

**ANALISIS SENYAWA ELEUTHERIN DAN ELEUTHEROL PADA
BAWANG DAYAK (*Eleutherine Americana Merr*) SEBAGAI ANTI
INFLAMASI DENGAN METODE MOLECULAR DOCKING SECARA IN
SILICO**

SKRIPSI



**Oleh :
DIAN HARIYANI
19650336**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS KADIRI**

2021

**ANALISIS SENYAWA ELEUTHERIN DAN ELEUTHEROL PADA
BAWANG DAYAK (*ELEUTHERINE AMERICANA MERR*) SEBAGAI
ANTI INFLAMASI DENGAN METODE MOLECULAR DOCKING
SECARA IN SILICO**

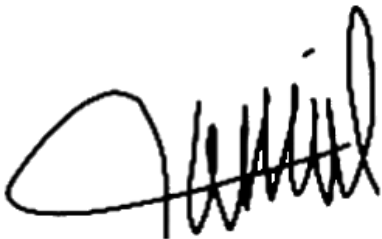
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi pada
Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi Farmasi Universitas Kadiri

Dian Hariyani
NIM. 1965336

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



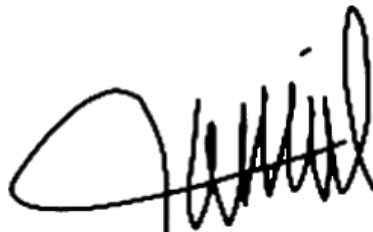
apt. Mujtahid Bin Abd Kadir, M. Farm
NIK. 2017 05 001

Pembimbing II,



Yuni Sulistyowati, S. Si
NIK. 2014 06 005

Mengetahui,
Ketua Program, Studi Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Kadiri



Apt. Mujtahid Abd Kadir, M.Farm.
NIK. 2017 05 001

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Analisis Senyawa Eleutherin Dan Eleutherol Pada Bawang Dayak (*Eleutherine Americana Merr*) Sebagai Anti Inflamasi Dengan Metode Molecular Docking Secara In Silico

Penyusun : Dian Hariyani

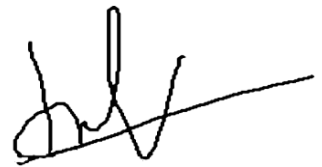
NIM : 19650336

Tanggal Ujian : Jum'at, 27 Agustus 2021

Disetujui oleh :

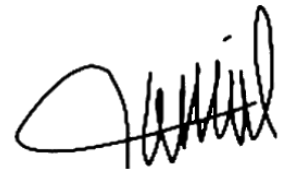
Prayoga F. Yuniarto., M. Farm
NIK. 2017 04 002

Penguji 1



apt. Mujtahid Bin Abd Kadir, M. Farm
NIK. 2017 05 001

Penguji 2

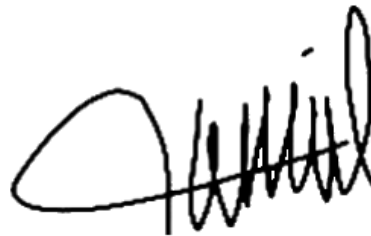


Yuni Sulistyowati, S. Si
NIK. 2014 06 005

Penguji 3



Mengetahui,
Ketua Program, Studi Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Kadiri



Apt. Mujtahid Abd Kadir, M.Farm.

NIK. 2017 05 001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Program Studi Farmasi Universitas Kadiri, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Program Studi Farmasi Universitas Kadiri.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Dian Hariyani
Tempat, Tanggal Lahir : Sumenep, 3 Januari 1999
Alamat : Dusun Payanassam, Ds. Payanassam RT/RW
010/006, Kec. Kanganyan, Kab.Sumenep
NIM : 19650336

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul :

**ANALISIS SENYAWA ELEUTHERIN DAN ELEUTHEROL PADA
BAWANG DAYAK (*ELEUTHERINE AMERICANA MERR*) SEBAGAI
ANTI INFLAMASI DENGAN METODE MOLECULAR DOCKING
SECARA IN SILICO**

Adalah benar benar hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan maupun pencabutan gelar akademik. Dan jika ada pihak lain yang mengklaim sebagai tulisannya yang jiplak maka saya akan mempertanggungjawabkannya sendiri tanpa melibatkan dosen pembimbing dan atau Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kadiri.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya tanpa ada paksaan dari pihak lain.

