

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN  
BELIMBING WULUH (*Averrhoa blimbi* L) DENGAN METODE *FORCED  
SWIM TEST* DAN *ELEVATED PLUS MAZE* TERHADAP MENCIT PUTIH  
JANTAN**



Oleh :

**SYAKIRA KHAIRUNNISA**

**NIM : 2111012011**

**Pembimbing 1 : apt. Fitri Rachmaini, S.Farm, M.Si**

**Pembimbing 2 : Prof. Dr. Netty Suharti, MS**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

## ABSTRAK

### UJI AKTIVITAS ANTIDEPRESAN EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) DENGAN METODE *FORCED SWIM TEST* DAN *ELEVATED PLUS MAZE* TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN

Oleh :

**SYAKIRA KHAIRUNNISA**  
**NIM : 2111012011**  
**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi memiliki efek antidepresan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aktivitas antidepresan ekstrak etanol daun belimbing wuluh pada mencit putih jantan. Parameter yang diamati meliputi waktu imobilitas pada metode *Forced Swim Test* (FST) dan durasi eksplorasi mencit di lengan terbuka pada metode *Elevated Plus Maze* (EPM). Sebanyak 25 ekor mencit dibagi menjadi lima kelompok, yakni kelompok kontrol negatif (suspensi Na CMC 0,5%), kontrol positif (amitriptilin 3,25 mg/kg BB), dan tiga kelompok perlakuan ekstrak dengan dosis 100, 200, dan 400 mg/kg BB. Selama tujuh hari, mencit diinduksi stres menggunakan metode *Chronic Unpredictable Mild Stress* (CUMS) dan diberikan perlakuan secara oral. Pada hari ke-8, dilakukan uji FST selama enam menit dan EPM selama lima menit. Hari ke-0 menunjukkan waktu eksplorasi  $98,8 \pm 12,27$ ;  $86 \pm 10$ ;  $77 \pm 9,19$ ;  $85,8 \pm 10,03$ ;  $104,6 \pm 13,50$  detik dan waktu imobilitas  $132,4 \pm 14,08$ ;  $127,8 \pm 13,016$ ;  $133,4 \pm 9,2$ ;  $128,2 \pm 6,37$ ;  $125 \pm 6,5$  detik untuk kontrol negatif, kontrol positif dan dosis ekstrak 100;200;400 mg/kgBB. Sedangkan hasil pada hari ke-8 menunjukkan waktu eksplorasi  $87,6 \pm 7,73$ ;  $132 \pm 1,58$ ;  $93,8 \pm 9,03$ ;  $123,6 \pm 14,15$ ;  $146 \pm 3,16$  detik dan waktu imobilitas  $147 \pm 13,28$ ;  $111,6 \pm 24,11$ ;  $122,8 \pm 23$ ;  $100 \pm 24,13$ ;  $80 \pm 23,62$  detik untuk kontrol negatif, kontrol positif dan dosis ekstrak 100;200;400 mg/kgBB.. Hasil analisis statistik menunjukkan ANOVA dua arah yang dilanjutkan dengan uji Tuket dan Duncan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ ) pada waktu imobilitas dan durasi eksplorasi di lengan terbuka antar kelompok. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun belimbing wuluh memiliki aktivitas antidepresan yang ditunjukkan dengan penurunan waktu imobilitas dan peningkatan aktivitas eksplorasi mencit di lengan terbuka.

Kata kunci : *Averrhoa bilimbi* L, antidepresan, ekstrak etanol, *Forced Swim Test*, *Elevated Plus Maze*

## ABSTRACT

### ANTIDEPRESSANT ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF STARFRUIT LEAF (*Averrhoa bilimbi* L.) USING FORCED SWIM TEST AND ELEVATED PLUS MAZED METHODS ON MALE WHITE MICE

By :

**SYAKIRA KHAIRUNNISA**

**NIM : 2111012011**

**(Bachelor of Pharmacy)**

The leaves of *Averrhoa bilimbi* L. are known to contain flavonoid compounds with potential antidepressant effects. This study aimed to evaluate the antidepressant activity of ethanolic extract of *Averrhoa bilimbi* leaves in male white mice. Parameters observed included immobility time in the Forced Swim Test (FST) and exploration duration in the open arms of the Elevated Plus Maze (EPM). A total of 25 mice were divided into five groups: negative control (0.5% Na CMC suspension), positive control (amitriptyline 3.25 mg/kg BW), and three treatment groups receiving extract doses of 100, 200, and 400 mg/kg BW. Mice were subjected to stress induction using the Chronic Unpredictable Mild Stress (CUMS) method and treated orally for seven days. On the eighth day, FST was conducted for six minutes and EPM for five minutes. On day 0, open-arm exploration times were  $98.8 \pm 12.27$ ,  $86 \pm 10$ ,  $77 \pm 9.19$ ,  $85.8 \pm 10.03$ , and  $104.6 \pm 13.50$  seconds, and immobility times were  $132.4 \pm 14.08$ ,  $127.8 \pm 13.16$ ,  $133.4 \pm 9.2$ ,  $128.2 \pm 6.37$ , and  $125 \pm 6.5$  seconds, respectively. On day 8, exploration durations were  $87.6 \pm 7.73$ ,  $132 \pm 1.58$ ,  $93.8 \pm 9.03$ ,  $123.6 \pm 14.15$ , and  $146 \pm 3.16$  seconds, while immobility times were  $147 \pm 13.28$ ,  $111.6 \pm 24.11$ ,  $122.8 \pm 23$ ,  $100 \pm 24.13$ , and  $80 \pm 23.62$  seconds. Two-way ANOVA followed by Tukey and Duncan post hoc tests indicated significant differences ( $P < 0.05$ ) in both parameters among groups. These results suggest that ethanolic extract of *Averrhoa bilimbi* leaves possesses antidepressant activity, as evidenced by reduced immobility time and increased exploratory behavior in mice.

Keywords : *Averrhoa bilimbi* L, antidepressant activity, ethanolic extract, *Forced Swim Test*, *Elevated Plus Maze*