

**PENENTUAN PROFIL FITOKIMIA, TOTAL FLAVONOID DAN  
FENOLIK, SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI-FRAKSI  
EKSTRAK ETANOL DARI SIMBION SPONS LAUT JAMUR  
*Aspergillus unguis***

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**Oleh:**

**ZUHRI ELVI WAHYUNI**

**NIM: 2110411017**



**Dosen Pembimbing I : Dr. rer. nat. Syafrizayanti, M.Si**

**Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si**

**PROGRAM STUDI SARJANA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

**PENENTUAN PROFIL FITOKIMIA, TOTAL FLAVONOID DAN  
FENOLIK, SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI-FRAKSI  
EKSTRAK ETANOL DARI SIMBION SPONS LAUT JAMUR  
*Aspergillus unguis***

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**Oleh:**

**ZUHRI ELVI WAHYUNI**

**NIM: 2110411017**



Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada Program Sarjana Departemen Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

## INTISARI

### **PENENTUAN PROFIL FITOKIMIA, TOTAL FLAVONOID DAN FENOLIK, SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI-FRAKSI EKSTRAK ETANOL DARI SIMBION SPONS LAUT JAMUR *Aspergillus unguis***

Oleh:

**Zuhri Elvi Wahyuni (NIM: 2110411017)**

**Dr. rer. nat. Syafrizayanti, M.Si\*, Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si\***

**\*Pembimbing**

Jamur laut simbion spons termasuk *Aspergillus unguis*, berpotensi menghasilkan metabolit sekunder bioaktif yang berperan sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan profil fitokimia, kandungan total flavonoid dan fenolik, serta aktivitas antioksidan fraksi-fraksi ekstrak etanol jamur *A. unguis* simbion spons laut *Aaptos suberitoides*. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol, diikuti fraksinasi bertingkat menggunakan heksana, etil asetat, dan butanol. Profil fitokimia dianalisis secara kualitatif, sedangkan kandungan total flavonoid dan fenolik ditentukan secara spektrofotometri. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode DPPH, ABTS, dan FRAP. Hasil menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki kandungan flavonoid tertinggi sebesar  $51,441 \pm 0,0231$  mg QE/g fraksi, sedangkan kandungan fenolik tertinggi terdapat pada fraksi heksana sebesar  $101,440 \pm 1,019$  mg GAE/g fraksi. Fraksi butanol menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi dengan nilai  $IC_{50}$  pada uji DPPH dan ABTS masing-masing sebesar  $152,898 \pm 0,057$  mg/L dan  $123,368 \pm 0,182$  mg/L, serta uji FRAP sebesar  $71,450 \pm 1,749$  mg TE/g fraksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Aspergillus unguis* simbion spons laut berpotensi sebagai sumber antioksidan alami.

**Kata Kunci:** *Aspergillus unguis*, fitokimia, antioksidan, DPPH, ABTS, FRAP



## ABSTRACT

### DETERMINATION OF PHYTOCHEMICAL PROFILE, TOTAL FLAVONOIDS AND PHENOLICS, AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT FRACTIONS FROM THE MARINE SPONGE SYMBIONTS OF THE FUNGUS *Aspergillus unguis*

By:

Zuhri Elvi Wahyuni (NIM: 2110411017)

Dr. rer. nat. Syafrizayanti, M.Si\*, Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si\*

\*Supervisor

Sponge-associated marine fungi, including *Aspergillus unguis*, are recognized as potential sources of bioactive secondary metabolites with antioxidant activity. This study aimed to determine the phytochemical profile, total flavonoid and phenolic content, and antioxidant activity of fractionated ethanol extracts of the sponge-associated fungus *Aspergillus unguis* isolated from *Aaptos suberitoides*. The fungal extract was obtained by maceration using ethanol and subsequently fractionated with hexane, ethyl acetate, and butanol. Phytochemical screening was performed qualitatively, while total flavonoid and phenolic contents were determined spectrophotometrically. Antioxidant activity was evaluated using DPPH, ABTS, and FRAP assay. The ethyl acetate fraction showed the highest total flavonoid content  $51,441 \pm 0,0231$  mg QE/g fraction, while the hexane fraction exhibited the highest total phenolic content  $101,440 \pm 1,109$  mg GAE/g fraction. The butanol fraction demonstrated the strongest antioxidant activity with  $IC_{50}$  values of  $152,898 \pm 0,057$  mg/L (DPPH) and  $123,368 \pm 0,182$  mg/L (ABTS), and a FRAP value of  $71,450 \pm 1,749$  mg TE/g fraction. These results indicate that *Aspergillus unguis* associated with marine sponges has potential as a natural source of antioxidant compounds.

**Keyword:** *Aspergillus unguis*, phytochemical profile, antioxidant, DPPH, ABTS, FRAP

