

## Intisari

Alga adalah sumber penting metabolit sekunder yang mempunyai spektrum aktivitas biologis yang luas, mengandung banyak komponen bioaktif yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, salah satunya adalah terpenoid. Keberagaman jenis alga di Gunungkidul diketahui cukup melimpah, salah satunya terdapat 33 jenis alga merah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan spesies alga merah dari Pantai Nguyahan dan Pantai Sepanjang D.I. Yogyakarta sebagai penghasil terpenoid dan aktif sebagai anti *Vibrio alginolyticus* serta masing-masing potensinya. Sepuluh sampel alga merah dipilih dari dua lokasi pantai. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa pengujian yaitu uji terpenoid, uji bioautografi, analisis GC-MS, MIC (*Minimum Inhibitor Concentration*), dan MBC (*Minimum Bactericidal Concentration*). Deteksi kandungan senyawa terpenoid menggunakan reagen *p*-anisaldehid dan vanilin H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Uji bioautografi menggunakan larutan 0,01 µg/µl resazurin dengan bakteri uji *V. alginolyticus*. Bioautografi menunjukkan hasil analisis *in situ* bahwa terpenoid bertanggung jawab pada aktivitas antivibrio. Uji MIC dilakukan menggunakan 96 *well plate* dengan konsentrasi awal 5 µg/µl. Uji MBC dilakukan dengan pengkulturan kembali hasil uji MIC pada medium selektif bakteri *Vibrio* TCBS (*Thiosulfate Citrate Bile Salt Agar*). Hasil uji menunjukkan sepuluh sampel memiliki kandungan senyawa terpenoid dan memiliki aktifitas anti *V. alginolyticus* dengan nilai MIC terendah sebesar 2,5 µg/µl pada spesies *Gelidium corneum* dan nilai MIC tertinggi sebesar 0,15 µg/µl pada spesies *Gracilaria edulis*, sedangkan pada hasil MBC tidak ditemukan sifat bakterisidal.

Kata kunci: alga merah, antibakteri, GC-MS, terpenoid, *Vibrio alginolyticus*

### *Abstract*

Algae are an important source of secondary metabolites including terpenoid that have a broad spectrum of biological activity, inhibiting bacterial growth. The diversity of algae in Gunungkidul is abundant. This study is aimed to obtain red algae species from Nguyahan Beach and Pantai Sepanjang D.I. Yogyakarta as source of terpenoid and with bioactive subjected for anti *Vibrio alginolyticus*. Ten species of red algae were tested with terpenoid test, bioautography test, GC-MS analysis, MIC (*Minimum Inhibitor Concentration*), and MBC (*Minimum Bactericidal Concentration*). Detection of terpenoid compounds using p-anisaldehyde and vanilin  $H_2SO_4$  reagents. Bioautography was done in 0.01  $\mu g/\mu l$  resazurin solution with the bacteria *V. alginolyticus*. Bioautography showed that terpenoids were responsible for antivibrio activity. The MIC test was performed using 96 well plates with an initial concentration of 5  $\mu g/\mu l$ . The MBC test was performed by reprocessing the MIC test results on the TCBS (Thiosulfate Citrate Bile Salt Agar) as a selective medium of the *Vibrio*. The results showed that ten samples contained terpenoid and had anti *V. alginolyticus* activity with the lowest MIC value of 2.5  $\mu g/\mu l$  in *Gelidium corneum* species and the highest MIC value of 0.15  $\mu g/\mu l$  in the *Gracilaria edulis*. The MBC test at concentration base on MIC result was not found bactericidal properties.

Keywords: antibacterial, GC-MS, red algae ,terpenoid, *Vibrio alginolyticus*