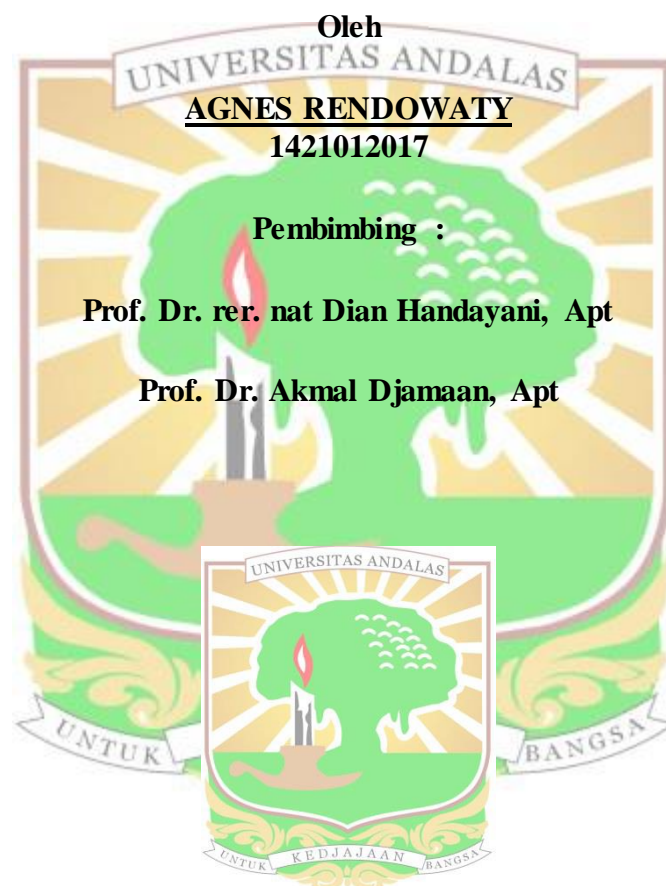


**ISOLASI SENYAWA ANTIBAKTERI DAN SITOTOKSIK DARI
EKSTRAK ETIL ASETAT JAMUR SIMBION *Aspergillus unguis*
DENGAN SPON LAUT *Haliclona fascigera***

TESIS



**PROGRAM STUDI FARMASI
PASCASARJANA UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

Isolasi Senyawa Antibakteri dan Sitotoksik dari Ekstrak Etil Asetat Jamur Symbion *Aspergillus unguis* dengan Spon Laut *Haliclona fascigera*

Abstrak

Telah dilakukan isolasi senyawa antibakteri dan sitotoksik dari ekstrak etil asetat jamur symbion *Aspergillus unguis* spon laut *Haliclona fascigera*. Metode yang digunakan antara lain kultivasi jamur *A. unguis* pada media beras pada suhu 25-28°C. Metode pemisahan senyawa dilakukan dengan teknik kromatografi kolom dan selanjutnya di rekristalisasi. Pengujian aktivitas antibakteri senyawa dilakukan dengan metode difusi agar dan uji aktivitas sitotoksik dengan uji MTT. Senyawa hasil isolasi dikarakterisasi dan elusidasi struktur menggunakan metode spektroskopi : Ultra Violet (UV), inframerah (IR), massa (LC-MS), resonansi magnet inti (¹H NMR dan NMR-2D). Dari penelitian ini didapatkan tiga senyawa murni yaitu A1, A2 dan A3. Hasil analisis spektroskopi dan elusidasi struktur ketiga senyawa adalah senyawa A1 (C₂₀H₁₇Cl₃O₅) diidentifikasi sebagai nidulin (1), senyawa A2 (C₁₉H₁₇ClO₅) adalah 2-chlorounguinol (2), senyawa A3 (C₁₉H₁₈O₅) adalah unguinol (3). Ketiga senyawa 1, 2, 3 memperlihatkan aktivitas antibakteri yang kuat dengan nilai KHM 0,78 μg - 3,12 μg terhadap bakteri uji *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhosa*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Micrococcus luteus*, *Vibrio cholerae* Inaba dan MRSA. Hasil uji sitotoksik senyawa dengan uji MTT, ketiga senyawa 1, 2 dan 3 memperlihatkan aktivitas sitotoksik sedang dengan IC₅₀ 28,65 μg/ml (1), 39,14 μg/ml (2), 27,15 μg/ml (3) terhadap sel kanker WiDR. Namun ketiga senyawa juga memperlihatkan aktivitas sitotoksik sedang dengan IC₅₀ 25,74 μg/ml (1), 28,14 μg/ml (2), 28,34 (3) terhadap sel vero.

Kata kunci : antibakteri, Uji MTT, *Aspergillus unguis*, *Haliclona fascigera*, nidulin, 2-chlorounguinol, unguinol.



Isolation of Antibacterial and Cytotoxic Compounds of Ethyl Acetate Extracts of Fungi *Aspergillus unguis* that Symbion with Marine Sponge *Haliclona fascigera*

Abstract

Antibacterial and cytotoxic compounds have been isolated from the ethyl acetate extract of symbion fungi *Aspergillus unguis* marine sponge *Haliclona fascigera*. The methods that has been used were fungi *A. unguis* cultivation on rice medium at 25-28°C. Isolation antibacterial and cytotoxic compounds was done by chromatography method followed by recrystallization. Antibacterial activity assay was guided by the agar diffusion method and cytotoxic assay by the MTT test. The isolated compounds were characterized and structure elucidated by using spectroscopic method : ultraviolet (UV), infrared (IR), mass (LC-MS), nuclear magnetic resonance (¹H NMR and NMR 2D). Three compounds have been identified from spectroscopic data were A1, A2 and A3. Compound A1 (C₂₀H₁₇Cl₃O₅) : nidulin (1), compound A2 (C₁₉H₁₇ClO₅) : 2-chlorounguinol (2) and compound A3 (C₁₉H₁₈O₅) : unguinol (3). Result showed that 1, 2, 3 compound had high antibacterial activity with MIC 0,78 µg -3,12 µg against pathogen bacterial *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhosa*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Micrococcus luteus*, *Vibrio cholerae* Inaba and MRSA. Citotoxicity test with MTT assay, the three compounds showed moderate citotoxicity activity against WiDR cancer cell with IC₅₀ 28,65 µg/ml (1), 39,14 µg/ml (2), 27,15 µg/ml (3). However, the three compounds also showed moderate cytotoxic activity to vero cells with IC₅₀ 25,74 µg/ml (1), 28,14 µg/ml (2), 28,34 µg/ml (3).

Keywords : antibacterial, MTT assay, *Aspergillus unguis*, *Haliclona fascigera*, nidulin, 2-chlorounguinol, unguinol.

