

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, SITOTOKSIK DAN KANDUNGAN  
FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR MERAH  
MUDA (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh:

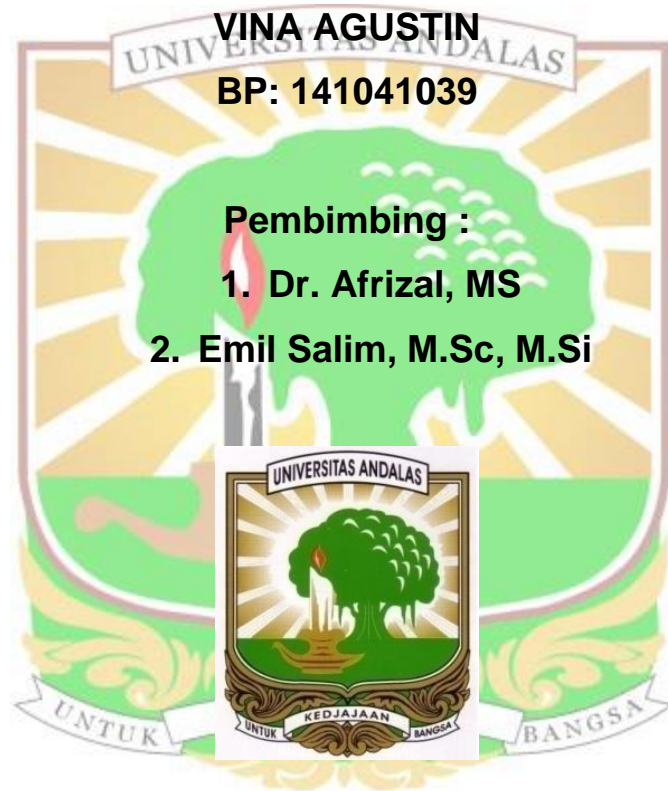
**VINA AGUSTIN**

**BP: 141041039**

**Pembimbing :**

**1. Dr. Afrizal, MS**

**2. Emil Salim, M.Sc, M.Si**



**PROGRAM STUDI S1  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## INTISARI

### AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, SITOTOKSIK DAN KANDUNGAN FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR MERAH MUDA (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston)

Oleh:

Vina Agustin (BP 1410411039)  
Dr. Afrizal, MS\*, Emil Salim, M.Sc, M.Si\*

#### \*Pembimbing

Secara tradisional daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston) digunakan sebagai obat dalam mengobati berbagai macam penyakit seperti diare, asma, menurunkan demam, melancarkan pencernaan, diabetes, kolesterol, dan bahkan kanker payudara. Tumbuhan jambu air mengandung senyawa metabolit sekunder diantaranya fenolik, flavonoid, terpenoid dan tannin. Berdasarkan penelitian sebelumnya telah dilaporkan bahwa pada ekstrak etanol daun jambu air mengandung 6 jenis flavonoid dan tumbuhan jambu air juga memiliki berbagai bioaktivitas seperti antioksidan, antikanker, dan antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, aktivitas sitotoksik, dan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan dari ekstrak daun jambu air. Metanol, etil asetat, dan n-heksan digunakan untuk memperoleh ekstrak dari daun jambu air dengan metode maserasi. Penentuan kandungan fenolik total dilakukan dengan metode *Folin-Ciocalteu*, aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH), sitotoksik dengan uji larva udang (Brine Shrimp Lethality Test). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan fenolik total paling tinggi terdapat pada ekstrak metanol (10,62 mg GAE/10 mg ekstrak kering). Ekstrak metanol dan etil asetat bersifat sangat kuat sebagai antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  17,602 dan 38,499 mg/L, sedangkan ekstrak heksan bersifat tidak kuat sebagai antioksidan dengan nilai 765,714 mg/L. Nilai  $LC_{50}$  menunjukkan bahwa ekstrak metanol, etil asetat dan n-heksan bersifat toksik. Semakin tinggi kandungan fenolik total dalam sampel dapat mempengaruhi sifat aktivitas antioksidan.

**Kata Kunci:** *Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston, antioksidan, kandungan fenolik total, sitotoksik

## ABSTRACT

### ACTIVITY OF ANTIOXIDANT, CYTOTOXIC AND TOTAL PHENOLIC CONTENT OF JAMBU AIR PINK(*Syzygium aqueum*(Burm.F.) Alston) OF LEAF EXTRACT

By:

Vina Agustin (BP 1410411039)  
Dr. Afrizal, MS\*, Emil Salim, M.Sc, M.Si\*

\*Supervisor

Traditionally, Jambu air leaves (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston) are used to treat various of diseases such as diarrhea, asthma, fever, digestion, diabetes, cholesterol, and even breast cancer. Jambu air contains secondary metabolite compounds such as phenolic, flavonoids, terpenoids and tannins. Based on previous research, ethanol extract of jambu air leaf contains 6 types of flavonoids and its also has various of bioactivity such as antioxidants, anticancer and antibacterial. The aim of this study is to determine the total phenolic content, antioxidant activity, cytotoxic activity, and the relationship between the total phenolic content and antioxidant activity of jambu air leaves extract. Methanol, ethyl acetate and hexane were used to extract Jambu air leaves by maceration method. Determination of the total phenolic content was carried out by Folin-Ciocalteu method, antioxidant activity by DPPH method, and cytotoxic by Brine Shrimp Lethality Test. The results showed that the highest total phenolic content was found in methanol extract (10.62 mg GAE/10 mg extract). The extract of methanol and ethyl acetate were very stronger as an antioxidant with IC<sub>50</sub> value of 17.602 mg/L dan 38.499 mg/L, while hexane extract is not strong as antioxidant IC<sub>50</sub> 765.714 mg/L. The LC<sub>50</sub> value showed that methanol, ethyl acetate and hexane extract were toxic. The higher total phenolic content showed stronger antioxidant activity.

**Keywords:** *Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston, antioxidant, total phenolic content, cytotoxic