

**SKRINING, PURIFIKASI DAN KARAKTERISASI
SENYAWA ANTIBAKTERI PATOGEN IKAN
DARI TANAMAN PESISIR DAN SPONS LAUT**

Andi Hamdillah
15/392201/PPN/04052

INTISARI

Senyawa metabolit sekunder dari tanaman pesisir dan spons laut berpotensi dikembangkan sebagai sumber daya senyawa antibakteri baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak tanaman pesisir dan spons laut terhadap bakteri patogen ikan. Ekstraksi sampel dimaserasi, dan diuji aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus* sp. BJ0509, *Staphylococcus aureus* ATTC 6538, *Aeromonas hydrophila* BA03 dan *Vibrio parahaemolyticus* 29S. Ekstrak dengan aktivitas antibakteri tertinggi dipartisi dan dimurnikan dengan kromatografi kolom. Senyawa aktif diuji untuk MIC dan MBC. Identifikasi senyawa dengan GC-MS. Aktivitas antibakteri tertinggi terhadap seluruh bakteri uji, *Streptococcus* sp. BJ0509, *S. aureus* ACTT 6538, *A. hydrophila* BA03 dan *V. parahaemolyticus* 29S. adalah ekstrak kasar OKA 6. Fraksi kolom kromatografi menghambat pertumbuhan *Streptococcus* sp. BJ0509 dengan MIC 3,13 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ dan MBC 12,5 $\mu\text{g.mL}^{-1}$, sedangkan MIC dan MBC *V. parahaemolyticus* 29S adalah 1,56 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ dan 6,25 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai MIC dan MBC dari senyawa aktif fraksi kolom adalah lebih baik daripada antibiotik, oxytetracycline dan kanamycin. Senyawa aktif hasil identifikasi mengarah ke senyawa plumbagin dan lupeol. Hasil ini menunjukkan bahwa tanaman pesisir terutama OKA 6 dapat menjadi sumber daya yang menjanjikan sebagai bahan obat-obatan untuk mengatasi infeksi bakteri dalam budidaya.

Kata kunci: Aktivitas antibakteri, metabolit sekunder, tanaman pesisir, spons laut, patogen ikan, bakteri

SCREENING, PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF ANTIBACTERIAL COMPOUND OF FISH PATHOGEN FROM COASTAL PLANTS AND MARINE SPONGES

Andi Hamdillah
15/392201/PPN/04052

ABSTRACT

Secondary metabolite compounds from coastal plants and marine sponges are potential to developed as the resources of novel antibacterial compounds. The objective of this study was to investigate the antibacterial activity of coastal plants and marine sponges extract against fish bacterial pathogen. Extraction was conducted by using maceration method, and examined for antibacterial activity against *Streptococcus* sp. BJ0509, *Staphylococcus aureus* ATTC 6538, *Aeromonas hydrophila* BA03 and *Vibrio parahaemolyticus* 29S. A potent extract was partitioned and purified by column chromatography. Then purified substance was tested for MIC and MBC and the active compound identified by GC-MS. The highest inhibition was demonstrated by OKA 6 crude extract. It inhibited growth of *Streptococcus* sp. BJ0509, *S. aureus* ATCC 6538, *A. hydrophila* BA03 and *V. parahaemolyticus* 29S. The column chromatography fractions inhibited the growth of *Streptococcus* sp. BJ0509 with MIC of $3.13 \mu\text{g.mL}^{-1}$ and MBC of $12.5 \mu\text{g.mL}^{-1}$, while MIC and MBC against *V. parahaemolyticus* 29S were $1.56 \mu\text{g.mL}^{-1}$ and $6.25 \mu\text{g.mL}^{-1}$, respectively. This results also showed that the antibacterial activity of column chromatography fraction of OKA 6 were better than antibiotic, oxytetracycline and kanamycin. The active compound refers to plumbagin and lupeol. These results indicated that coastal plants especially OKA 6 might be a promising resources to develop for alternative therapeutic agents against bacterial infections in aquaculture.

Keywords: Antibacterial activity, Secondary metabolite, Coastal plant, Marine sponge, fish pathogen, bacteria