

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PERANAN SENYAWA SKOPOLETIN DAN EKSTRAK ETANOL BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP AKTIVITAS
ANTIBODI MENCIT PUTIH JANTAN YANG
TERPAPAR ANTIGEN COVID-19**



Oleh:

ALIVIA MAHARANI

NIM: 2011013034

Prof. Dr. apt. Yufri Aldi, M.Si

Apt. Yoneta Srangenge, S.Farm, M.Sc

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**PERANAN SENYAWA SKOPOLETIN DAN EKSTRAK ETANOL BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP AKTIVITAS
ANTIBODI MENCIT PUTIH JANTAN YANG
TERPAPAR ANTIGEN COVID-19**

Oleh:

ALIVIA MAHARANI

NIM: 2011013034



FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

PERANAN SENYAWA SKOPOLETIN DAN EKSTRAK ETANOL BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP AKTIVITAS ANTIBODI MENCIT PUTIH JANTAN YANG TERPAPAR ANTIGEN COVID-19

Oleh:

ALIVIA MAHARANI

NIM : 2011013034

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) telah lama digunakan secara tradisional untuk meredakan penyakit seperti demam, sakit kepala, dan sakit tenggorokan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh buah mengkudu dan senyawa aktifnya, skopoletin, terhadap aktivitas antibodi pada mencit putih jantan yang di induksi dengan vaksin COVID-19. Metode yang digunakan melibatkan pengukuran titer antibodi dan persentase jenis sel leukosit. Sebanyak 25 mencit putih jantan digunakan dalam penelitian ini. Pada hari pertama dan ketujuh, mencit diberikan vaksin COVID-19 secara intramuskular, dan selama tujuh hari perlakuan, setiap kelompok diberi perlakuan berbeda (300 mg/kgbb ekstrak buah mengkudu, 1 mg/kgbb dan 5 mg/kgbb skopoletin, 0,5% Na-CMC, dan kelompok kontrol hanya diberi vaksin COVID-19) secara oral selama 7 hari berturut-turut. Pada hari kedelapan, dilakukan pengukuran titer antibodi dan persentase sel leukosit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak mengkudu dan senyawa skopoletin dapat meningkatkan titer antibodi dan sel limfosit pada mencit putih jantan. Kelompok pertama mencapai titer 4,8 dan kelompok ketiga mencapai titer 8,8. Kelompok yang menerima skopoletin sebanyak 5 mg/kgbb menunjukkan peningkatan optimal yang paling tinggi dalam titer antibodi dibandingkan dengan kelompok lainnya. Analisis statistik menggunakan uji ANOVA satu arah dan uji Duncan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dalam titer antibodi dan persentase jenis sel leukosit di antara kelompok uji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak buah mengkudu dan senyawa skopoletin dapat meningkatkan titer antibodi serta persentase limfosit pada mencit putih jantan (*Mus musculus* L.).

Kata kunci : *Morinda citrifolia* L., Skopoletin, Antibodi, Leukosit, COVID-19.

ABSTRACT

THE ROLE OF SCOPOLETIN AND ETHANOL EXTRACT OF NONI FRUIT (*Morinda citrifolia* L.) IN THE ANTIBODY ACTIVITY OF MALE WHITE MICE INDUCED BY COVID-19 ANTIGEN

By:

ALIVIA MAHARANI

Student ID Number : 2011013034

(Bachelor Of Pharmacy)

The noni fruit (*Morinda citrifolia* L.) has a rich traditional history in alleviating various ailments, including fever, headaches, and sore throat. This study is conducted with the objective of assessing the impact of noni fruit and its active compound, scopoletin, on antibody activity in male white mice induced by the COVID-19 vaccine. A cohort of 25 male white mice was utilized in the experiment. Initially, on days one and seven, the mice were intramuscularly administered the COVID-19 vaccine. Over the subsequent seven days, each group received different treatments, including 300 mg/kgbw noni fruit extract, 1 mg/kgbw and 5 mg/kgbw scopoletin, 0.5% Na CMC, and a control group solely receiving the COVID-19 vaccine orally. On the eighth day, measurements were taken to assess antibody titers and leukocyte cell percentage. The findings reveal that both noni fruit extract and scopoletin contribute to an increase in antibody titers and leukocyte cell percentage in male white mice. Notably, the group administered 5 mg/kgbw scopoletin exhibited the most optimal enhancement in antibody titers, reaching 8.8, alongside an increase in lymphocyte percentage. Statistical analysis, employing one-way ANOVA and Duncan's test, demonstrated significant differences ($p < 0.05$) in antibody titers and the percentage of leukocyte cell types among the experimental groups. In conclusion, the administration of noni fruit extract and scopoletin effectively enhances antibody titers and the percentage of lymphocytes in male white mice (*Mus musculus* L.), showcasing their potential immunomodulatory effects in the context of COVID-19 vaccination.

Keyword : *Morinda citrifolia* L., *Scopoletin*, *Antibody*, *Leukocytes*, *COVID-19*