

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah perairan Indonesia yang mencapai sekitar 5,8 juta km² atau 70% dari luas total keseluruhan wilayah Indonesia. Hal ini menjadi faktor utama mengapa Indonesia kaya akan sumber daya hayati lautnya, salah satunya adalah makroalga *Sargassum polycystum*. Di perairan Indonesia diperkirakan terdapat lebih dari 15 jenis makroalga *Sargassum* sp. dan yang telah diidentifikasi mencapai 12 jenis sedangkan di perairan Indo-Pasifik tercatat 58 jenis. *Sargassum* sp tumbuh di perairan jernih substrat batu karang, karang mati, batuan vulkanik atau benda-benda yang bersifat massive di dasar perairan (Titi 2010)

Sargassum polycystum merupakan jenis rumput laut dari kelas Phaeophyceae. Kandungan kimia dari *Sargassum polycystum* mengandung air 12,59 %, abu 51,30 %, lemak 22,90 %, serat 0,89 % dan nitrogen 20,94 %, *Sargassum polycystum* mengandung protein, mineral, polisakarida, vitamin dan senyawa dengan jumlah relatif yakni laminaran, fukoidan, selulosa, manitol, fenolat, kompleks diterpenoid, terpenoid aromatik, saponin dan flavonoid . *Sargassum polycystum* mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan antara lain senyawa alkaloid, glikosida, tanin dan steroid yang banyak digunakan dalam pengobatan dan industri farmasi (Titi.2010 ; Jeeva et al. 2012). Makroalga secara umum mengandung lipid sebesar 1-5% dari berat kering. makroalga mengandung sangat sedikit lipid. Rumput laut dan tumbuhan pada umumnya menyimpan cadangan makanannya dalam bentuk karbohidrat terutama polisakarida. Makroalga (*Sargassum polycystum*) memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri (Angelina *et al.*, 2012; Aritonang, 2014; Erwin *et al.*,2013; Firmansyah, 2015; Heru *et al.*, 2014; Yuto *et al.*, 2009). Selanjutnya penelitian telah membuktikan bahwa ekstrak *Sargassum crassifolium* mampu menghambat bakteri *Staphylococcus epidermis*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Micrococcus luteus* (Angelina *et al.*, (2012)). Aritonang (2014) mendapatkan hasil

analisa ekstrak etil asetat *Sargassum polycystum* memiliki daya hambat bakteri *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus epidermis*.

Resistensi mikroba terhadap antibiotik menjadi ancaman yang sangat serius bagi dunia kesehatan pada waktu sekarang dan yang akan datang. Antibiotik berperan untuk melawan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri, namun penggunaan yang tidak tepat dapat meningkatkan bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik. (Utami, 2012). Selanjutnya Mikroba resisten yaitu kondisi dimana mikroba menjadi kebal terhadap antibiotik yang awalnya efektif untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh mikroba tersebut karena penggunaan antibiotik yang tidak sesuai, contohnya *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutans* telah mengalami resistensi terhadap antibiotik metisilin, kuinolon, dan aminoglikosida. Angka kematian akibat resistensi antimikroba sampai tahun 2014 sekitar 700.000 orang per tahun. Dengan cepatnya perkembangan dan penyebaran infeksi akibat mikroorganisme resisten, pada tahun 2050 diperkirakan kematian akibat resistensi antimikroba lebih besar dibanding kematian akibat kanker. Estimasinya penduduk yang resisten mencapai 10 juta jiwa/tahun dan total GDP yang hilang sekitar 100 triliun dolar. Bila hal ini tidak segera diantisipasi, akan mengakibatkan dampak negatif pada kesehatan, ekonomi, ketahanan pangan dan pembangunan global, termasuk membebani keuangan negara.(WHO,2015)

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk menguji aktivitas antimikroba dari hasil maserasi ekstrak lipid makroalga *Sargassum polycystum* terhadap mikroba, adapun penelitian ini berjudul “ Identifikasi Ekstrak Kasar Kandungan Lipid dari Makroalga *Sargassum polycystum* Menggunakan Kromatografi Gas dan Spektrofotometri Massa (KG-SM) dan Uji Aktivitas Antimikroba”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kandungan asam lemak apakah yang terkandung di dalam lipid *Sargassum polycystum* ?
2. Apakah Lipid *Sargassum polycystum* memberikan aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*?
3. Pada konsentrasi berapakah lipid makroalga *Sargassum polycystum* memberikan daya hambat minimum sebagai antimikroba?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi jenis asam lemak yang terkandung pada lipid *Sargassum polycystum*
2. Mengetahui Aktivitas Antimikroba dari lipid makroalga *Sargassum polycystum* terhadap *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*?
3. Mengetahui konsentrasi yang memberikan daya hambat minimum dari lipid makroalga *Sargassum polycystum* sebagai aktivitas antimikroba

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh penggunaan aktivitas antimikroba dengan menggunakan ekstrak makroalga *Sargassum polycystum* terhadap penyakit yang disebabkan oleh mikroba *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*

2. Manfaat bagi farmasi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan ilmiah tentang aktivitas dengan menggunakan lipid makroalga *Sargassum polycystum*. Sebagai antimikroba

3. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat umum tentang manfaat penggunaan makroalga (*Sargassum polycystum*) sebagai antimikroba.

1.5 Hipotesis

Lipid makroalga coklat (*Sargassum polycystum*) memiliki kandungan asam lemak dan aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus*, , *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*.

