

**Pengaruh Ekstrak Bulb Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Biji Cabai
Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.)**



Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Jurusan Biologi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

NADIA SAVITRIANI

A420160193

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Savitriani
NIM : A420160193
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Bulb Eceng Gondok Terhadap
Pertumbuhan Biji Cabai Merah Keriting (*Capsicum
annuum* L.)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas dari plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu atau dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila kemudian hari terbukti artikel publikasi ini hasil plagiat, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 5 September 2020

Yang membuat pernyataan,



Nadia Savitriani
NIM. A420160193

HALAMAN PERSETUJUAN

**Pengaruh Ekstrak Bulb Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Biji Cabai
Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.)**


Diajukan Oleh:

NADIA SAVITRIANI

A420160193

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dosen Pembimbing



(Triastuti Rahayu, S. Si., M. Si.)

NIDN. 0615027401

HALAMAN PENGESAHAN

**Pengaruh Ekstrak Bulb Eceng Gondok Terhadap Pertumbuhan Biji Cabai
Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

NADIA SAVITRIANI

A420160193

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada hari Sabtu, 5 September 2020

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. **Triatuti Rahayu, S.Si, M.Si**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Dra. Aminah Asngad, M.Si**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Dra. Titik Suryani, M.Sc**
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Surakarta, 5 September 2020
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Prayitno
NIP. 196504281993031001

HALAMAN MOTTO

" Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakan dengan sesungguhnya (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap"

(Al-Insyirah 94: 6-8).

".... Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan pada dirimu sendiri"

(Qs. Ar Ra'd ayat 13)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah yang Maha Kuasa, skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Bapak dan ibu saya tercinta, yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, beribu do'a, serta dukungan yang luar biasa kepada saya.
2. Kakakku dan adikku tersayang yang selalu memberikan do'a dan dukungan serta memberi masukan positif ke dalam hidup saya.
3. Sahabat-sahabatku (Fadillah Dewi Prahestri, Nella Rahmawati dan Dina Tamami) yang selalu ada dalam setiap saat dan selalu memberikan dukungan
4. Sahabatku (Rizki Alfia Rahman) yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam segala hal
5. Teman-teman seperbimbingan yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
6. Teman-teman seperjuangan “Keluarga Biologi 2020” yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
7. Semua pihak yang telah memberikan dukungan serta bantuan yang sangat berguna.

ABSTRAK

Nadia Savitriani/A420160193. **PENGARUH Ekstrak Bulb Eceng Gondok TERHADAP PERTUMBUHAN BIJI CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annuum* L.)**. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Agustus, 2020.

Eceng gondok merupakan tanaman pengganggu dalam perairan karena pertumbuhannya yang sangat cepat, tetapi mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena mengandung zat pengatur tumbuh seperti IAA (*Indole Acetic Acid*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak dari bulb eceng gondok terhadap pertumbuhan biji cabai merah keriting. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan RAL pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor I: Jenis larutan perendaman (P): ekstrak bulb eceng gondok (P1) dan kontrol/ ringer (P2) faktor II: Lama perendaman (L): perendaman 30 menit (L1), perendaman 45 menit (L2) dan perendaman 60 menit (L3). Bulb disterilisasi permukaannya kemudian dihaluskan dengan penambahan larutan ringer 1:1. Selanjutnya ekstrak bulb eceng gondok tersebut digunakan untuk merendam biji cabai sesuai perlakuan. Parameter penelitian adalah prosentase perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosentase perkecambahan pada semua perlakuan yaitu 100%. Jumlah rerata pada perlakuan ekstrak di setiap parameter menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan ekstrak 60 menit memiliki hasil rerata parameter yang paling baik, sedangkan pada perlakuan kontrol hasil rerata paling baik yaitu kontrol 45 untuk tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah, tetapi pada panjang akar hasil paling baik yaitu kontrol 60 menit. Pada ekstrak bulb eceng gondok tidak memberikan pengaruh terhadap parameter pertumbuhan cabai merah keriting.

