

## PENGARUH EKSTRAK ETANOLIK BUAH ANDALIMAN

### (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) TERHADAP PRODUKSI SITOKIN

#### TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , DAN IL-10 SECARA *IN VITRO*

#### SKRIPSI



Oleh:

**Probo Saraswati**

**20/458516/FA/12800**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

**PENGARUH EKSTRAK ETANOLIK BUAH ANDALIMAN**  
**(*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) TERHADAP PRODUKSI SITOKIN**  
**TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , DAN IL-10 SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Gadjah Mada  
Yogyakarta

Oleh:

Probo Saraswati

20/458516/FA/12800

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2024

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGARUH EKSTRAK ETANOLIK BUAH ANDALIMAN  
(*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) TERHADAP PRODUKSI SITOKIN  
TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , DAN IL-10 SECARA *IN VITRO***

Oleh:

Probo Saraswati

20/458516/FA/12800

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada  
Pada tanggal 18 April 2024

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Gadjah Mada  
Dekan,

Pembimbing



(drh. Retno Murwanti, M.P., Ph.D.)

Pembimbing Pendamping



(Dr. Andayana Puspitasari G., M.Si., Apt)



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

### Tim Penguji:

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

Anggota:

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

