

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut coklat adalah kelompok alga yang secara umum berwarna coklat atau pirang. Warna tersebut tidak berubah walaupun alga ini mati atau kekeringan (Atmadja 1996). Menurut (Soenardjo,2011), Berdasarkan kandungan pigmen yang terdapat dalam *thallus* rumput laut, maka dapat dibedakan *chlorophyceae* (Alga Hijau), *rhodophyceae* (Alga merah) dan *phaeophyceae* (Alga coklat). Ketiga golongan tersebut mempunyai nilai ekonomis penting karena kandungan senyawa kimianya. salah satu jenis rumput laut yang tergolong banyak dimanfaatkan ialah rumput laut *Sargassum* sp. memiliki ciri-ciri seperti bentuk *thallus* umumnya silindris, percabangan rimbun menyerupai pepohonan di darat, bagian daun melebar, lonjong atau menyerupai pedang, mempunyai gelembung udara (*bladder*) yang umumnya soliter, panjangnya *thallus* dapat mencapai tujuh meter dan berwarna coklat (Pamungkas *et al.*, 2013).

Sargassum cristaefolium banyak dimanfaatkan penduduk pantai untuk sayur dan lalapan. Pemanfaatan rumput laut coklat dalam bidang industri sangat luas, diantaranya untuk industri makanan, minuman, obat-obatan dan lain-lain (Putrid,2011). Selain di bidang industri pemanfaatan rumput laut coklat untuk pengobatan sudah dikenal sejak lama. Di Vietnam bagian selatan hingga tengah seperti Khanh Hoa, Quang Nam, Quang Ngai, Binh Dinh, dan lain-lain orang telah memanfaatkan *Sargassum* sebagai minuman teh yang berkhasiat medis (Susanto,2009). Novaczek dan Athy (2001), menyatakan bahwa *Sargassum* dapat dibuat sebagai minuman sejenis *slimming tea* yang direkomendasikan bagi seseorang yang memiliki kelebihan berat badan dan ingin mencoba menurunkan berat badannya.

Kandungan *Sargassum cristaefolium* yang banyak dimanfaatkan ialah flavonoid, Menurut Risjani *et al.*, (2010), menyatakan bahwa kandungan bioaktif dari ekstrak *Sargassum cristaefolium* antara lain ialah golongan flavonoid. senyawa flavonoid memiliki potensi sebagai antioksidan karena memiliki gugus hidroksil yang terikat pada karbon cincin aromatik sehingga dapat menangkap radikal bebas yang dihasilkan dari reaksi peroksidasi lemak. Senyawa flavonoid akan menyumbangkan satu atom hidrogen untuk menstabilkan radikal peroksi lemak. (Dewi *et al.*, 2014). Kelemahan senyawa golongan flavonoid ini tidak tahan panas serta mudah teroksidasi pada suhu yang tinggi (Koirewoa *et al.*, 2012).

Untuk menghambat proses oksidasi dilakukan dengan metode enkapsulasi. Enkapsulasi merupakan teknik Penyalutan suatu bahan sehingga bahan yang disalut dapat Dilindungi dari pengaruh lingkungan. Bahan penyalut Disebut enkapsulan sedangkan yang disalut Disebut *core* (Triana *et al.*, 2006). Bahan yang umum digunakan untuk enkapsulasi adalah berbagai jenis polisakarida dan protein seperti pati, alginat, gum arab, gelatin, karagenan, albumin dan kasein (Rizqiati *et al.*, 2009). Pada penelitian ini menggunakan sistem enkapsulasi penyalut dari gum arab dan maltodekstrin dengan metode *freeze drying*

Ekstrak *Sargassum cristaefolium* yang telah tertutup/disalut kemudian harus dibuka kembali (*release*) dari penyalutnya saat dikonsumsi supaya kandungan bioaktif dari ekstrak *Sargassum cristaefolium* tersebut dapat diserap oleh tubuh maka dalam hal ini dibutuhkan proses pelepasan penyalut. Menurut penelitian Sagala (2012), menjelaskan bahwa pelepasan zat aktif dapat terjadi karena yaitu salah satunya ialah perubahan pH. Sistem pencernaan yang dimiliki manusia memiliki tingkat-tingkat pH yang berbeda. Menurut Gad (2008), lambung memiliki pH 1,2 sampai 3,5 (asam kuat), usus duabelas jari memiliki pH 5 sampai 6 (asam mendekati netral) sedangkan pada usus halus dan usus besar memiliki

pH 6,5 sampai 8 (asam lemah, netral sampai basa lemah). Diduga dari salah satu bagian pencernaan di tubuh manusia yang memiliki kondisi pH tersebut penyalut dapat terlepas agar senyawa bioaktif yang dikandung *sargassum cristaefolium* keluar. Sehingga setelah pelepasan penyalut diperlukan analisis mengenai pendeteksi senyawa bioaktif apa yang terkandung dalam ekstrak *sargassum cristaefolium* yang telah tersalut gum arab dan maltodekstrin.

1.1 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini ialah senyawa bioaktif apa yang terkandung dalam enkapsulat teh *Sargassum cristaefolium* tersalut gum arab maltodekstrin ?

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis senyawa bioaktif yang terkandung dalam enkapsulat teh daun alga coklat *Sargassum cristaefolium* tersalut gum arab dan maltodekstrin dengan variasi pH.

1.3 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada pembaca mengenai pengaruh pH terhadap terlepasnya penyalut kombinasi gum arab dan maltodekstrin pada enkapsulat teh alga coklat *Sargassum cristaefolium*.

1.4 Waktu dan Tempat

penelitian ini dilakukan pada bulan maret – mei 2016 sampel *sargassum cristaefolium* diperoleh dari pantai ponjuk, pulau talango, kabupaten sumenep, madura. Proses preparasi sampel dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Air Tawar Sumber Pasir FPIK UB, Malang; proses ekstraksi, enkapsulasi, pengujian kadar air, total padatan dan kromatografi lapis tipis dilaksanakan di Laboratorium

Keamanan Hasil Perikanan FPIK UB, Malang; *freeze drying* dilaksanakan di Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang; pengujian *Scanning Elektronik Microscopy* (SEM) dilaksanakan di Laboratorium Institut Biosains UB Malang; pengujian spektrofotometri UV-Vis dilaksanakan di Laboratorium Sains Terpadu Universitas Negeri Malang; pengujian *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR) dilaksanakan di Laboratorium Kimia Farmasi Universitas Airlangga Surabaya; serta pengujian *Liquid Chromatography–Mass Spectrometry* (LC-MS) dilaksanakan di Pusat Penelitian Kimia LIPI Serpong Tangerang.

