

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**ISOLASI SENYAWA SITOTOKSIK DARI EKSTRAK  
ETIL ASETAT JAMUR *Cladosporium halotolerans* Dc 03  
(YANG BERASAL DARI SPON LAUT  
*Dactylospongia* sp.)**

Oleh

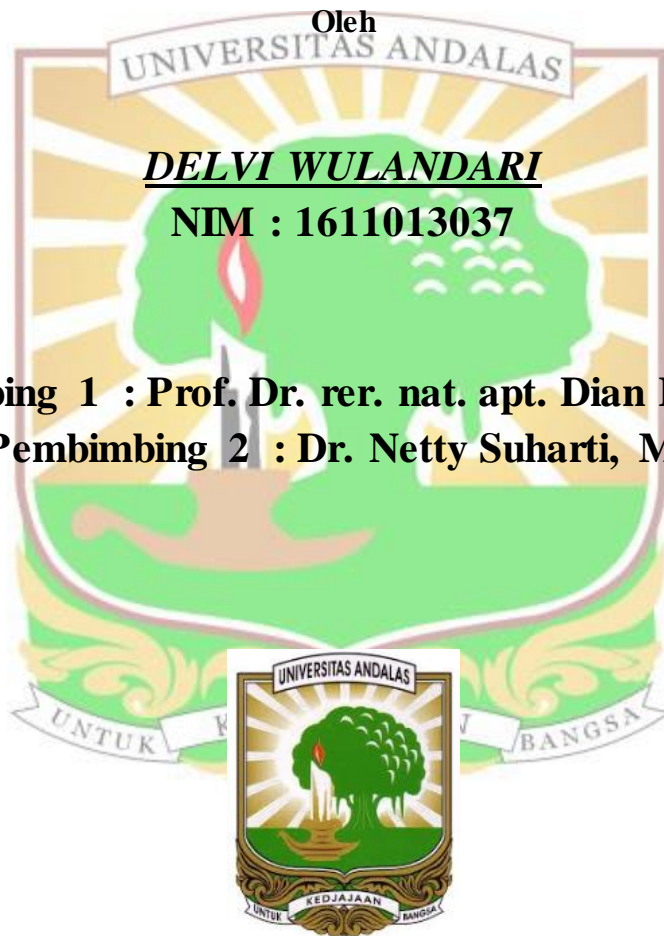
UNIVERSITAS ANDALAS

**DELVI WULANDARI**

**NIM : 1611013037**

**Pembimbing 1 : Prof. Dr. rer. nat. apt. Dian Handayani**

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



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

### ISOLASI SENYAWA SITOTOKSIK DARI EKSTRAK ETIL ASETAT JAMUR *Cladosporium halotolerans* Dc 03 (YANG BERASAL DARI SPON LAUT *Dactylosporgia* sp.)

Oleh :

**DELVI WULANDARI**

**NIM : 1611013037**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Penelitian mengenai isolasi senyawa sitotoksik dari ekstrak etil asetat jamur *Cladosporium halotolerans* asal spon laut *Dactylosporgia* sp. telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas sitotoksik sehingga dapat dijadikan sebagai kandidat obat antikanker. Jamur *Cladosporium halotolerans* ditumbuhkan pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) selama 7 hari kemudian dikultivasi menggunakan media beras selama 4 minggu. Ekstraksi senyawa metabolit sekunder menggunakan pelarut etil asetat, kemudian difraksinasi dengan pelarut metanol dan *n*-heksana menghasilkan fraksi semi polar dan non polar. Selanjutnya dilakukan skrining aktivitas sitotoksik terhadap kedua fraksi dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Fraksi semi polar memiliki aktivitas sitotoksik yang lebih baik dari fraksi non polar, sehingga dilanjutkan ke tahap isolasi. Pemisahan senyawa fraksi semi polar menggunakan kromatografi kolom fasa diam silika gel yang dielusi dengan metode *Step Gradient Polarity* (SGP) sehingga diperoleh senyawa murni yaitu DW1 dan DW2. Senyawa DW1 berupa kristal putih sebanyak 96,3 mg dengan Rf 0,4 menggunakan eluen *n*-Heksana : Etil Asetat : Metanol : Asam Format (1 : 3,5 : 0,5 : 1%). Senyawa DW2 berupa amorf kuning kecoklatan sebanyak 45,8 mg dengan Rf 0,53 menggunakan eluen *n*-Heksana : Etil Asetat : Asam Format (1 : 4 : 1%). Kedua senyawa dikarakterisasi secara fisika, kimia, dan fisikokimia. Hasil uji aktivitas sitotoksik terhadap senyawa DW1 dan DW2 menggunakan metode BSLT menunjukkan bahwa LC<sub>50</sub> sebesar 335,445 ppm dan 106,082 ppm.

Kata Kunci : *Cladosporium halotolerans*, *Dactylosporgia* sp., isolasi, aktivitas sitotoksik, *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

## ABSTRACT

### ISOLATION OF CYTOTOXIC COMPOUNDS FROM ETHYL ACETATE EXTRACT OF FUNGUS *Cladosporium halotolerans* Dc 03 (MARINE SPONGE DERIVED FUNGUS OF *Dactylospongia* sp.)

by :

**DELVI WULANDARI**

**Student ID Number : 1611013037**

**(Bachelor of Pharmacy)**

A research on the isolation of cytotoxic compound from ethyl acetate extract of the fungus *Cladosporium halotolerans* derived from marine sponge *Dactylospongia* sp has been conducted. This research aims to obtain secondary metabolites which have a cytotoxic activity that can be as candidates of anticancer drug. *Cladosporium halotolerans* was grown on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) as media for 7 days then cultivated in rice media for 4 weeks. The results of cultivation were extracted with ethyl acetate, and the extract was fractionated with methanol and n-hexane. Both of fraction were screened its cytotoxic activity by Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method. The semi polar fraction had better cytotoxic activity than the non polar fraction. The semi polar fraction was separated using column chromatography with Step Gradient Polarity (SGP) using silica gel as the stationary phase, therefore it was obtained two compounds. There are DW1 and DW2. DW1 was white crystal (96.3 mg) with Rf value 0,40 using n-hexane : ethyl acetate : methanol : formic acid (1:3.5:0.5:1%). DW2 was brownish yellow amorphous (45.8 mg) with Rf value 0,53 using n-hexane : ethyl acetate : formic acid (1:4:1%). Both compound are characterized by physically, chemically, and physicochemically analysis. The result of cytotoxic activity test of DW1 and DW2 using BSLT method showed that the LC<sub>50</sub> was 335.445 ppm and 106.082 ppm.

Keywords: *Cladosporium halotolerans*, *Dactylospongia* sp., isolation, cytotoxic activity, Brine Shrimp Lethality Test (BSLT).