Kata kunci : *Bulb Eceng gondok, ekstrak, pertumbuhan tanaman, cabai merah keriting*

ABSTRACT

Nadia Savitriani / A420160193. **THE EFFECT OF Bulb Extract Water Hyacinth ON THE GROWTH OF DRY RED CHILI SEEDS (*Capsicum annuum* L.)**. Essay. Teacher Training and Education Faculty, Muhammadiyah University of Surakarta. August, 2020.

Water hyacinth is a disturbing plant in the waters because of its very fast growth. However, water hyacinth can increase plant growth because it contains growth regulators such as IAA (Indole Acetic Acid). This study aims to determine the effect of the extract from the water hyacinth bulb on the growth of curly red chili seeds. The method used in this study is an experimental method with a factorial RAL consisting of two factors. Factor I: Type of immersion solution (P): water hyacinth bulb extract (P1) and control / ringer (P2) factor II: Soaking time (L): immersion 30 minutes (L1), immersion 45 minutes (L2) and soaking 60 minutes (L3). The surface of the bulb is sterilized and then smoothed by adding a 1: 1 ringer solution. Furthermore, the water hyacinth bulb extract is used to soak the chili seeds according to the treatment. The research parameters were germination percentage, plant height, number of leaves, number of roots and root length. The results showed that the germination percentage in all treatments was 100%. The average number of extract treatments in each parameter showed higher results than the control treatment. The 60 minutes extract treatment had the best average parameter results, while in the control treatment the best average yield was control 45 for plant height, number of leaves and number, but at root length the best result was control 60 minutes. The water hyacinth bulb extract had no effect on the growth parameters of curly red chilies.

Key words: *Water hyacinth bulb, extract, plant growth, red curly chilies*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi ini dengan lancar dan baik. Dalam penyusunan skripsi ini, kami banyak mendapat petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu kami menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Suparti, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang senantiasa membimbing dan membagikan ilmu yang bermanfaat kepada kami.
3. Ibu Dosen Pembimbing Skripsi dan Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Triastuti Rahayu, S.Si.,M.Si., yang senantiasa sabar dalam memberikan bimbingan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si selaku Dewan Penguji I Skripsi dan Ibu Dra. Titik Suryani, M.Sc selaku Dewan Penguji II Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberi saran dalam pembuatan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Kami berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan kami sebagai penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat kami harapkan. Akhirnya kami mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	6
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	16
C. Hipotesis.....	19
D. Kerangka Berfikir	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Prosedur Pelaksanaan	20
D. Rancangan Penelitian	22

E. Teknik Pengumpulan Data	22
F. Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	25
B. Pembahasan	26
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	37
B. Implikasi	37
C. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rancangan Percobaan Penelitian	23
4.1 Rerata Pertumbuhan Cabai Keriting dengan Perlakuan Ekstrak Bulb Eceng Gondok	25
4.2 Hasil Uji Non-Parametric Kruskal-Wallis pada Perlakuan	26
4.3 Hasil Uji Non-Parametric Kruskal-Wallis pada Lama Perendaman	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Eceng Gondok	10
2.2 Cabai Merah Keriting	15
2.3 Kerangka Berfikir	19
4.1 Histogram Pertumbuhan Tinggi Tanaman Cabai pada Perlakuan Ekstrak Bulb Eceng Gondok dan Perlakuan Kontrol	31
4.2 Rerata Jumlah Daun, Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, dan Panjang Akar Perlakuan Ekstrak Bulb Eceng Gondok dan B. Perlakuan Kontrol	32
4.3 Histogram Rerata Jumlah Akar Cabai pada Perlakuan Ekstrak Bulb Eceng Gondok dan Perlakuan Kontrol	34
4.4 Grafik Rerata Panjang Akar Cabai pada Perlakuan Ekstrak Bulb Eceng Gondok dan Perlakuan Kontrol	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto Kegiatan Penelitian	xxxviii
2. Pamflet	xlii
3. Uji Data dan Uji Statistik	xlii