

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rumput laut atau lebih dikenal dengan sebutan *seaweed* merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia. Jenis rumput laut yang terdapat di Indonesia memiliki arti ekonomis penting antara lain: (1) Rumput laut penghasil agar-agar (*agarophyte*), yaitu *Gracilaria*, *Gelidium*, *Gilidiopsis*, dan *Hypnea*, (2) Rumput laut penghasil karagenan (*Carraggenophyte*), yaitu *Eucheuma spinosum*, *Eucheuma cottonii*, *Eucheuma striatum* dan (3) Rumput laut penghasil alginat, yaitu *Sargassum*, *Macrocystis*, dan *Lessonia* (Astawan, 2004).

Alga cokelat (*Sargassum cristaefolium*) merupakan salah satu marga *Sargassum Sp.* yang bisa dimanfaatkan senyawa bioaktifnya untuk keperluan industri dan kesehatan. Berbagai hasil penelitian menyimpulkan bahwa Senyawa bioaktif yang terkandung dalam *Sargassum sp.* memiliki berbagai macam pengaruh baik terhadap kesehatan, diantaranya sebagai antikanker (Xu *et al.*, 2004), antijamur (Guedes *et al.*, 2012), antiinflamasi (Shiratori *et al.*, 2005), antioksidan (Putranti *et al.*, 2013), dan antiobesitas (Maeda *et al.*, 2005).

*Sargassum cristaefolium* juga mengandung berbagai *trace element* antara lain kalsium, vitamin, mineral (kalsium, kalium, magnesium, natrium, Fe, iod, Cu, Zn, S, P, dan N), alkohol dan polisakarida. Kandungan polisakarida berupa alginat, laminaran dan fukoidan. Kandungan lainnya yaitu mannitol, pigmen beta karoten, xanthin dan picoxantin yang berwarna merah dan dipakai zat warna untuk lipstik. Kandungan metabolit sekunder dalam alga cokelat juga sudah mulai diteliti antara lain kandungan steroid, alkaloid, fenol dan vitamin. Beberapa alga cokelat telah diteliti aktivitas bioaktifnya sebagai antibakteri (Rahmat, 1999).

Bachtiar *et al.*, (2012), juga menyatakan bahwa *Sargassum sp.* memiliki kandungan Mg, Na, Fe, tanin, iodin dan fenol yang berpotensi sebagai bahan antimikroba terhadap beberapa jenis bakteri pathogen. Hasil penelitian dari Wakhidatur (2011), *Sargassum cristaefolium* dapat menghasilkan senyawa bioaktif sebagai metabolit sekundernya sehingga sangat baik untuk dikonsumsi masyarakat baik dalam bentuk olahan makanan maupun minuman. Selain itu, sebagai tumbuhan laut *Sargassum* merupakan kandidat obat alam yang cukup menjanjikan. Hal ini dikarenakan pemanfaatan organisme laut sebagai obat-obatan tidak memiliki efek samping yang berbahaya karena bersifat non sintestis (Sari, 2006).

Masyarakat Vietnam bagian selatan hingga tengah seperti Khanh Hoa, Quang Ngai, Binh Dinh, dan lain-lain orang telah memanfaatkan *Sargassum* dan *Porphyra* sebagai minuman teh yang berkhasiat medis. Supirman *et al.*,(2013), menyatakan dalam bukunya *Sargassum cristaefolium* dapat diolah sebagai minuman sejenis *sliming tea* yang direkomendasikan bagi seseorang yang memiliki kelebihan berat badan dan ingin mencoba menurunkan berat badannya. Puspita *et al.*, (2010), menambahkan bahwa kunci utama khasiat teh terdapat pada komponen bioaktif berupa polifenol yang secara optimal terdapat dalam daun teh.

Senyawa bioaktif pada teh rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium* bisa didapat dengan metode ekstraksi. Salah satu metode ekstraksi yang sering digunakan adalah maserasi. Maserasi adalah proses ekstraksi simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (suhu kamar) (Novianti, 2012). Putranti (2013), meyakini bahwa maserasi harus didasarkan pada sifat kepolaran zat dalam pelarut saat ekstraksi. Senyawa polar hanya akan larut pada pelarut polar, seperti etanol,

metanol, buatanol dan air. Senyawa non polar juga hanya akan larut pada pelarut non polar, seperti eter, kloroform dan n-heksan.

Antibakteri merupakan bahan atau senyawa yang khusus digunakan untuk kelompok bakteri. Antibakteri dapat dibedakan berdasarkan mekanisme kerjanya, yaitu antibakteri yang menghambat pertumbuhan dinding sel, antibakteri yang mengakibatkan perubahan permeabilitas membran sel atau menghambat pengangkutan aktif melalui membran sel, antibakteri yang menghambat sintesis protein, dan antibakteri yang menghambat sintesis asam nukleat sel (Dewi, 2010). Penelitian mengenai uji antibakteri dari ekstrak kasar teh rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium* belum banyak dilakukan, sehingga masih perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan data mengenai potensi dari rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium* yang diolah menjadi teh.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mendapatkan dasar teoritis dan bukti-bukti ilmiah kepada masyarakat tentang pemanfaatan *Sargassum cristaefolium* yang bisa diolah menjadi teh dan bermanfaat sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan senyawa bioaktif dari ekstrak kasar teh rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium* dengan pelarut n-heksan sebagai antibakteri, mencari nilai LC<sub>50</sub>, dan mengetahui kandungan senyawa bioaktif yang didapat dengan menggunakan pelarut n-heksan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Kajian tentang pemanfaatan teh rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium* sebagai antibakteri dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Pada konsentrasi berapakah yang paling efektif untuk digunakan sebagai antibakteri dari ekstrak kasar teh *Sagassum cristaefolium* ?

- Senyawa bioaktif apa yang terkandung pada ekstrak kasar teh *Sargassum cristaefolium* yang dimaserasi dengan pelarut n-heksan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mendapatkan konsentrasi yang paling baik dari ekstrak kasar teh *Sargassum cristaefolium* dengan pelarut n-heksan sebagai antibakteri.
- Mendapatkan nilai LC<sub>50</sub> dari ekstrak kasar teh *Sargassum cristaefolium* dengan metode BSLT.
- Mengetahui senyawa bioaktif yang terkandung didalam ekstrak kasar teh *Sargassum cristaefolium* dengan uji GC-MS

### 1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan :

- Memberikan informasi kepada masyarakat, pengusaha, dan peneliti tentang kegunaan rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium* sebagai penghambat pertumbuhan bakteri pathogen.
- Memberikan pengetahuan bagi pembaca mengenai potensi senyawa bioaktif dari teh rumput laut cokelat *Sargassum cristaefolium*.

### 1.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 September 2015 sampai 1 Desember 2015 di Laboratorium Keamanan Dan Ketahanan Pangan Perikanan, Laboratorium Pengendalian Penyakit dan Parasit, Laboratorium Reproduksi FPIK Universitas Brawijaya, Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, dan Laboratorium Central FMIPA Universitas Negeri Malang.