

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EFEK HEPATOPROTEKTOR UMBI
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA MENCIT (*Mus
musculus*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

SKRIPSI



ELSA JAMILAH OKTAVIA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

2018

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EFEK HEPATOPROTEKTOR UMBI
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA MENCIT (*Mus
musculus*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

**Skripsi ini diajukan sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**



ELSA JAMILAH OKTAVIA

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

2018

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EFEK HEPATOPROTEKTOR UMBI
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA MENCIT (*Mus
musculus*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

**Skripsi ini diajukan sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kesehatan**

**ELSA JAMILAH OKTAVIA
NIM. P27834114013**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EFEK HEPATOPROTEKTOR UMBI
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA MENCIT (*Mus
musculus*) YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

Oleh :

**ELSA JAMILAH OKTAVIA
P27834114013**

**Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Skripsi yang
diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

**Suhariyadi, S.Pd, M.Kes
NIP. 19680829 198903 1 003**

**Ayu Puspitasari, ST, M.Si
NIP. 19800325 200501 2 003**

Mengetahui

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Surabaya**

**Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001**

LEMBAR PENGESAHAN

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EFEK HEPATOPROTEKTOR UMBI
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA MENCIT (*Mus musculus*)
YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

Oleh :

ELSA JAMILAH OKTAVIA

NIM : P27834114013

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Skripsi Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Suhariyadi, S.Pd, M.Kes**
NIP. 19680829 198903 1 003

Penguji II : **Ayu Puspitasari, ST, M.Si**
NIP. 19800325 200501 2 003

Penguji III : **Indah Lestari, S.E, S.Si, M.Kes**
NIP. 19580317 198603 2 002

Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO

Do the best that I can and making people around me proud of me

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk Ayah, Mama, dan Kedua Adikku yang telah memberi dukungan dan doa hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Juga untuk teman seperjuangan D4 JAK'14 Yang Paling Yes Yes
Gak Pakek No No Sekali Lagi Yes Sekali Lagi Yes Yes Yes.
Pedulilah dengan sekitarmu dan sukses bersama.

ABSTRAK

Umbi bawang merah merupakan salah satu bumbu dapur yang umum digunakan dalam masakan Indonesia dan berbau khas, yang memiliki aktivitas antioksidan dengan berbagai senyawa metabolit sekunder. Adanya kandungan antioksidan dalam umbi bawang merah ini yang melindungi hati dari kerusakan akibat radikal bebas. Organ hati yang mempunyai berbagai fungsi dapat dirusak oleh berbagai zat, salah satunya yaitu parasetamol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan efek hepatoprotektor ekstrak umbi bawang merah terhadap kadar SGPT pada mencit yang diinduksi parasetamol.

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental. Penelitian dilakukan di Unit Layanan Pengujian Fakultas Farmasi Unair, Fakultas Kedokteran Hewan Unair, Lab. Kimia Amami dan Lab. Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrihidrazil) dengan pembanding vitamin. Pembacaan dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 517 nm. Didapatkan nilai IC_{50} umbi bawang merah sebesar 5544 ppm.

Parasetamol yang diberikan pada mencit dengan dosis 200 mg/kgBB. Sedangkan ekstrak umbi bawang merah diberikan dengan dosis 250, 500 dan 750 mg/kg BB. Pengujian kadar SGPT menggunakan metode IFCC dengan alat fotometer. Analisis data yang digunakan adalah uji One Way Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak umbi bawang merah dengan dosis berbeda mampu menurunkan kadar SGPT secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Sehingga pemberian ekstrak umbi bawang merah mampu memproteksi sel hati dari parasetamol dosis toksik namun belum mampu mencapai kadar yang sama dengan kelompok kontrol negatif.

Kata Kunci : Antioksidan, DPPH, Spektrofotometer, SGPT, Fotometer, Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Aktivitas Antioksidan dan Efek Hepatotoksik Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Kadar SGPT pada Mencit (*Mus musculus*) yang Diinduksi Parasetamol” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada jenjang pendidikan Program Diploma IV di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak sangat diperlukan agar skripsi ini dapat lebih bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam masalah yang berhubungan dengan kimia kesehatan.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi ini juga tidak akan berhasil dengan baik dan lancar tanpa adanya bimbingan, kritik, dan saran serta sumbangan pikiran dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini. Bersamaan dengan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan kepada:

1. Bapak Drs. Edy Haryanto, M. Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Polteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
2. Ibu Retno Sasongkowati, S.Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Prodi Diploma 4 Jurusan Analis Kesehatan Polteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Tuty Putri M, S.Apt, M.Kes selaku pembimbing I pada proposal skripsi ini kemudian beliau pensiun dan digantikan oleh Bapak Suhariyadi, S.Pd, M.Kes yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, masukan, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terwujud.
4. Ibu Ayu Puspitasari, ST, M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, masukan, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terwujud.
5. Ibu Indah Lestari, S.E, S.Si, M.Kes selaku dosen penguji III yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, masukan, bimbingan, saran, dan kritik serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terwujud.

