

**POTENSI PEMBERIAN EKSTRAK TEH HIJAU, EKSTRAK
WORTEL DAN KOMBINASI KEDUA EKSTRAK TERHADAP
KUALITAS SPERMATOZOA MENCIT YANG TERPAPAR MSG**
(Monosodium glutamat)

SKRIPSI



Oleh :

DELA FARINTA SIA

NIM: 182500026

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

**Potensi Pemberian Ekstrak Teh Hijau, Ekstrak Wortel Dan Kombinasi
Kedua Ekstrak Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit 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 :

DELA FARINTA SIA

NIM. 182500026

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

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Dela Farinta Sia
NIM : 182500026
Dosen Pembimbing I : Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes
Judul : Potensi Pemberian Ekstrak Teh Hijau, Ekstrak Wortel, Dan Kombinasi Kedua Ekstrak Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit Yang Terpapar MSG (*Monosodium glutamat*)
Tanggal Ujian Skripsi : 02 Agustus 2022

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

Disetujui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Diketahui,
Dosen Pembimbing

Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes
NIP.196405261989032002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains
(S.Si)

Di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Oleh :

Nama : Dela Farinta Sia
NIM : 182500026
Pembimbing 1 : Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes
Judul Skripsi : Potensi Pemberian Ekstrak Teh Hijau, Ekstrak Wortel, Dan Kombinasi Kedua Ekstrak Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit Yang Terpapar MSG (*Monosodium glutamat*)

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 02 Agustus

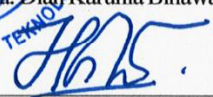
Tahun : 2022

Panitia Ujian Skripsi

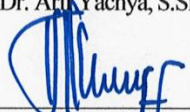
1. Ketua


Dra. Diyah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris


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

3. Anggota


Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes

4. Anggota


Ir. Susie Amila, 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 : Selasa

Tanggal : 02 Agustus

Tahun : 2022

Disetujui Oleh Tim Penguji Skripsi :

1. Ketua Dekan



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

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

3. Anggota

Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes

4. Anggota

Ir. Susie Amila, M.Si

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya maka Skripsi yang berjudul “Potensi Pemberian Ekstrak Teh Hijau, Ekstrak Wortel Dan Kombinasi Kedua Ekstrak Terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit 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. Ibu 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. Ibu Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes selaku Pembimbing Skripsi
5. Ibu Ir. Susie Amilah, M.Si. selaku Penguji Skripsi
6. 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, 02 Agustus 2022

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Dela Farinta Sia

NIM : 182500026

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.

Pernyataan 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, 02 Agustus 2022



(Dela Farinta Sia)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 MSG (<i>Monosodium glutamat</i>).....	7
2.1.1 Pengertian MSG	7
2.1.2 Senyawa Kimia Monosodium Glutamat	7
2.1.3 Metabolisme MSG	8
2.1.4 Efek biologis MSG.....	10
2.2 Radikal Bebas dan Stres Oksidatif.....	12
2.3 Infertilitas.....	13
2.3.1 Definisi Infertilitas	13

2.3.2 Tipe Infertilitas Pria	13
2.3.3 Faktor Penyebab Infertilitas Pria	14
2.4 Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	16
2.4.1 Klasifikasi Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	16
2.4.2 Morfologi Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	17
2.4.3 Kandungan Kimia Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	18
2.5 Wortel (<i>Daucus carota</i>)	20
2.5.1 Klasifikasi Wortel	20
2.5.2 Morfologi Tanaman Wortel.....	21
2.5.3 Kandungan Tanaman Wortel.....	22
2.5.4 Betakaroten Wortel	24
2.6 Mencit Putih Jantan (<i>Mus musculus</i>)	25
2.6.1 Klasifikasi mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>)	25
2.6.2 Organ Reproduksi mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>).....	26
2.6.3 Spermatogenesis.....	26
2.7 Kualitas Spermatozoa	27
2.7.1 Viabilitas Spermatozoa	28
2.7.2 Motilitas Spermatozoa.....	28
2.7.3 Morfologi Spermatozoa.....	29
2.7.4 Jumlah Spermatozoa	31
2.8 Efek MSG terhadap Gangguan Proses Spermatogenesis dan Kualitas Sperma	32
2.9 Mekanisme Bahan Aktif Ekstrak Teh Dalam Meningkatkan Kualitas Sperma Mencit	34
2.10 Mekanisme Bahan Aktif Wortel Dalam Meningkatkan Kualitas Sperma Mencit.....	37
BAB III	41
KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	41
3.1 Kerangka Pemikiran.....	41