Kediri, 27 Agustus 2021



Dian Hariyani

Nim : 19650336

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanallahu Wata 'Ala. Kemudian shalawat serta salam, mudah-mudahan terlimpah curah kepangkuan baginda Rasulullah Salallahu'alaihiwasalam beserta keluarganya, sahabatnya, tabi'in tabi'atnya dan umatnya hingga akhir zaman. Berkat kekuatan, karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul "ANALISIS SENYAWA ELEUTHERIN DAN ELEUTHEROL PADA BAWANG DAYAK (*Eleutherine Amaricana Merr*) SEBAGAI ANTI INFLAMASI DENGAN METODE MOLECULAR DOCKING SECARA IN SILICO"

Kelancaran proses penulisan proposal tidak lepas dari bimbingan dan arahan serta kerja sama dengan berbagai pihak, baik pada tahap persiapan maupun saat penyusunan hingga dapat terselesaikan. Kemudian selain itu penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak apt. Mujtahid Bin Abd. Kadir, M.Farm. dan Ibu Yuni Sulistyowati, S.Si selaku dosen pembimbing dan Bapak Prayoga F. Yuniarto., M.Farm. yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses penulisan skripsi ini serta suami, orang tua dan teman-teman yang sudah banyak memberikan bantuan dan dukungan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka penulis menerima dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun bagi pembaca.

Kediri, Juli 2021

Penyusun,



Dian Hariyani

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.1.Tujuan Penelitian	5
1.2.Batasan Masalah.....	5
1.3.Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN TEORI	
2.1. Bawang Dayak	7
2.2. Senyawa Kimia pada Bawang Dayak	8
2.3. Manfaat Bawang Daya.....	10
2.3.1 Antiinflamasi.....	10
2.3.2 Antikanker.....	11
2.3.3 Antimikroba	12
2.3.4 Antihipertensi.....	12
2.3.5 Antivirus.....	12
2.4 Jantung Koroner.....	13
2.5 Molekuler Docking	14
2.6 Autodock.....	19
2.7 Hyperchem 8.0.....	20
2.8 Discovery Studio.....	21
2.9 Protein NF- κ B.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Desain penelitian	24
3.2. Variabel Penelitia.....	24
3.3.Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.4.Alat dan Bahan.....	25
3.5.Prosedur Penelitian.....	25
3.6.Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Preparasi Protein NF- K β	30
4.2 Preparasi Optimasi Ligan Uji (Bawang Dayak).....	31
4.3 Validasi Metode <i>Docking Molecular</i>	32
4.4 Docking Bawang Dayak pada NF- κ B	33

4.4.1 Mengatur Grid Box	34	
4.4.2 Mengatur Parameter Docking	35	
4.4.3 Running Docking	36	
4.4.4 Hasil Penambatan Molekul	37	
4.4.5 Analisis Dan Visualisasi Penambatan Molekul	40	
BAB V		
5.1 Kesimpulan	42	
5.2 Saran.....	42	
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Validasi Docking Molecular NF- κ B dengan ligand alami	32
Tabel 4.2 Hasil Docking Senyawa Eleutherin dan Eleutherol dengan Reseptor	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Bawang Dayak.....	8
Gambar 2.2 (A) Struktur Kimia Eleutherin Atau Isoeleutherin (B) Struktur Kimia Eleutherol	10
Gambar 2.3 Simulasi Molekul Docking	17
Gambar 2.4 Scoring Function.....	18
Gambar 2.5 Tampilan Software Autodock Tools.....	20
Gambar 2.6 Tampilan Software Hyperchem 8.0.....	21
Gambar 2.7 Tampilan Software Biovia Discovery Studio Visualizer.....	22
Gambar 2.8 Dimensi Protein NF- κ B.....	23
Gambar 3.1 Desain Penelitian	24
Gambar 4.1 Hasil Preparasi Reseptor (A) dan Preparasi Ligan Alami (B).....	30
Gambar 4.2 Hasil Optimasi Ligan Uji.....	31
Gambar 4.3 Hasil Docking Ligan Uji dan Reseptor.....	34
Gambar 4.4 Hasil Grid Box Pada Ligan Uji	35
Gambar 4.5 Hasil Pengaturan Parameter Docking	36
Gambar 4.6 Proses Pelaksanaan Running Pada Autodock	37
Gambar 4.7 Hasil Visualisasi Ligan Uji dengan Reseptor (A) Visualisasi Eleutherin (B) Visualisasi Eleutherol	41