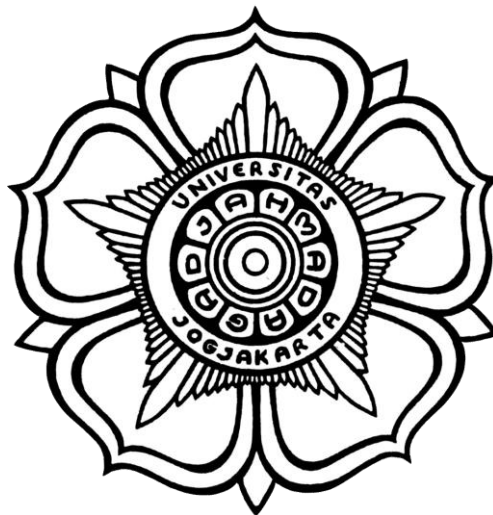


**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DAUN UNGU**  
**(*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) TERHADAP PRODUKSI SITOKIN**  
**TNF- $\alpha$  PADA SEL MAKROFAG MENCIT (*Mus musculus* L.) YANG**  
**DIINDUKSI LIPOPOLISAKARIDA**

**TUGAS AKHIR**



Oleh:

Annabel Manuela

21/473207/FA/12981

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**  
**YOGYAKARTA**

**2025**

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Berjudul

### **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOLIK DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) TERHADAP PRODUKSI SITOKIN TNF- $\alpha$ PADA SEL MAKROFAG MENCIT (*Mus musculus* L.) YANG DIINDUKSI LIPOPOLISAKARIDA**

Oleh:

Annabel Manuela

21/473207/FA/12981

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada  
Pada tanggal 27 Maret 2025

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Gadjah Mada  
Dekan

Pembimbing

drh. Retno Murwanti, M.P., Ph.D.  
Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Satibi, M.Si., Apt.

Dr. Andayana Puspitasari Gani, S.Si., M.Si., Apt.

Ketua Penguji:

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

Anggota Penguji:

1. Prof. Dr. rer. nat. Nanang Fakhruddin, M.Si., Apt.
2. drh. Retno Murwanti, M.P., Ph.D.
3. Dr. Andayana Puspitasari Gani, S.Si., M.Si., Apt.

