

**SINTESIS ALFA-TOKOFEROL VALERAT DAN UJI
TOKSISITAS TERHADAP ARTEMIA SALINA L.
SERTA UJI KEMAMPUAN PENURUNAN
VIABILITAS SEL B16F10**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
tugas memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Nabilah Maulida
1307620022**

**PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**




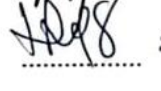
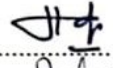


LEMBAR PENGESAHAN

Sintesis Alfa-Tokoferol Valerat dan Uji Toksisitas terhadap *Artemia salina* L. serta Uji Kemampuan Penurunan Viabilitas Sel B16F10

Nama Lengkap : Nabilah Maulida

Nomor Registrasi : 1307620022

Program Studi : Kimia

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	<u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 196405111989032001		25-07-2024
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 197207281999031002		25-07-2024
Ketua	<u>Dr. Afrizal, M.Si</u> NIP. 197304161999031002		24-07-2024
Sekretaris	<u>Irwan Saputra, M.Si., Ph.D</u> NIP. 197410182006041001		24-07-2024
Anggota	<u>Dr. Hanhan Dianhar, M.Si</u> NIP. 199009292015041003		24-07-2024
Pembimbing I	<u>Dr. Irma Ratna Kartika, M.Sc.Tech</u> NIP. 197212042005012001		24-07-2024
Pembimbing II	<u>Dr. Fera Kurniadewi, M.Si</u> NIP. 197612312001122002		24-07-2024

Telah dinyatakan lulus ujian skripsi pada 23 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Sintesis Alfa-Tokoferol Valerat dan Uji Toksisitas terhadap *Artemia salina* L. serta Uji Kemampuan Penurunan Viabilitas Sel B16F10” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta , 24 Juli 2024



Nabilah Maulida



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nabilah Maulida
NIM : 1307620022
Fakultas/Prodi : FMIPA / Kimia
Alamat email : nabilahmaulida18@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Sintesis Alfa - Tokoferol Valerat dan Uji Toksikitas terhadap *Artemia salina* L.
serta Uji Kemampuan Penurunan Viabilitas Sel B16F10

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta , 31 Juli 2024

Penulis

(Nabilah Maulida)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Tugas akhir ini berjudul “Sintesis Alfa-Tokoferol Valerat dan Uji Toksisitas terhadap *Artemia salina* L. serta Uji Kemampuan Penurunan Viabilitas Sel B16F10” ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Kimia Universitas Negeri Jakarta.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat saya kepada:

1. Dr. Irma Ratna Kartika, M.Sc.Tech selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak ilmu, motivasi, masukan, waktu dan tenaganya dalam membimbing penulis.
2. Dr. Fera Kurniadewi, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Kimia dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran, kritik, dan dukungan sehingga tugas akhir dapat selesai.
3. Bapak, Ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, doa dan motivasi.
4. Kepala laboratorium, dosen dan laboran program studi kimia yang bertugas di laboratorium kimia yang telah memfasilitasi keperluan selama penelitian hingga tugas akhir dapat selesai
5. Teman-teman Tim Antikanker 2020 dan kakak tingkat yang selalu membantu memberikan masukan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna sehingga penulis sangat mengharap adanya saran maupun kritikan yang membangun dari pembaca. Akhir kata saya ucapkan terima kasih.

Jakarta , 24 Juli 2024



Nabilah Maulida

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Alfa Tokoferol.....	5
B. Asam Valerat.....	6
C. Kanker Kulit.....	7
D. Esterifikasi Steglich.....	9
E. <i>Microwave Assisted Organic Synthesis</i> (MAOS).....	11
F. Ekstraksi dan Kromatografi.....	12
G. Spektroskopi IR (<i>Infrared</i>).....	13
I. Uji Toksisitas α -Tokoferol Valerat pada Larva <i>Artemia salina</i> Leach Menggunakan BSLT.....	15
J. Uji Kemampuan α -Tokoferol Valerat dalam Menurunkan Viabilitas Sel B16F10 dengan MTT Assay.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Metode Penelitian.....	18
1. Alat dan Bahan.....	18

2. Prosedur Penelitian	19
a. Sintesis Senyawa Turunan Vitamin E	19
b. Pemisahan dan Pemurnian Senyawa Hasil Sintesis	21
c. Penentuan Struktur Senyawa Hasil Sintesis	22
d. Uji Toksisitas dengan Metode BSLT	22
e. Uji Sitotoksisitas dengan MTT Assay	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Sintesis Tokoferol Valerat	39
B. Pemisahan dan Pemurnian Senyawa Hasil Sintesis	40
C. Penentuan Karakteristik dan Struktur Senyawa Hasil Sintesis	43
D. Toksisitas α -Tokoferol Valerat dalam Menurunkan Viabilitas Sel B16F10	46
E. Kemampuan α -Tokoferol Valerat dalam Menurunkan Viabilitas Sel B16F10	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	39
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	47