

## Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kandungan senyawa polisakarida tersulfatasi, asam lemak serta aktivitas antibakteri *Vibrio alginolyticus* dari Pantai Sepanjang dan Nguyahan, Gunung Kidul. Uji yang dilakukan dalam penelitian yaitu FT-IR, uji fikokoloid, GC-MS, dan bio-assay terhadap *Vibrio alginolyticus*. Total sampel yang diujikan adalah 10 sampel rumput laut merah dari 2 lokasi pantai dan 4 waktu sampling yang berbeda. Rumput laut diekstraksi dengan metanol dilanjutkan dengan ekstraksi partisi menggunakan heksana. Analisis GC-MS dilakukan pada ekstrak heksana rumput laut bertujuan untuk mendeteksi asam lemak. Hasil uji GC-MS menunjukkan 10 sampel diketahui mengandung senyawa asam heksadekanoat sebagai senyawa utama. Bio-assay dilakukan dengan dua cara yaitu uji kualitatif dan uji bioautografi terhadap bakteri *Vibrio alginolyticus*. Berdasarkan hasil dari bio-assay diketahui 10 sampel memiliki aktivitas antibakteri *Vibrio alginolyticus*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa senyawa asam heksadekanoat memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Vibrio alginolyticus*. Deteksi senyawa polisakarida tersulfatasi dilakukan dengan FT-IR. Senyawa polisakarida tersulfatasi diisolasi dari rumput laut dengan metode pemanasan dan pengendapan dengan EtOH pada suhu dingin. Hasil FT-IR menunjukkan terdapat dua sampel yang mengandung polisakarida tersulfatasi tipe agar. Berdasarkan hasil analisis FT-IR, uji fikokoloid, GC-MS, serta uji bio-assay terhadap *Vibrio alginolyticus* spesies yang berpotensi mengandung polisakarida tersulfatasi tipe agar, asam heksadekanoat dan memiliki aktivitas antibakteri *Vibrio alginolyticus* adalah *Gracilaria gracilis* dan *Rhodomenia palmata*.

Kata kunci: antibakteri, asam lemak, polisakarida tersulfatasi, *Vibrio alginolyticus*

## Abstract

The objectives of this study were to determine the potential content of sulfated polysaccharide compound, fatty acids, and antibacterial activity against *Vibrio alginolyticus* from Sepanjang and Nguyahan Beach, Gunung Kidul. The tests conducted in the study were GC-MS, bio-assay, and FT-IR. The total samples tested were ten red seaweed samples from two coastal locations and four different sampling times. Seaweed is extracted with methanol followed by partition extraction using hexane. The GC-MS analysis was performed on hexane extracts of red seaweeds aimed to detecting fatty acids compounds. GC-MS test results showed ten samples known to contain hexadecanoic acid compounds as the main compounds. Bio-assay is done in two ways: qualitative and autobiografi test against *Vibrio alginolyticus*. Based on the bio-assay test, ten samples had antibacterial activity of *Vibrio alginolyticus*. It can be concluded that hexadecanoic acid compounds have antibacterial activity against *Vibrio alginolyticus*. The analysis used to detect sulfated polysaccharide compounds is FT-IR. The sulfated polysaccharide compounds were isolated from seaweed by heating and precipitation methods using low temperatures of EtOH. The FT-IR test results indicated that two samples had the potential to produce sulfated polysaccharides agar type. Based on the results of FT-IR, phycocolloid test, GC-MS analysis, and bio-assay against *Vibrio alginolyticus*, there are two species potentially contain sulfated polysaccharide agar-type, fatty acid, and antibacterial activity of *Vibrio alginolyticus* were *Gracilaria gracilis* and *Rhodomenia palmata*.

Keywords: antibacterial, fatty acids, sulfated polysaccharides, *Vibrio alginolyticus*