

Potensi Antivibrio dan Antibiofilm Ekstrak Etanol dari Beberapa Spesies Rhodophyta Asal Pantai Gunungkidul

Intisari

Vibriosis merupakan penyakit bakterial yang diakibatkan *Vibrio* spp. dan menimbulkan kerugian ekonomi dalam akuakultur. Pengendalian menggunakan senyawa antivibrio dari rumput laut merah menjadi berpotensi karena senyawa bioaktif yang dikandungnya memiliki aktivitas biologis dengan spektrum cukup luas. Penelitian ini bertujuan untuk memilih rumput laut merah dari Gunungkidul yang berpotensi sebagai antivibrio dan antibiofilm terhadap *Vibrio* spp. Ekstraksi rumput laut dilakukan dengan ethanol 96%. Deteksi golongan senyawa dilakukan pada sinar UV 254 nm, 366 nm, dan *p*-anisaldehid. Uji bioautografi divisualisasikan menggunakan reagen MTT. Konsentrasi ekstrak yang dapat menghambat bakteri uji dilakukan pada uji *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) dengan metode *96 well plate* dan dilanjutkan uji *Minimum Bactericidal Concentration* (MBC) pada media selektif TCBS. Kristal violet digunakan sebagai indikator pada uji antibiofilm dalam *96 well plate*. Identifikasi molekuler dilakukan dengan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Hasil penelitian ini menunjukkan kelima sampel rumput laut memiliki aktivitas antibakteri berdasarkan uji MIC, tetapi mekanismenya hanya menurunkan pembentukan biofilm terhadap *V.alginolyticus*. Golongan senyawa terpenoid dan asam lemak dari kelima sampel merupakan senyawa yang menunjukkan aktivitas antibakteri melalui uji bioautografi. Sampel rumput laut, SD-0122-2 merupakan sampel yang potensial dengan nilai MIC 0,5 mg/ml terhadap *V. harveyi*; 0,25 mg/ml terhadap *V. alginolyticus*; dan 0,25 mg/ml terhadap *V. parahaemolyticus*. Rumput laut SD-0122-2 yang paling potensial teridentifikasi sebagai *Palisada* sp. dalam identifikasi molekuler dengan nilai similaritas 98%.

Kata kunci: antibakteri, antibiofilm, *Palisada* sp. , rumput laut merah, *Vibrio*

The Potency of Ethanolic Extract of Several Rhodophyta from Gunungkidul as Antivibrio and Antibiofilm

Abstract

Vibriosis is a bacterial disease caused by *Vibrio* spp. and causes economic losses in aquaculture. Control using antivibrio compounds from red seaweed becomes possible because the bioactive compounds it contains have biological activity with a fairly broad spectrum. The study aims to select red seaweed from the Gunungkidul that is potentially antivibrio and antibiofilm against *Vibrio* spp.. Red seaweed extraction is done with ethanol 96%. Detection of compounds is performed at UV rays of 254 nm, 366 nm, and *p*-anisaldehyde. The bioautographic test is visualized using the MTT reagent. The concentration of the extract that can inhibit the bacteria was tested on the *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) test using the 96 well plate method and continued the *Minimum Bactericidal Concentration* (MBC) test on the selective medium TCBS. Crystal violet are used as indicators in the antibiofilm test in 96 well plates. Molecular identification is done by *Polymerase Chain Reaction* (PCR). The results of this study showed that a fifth sample of seaweed had antibacterial activity based on the MIC test, but its mechanism only reduced the formation of biofilms against *V.alginolyticus*. The group of terpenoids and fatty acids from the five samples were compounds that showed antibacterial activity through bioautographic tests. Red seaweed sample, SD-0122-2 was a potential sample with a MIC value of 0.5 mg/ml for *V. harveyi*; 0.25 mg/mL for *V. alginolyticus*; and 0.25 mg/ml to *V. parahaemolyticus*. The most potential seaweed SD-0122-2 was identified as the species *Palisada* sp. in molecular identification with a similarity value of 98%.

Keywords: antibacterial, antibiofilm, *Palisada* sp., red seaweed, *Vibrio*