

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Paparan radiasi UV yg masuk ke dalam bumi semakin meningkat,hal ini dapat menimbulkan terbentuk nya radikal bebas terhadap kulit (Cahyono,2010). Radikal bebas dapat berbahaya bagi manusia dan dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis seperti jantung , kanker dan katarak. Maka dari itu di perlukan perlindungan tambahan berupa antioksidan yang berguna untuk melindungi kulit dari efek radikal bebas. Sumber antioksidan tambahan dapat berasal dari senyawa sintetis maupun alami. Senyawa Antioksidan sintesis yang biasa di gunakan di dalam sabun mandi adalah BHT (Butil Hidroksitoluen), fungsi lain dari BHT dalam formulasi sabun adalah untuk menjaga agar minyak dalam sabun tidak teroksidasi yang akan menyebabkan ketengikan. Namun BHT sendiri memiliki batas penggunaan yaitu dari 0,0077 – 0,1 % , hal ini di karenakan BHT dapat menyebabkan Iritasi epidermis serta denaturasi rantai polipeptida suatu molekul protein sehingga merubah struktur protein (Roslan, dkk, 2009). Maka dari itu senyawa antioksidan alami lebih direkomendasikan penggunaannya karena memiliki tingkat keamanan yang lebih baik sehingga pemanfaatannya lebih luas dalam bidang kesehatan dan kosmetika (Brewer, 2011).Senyawa antioksidan alami bisa berasal dari rumput laut hal ini terbukti karena pada rumput laut terkandung senyawa Antioksidan (Nawaly,2013)

Sargassum Merupakan jenis Alga yang termasuk dalam kelas Phaeophyceae. *Sargassum* sp mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan antara lain senyawa alkaloid, glikosida, tanin dan steroid yang banyak digunakan

dalam pengobatan dan industri farmasi (Jeeva et al. 2012) serta senyawa fenolik dan flavonoid yang berpotensi memberikan efek terapeutik serta perlindungan terhadap beberapa penyakit degeneratif terutama kanker (Padua,2015). Senyawa fenolik merupakan salah satu antioksidan yang paling efektif dalam alga cokelat. Kandungan fenolik pada alga cokelat sebesar 20-30% berat kering. Studi yang menunjukkan bahwa Phlorotannin merupakan senyawa fenolik utama yang terdeteksi didalam alga cokelat (Koivikko 2008) hal ini juga sesuai dengan penelitian dari *Li et.al* (2017) dan juga *Nakai et.al* (2006) bahwa telah ditemukan senyawa phlorotannin di dalam *Sargassum* sp dan sudah berhasil di isolasi. Keberadaan senyawa phlorotannin dalam *Sargassum* sp yaitu berkisar antara 0,74–5,06% (*Samee et al., 2009*) . Dwimayasanti. (2018) menambahkan bahwa total antioksidan dari phlorotanin memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dari vitamin E sebagai kontrol secara in vitro.

Radikal bebas adalah molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif karena mengandung satu elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya sehingga untuk mencapai kestabilan, radikal bebas bereaksi dengan molekul di sekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron (Rohmatussolihat, 2009). Untuk mencegah radikal bebas terjadi maka dapat dicegah dengan cara pemberian antioksidan tambahan yag berasal dari Pholrotannin *Sargassum* sp. Mekanisme phlorotannin sendiri dalam mencegah radikal bebas yaitu dengan Mengikat senyawa OH (radikal bebas ) sehingga akan menjadi electron yang berpasangan yang meyebabkan electron menjadi stabil (Dwimayasanti,2018). Selain menangkal radikal bebas Antioksidan dari *Sargassum* sp dapat menggantikan fungsi dari BHT yang

merupakan antioksidan sintesis dari sabun dalam menghambat oksidasi pada minyak. Hal ini sesuai dengan Prabowo *et al.* (2013) menjelaskan bahwa *Sargassum sp.* termasuk rumput laut cokelat yang memiliki senyawa antioksidan yang mampu menghambat oksidasi pada minyak ikan. Penggunaan ekstrak etanol *Sargassum sp.* 1% mampu memberikan proses penghambatan oksidasi emulsi minyak ikan.

Aplikasi ekstrak rumput laut yang memiliki aktivitas antioksidan mulai berkembang dari tahun 2003, terutama pada makanan manusia. Selain itu, penambahan ekstrak rumput laut juga dilakukan pada kosmetik dan makanan ikan (Nawaly, 2013). Contoh produk kosmetik yang ditambahkan ekstrak rumput laut sebagai antioksidan, diantaranya yaitu krim tabir surya dan minyak ikan (Dwimayanti, 2018). Sabun mandi cair adalah sediaan pembersih kulit yang dibuat dari bahan dasar sabun dengan penambahan bahan lain yang diijinkan dan digunakan untuk mandi tanpa menimbulkan iritasi pada (Yulianti, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektifitas penggunaan ekstrak pigmen phlorotannin dari *Sargassum sp* sebagai pengganti BHT terhadap karakteristik fisik dan aktifitas antioksidan sabun

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh substitusi BHT ekstrak Phlorotannin *Sargassum sp.* terhadap karakteristik fisik sabun cair?

2. Berapa konsentrasi optimal substitusi BHT dengan ekstrak Phlorotannin *Sargassum sp.* yang ditambahkan kedalam formulasi sabun cair?

#### 1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh substitusi BHT dengan ekstrak Phlorotannin *Sargassum sp.* terhadap karakteristik fisik sabun cair
2. Mengetahui konsentrasi optimal substitusi BHT dengan ekstrak Phlorotannin *Sargassum sp.* yang ditambahkan kedalam formulasi sabun cair

#### 1.5 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakteristik fisik dan aktifitas antioksidan sabun cair dengan konsentrasi berbeda ekstrak kasar Phlorotannin *Sargassum sp*