3.2 Hipotesis	42
BAB IV	43
MATERI DAN METODE PENELITIAN	43
4.1 Materi Penelitian	43
4.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian	43
4.1.2 Alat dan Bahan Penelitian	43
4.2 Metode Penelitian	44
4.2.1 Rancangan Penelitian atau Percobaan	44
4.2.2 Variabel Penelitian	46
4.3 Prosedur Penelititan	46
4.3.1 Pembuatan ekstrak teh hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	46
4.3.2 Pembuatan ekstrak Wortel (<i>Daucus carota</i>)	46
4.3.3 Persiapan hewan coba	47
4.3.4 Aklimatisasi mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>)	47
4.3.5 Dosis yang digunakan untuk MSG	47
4.3.6 Dosis yang digunakan untuk ekstrak teh hijau	47
4.3.7 Dosis yang digunakan untuk ekstrak wortel	48
4.3.8 Dosis kombinasi yang digunakan	50
4.3.9 Dosis astria yang digunakan sebagai kontrol positif	51
4.4 Pengambilan spermatozoa	51
4.5 Alur Penelitian	52
4.6 Analisis Data	53
BAB V	54
HASIL PENELITIAN	54
5.1. Penyajian Data	54
BAB VI	68
PEMBAHASAN	68
6.1 Viabilitas Spermatozoa	69

6.2 Morfologi Spermatozoa	71
6.3 Motilitas Spermatozoa	73
6.4 Jumlah Spermatozoa	75
BAB VII	77
PENUTUP	77
7.1 Kesimpulan	77
7.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	94

DAFTAR TABEL

2.4.3 Kandungan Kimia Teh Hijau.....	19
2.5.3 Gizi Pada Wortel.....	23
2.7.2 Sistem Penilaian Gerakan Massa Sperma.....	29
4.2.1 Perlakuan Pada Mencit.....	44

DAFTAR GAMBAR

2.1 Struktur Kimia MSG.....	8
2.4.1 Daun Teh Hijau.....	16
2.5.1 Tanaman Wortel.....	20
2.5.4 Struktur Kimia Beta Karoten.....	24
2.6.1 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	25
2.7.3 Morfologi Spermatozoa Mencit.....	30
5.1.1 Rata-rata Viabilitas, Morfologi, Konsentrasi dan Motilitas. Pembedahan hari ke-21.....	54
5.1.2.1 Diagram garis rata-rata viabilitas sperma dalam satuan (%).....	55
5.1.2.2 Diagram batang rerata viabilitas spermatozoa mencit disertai dengan notasi.....	56
5.1.3.1 Diagram garis morfologi sperma.....	58
5.1.3.2 Diagram batang rerata morfologi normal sperma. tozoa mencit disertai dengan notasi.....	59
5.1.4.1 Diagram garis jumlah sperma.....	60
5.1.4.2 Diagram batang rerata jumlah spermatozoa mencit disertai dengan notasi.....	62
5.1.5.1 Diagram garis motilitas kategori A sperma.....	63

5.1.5.2 Diagram batang rerata motilitas spermatozoa menciit disertai dengan notasi.....	64
5.1.6.1 Diagram garis motilitas kategori A+B sperma.....	65
5.1.6.2 Diagram batang rerata motilitas kategori A+B spermatozoa menciit disertai dengan notasi.....	67