



**STUDI IN SILICO SENYAWA AKTIF TANAMAN
SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Ness.) TERHADAP
RESEPTOR PROTEASE HIV-1**

NAMA : TRI MARATUZZAKIYAH

NIM : 17330079

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

2022



**STUDI IN SILICO SENYAWA AKTIF TANAMAN
SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Ness.) TERHADAP
RESEPTOR PROTEASE HIV-1**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**

**NAMA : TRI MARATUZZAKIYAH
NIM : 17330079**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

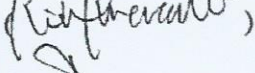


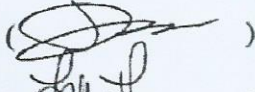
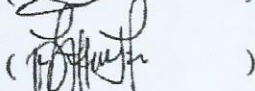
2022

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Tri Maratuzzakiyah
NPM : 17330079
Program Studi : Farmasi
Judul Skripsi : Studi In Silico Senyawa Aktif Tanaman Sambiloto
(*Andrographis paniculata* Nees.) Terhadap Reseptor
Protease HIV-1

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Rosario Trijuliamos Manalu, SP., M.Si. ()
Pembimbing II : Dr.apt Tiah Rachmatiah, M.Si. ()
Penguji 1 : Prof, Dr. apt. Teti Indrawati, M.S. ()
Penguji 2 : Desy Muliana Wenas, S.Si., M.Si. ()
Penguji 3 : Fathin Hamida, S.Si., M.Si. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : September 2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karna atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "**Studi In Silico Senyawa Aktif Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) Terhadap Reseptor Protease HIV-1**" dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

Dalam penyusunan skripsi ini, saya banyak mendapatkan bimbingan, saran, masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini saya ingin ucapan terima kasih disampaikan kepada bapak Rosario Trijuliamos Manalu, SP., M.Si. dan ibu Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si. selaku dosen pembimbing atas arahan dan masukannya untuk skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada :

1. Dekan Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta
Ibu Dr. apt. Refdanita, M.Si.
2. Kepala Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Ibu apt. Yayah Djuhariah, M.Si.
3. Sekretaris Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Bapak Saiful Bahri, S.Si., M.Si.
4. Dosen Penasihat Akademik Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Ibu Ika Maruya, M.Si.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional.
6. Kedua orang tua saya Bapak Sukardi dan Ibu Siti Hapsah, kakakku Yesi Sukowati dan Cekly Putri Astuti yang telah memberikan doa serta dukungan selama ini sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Farmasi.

Jakarta, Januari 2022

ABSTRAK

Nama : Tri Maratuzzakiyah
Program Studi : Farmasi
Judul : Studi In Silico Senyawa Aktif Tanaman Sambiloto
(*Andrographis paniculata* Nees.) Terhadap Reseptor
Protease HIV-1

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh, dan pada akhirnya dapat menyebabkan *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS). Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) merupakan salah satu jenis tanaman herba yang termasuk dalam Famili *Acanthaceae* dan banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat salah satunya adalah sebagai anti-HIV. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kandidat senyawa aktif dari tanaman sambiloto yang mampu menghambat kerja enzim protease HIV-1 dengan metode insilico. Data senyawa kimia sambiloto diperoleh dari situs *pubchem* dan struktur reseptor Protease HIV-1 didapat dari Bank Data Protein dengan kode PDB 1D4H. Perangkat lunak yang digunakan yaitu YASARA, *MarvinSketch*, dan PLANTS. Divisualisasi menggunakan *Discovery Studio Visualizer* dan dilakukan prediksi ADMET. Hasil *molecular docking* menunjukkan bisandrographolide dan phytol memiliki potensi sebagai obat anti HIV dengan skor *docking* -98,238 dan -88,522 dibandingkan dengan amprenavir sebagai ligan pembanding dengan skor *docking* -101,217. Hasil visualisasi protein-ligan menunjukkan senyawa bisandrographolide memiliki interaksi kestabilan yang baik. Hasil uji Prediksi ADMET menggunakan program *pkCSM online tool* menunjukkan bahwa senyawa bisandrographolide mempunyai sifat farmakokinetik yang baik, dan menimbulkan toksisitas yang relatif rendah.

