

**LESTARI SRI UTAMI**

**STUDI PENAMBATAN MOLEKULER SENYAWA AKTIF DAN  
DELION (*Taraxacum officinale* WEBB) SEBAGAI ANTIVIRUS  
SARS-COV-2**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT**

**DEKAN**



**dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm**

**STUDI PENAMBATAN MOLEKUL SENYAWA AKTIF  
DANDELION (*Taraxacum officinale* WEBB) SEBAGAI  
ANTIVIRUS SARS-COV-2**

**TUGAS AKHIR 1**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Farmasi pada program studi S1  
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam Universitas Garut

Agustus, 2021

Oleh

**Lestari Sri Utami**  
**24041117149**

Disetujui oleh :



**Letkol Kes. Dr. apt. Tedjo Narko, M.Si., M.Si (AP)**  
Pembimbing Utama



**apt. Selvira Anandia I.M., M.Farm.**  
Pembimbing Pendamping



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.


## DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**STUDI PENAMBATAN MOLEKULER SENYAWA AKTIF DANDELION (*Taraxacum officinale* WEBB) SEBAGAI ANTIVIRUS SARS-COV-2**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan

Tertanda

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular postage stamp. The stamp is purple and white, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'RUPAH', and 'METERAI TEMPEL'. A unique alphanumeric code '1P.A.JX595356727' is visible at the bottom of the stamp.

**LESTARI SRI UTAMI**

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “STUDI PENAMBATAN MOLEKULER SENYAWA AKTIF DANDELION (*Taraxacum officinale* WEBB) SEBAGAI ANTIVIRUS SARS-COV-2”. Penulisan Tugas Akhir dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan ilmu pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini, rasa hormat serta ucapan terimakasih penulis haturkan kepada :

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut
2. Bapak Letkol Kes. Dr. apt. Tedjo Narko, M.Si., M.Si (AP) selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bantuan, pengarahan serta waktu luang untuk membantu penulis.
3. Ibu apt. Selvira Anandia I.M, M.Farm. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak, Ibu Dosen, serta Seluruh Staf Prodi SI Farmasi atas ilmu dan segala bantuan dalam menempuh pendidikan farmasi dan melaksanakan pendidikan

5. Orang tua tercinta, Ayahanda Aim Nurzaman dan Ibunda Lina Marlina yang tak putus-putus memberikan doa, kasih sayang, nasehat dan bantuan moril hingga selesainya penyusunan tugas akhir ini.
6. Rasa terima kasih saya ucapkan kepada Nina Karnia dan Pijar Muhamad Habib selaku best partner saya selama penyusunan tugas akhir ini.
7. Saya ucapkan terimakasih kepada kaka tingkat saya Nurwan Sukasah yang telah menjadi teman sharing dalam pengerjaan tugas akhir ini.
8. Teman-teman saya Aprilia Putri, Noni Nurhayati, Siti Hanan Salsabila, Genik Intan, Mustika Muzdalipah dan Resti Putri, . Terima kasih sudah menjadi teman terbaik selama menempuh perkuliahan ini dan mengajarkan saya banyak hal.
9. Terimakasih banyak kepada Adzqi Zitni Ilma telah memberikan waktu untuk masukan dalam pengerjaan tugas akhir ini sampai dengan selesai.
10. Rasa terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan kelas C dan semua mahasiswa angkatan 2017 Prodi SI Farmasi FMIPA Universitas Garut atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penyusunan tugas akhir

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis memohon maaf dan memohon saran serta kritik yang membangun dari segala pihak guna untuk kesempurnaan skripsi dan penelitian selanjutnya. Penulis sangat berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu di bidang farmasi pada umumnya dan di bidang ilmu kimia medisinal dalam perancangan dan pengembangan obat pada khususnya.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
<b>BAB</b>	
I.    PENDAHULUAN.....	1
II.   TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1.Tinjauan Botani.....	4
2.2.Deskripsi Penyakit .....	6
2.3.Reseptor.....	10
2.4.Penambatan Molekuler.....	11
III.  METODE PENELITIAN.....	15
IV.  RENCANA PENELITIAN.....	17
4.1.Alat.....	17
4.2.Bahan.....	17
4.3.Prosedur kerja.....	18
V.   HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	23

VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
6.1. Kesimpulan .....	34
6.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35