6. Kedua orang tua saya yang tercinta dan tersayang yang selalu berdoa, mendukung dan berusaha keras demi kelulusan dan keberhasilan saya. Serta kedua adik saya Tyo dan Intan yang memberikan semangat dan motivasi.
7. Teman-teman D4 JAK'14 yang sudah sering saya repotkan dan selalu memberikan semangat serta masukan. Terutama kepada Ramonan Thalib sebagai partner penelitian parasetamol.
8. Sahabat tercinta (Lidya Yusmarani dan Lailatus Sya'diyah) yang selalu memberikan semangat, dukungan, kritik dan motivasi kepada saya.
9. Team Toksikologi (Shabrina Firly dan Faizatus Saniyah) yang selalu saya repotkan dan memberikan semangat serta dukungan kepada saya.
10. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan semangatnya selama ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Bawang.....	6
2.1.1 Asal usul.....	6
2.1.2 Klasifikasi Biologi	7
2.1.3 Morfologi Tanaman	7
2.1.4 Varietas dan Penyebaran.....	9
2.1.5 Kandungan gizi	10
2.1.6 Kandungan Kimia	11
2.2 Ekstraksi.....	11
2.3 Antioksidan	14
2.3.1 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	15
2.4 Hati.....	17
2.5 Parasetamol	19
2.5.1 Dosis Toksik	20
2.5.2 Mekanisme Toksisitas.....	21
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep.....	23
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	24
3.3 Hipotesis Penelitian	25

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1	Jenis penelitian.....	26
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
4.3.1	Populasi.....	26
4.3.2	Sampel Penelitian.....	27
4.4	Variabel Penelitian.....	28
4.4.1	Variabel Bebas.....	28
4.4.1	Variabel Terikat.....	28
4.4.2	Variabel Terkendali.....	28
4.5	Definisi Operasional.....	28
4.6	Metode Pengumpulan Data.....	29
4.6.1	Teknik Pengumpulan Data.....	29
4.7	Tahapan Penelitian.....	29
4.7.1	Bahan Penelitian.....	29
4.7.2	Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Merah.....	29
4.7.3	Uji Fitokimia.....	30
4.7.4	Uji Aktivitas Antioksidan.....	31
4.7.5	Penetapan Dosis Bawang Merah.....	32
4.7.6	Dosis dan Pengenceran Parasetamol.....	33
4.7.7	Pesiapan Hewan Coba.....	33
4.7.8	Perlakuan Hewan Coba.....	33
4.7.9	Pemeriksaan Aktivitas Enzim SGPT.....	35
4.8	Teknik Analisis data.....	35
4.9	Alur Penelitian.....	36
4.10	Penjelasan Alur Penelitian.....	37

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1	Penyajian Data.....	39
5.1.1	Hasil Uji Skrinning Fitokimia.....	39
5.1.2	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	40
5.1.3	Hasil Kadar SGPT pada Mencit yang Tidak Diinduksi dan Diinduksi Parasetamol.....	41
5.1.4	Hasil Kadar SGPT pada Mencit yang Diberi Perlakuan Ekstrak Umbi Bawang Merah.....	41
5.2	Analisa Data.....	42
5.2.1	Uji Normalitas Data.....	43
5.2.2	Uji Homogenitas.....	43
5.2.3	Uji Parametrik One Way ANOVA.....	44
5.2.4	Uji Beda.....	45

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1	Pembahasan.....	46
-----	-----------------	----

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan.....	52
7.2	Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Varietas dan Penyebaran Bawang Merah	9
2.2 Kandungan Gizi Umbi Bawang Merah.....	10
5.1 Hasil Uji Skrinning Fitokimia Ekstrak Umbi Bawang Merah dengan Metode Spot Test	39
5.2 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Pada Vitamin C dan Umbi Bawang Merah dengan Spektrofotometer UV-Vis Metode DPPH	40
5.3 Hasil Kadar SGPT Pada Mencit yang Tidak Diberi Parasetamol dan Diberi Parasetamol Diukur dengan Fotometer Metode IFCC	41
5.4 Hasil Kadar SGPT Pada Mencit yang Diberi Perlakuan Diukur dengan Fotometer Metode IFCC.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Umbi Bawang Merah	8
2.2 Parasetamol	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Penelitian di Kampus.....	58
Lampiran 2	Surat Ijin Penelitian di Unit Layanan Pengujian Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.....	60
Lampiran 3	Surat Ijin Penelitian di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.....	61
Lampiran 4	Data Hasil Penelitian.....	62
Lampiran 5	Hasil Uji Skrinning Fitokimia.....	64
Lampiran 6	Perhitungan.....	65
Lampiran 7	Output Uji Statistik SPSS.....	69
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian.....	71
Lampiran 9	Kartu Bimbingan Proposal Skripsi.....	75
	Kartu Bimbingan Skripsi.....	76
Lampiran 10	Bukti Revisi Skripsi.....	77