

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SITOTOKSIK SERTA KANDUNGAN
FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum*
(Burm.F.) Alston) KULTIVAR PUTIH**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Diusulkan oleh:

HARI PRABOWO

NIM. 1610411024



Pembimbing I : Dr. Afrizal

Pembimbing II : Dr. Mai Efdi

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2020

INTISARI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SITOTOKSIK SERTA KANDUNGAN FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston) KULTIVAR PUTIH

Oleh:

Hari Prabowo (BP:1610411024)

Dr. Afrizal*, Dr. Mai Efdi *

***Pembimbing**

Syzygium aqueum (burm.F.) Alston atau yang dikenal dengan jambu air termasuk kedalam famili Myrtaceae. Tumbuhan ini banyak digunakan sebagai obat tradisional semenjak zaman dahulu. Manfaat tumbuhan jambu air adalah untuk mengobati penyakit batuk, demam, asma, bronkitis, dan diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian sebelumnya, tumbuhan jambu air mengandung senyawa flavonoid, fenolik, triterpeneoid, dan steroid serta memiliki aktivitas antioksidan dan sitotoksik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, sitotoksik, dan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan pada ekstrak daun jambu air putih. Pelarut yang digunakan dalam proses ekstraksi adalah metanol, etil asetat, dan heksana dengan metode maserasi. Penentuan kandungan fenolik total dilakukan dengan metode *Follin-Ciocalteu*, pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil) dan sitotoksik dilakukan dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). Hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa kandungan fenolik total tertinggi terdapat pada ekstrak metanol (4,6405 mg GAE/10 mg ekstrak) di ikuti oleh ekstrak etil asetat (3,3548 mg GAE/10 mg ekstrak) dan ekstrak heksana (0,5929 mg GAE/10 mg ekstrak). Aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol dan etil asetat bersifat kuat sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} berturut-berturut 19,08 mg/L dan 69,74 mg/L, sedangkan ekstrak heksana tidak bersifat sebagai antioksidan dengan nilai 372,63 mg/L. Pengujian aktivitas sitotoksik didapatkan bahwa ketiga ekstrak memiliki sifat toksik, namun ekstrak etil asetat memiliki sifat toksisitas paling kuat dengan nilai LC_{50} sebesar 51,99 mg/L dari pada ekstrak heksana 206,06 mg/L dan ekstrak metanol 353,18 mg/L. Aktivitas antioksidan yang terdapat didalam ekstrak daun jambu air putih dipengaruhi oleh kandungan fenolik total. Semakin tinggi kandungan fenolik total dari ekstrak daun jambu air putih, maka aktivitas antioksidan semakin kuat yang ditandai dengan nilai IC_{50} yang kecil.

Kata kunci: *Syzygium aqueum*, antioksidan, fenolik, sitotoksik

ABSTRACT

ANTIOXIDANT ACTIVITY, CYTOTOXICS, and TOTAL PHENOLIC CONTENT of WATER GUAVA LEAF EXTRACTS (*Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston)

By:

Hari Prabowo (BP:1610411024)

Dr. Afrizal*, Dr. Mai Efdi *

*Supervisor

Syzygium aqueum (Burm.F.) Alston also known as water guava belongs to the family Myrtaceae. This plant is widely used as traditional medicine since ancient times. The benefits of guava water are to treat cough, fever, asthma, bronchitis, and diabetes mellitus. Based on previous research, water guava plants contain flavonoids, phenolics, triterpenoids, and steroids and also have antioxidant and cytotoxic activity. This study aims to determine the total phenolic content, antioxidant activity, cytotoxics, and the correlations between total phenolic content and antioxidant activity that contained in the leaf extract of water guava. The solvents used in the extraction process are methanol, ethyl acetate, and hexane by maceration method. Determination of total phenolic content was carried out by the *Follin-ciocalteau* method, antioxidant activity determined by DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil), and cytotoxic activity determined by BSLT (Brine Shrimp Lethality Test). The result of research that have been done, it was found that the highest total phenolic content was found in methanol extract (4,6405 mg GAE/10 mg extract) followed by ethyl acetate (3,3548 mg GAE/10 mg extract) and hexane (0,5929 mg GAE/10 mg extract). The antioxidant activity of methanol and ethyl acetate extracts is strong as an antioxidant with the IC_{50} 19,08 mg/L and 69,74 mg/L, respectively, while hexane extract is not an antioxidant with the IC_{50} 372,63 mg/L. Cytotoxic activity testing showed that all three extracts had toxic properties, but ethyl acetate extract had the strongest toxicity with LC_{50} 51,99 mg/L than hexane extract 206,06 mg/L and methanol extract 353,18 mg/L. The antioxidant activity that contained in the guava leaf extract is influenced by the total phenolic content. The higher of total phenolic content from guava leaf extract, so the stronger the antioxidant activity indicated by a small IC_{50} value.

Keywords: *Syzygium aqueum*, antioxidant, phenolic total, cytotoxic