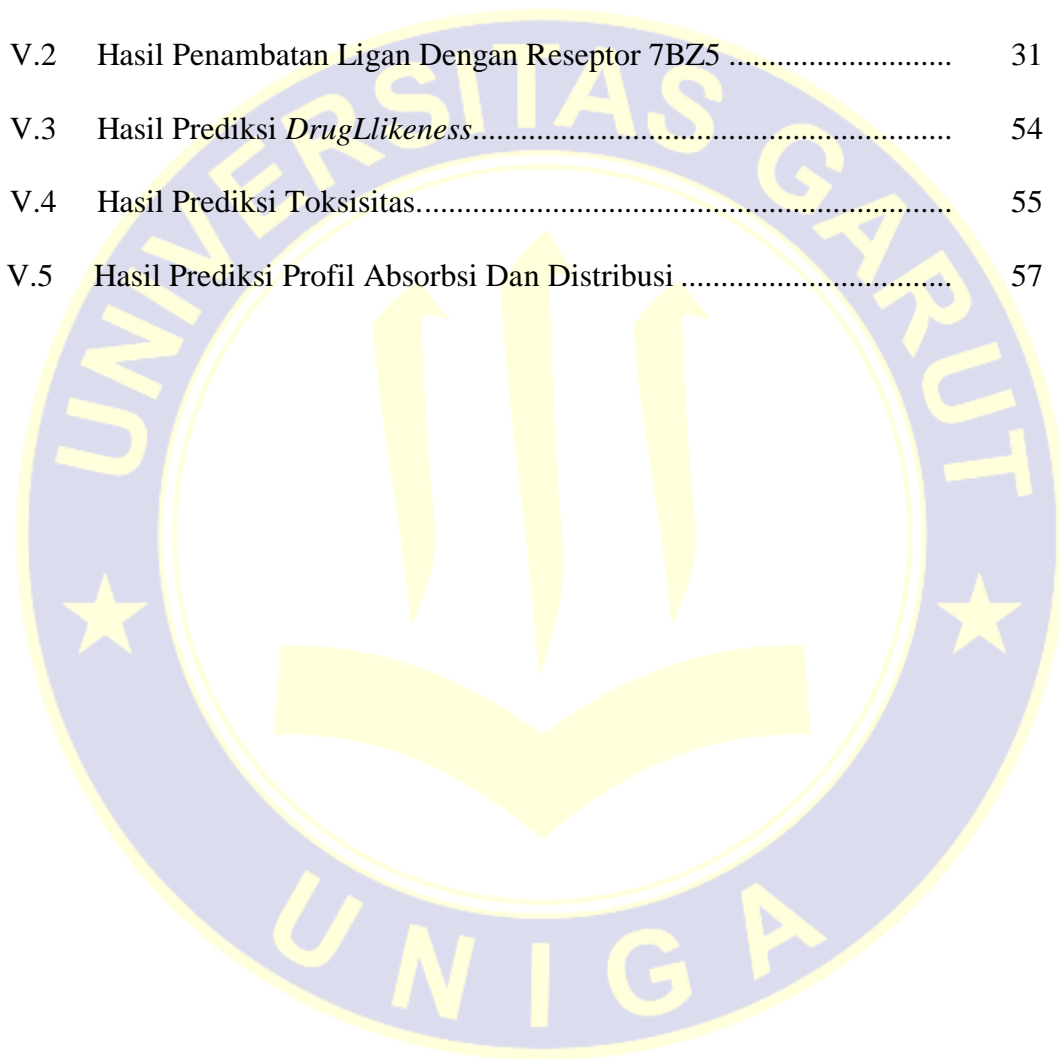


## DAP<sup>T</sup>AR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	ALUR PENELITIAN PENAMBATAN MOLEKUL .....	39
2	SITUS DAN APLIKASI.....	41
3	TANAMAN DANDELION.....	44
4	STRUKTUR SENYAWA.....	45
5	RESEPTOR.....	37
6	VALIDASI METODE .....	48
7	HASIL PENAMBATAN MOLEKUL SENYAWA UJI.....	51
8	HASIL PREDIKSI DRUG LIKENESS .....	54
9	HASIL PREDIKSI TOKSISITAS.....	55
10	HASIL PREDIKSI PROFIL ABSORBSI DAN DISTRIBUSI .....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
V.1	Hasil Penambatan Ligan Dengan Reseptor 6W63.....	28
V.2	Hasil Penambatan Ligan Dengan Reseptor 7BZ5 .....	31
V.3	Hasil Prediksi <i>DrugLikeness</i> .....	54
V.4	Hasil Prediksi Toksisitas.....	55
V.5	Hasil Prediksi Profil Absorpsi Dan Distribusi .....	57



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Tanaman dandelion ( <i>taraxacum officinale</i> WEBB) .....	4
IV.1 Alur penelitian molecular docking.....	41
IV.2 Analisis fisikokimia berdasarkan lipinski rule of five .....	41
IV.3 Analisis pre-adme.....	41
IV.4 Tampilan situs <i>protein data bank</i> .....	41
IV.5 Tampilan situs <i>pubchem</i> .....	41
IV.6 Tampilan aplikasi <i>chemdraw professional 15.0</i> .....	42
IV.7 Tampilan situs <i>pre-admet</i> .....	42
IV.8 Tampilan aplikasi <i>toxtree</i> .....	43
IV.9 Tampilan aplikasi <i>autodock tools</i> .....	43
V.1 Interaksi senyawa psi-taraxasterol dengan reseptor 6W63 .....	27
V.2 Interaksi senyawa psi-taraxasterol dengan reseptor 7BZ5 .....	30
V.3 Interaksi hasil validasi reseptor 6W63 .....	48
V.4 Tumpang tindih ligan alami 6W63.....	48
V.5 Interaksi hasil validasi reseptor 7BZ5 .....	50
V.6 Tumpang tindih ligan alami 7BZ5 .....	50