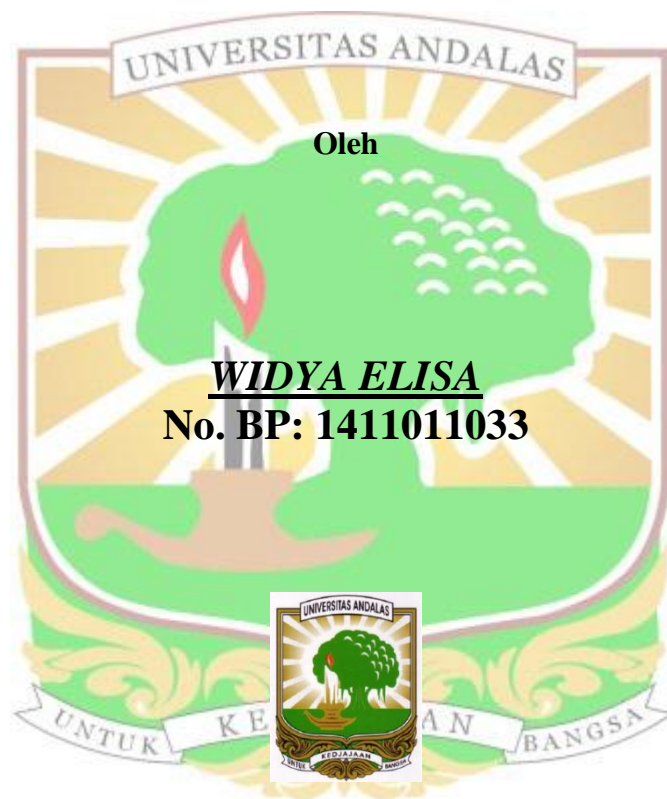


**AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI  
EKSTRAK JAMUR *Penicillium oxalicum*  
(WR3) YANG DIKULTIVASI PADA  
EMPAT JENIS MEDIA PERTUMBUHAN**

**Skripsi Sarjana Farmasi**



**Dosen Pembimbing  
Prof. Dr. Dian Handayani, Apt  
Dr. Friardi, Apt**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

# AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK JAMUR *Penicillium oxalicum* (WR3) YANG DIKULTIVASI PADA EMPAT JENIS MEDIA PERTUMBUHAN

## ABSTRAK

Penelitian mengenai perbedaan metabolit sekunder, berat ekstrak etil asetat dan aktivitas antibakteri yang dihasilkan oleh jamur *Penicillium oxalicum* (WR3) asal spon laut *Haliclona fashigera* yang dikultivasi pada 4 media berbeda dalam kurun waktu 1-6 minggu telah dilaksanakan. Kultivasi dilakukan pada media beras dalam aquades, beras dalam air laut, *Malt Extract Broth* (MEB) dalam aquades dan MEB dalam air laut. Hasil kultivasi diekstraksi dengan pelarut etil asetat kemudian dilakukan penentuan berat ekstrak, analisa Kromatografi Lapis Tipis (KLT), analisa KLT densitometri terhadap senyawa pembanding sydowinin B dan pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Berat ekstrak terbesar diperoleh pada kultivasi menggunakan media beras dalam aquades selama 3 minggu. Aktivitas antibakteri terbesar diperoleh pada kultivasi menggunakan media beras air laut selama 5 minggu. Sedangkan kadar sydowinin B terbesar diperoleh pada kultivasi menggunakan media beras dalam aquades selama 6 minggu. Berdasarkan hasil analisa KLT dengan senyawa pembanding sydowinin B dan curvularin menggunakan eluen etil asetat : diklorometana (1:4), bercak sydowinin B terlihat lebih jelas pada kultivasi menggunakan media beras dibandingkan dengan media MEB, sedangkan bercak curvularin hanya terlihat pada kultivasi menggunakan media beras dalam air laut selama 5 minggu. Selain bercak sydowinin B dan curvularin, diperoleh juga bercak lainnya pada media beras. Hasil uji statistika menggunakan metode Kruskal Wallis menunjukkan bahwa media kultivasi mempengaruhi berat ekstrak dan aktivitas antibakteri yang dihasilkan ( $P < 0.05$ ) sedangkan lama kultivasi tidak mempengaruhi ( $P > 0.05$ ). Berdasarkan hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa kultivasi menggunakan media beras dalam air laut selama 5 minggu merupakan media dan waktu optimal dalam memproduksi senyawa aktif antibakteri.

Kata kunci: media kultivasi, metabolit sekunder, jamur, kultivasi, antibakteri

## ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF *Penicillium oxalicum* (WR3) EXTRACT CULTIVATED ON FOUR DIFFERENT GROWTH MEDIA

### ABSTRACT

A research on the difference of secondary metabolites, the weight of ethyl acetate extract and the antibacterial activity that produced by *Penicillium oxalicum* (WR3) derived from marine sponge *Haliclona fashigera* which was cultivated on 4 different media for 1-6 weeks has been done. The Cultivation was conducted on rice in purified water, rice in seawater, Malt Extract Broth (MEB) in purified water, and MEB in seawater. The cultivation results were extracted with ethyl acetate. The weight of extract, Thin Layer Chromatography (TLC) analysis, densitometric TLC analysis for sydowinin B, and testing of antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* were determined. The highest of extract weight was obtained in 3 weeks cultivation using rice in purified water. The highest of antibacterial activity was obtained in 5 weeks cultivation using rice in seawater and the highest amount of sydowinin B was obtained in 6 weeks cultivation using rice in purified water. Based on TLC analysis results using comparative compounds of sydowinin B and curvularin with ethyl acetate: dichloromethane (1:4) as eluent, the spot of sydowinin B on cultivation using rice was more visible than cultivation with MEB and the spot on curvularin was only visible on 5 weeks cultivation using rice in seawater. Aside from sydowinin B and curvularin spots, another unknown spot was found on cultivation using rice. Statistic tests result using the Kruskal Wallis method showed that cultivation media affect the weight of extract and antibacterial activity ( $P < 0.05$ ) meanwhile the duration time of cultivation did not ( $P > 0.05$ ). Based on the results of research, it can be concluded that cultivation using rice in seawater for 5 weeks is the medium and time optimal in producing antibacterial active compounds

Keyword: cultivation media, secondary metabolite, *Haliclona fashigera*, marine derived fungi, *Penicillium oxalicum*, antibacterial activity,