

TESIS

**SINTESIS NANOKOMPOSIT PATI SINGKONG/GELATIN/HAp/Fe₃O₄
DAN APLIKASINYA PADA ADSORPSI SONOKIMIA TERHADAP
METILEN BIRU**

***SYNTHESIS OF CASAVA STARCH/GELATIN/HAp/Fe₃O₄
NANOCOMPOSITE AND ITS APPLICATION IN SONO-ASSISTED
ADSORPTION OF METHYLENE BLUE***



RISALDI RIDWAN

23/524881/PPA/06582

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

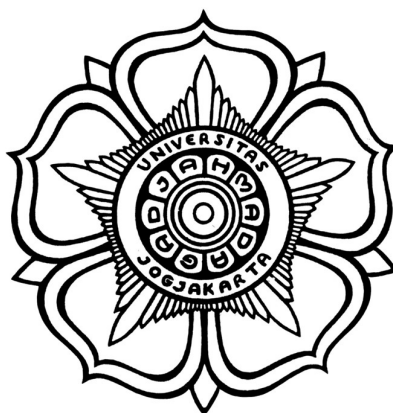
2025

TESIS

**SINTESIS NANOKOMPOSIT PATI SINGKONG/GELATIN/HAp/Fe₃O₄
DAN APLIKASINYA PADA ADSORPSI SONOKIMIA TERHADAP
METILEN BIRU**

***SYNTHESIS OF CASAVA STARCH/GELATIN/HAp/ Fe₃O₄
NANOCOMPOSITE AND ITS APPLICATION IN SONO-ASSISTED
ADSORPTION OF METHYLENE BLUE***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Derajat *Master of Science* Ilmu Kimia



RISALDI RIDWAN

23/524881/PPA/06582

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

SINTESIS NANOKOMPOSIT PATI SINGKONG/GELATIN/HAp/Fe₃O₄ DAN APLIKASINYA PADA ADSORPSI SONOKIMIA TERHADAP METILEN BIRU

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

RISALDI RIDWAN
23/524881/PPA/06582

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 7 Juli 2025

Susunan Tim Penguji:



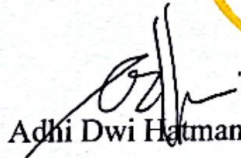
Prof. Dra. Eko Sri Kunarti, M.Si., Ph.D.

Pembimbing I



Prof. Dr. Triyono, S.U.

Penguji I



Adhi Dwi Hatmanto, S.Si., M.Si., Ph.D.

Pembimbing II

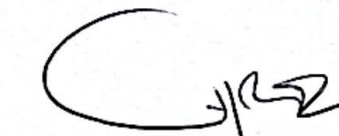


Dr. Muhammad Idham DM., M.Sc.

Penguji II

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar *Master of Science*

7 Juli 2025



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

Ketua Program Studi Magister Kimia

Mengetahui,
a.n. Dekan FMIPA UGM

Wakil Dekan Bidang Pendidikan, Pengajaran
dan Kemahasiswaan



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