

**PENGARUH INVIGORASI ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH
LEMON (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA CEKAMAN
SALINITAS**

SKRIPSI

**Oleh
SYIFA FAUZIAH YUNIAR
175001007**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2021**

**PENGARUH INVIGORASI ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH
LEMON (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA CEKAMAN
SALINITAS**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada
Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Tasikmalaya

Oleh

SYIFA FAUZIAH YUNIAR

175001007



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2021**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syifa Fauziah Yuniar
NPM : 175001007
Jurusan : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul : Pengaruh Invigorasi Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon
(*Citrus limon* (L) Burm. f.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil
Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Cekaman Salinitas

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Siliwangi maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat pendapat atau karya orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Tasikmalaya, November 2021

Yang membuat pernyataan

Syifa Fauziah Yuniar
NPM. 175001007

ABSTRAK

PENGARUH INVIGORASI ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH LEMON (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA CEKAMAN SALINITAS

Oleh :

**Syifa Fauziah Yuniar
NPM 175001007**

Dosen Pembimbing:

**Maman Suryaman
Fitri Kurniati**

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu tanaman pangan dari beberapa komoditas *Leguminosae* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Namun terdapat kendala yang dihadapi dalam kegiatan budidaya yaitu menyusutnya lahan yang optimal untuk pertanian karena beberapa faktor salah satunya adalah lahan dengan kondisi salinitas. Peningkatan penyediaan kacang hijau dapat dilaksanakan dengan cara memanfaatkan lahan dengan kondisi sub optimal yaitu lahan yang kondisi tanahnya mengandung konsentrasi salinitas. Salah satu metode yang digunakan dalam menanggulangi hal ini adalah dengan perlakuan invigorasi benih dengan menggunakan antioksidan dari ekstrak kulit buah lemon yang mampu meredam radikal bebas yang disebabkan oleh akumulasi kandungan garam pada media tanam dan mempercepat proses perkecambahan. Percobaan ini dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Juli 2021. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor pertama yaitu invigorasi antioksidan terdiri dari 3 taraf yaitu, ekstrak kulit lemon 0%, 1%, dan 2% dan faktor kedua adalah cekaman salinitas yang terdiri dari 3 taraf yaitu, konsentrasi salinitas 0%, 0,5%, dan 1%. Hasil penelitian menunjukkan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon 2% memberikan pengaruh terhadap kadar klorofil daun. Konsentrasi salinitas 0,5% dan 1% memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman 60 HST, jumlah polong per tanaman, bobot polong kering per tanaman, jumlah biji per polong, bobot biji kering per tanaman, bobot 50 butir biji.

Kata kunci: Kacang hijau, Salinitas, Invigorasi, Antioksidan ekstrak kulit lemon

ABSTRACT

EFFECT OF ANTIOXIDANT INVIGORATION OF LEMON (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) PEEL EXTRACT ON MUNGBEAN (*Vigna radiata* L.) UNDER SALINITY STRESS

By:

Syifa Fauziah Yuniar
Student Number. 175001007

Supervisor:

Maman Suryaman
Fitri Kurniati

Mungbeans (*Vigna radiata* L.) is one of the food crops of several *Leguminosae* commodities that are widely consumed by Indonesian. But there are obstacles faced in cultivation activities is the shrinking of optimal land for agriculture because of several factors which is land with salinity conditions. Increasing the provision of mungbeans can be carried out by utilizing land with sub-optimal conditions, land with soil conditions contain salinity concentrations. One of the methods that can reduce this issue is by invigoration treatment of seeds by using antioxidants from lemon peel extract that capable to reduce free radicals caused by the accumulation of salt content and speed up the germination process. This experiment was conducted from March to July 2021. This experiment used a randomized group design of factorial patterns. The first factor is antioxidant invigoration consist of 3 levels, namely, lemon peel extract 0%, 1% and 2% and the second factor is salinity stress consisting of 3 levels, namely, salinity concentration 0%, 0,5% and 1%. The results showed the antioxidant invigoration of lemon peel extract 2% has an effect on the chlorophyll content of the leaves. Salinity concentrations 0,5% and 1% caused stunted plant height of 60 days after planting, number of pods per plant, weight of dried pods per plant, number of seeds per pod, weight of dried seeds per plant, weight of 50 grains of seeds.

Keywords: Mungbean, Salinity, Invigoration, Antioxidant lemon peel extract

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Invigorasi Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm f.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Cekaman Salinitas.