Kata kunci : Sambiloto, *Molecular Docking*, Protease HIV-1

ABSTRACT

Name : Tri Maratuzzakiyah
Major : Pharmacy
Title : In silico Study of Active Compounds of Sambiloto Plant
(*Andrographis paniculata* Nees.) Against HIV-1 ProteaseReceptors

Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a virus that attacks the immune system, and at the end can eventually cause *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS). Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) is a type of herbaceous plant that belongs to the Acanthaceae famili and is widely used by the public as medicine, one of which is anti-HIV. The purpose of this study was to determine candidate active compounds from sambiloto plant that able to inhibit the work of HIV-1 protease enzyme using the Insilico method. The data of chemical compound of sambiloto was obtained from *pubchem site* and the structure of HIV- 1 protease receptor got from Protein Data Bank with the code PDB 1D4H. The software used are YASARA, *MarvinSketch*, and PLANTS. Visualized using *Dizcovery Studio Visualizer* and the ADMET prediction were made. The result of *molecular docking* showed that bisandrographolide and phytol have potential as anti-HIV drugs with *docking* score -98.238 and -88.552 that compared with amprenavir as a comparison ligand with *docking* score -101.217. The result of protein-ligand visualization showed that bisandrographolide compound had good stability interactions. The result of the ADMET prediction test using *pkCSM online tool* program show that bisandrographolide has good pharmacokinetic propertise, and causes a low relativity toxinity.

Keywords :

Sambiloto, *Molecular Docking*, Protease HIV-1



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SARJANA

**SIDANG UJIAN SARJANA FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
J A K A R T A**

I. Panitia Sidang Ujian Sarjana FF-ISTN :

Pada Hari : Rabu
T a n g g a l : 07 September 2022
Ujian Sarjana Program Studi : Farmasi
Dimulai Pukul : 09.00
Hingga Selesai pukul : 09.55 WIB

II. Untuk pertama kalinya terhadap calon :

Nama mahasiswa : Tri Maratuzzakiyah
Nomor Pokok : 17330079
Program Studi (Jika ada) : S1 Farmasi

III. Dengan Judul Skripsi :

” Studi In Silico Senyawa Aktif Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) terhadap Reseptor Protease HIV-1”

Dalam Seminar laporan Hasil Tugas Akhir tersebut, calon dinyatakan **DAPAT / TIDAK DAPAT** melanjutkan untuk ujian komprehensif sehingga ia **HARUS / TIDAK HARUS** kembali untuk menempuh seminar tugas akhir berikutnya.

IV. Keputusan :

Dalam sidang ujian tersebut, calon dinyatakan **LULUS / TIDAK LULUS** dengan hasil akhir : () sehingga ia **HARUS / TIDAK HARUS** kembali untuk menempuh Ujian Sarjana Program Studi Farmasi berikutnya.

V. Panitia Sidang Ujian Sarjana :

Panitia Sidang Ujian Sarjana harus membubuh kan tandatangan pada halaman berikutnya dari pada Berita Acara ini, sebaga itanda bahwa Sidang ini beserta hasilnya dianggap syah.



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

PANITIA SIDANG UJIAN SARJANA

FAKULTAS FARMASI – ISTN

PROGRAM STUDI FARMASI

KETUA

(apt. Yayah Siti Djuhariyah, M. Si)

ANGGOTA – ANGGOTA

NO	N A M A	TANDA TANGAN	KETERANGAN
1.	Rosario Trijualiamos Manalu, M. Si		Pembimbing
2.	Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M. Si		Pembimbing
3.	Prof, Dr. apt. Teti Indrawati, M. S		Penguji
4.	Desy Muliana Wenas, M. Si		Penguji
5.	Fathin Hamida, M. Si		Penguji



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

**DAFTAR PANITIA DAN PESERTA UJIAN KOMPREHENSIF
PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS FARMASI-ISTN**

Ketua : apt. Yayah Siti Djuhariyah, M. Si
Hari : Rabu
Tanggal : 07 September 2022
Tempat :

