

ABSTRAK

KARAKTERISASI SENYAWA EKSTRAK BAKTERI SIMBION SPONS DAN AKTIVITAS TERHADAP BAKTERI PATOGEN *Vibrio*

Oleh

ANNISHA AGUSVIAN PUTRI

Spons laut merupakan organisme yang memiliki hubungan simbiosis dengan berbagai bakteri penghasil metabolit sekunder bioaktif, termasuk senyawa antibakteri yang berpotensi menghambat berbagai spesies *Vibrio* patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak bakteri simbion spons terhadap *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio harveyi*, dan *Vibrio alginolyticus*, serta mengkarakterisasi senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya. Delapan isolat berasal dari perairan Pahawang diekstraksi menggunakan pelarut metanol, kemudian difraksinasi menggunakan pelarut etil asetat dan air. Aktivitas antibakteri diuji menggunakan metode difusi cakram pada dua tahap, yaitu uji ekstrak kasar dan uji fraksi. Karakterisasi senyawa dilakukan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan penyemprotan reagen vanilin-asam sulfat untuk menentukan golongan metabolit sekunder, serta mengidentifikasi molekuler menggunakan BLAST N pada database NCBI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat SB-16, SB-22, dan SB-47 memiliki aktivitas terbesar, dengan fraksi etil asetat menghasilkan zona hambat lebih besar dibandingkan fraksi air. Analisis KLT menghasilkan bercak berwarna coklat dengan nilai R_f tinggi yang mengindikasikan keberadaan senyawa terpenoid. Identifikasi molekuler melalui analisis BLAST menunjukkan kesesuaian tinggi dengan genus *Vibrio*, sehingga bakteri simbion spons tersebut berpotensi sebagai sumber antibakteri terhadap bakteri vibriosis.

Kata kunci: Antibakteri, Bakteri, Senyawa, Spons, *Vibrio*

ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF CHEMICAL COMPOUND OF SPONGE BACTERIAL SYMBION EXTRACT AND ACTIVITY AGAINST PATHOGENIC *Vibrio* sp.

By

ANNISHA AGUSVIAN PUTRI

Marine sponges have symbiont, include bacteria that capable to produce bioactive secondary metabolites. The bioactive antibacterial compounds allegedly have potential to inhibit multiple pathogenic *Vibrio* species. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of sponge-associated bacterial extracts against *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio harveyi*, and *Vibrio alginolyticus*, and to characterize the bioactive compounds contained within. Eight bacterial isolates obtained from the waters of Pahawang were extracted using methanol and subsequently fractionated with ethyl acetate and water. Antibacterial activity was assessed using the disk diffusion method in two stages, namely crude extract testing and fraction testing. Compound characterization was carried out using thin-layer chromatography (TLC) with vanillin–sulfuric acid reagent to determine metabolite classes, and molecular identification was performed through BLAST N analysis using the NCBI database. The results showed that isolates SB-16, SB-22, and SB-47 exhibited the strongest activity, with ethyl acetate fractions producing larger inhibition zones than aqueous fractions. TLC analysis revealed brown spots with high R_f values, indicating the presence of terpenoid compounds. Molecular identification showed high similarity to the genus *Vibrio*, suggesting that these sponge-associated bacteria have potential as antibacterial sources against vibriosis causing pathogens.

Keywords: Antibacterial, Bacteria, Extract, Sponge, *Vibrio*