Nama : Syifa Fauziah Yuniar

NPM : 175001007

Jurusan : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Menyetujui Komisi Pembimbing,

Ketua Pembimbing,

Anggota Pembimbing,

Prof. Dr. H. Maman Suryaman, Ir., M.S.
NIP 19570521 198503 1 001

Hj. Fitri Kurniati, Ir., M.P.
NIDN 00 2002 6101

Mengetahui
Ketua Jurusan Agroteknologi,

Mengesahkan
Dekan Fakultas Pertanian,

Dr. Suhardjadinata, Ir., M.P.
NIDN 04 0404 5901

Dr. Hj. Ida Hadiyah, Ir., M.P.
NIP 19581123 198601 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas ridho dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **Pengaruh Invigorasi Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Cekaman Salinitas.**

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Pihak-pihak tersebut diantaranya:

1. Prof. Dr. H. Maman Suryaman, Ir., M.S. sebagai Ketua Pembimbing.
2. Hj. Fitri Kurniati, Ir., M.P. sebagai Anggota Pembimbing.
3. Dr. Hj. Ida Hadiyah, Ir., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.
4. Dr. Suhardjadinata, Ir., M.P. selaku Ketua Jurusan Agroteknologi
5. Seluruh jajaran dosen yang telah memberikan ilmu serta pengalaman yang bermanfaat bagi penulis selama menjalani masa pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.
6. Kedua orang tuaku yang senantiasa memberikan dukungan, doa, nasihat serta kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua adikku yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
8. Sahabat dan teman-teman semua yang selalu mendukung dan saling berjuang mengerjakan tugas akhir maupun skripsi.

Tasikmalaya, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Maksud dan tujuan penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Kegunaan penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	
2.1 Tinjauan pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Botani tanaman kacang hijau.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Syarat tumbuh tanaman kacang hijau	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Invigorasi benih	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Antioksidan pada ekstrak kulit lemon	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Cekaman salinitas	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kerangka berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Pelaksanaan penelitian	Error! Bookmark not defined.

3.5.1	Pembuatan ekstrak kulit buah lemon	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Invigorasi benih	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Pembuatan larutan NaCl	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Pemberian larutan NaCl.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.5	Penanaman kacang hijau.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Parameter pengamatan	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Pengamatan penunjang	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Pengamatan utama	Error! Bookmark not defined.
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengamatan penunjang.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Suhu dan kelembaban udara	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Analisis tanah.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Daya hantar listrik larutan tanah.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Organisme pengganggu tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengamatan utama.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Tinggi tanaman	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Luas daun.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Kadar klorofil daun.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Jumlah polong per tanaman	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Bobot polong kering per tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.6	Jumlah biji per polong	Error! Bookmark not defined.
4.2.7	Bobot biji kering per tanaman	Error! Bookmark not defined.
4.2.8	Bobot 50 butir biji.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tabel klasifikasi tingkatan salinitas	10
2.	Kombinasi cekaman salinitas (S) dan antioksidan (I)	15
3.	Analisis sidik ragam	16
4.	Kaidah pengambilan keputusan.....	16
5.	Analisis tanah.....	22
6.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap tinggi tanaman.....	24
7.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap luas daun	25
8.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap kadar klorofil daun	27
9.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap jumlah polong per tanaman.....	28
10.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap bobot polong kering per tanaman	29
11.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap jumlah biji per polong	30
12.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap bobot biji kering per tanaman	31
13.	Pengaruh konsentrasi salinitas dan invigorasi antioksidan ekstrak kulit lemon terhadap bobot 50 butir biji.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Tata letak percobaan.....	42
2.	Tata letak tanaman dalam polybag	43
3.	Deskripsi tanaman kacang hijau varietas Vima 4.....	44
4.	Kebutuhan tanah dan pupuk NPK	45
5.	Perhitungan kebutuhan ekstrak kulit lemon	46
6.	Kronologi penelitian.....	47
7.	Suhu dan kelembaban pada lingkungan percobaan.....	52
8.	Analisis tanah	54
9.	Analisis statistik tinggi tanaman 38 HST	55
10.	Analisis statistik tinggi tanaman 60 HST	58
11.	Analisis statistik luas daun	60
12.	Analisis statistik kadar klorofil daun	61
13.	Analisis statistik jumlah polong per tanaman.....	63
14.	Analisis statistik bobot polong kering per tanaman	65
15.	Analisis statistik jumlah biji per polong.....	67
16.	Analisis statistik bobot biji kering per tanaman	69
17.	Analisis statistik bobot 50 butir biji.....	71
18.	Dokumentasi penelitian	73
19.	Riwayat hidup penulis	77