

**POTENSI EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) DAN WORTEL (*Daucus carota*),
BESERTA KOMBINASI KEDUA EKSTRAK
TERHADAP HEPATOSIT MENCIT (*Mus musculus*) YANG TERPAPAR MSG (Monosodium
Glutamat)**



**Disusun Oleh :
Hayyu Woro Diana Resti
NIM : 182500001**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
2022**

**POTENSI EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) DAN WORTEL (*Daucus carota*),
BESERTA KOMBINASI KEDUA EKSTRAK
TERHADAP HEPATOSIT MENCIT (*Mus musculus*) YANG TERPAPAR MSG (*Monosodium Glutamat*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**Oleh :
Hayyu Woro Diana resti
NIM. 182500001**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

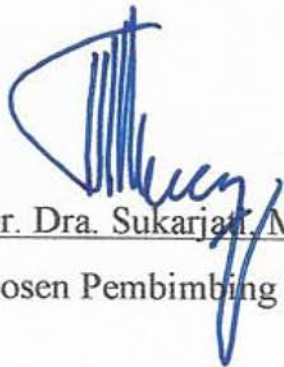
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Hayyu Woro Diana Resti
NIM : 182500001
Dosen Pembimbing : Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes
Judul : POTENSI EKSTRAK TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) DAN WORTEL (*Daucus carota*) ,
BESERTA KOMBINASI KEDUA EKSTRAK
TERHADAP HEPATOSIT MENCIT (*Mus musculus*)YANG TERPAPAR MSG
(*Monosodium Glutamat*)

Tanggal Ujian Skripsi : 10 Agustus 2022

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui



Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes
Dosen Pembimbing

Diketahui,



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si)
Di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Oleh :

Nama : Hayyu Woro Diana Resti
NIM : 18250001
Pembimbing : Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes
Judul Skripsi : Potensi Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis*)
, Wortel (*Daucus carota*) , beserta kombinasi
kedua ekstrak terhadap hepatosit Mencit (*Mus
muculus*) yang terpapar MSG (*Monosodium
Glutamat*)
Pada Hari : Rabu
Tanggal : 10 Agustus
Tahun : 2020

Disetujui Oleh Tim Penguji Skripsi

1. Ketua



Dr. Diah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota

Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes

4. Anggota

Prof.Dr.Ir.Pungky Slamet Wisnu Kusuma, M.Si

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Rabu

Tanggal : 10 Agustus

Tahun : 2022

Panitia Ujian Skripsi :

1. Ketua Dekan

2. Sekretaris

3. Anggota

4. Anggota



Dr. Dian Karuna Binawati, M.Si

Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes

Prof.Dr.Ir.Pungky Slamet Wisnu Kusuma, M.Si

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya maka Skripsi yang berjudul “Potensi Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensi*) Dan Wortel (*Daucus Carota*) beserta kombinasi kedua ekstrak Terhadap hepatosit Mencit (*Mus Mucullus*)Yang Terpapar MSG (*Monosodium Glutamat*)” dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam atas segala bantuan dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, kepada yang terhormat:

1. Dr. M. Subandowo, M.S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Purity Sabila Ajiningrum, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes selaku Pembimbing skripsi
5. Prof.Dr.Ir.Pungky Slamet Wisnu Kusuma, M.Si. selaku Penguji skripsi
6. Keluarga tercinta
7. Seluruh dosen dan staf Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang kami susun masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna kesempurnaan dalam pembuatan skripsi mendatang. Semoga skripsi yang penulis susun ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 01 Agustus 2022

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Hayyu Woro Diana Resti

NIM : 182500001

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Penyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 01 Agustus 2022



(Hayyu Woro Diana Resti)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	II
Halaman Pernyataan	III
Halaman Persetujuan	IV
Berita Acara Ujian	V
Kata Pengantar	VI
Daftar Isi	VIII
Daftar Tabel	XIII
Daftar Gambar	XI
Abstrak	XIV
Abstract	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. MSG (Monosodium Glutamat)	7
2.1.1. Pengertian MSG	7
2.1.2. Sejarah MSG	7
2.1.3. Struktur Kimia MSG	8
2.1.4. Metabolisme MSG	9
2.1.5. Efek Toksik MSG	10
2.2. Radikal Bebas dan Stress Oksidatif	12
2.3. Hepar	13
2.3.1 Anatomi Hepar	13
2.3.2. Klasifikasi hepar	14
2.3.3. Histologi Hepar	16
2.3.4. Fungsi Hepar	22
2.3.5. Fungsi Detoksifikasi Hepar	23
2.3.6. Biotransformasi hepar metabolisme	24

