



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

IDENTIFIKASI DAN ISOLASI METABOLIT SEKUNDER PENGHAMBAT  $\alpha$ -AMILASE DARI DAUN AFRIKA (VERNONIA AMYGDALINA) DENGAN PENDEKATAN METABOLOMIK DAN PENAMBATAN MOLEKUL  
Norainny Yunitasari, Prof. Tri Joko Raharjo, S.Si., M.Si., PhD

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## DISERTASI

# IDENTIFIKASI DAN ISOLASI METABOLIT SEKUNDER PENGHAMBAT $\alpha$ -AMILASE DARI DAUN AFRIKA (VERNONIA AMYGDALINA) DENGAN PENDEKATAN METABOLOMIK DAN PENAMBATAN MOLEKUL

***IDENTIFICATION AND ISOLATION OF  $\alpha$ -AMYLASE INHIBITING  
SECONDARY METABOLITES FROM AFRICAN LEAF (VERNONIA  
AMYGDALINA) WITH METABOLOMIC AND MOLECULAR DOCKING  
APPROACHES***



NORAINNY YUNITASARI  
19/450312/SPA/00694

PROGRAM STUDI DOKTOR KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GADJAH MADA

2023



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

IDENTIFIKASI DAN ISOLASI METABOLIT SEKUNDER PENGHAMBAT  $\alpha$ -AMILASE DARI DAUN AFRIKA (VERNONIA AMYGDALINA) DENGAN PENDEKATAN METABOLOMIK DAN PENAMBATAN MOLEKUL  
Norainny Yunitasari, Prof. Tri Joko Raharjo, S.Si., M.Si., PhD  
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

## HALAMAN PENGESAHAN

### DISERTASI

## IDENTIFIKASI DAN ISOLASI METABOLIT SEKUNDER PENGHAMBAT $\alpha$ -AMILASE DARI DAUN AFRIKA (*VERNONIA AMYGDALINA*) DENGAN PENDEKATAN METABOLOMIK DAN PENAMBATAN MOLEKUL

Norainny Yunitasari  
19/450312/SPA/00694

Dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji Program Doktor  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Gadjah Mada

Pada tanggal: 26 September 2023

Mengetahui,  
a.n. Dekan FMIPA UGM  
Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran  
dan Kemahasiswaan

Dr. Fajar Adi Kusumo, S.Si., M.Si  
Ketua Tim Pengaji

Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.  
NIP. 196711171993031020

Prof. Tri Joko Raharjo, S.Si., M.Si., Ph.D.  
Promotor

Prof. Drs. Mudasir, M.Eng., Ph.D.  
Pengaji

Respati Tri Swasono, S.Si., M.Phil., Ph.D.  
Ko-Promotor

Dr. Endang Astuti, M.Si.  
Pengaji

Prof. Dr. rer.nat. Harno Dwi Pranowo, M.Si.  
Ko-Promotor

Dr. rer.nat. Niko Prasetyo, S.Si., M.Sc.  
Pengaji

Dr. Ari Widiyantoro, S.Si., M.Si.  
Pengaji

Prof. Drs. Sri Juari Santosa, M.Eng., Ph.D  
Pengaji