applied treatment gave a significant effect on the weight of *Chromolaena odorata L.* leaves, the average yield of leaf weights with Gibberellin treatment had a higher value than the treatment without Gibberellins.