DAFTAR ISI

2.4. Wortel	26
2.4.1. Klasifikasi Wortel	26
2.4.2. Morfologi Wortel	27
2.4.3. Kandungan Wortel	28
2.4.4. Mekanisme kerja betakaroten	30
2.5. Teh Hijau	31
2.5.1. Klasifikasi teh Hijau	31
2.5.2. Kandungan Teh hijau	32
2.5.3. Mekanisme Kerja Teh Hijau	33
2.5.4. Dosis pemberian the Hijau	34
2.6. Hepatoksisitas	34
2.6.1. Epidimiologi	34
2.6.2. Etiologi	35
2.6.3. Patofisiologi	35
2.7. ROS (Reaktif Oxigen Species)	37
2.8. Mencit Putih Jantan	39
2.8.1. Klasifikasi mencit putih jantan	39
2.8.2. Histologi hepar Mencit	40
BAB III Kerangka Pikiran dan hipotesis	42
3.1. Kerangka Pikiran	42
3.2. Hipotesa	43
BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN	44
4.1. Materi Penelitian	44
4.1.1. Tempat dan Waktu Penelitian	44
4.1.2. Alat Dan Bahan	44
4.2. Metode Penelitian	44
4.3. Variabel Penelitian	46
4.4. Prosedur Penelitian	48
4.4.1. Pembuatan Ekstrak Teh Hijau	48
4.4.2. Pembuatan Ekstrak wortel	48

DAFTAR ISI

4.5. Persiapan hewan Coba	49
4.5.1. Aklimatisasi mencit Putih	49
4.6. Penggunaan Dosis	49
4.6.1. Dosis MSG yang digunakan	50
4.6.2. Dosis Ekstrak teh Hijau yang digunakan	50
4.6.3. Dosis Ekstrak wortel yang digunakan	51
4.6.4. Dosis Kombinasi kedua ekstrak yang digunakan	52
4.7. Metode Pengumpulan Data	53
4.8. Pembedahan	53
4.9. Pembuatan Sediaan preparat histologi hepar	53
4.10. Kriteria Pengamatan	53
4.11. Metode Analisa data	54
4.12. Alur Penelitian	55
BAB V HASIL PENELITIAN	56
5.1. Penyajian data	56
5.1.1. Data Pembedahan dihari ke 21	56
5.1.2. Data Pembedahan dihari ke 36	58
5.1.3. Degenerasi Sel Hepar	58
5.1.4. Kongesti Sel Hepar	60
5.1.5. Nekrosis	62
BAB VI PEMBAHASAN	63
6.1. Pembahasan	63
BAB VII PENUTUP	73
7.1. Kesimpulan	73
7.2. Saran	73
BAB VIII DAFTAR PUSTAKA	75
Lampiran	78

DAFTAR GAMBAR

2.1. Skema Struktur kimia Asam Glutamat	8
2.2. Skema Struktur kimia Monosodium Glutamat	9
2.3. Skema Reaksi konversi Amonia Menjadi Glutamin	9
2.4. Lobulus Hepar	17
2.5. Unit Fungsional Hepar	18
2.6. Hepatosit	22
2.7. Skema Teh Hijau	32
2.8. Gambar Mencit (<i>Mus Mucullus</i>)	32
5.1. Diagram garis gambaran sel hepar pada perlakuan kontrol nol dan kontrol negatif	56
5.2. Diagram batang perbandingan sel hepar pada perlakuan kontrol nol dan kontrol negatif	57
5.3. Gambaran Degenerasi sel hepar dalam satuan scoring	58
5.4. Diagram batang rerata gambaran Degenerasi sel hepar dalam satuan scoring	59
5.5. Gambaran Kongesti sel hepar dalam satuan scoring	60
5.6. Diagram batang rerata gambaran Kongesti sel hepar dalam satuan scoring	61
5.7. Diagram batang rerata gambaran Nekrosis sel hepar dalam satuan scoring	62
6.1. Mikroskopik HEPAR P1 (K0), Degenerasi keruh	64
6.2. Mikroskopik HEPAR P6 (wortel 200), Degenerasi keruh ...	64
6.3. Mikroskopik HEPAR P7 (wortel 400), kuning kongesti vena centralis, merah degenerasi hidrofik	65
6.4. Mikroskopik HEPAR P4 (Teh 400), degenerasi hidrofik	65
6.5. Mikroskopik hepar P2 (k-), kongesti vena centralis kuning, degenerasi hidrofik merah	65
6.6. Mikroskopik hepar P8 (teh 200 + wortel 100)	65
6.7. Mikroskopik HEPAR P1 (K0), kongesti vena centralis	70
6.8. Mikroskopik HEPAR P6 (wortel 200), kongesti vena centralis	70

DAFTAR GAMBAR

6.9. Mikroskopik HEPAR P7 (wortel 400), kuning kongesti vena centralis, merah degenerasi hidrofik	70
7.0. Mikroskopik HEPAR P4 teh 400, kongesti vena centralis ..	70
7.1. Mikroskopik HEPAR P5 (Teh 800), kongesti vena centralis	71
7.2. Mikroskopik HEPAR P8 (Teh 200 wortel 100) , kongesti vena centralis	71
7.3. Mikroskopik HEPAR P9 (Teh 400 wortel 200) , kongesti vena centralis	71
7.4. Mikroskopik HEPAR P3 (antiokasidan kimiawi) kongesti vena centralis	71
7.5. Mikroskopik HEPAR P2 (k-), kongesti vena centralis kuning, degenerasi hidrofik merah	72

DAFTAR TABEL

2.1. Tabel Kandungan wortel	29
2.2. Tabel Kandungan Teh Hijau	33
4.1. Tabel Perlakuan penelitian	45