

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI AGEN ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK  
MIKROORGANISME YANG BERASOSIASI DENGAN SPONS LAUT *Axinella* sp.  
ASAL PERAIRAN KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR**

Anggia Rianisari Suwargi  
15/383265/PA/16925

**INTISARI**

Telah diisolasi dan ditumbuhkan mikroorganisme simbiosis spons laut *Axinella* sp. dalam *Marine Agar* serta dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Koloni mikroorganisme bersifat aktif tersebut dikultur dan diamati laju pertumbuhannya. Setelah itu, koloni mikroorganisme dikultur dan diekstraksi dalam metanol:diklorometana (1:1) dan dilanjutkan air:etil asetat (1:1). Ekstrak dengan aktivitas antibakteri tertinggi dipurifikasi dengan kromatografi kolom dan fraksi-fraksi yang didapatkan tersebut diuji daya hambat minimumnya. Fraksi dengan aktivitas antibakteri tertinggi dianalisis lebih lanjut dengan LC-MS untuk mengidentifikasi kandungan senyawanya.

Dua dari sebelas koloni isolat mikroorganisme yang berasosiasi dengan spons *Axinella* sp. yang bersifat aktif terhadap bakteri uji yaitu O3 dan K6. Ekstrak K6 memiliki aktivitas daya hambat (MIC) lebih tinggi daripada aktivitas ekstrak O3. Konsentrasi daya hambat ekstrak K6 yaitu 62,5 µg/mL terhadap *S. aureus* dan 7,8 µg/mL terhadap *E. coli*. K6 memiliki dua fraksi yang aktif dan salah satu fraksi teraktif yaitu fraksi K5 memiliki nilai MIC masing-masing 62,5 dan 125,0 µg/mL terhadap *S. aureus* dan *E. coli*. Hasil analisis LC-MS mengindikasikan bahwa fraksi K5 memiliki kandungan senyawa bioaktif *N-3'-ethylaplysinopsin*, *8,9,9-Trimethoxy-9H-benzo[de][1,6]-naphthyridine*, *Plakortamine B*, *Axamide-4*, *Psammaphin A*, dan *Ulososide E*.

Kata kunci : *Axinella* sp., antibakteri, spons laut, mikroorganisme simbiosis, isolasi senyawa.

**ISOLATION AND IDENTIFICATION OF ANTIBACTERIAL AGENT FROM EXTRACT OF MICROORGANISMS OF MARINE SPONGE *Axinella* sp. FROM KUPANG WATERS, EAST NUSA TENGGARA**

Anggia Rianisari Suwargi  
15/383265/PA/16925

**ABSTRACT**

*Symbiotic microorganisms of marine sponge *Axinella* sp. were isolated and grown on Marine Agar. The colonies of microorganisms were tested for antibacterial activities against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Active microorganism colonies were observed for growth curve determination. After that, microorganism colonies were grown and extracted by using methanol:dichloromethane (1:1) and water:ethyl acetate (1:1). The highest activity extract was purified by column chromatography. The fractions which had been obtained were tested for Minimum Inhibition Concentration (MIC). The highest activity of fraction in the MIC was analyzed using LC-MS to know the content of the compounds.*

*The most active isolates of microbial associate of *Axinella* sp. were two out of eleven colonies, i.e. O3 and K6. Crude extract of K6 had higher inhibition activities (MIC) than extract of O3, i.e. 62.5 and 7.8 µg/mL against *S. aureus* and *E. coli*, respectively. Fractionation of K6 resulted two active fractions and the most active fraction (K5) had MIC values of 62.5 and 125.0 µg/mL against *S. aureus* and *E. coli*, respectively. The LC-MS indicated that fraction K5 contains N-3'-ethylaplysinopsin, 8,9,9-Trimethoxy-9H-benzo[de][1,6]-naphthyridine, Plakortamine B, Axamide-4, Psammaphin A, and Ulososide E.*

*Keywords : *Axinella* sp., antibacterial agent, marine sponge, symbiotic microorganism, compound isolation*