No	No.Pokok	Nama Mhs.	Pembimbing	Penguji	Judul Skripsi
1.	17330079	Tri Maratuzzakiyah	Rosario Trijualiamos Manalu, M. Si Dr. apt. Tiah Rahmatiah, M. Si	1. Prof, Dr. apt. Teti Indrawati, M. S 2 Desy Muliana Wenas, M. Si 3. Fathin Hamida, M. Si	" Studi In Silico Senyawa Aktif Tanaman Sambiloto (Andrographis paniculata Ness.)Terhadap Reseptor Protease HIV-1"

Jakarta, 07 September 2022

Ketua,

(apt. Yayah Siti Djuhariyah, M. Si)



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645, 787 4647 Fax. (021) 786 6955
<http://www.istn.ac.id> E-mail: rektorat@istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK
Nomor : 682/03.1-H/IX/2022
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama	: Dr. apt. Tiah Rachmatiah. M.Si.	Status	: Tetap.			
Nik	: 0186495	Program Sarjana Prodi Farmasi				
Jabatan Akademik	: Lektor Kepala					
Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut:						
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kredit (SKS)	Keterangan	
I PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN	MENGAJAR DI KELAS (KULIAH/RESPONSI DAN LABORATORIUM)					
	Fitokimia 1 (A),(C)	Ruang HC-7		2	Rabu, 08:00-09:40	
	Fitokimia 1 (D)	Ruang HC-5		1	Selasa, 13:00-14:40	
	Fitokimia 1 (K)	Ruang HC-5		1	Sabtu, 14:00-15:40	
	Fitoterapi(A) (A)	Ruang HC-7		1	Senin, 15:00-16:40	
	Kimia Organik 1 (A)	Ruang HC-8		1	Selasa, 13:00-14:40	
	Kimia Organik 1 (K)	Ruang HC10		1	Sabtu, 08:00-09:40	
	Praktikum Analisis Farmasi (B)	Laboratorium		1	Senin, 10:00-17:00	
	Praktikum Analisis Farmasi (D)	Laboratorium		1	Senin, 10:00-17:00	
	Bimbingan Skripsi			3 Jam/Minggu	1	
	Menguji Tugas Akhir			3 Jam/Minggu	1	
II PENELITIAN	Penulisan Karya Ilmiah		3 Jam/Minggu	1		
	Pengembangan Penelitian Dosen		3 Jam/Minggu	1		
III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	Pelatihan dan Penyuluhan		3 Jam/Minggu	1		
IV UNSUR UNSUR PENUNJANG	Pertemuan Ilmiah		3 Jam/Minggu	1		
Jumlah Total				15		
Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 September 2022 sampai dengan tanggal 28 Februari 2023						
Tembusan : 1. Direktur Akademik - ISTN 2. Direktur Non Akademik - ISTN 3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN 4. Kepala Program Studi Farmasi Fak. Farmasi 5. Arsip						
<p>Jakarta, 01 September 2022 Dekan (Dr. apt. Reflanita, M.Si)</p>						



**Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim
Alfa-Glukosidase dan Penetapan Kadar Fenolik Total serta
Flavonoid Total Ektrak Etanol Daun Andong Merah
(*Cordyline fruticosa* [L.] A. Cheval)**

NAMA: CITRA RAHMAWATI

NPM: 18330047

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

FEBRUARI 2023



**Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim
Alfa-Glukosidase dan Penetapan Kadar Fenolik Total serta
Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline
fruticosa* [L.] A. Cheval)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

NAMA: CITRA RAHMAWATI

NPM: 18330047

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

FEBRUARI 2023



HALAMAN PENGESAHAN

Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim Alfa-Glukosidase Dan Penetapan Kadar Fenolik Total Serta Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* [L.] A. Cheval)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

Nama : Citra Rahmawati

NPM : 18330047

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

(Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si.)

NIDN : 0003065801

Dosen Pembimbing II

(Desy Muliana Wenas, S. Si, M.Si.)

NIDN : 0328128303

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul **Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim Alfa-Glukosidase dan Penetapan Kadar Fenolik Total serta Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* [L.] A. Cheval)** dapat saya selesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada **Ibu Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si** dan **Ibu Desy Muliana Wenas, S.Si., M.Si.** selaku dosen pembimbing tugas akhir saya yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan sejak proposal skripsi hingga penyusunan skripsi ini.

