

**PENGEMBANGAN ALGORITMA KONTROL LAJU JANTUNG  
BERBASIS VARIAN *GEN HCN4* DAN *ADRB1* PADA  
PASIEN GAGAL JANTUNG FRAKSI EJEKSI RENDAH  
DENGAN TERAPI PENYEKAT BETA DOSIS OPTIMAL**

**DISERTASI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Doktor (Dr.)**



**Diajukan oleh**

**RASMAYA NIRURI**

**21/476108/SFA/00235**

**Kepada:**

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA**

**Juli 2025**

## PENGESAHAN

### DISERTASI

**PENGEMBANGAN ALGORITMA KONTROL LAJU JANTUNG  
BERBASIS VARIAN *GEN HCN4* DAN *ADRB1* PADA  
PASIEN GAGAL JANTUNG FRAKSI EJEKSI RENDAH  
DENGAN TERAPI PENYEKAT BETA DOSIS OPTIMAL**

dipersiapkan dan disusun oleh

**RASMAYA NIRURI**

**21/476108/SFA/00235**

telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 11 Juli 2025

**Promotor**

Prof. Dr. apt. Zullies Ikawati

**Ko-Promotor I**

Prof. Dr. apt. Agung Endro Nugroho, S.Si. M.Si.

**Ko-Promotor II**

Dr.dr. Habibie Arifianto, Sp.J.P.(K), M.Kes.,FIHA.

**Mengetahui:**

Fakultas Farmasi

Universitas Gadjah Mada

Dekan,



Prof. Dr. Satrio, S.Si., M.Si. Apt.

**Tim Penguji:**

**Ketua:** Prof. Dr. apt. Nanang Munif Yasin, S.Si., M.Pharm.

**Anggota:**

1. Prof. Dr. apt. Zullies Ikawati
2. Prof. Dr. apt. Agung Endro Nugroho, S.Si. M.Si.
3. Dr.dr. Habibie Arifianto, Sp.J.P.(K), M.Kes.,FIHA
4. Prof.Dr.apt. Mustofa, M.Kes.
5. dr. Ahmad Hamim Sadewa, P.hD.
6. Dr. apt. Fita Rahmawati, Sp.FRS.
7. Prof. Dr.rer.nat. apt. Adam Hermawan, S.Farm., M.Sc.
8. Prof. Dr. apt. Ajeng Diantini, M.Si.

.....

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

8. ....