Ucapam terimakasih disampaikan pula kepada:

- a) Dekan Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional, Ibu Dr. apt. Refdanita, M.Si.
- b) Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional, Ibu Dr. apt. Subaryanti, M.Si.
- c) Dosen Pembimbing Akademik, Ibu apt. Erwi Setyaningsih, M.Si
- d) Bapak dan Ibu dosen, staf dan karyawan Program Studi Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta
- e) Kedua orang tua saya Bapak Saleh Daling dan Ibu Nimi serta keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya memberikan bantuan dukungan material dan moral serta doanya selama ini
- f) Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Jakarta, Februari 2023

ABSTRAK

Nama : Citra Rahmawati

Program Studi : S1 Farmasi

Judul : Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim Alfa-Glukosidase dan Penetapan Kadar Fenolik Total serta Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* [L.] A. Cheval)

Daun andong merah (*Cordyline fruticosa* L.) adalah tanaman hias yang sering ditemukan di perkarangan rumah yang mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, fenolik, tannin, saponin, steroid dan triterpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penghambatan enzim alfa-glukosidase dari ekstrak etanol daun andong merah serta kandungan fenolik total dan flavonoid total. Ekstraksi dilakukan secara maserasi dengan pelarut etanol 70%. Uji penghambatan enzim alfa-glukosidase dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 410 nm menggunakan instrumen *microplate reader*. Hasil IC_{50} uji aktivitas penghambatan enzim alfa-glukosidase menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun andong merah memiliki nilai IC_{50} sebesar 19950,77 $\mu\text{g/mL}$ sementara itu acarbose sebagai pembanding memberikan nilai IC_{50} 0,22 $\mu\text{g/mL}$. Hasil penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total menunjukkan ekstrak etanol 70% daun andong merah mempunyai kadar fenolik total sebesar 6,67% GAE dan kadar flavonoid total sebesar 0,001% QE.

Kata kunci: Daun andong merah, *Cordyline fruticosa*, alfa-glukosidase, fenolik total, flavonoid total.

ABSTRACT

Name : Citra Rahmawati

Study Program : Pharmacy

Judul : In Vitro Antidiabetic Activity Test On Alpha Glucosidase Enzyme Inhibition And Determination Of Total Phenolic And Total Flavonoids content From Ethanol Extract Of Red Andong Leaves (*Cordyline fruticosa* [L.] A. Cheval)

Red andong (*Cordyline fruticosa* L.) is an ornamental plant that is often found in many yards that contain active compounds such as flavonoids, phenols, tannis, saponins, steroids and triterpens. The purpose of this study was to determine the inhibitory activity of the etanol extract of red andong leaves on the α -glucosidase enzyme and its total phenolic and flavonoind content. Extract was prepared by maceration in 70% ethanol. Inhibition of the extract on the α -glucosidase enzyme was carried out by UV-Vis Spektrophotometry at 410 nm using microplate reader instrument. The results showed that the 70% ethanol extract of red andong leaves had inhibition activity on α -glucosidase enzyme with an IC_{50} 19950.77 μ g/mL meanwhile 0.22 μ g/mL for acarbose as positive control. The total phenolic and flavonoid content of the 70% ethanol extract were 6.67% GAE and 0.001% QE, respectively.

Keywords: Andong merah, *Cordyline fruticosa*, α -glucosidase, total flavonoid, total phenolic





JUDUL PENELITIAN :

Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim Alfa Glukosidase Dan Penetapan Kadar Fenolik Total Serta Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* [L.] A. Cheval)

NAMA PEMBIMBING 1 : Dr. apt. Tiah Rachmatiah, M.Si.











LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

No	Hari/ Tanggal	Keterangan	Paraf Mahasiswa	Paraf Pembimbing
1.	Rabu, 1 Desember 2021	Pengajuan dan konsultasi judul skripsi		
2.	Senin, 6 Desember 2021	ACC judul skripsi		
3.	Rabu, 23 Maret 2022	Penyusunan proposal		
4.	Jumat, 13 April 2022	Konsultasi tempat penelitian		
5.	Senin, 2 Mei 2022	Revisi Bab I – Bab III		



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645,
787 4647 Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

6.	Selasa, 31 Mei 2022	Revisi Bab 1 - Bab III		
7.	Senin, 18 Juli 2022	Konfirmasi hasil uji dan konsultasi pembuatan Bab IV		
8.	Sabtu, 13 Agustus 2022	Revisi Bab IV- Bab V		
9.	Selasa, 4 Oktober 2022	Revisi Bab 1 - Bab V		
10.	Rabu, 25 Januari 2023	ACC Skripsi		



Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645,
787 4647 Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id



BERITA ACARA UJIAN SARJANA

**SIDANG UJIAN SARJANA FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
J A K A R T A**

I. Panitia Sidang Ujian Sarjana FF-ISTN :

Pada Hari : Senin
T a n g g a l : 27 Februari 2023
Ujian Sarjana Program Studi : Farmasi
Dimulai Pukul : 08.20
Hingga Selesai pukul : 08.55 WIB

II. Untuk pertama kalinya terhadap calon :

Nama mahasiswa : Citra Rahmawati
Nomor Pokok : 18330047
Program Studi (Jika ada) : S1 Farmasi

III. Dengan Judul Skripsi :

” Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim Alfa-Glukosidase dan Penetapan Kadar Fenolik Total serta Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (Cordyline fruticosa [L.] A. Cheval)”

Dalam Seminar laporan Hasil Tugas Akhir tersebut, calon dinyatakan **DAPAT / TIDAK DAPAT** melanjutkan untuk ujian komprehensif sehingga ia **HARUS / TIDAK HARUS** kembali untuk menempuh seminar tugas akhir berikutnya.

IV. Keputusan :

Dalam sidang ujian tersebut, calon dinyatakan **LULUS / TIDAK LULUS** dengan hasil akhir : () sehingga ia **HARUS / TIDAK HARUS** kembali untuk menempuh Ujian Sarjana Program Studi Farmasi berikutnya.

V. Panitia Sidang Ujian Sarjana :

Panitia Sidang Ujian Sarjana harus membubuh kan tandatangan pada halaman berikutnya dari pada Berita Acara ini, sebaga itanda bahwa Sidang ini beserta hasilnya dianggap syah.



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id





PANITIA SIDANG UJIAN SARJANA

FAKULTAS FARMASI – ISTN

**PROGRAM STUDI FARMASI
KETUA**

(Dr. apt. Subaryanti, M. Si)

ANGGOTA – ANGGOTA

NO	N A M A	TANDA TANGAN	KETERANGAN
1.	Dr. apt. Tiah Rahmatiah, M. Si		Pembimbing
2.	Desy Muliana Wenas, M. Si		Penguji
3.	Prof. Dr. apt. Teti Indrawati, MS.		Penguji
4.	apt. Herdini, M.Si		Penguji
5.	apt. Yayah Siti Djuhariyah, M. Si		Penguji



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp.(021) 727 0090, 787 4645,
787 4647Fax. (021) 786 6955, <http://WWW.istn.ac.id> E-mail:rektorat@istn.ac.id

**DAFTAR PANITIA DAN PESERTA UJIAN KOMPREHENSIF
PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS FARMASI-ISTN**

Ketua : **Dr. apt. Subaryanti, M. Si**
Hari : **Senin**
Tanggal : **27 Februari 2023**
Tempat :

No	No.Pokok	Nama Mhs.	Pembimbing	Penguji	Judul Skripsi
1.	18330047	Citra Rahmawati	Dr. apt. Tiah Rahmatiah, M. Si Desy Muliana Wenas, M. Si2	1. Prof. Dr. apt. Teti Indrawati, MS. 2 apt. Herdini, M. Si 3. apt. Yayah Siti Djuhariyah, M. Si	" Uji Aktivitas Antidiabetes Secara In Vitro Melalui Inhibisi Enzim Alfa-Glukosidase dan Penetapan Kadar Fenolik Total serta Flavonoid Total Ektrak Etanol Daun Andong Merah (Cordyline fruticosa [L.] A. Cheval)"

Jakarta, 27 Februari 2023

Ketua,

(**Dr. apt. Subaryanti, M. Si**)