

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas dapat terbentuk karena adanya radiasi sinar ultraviolet. Paparan sinar ultraviolet (UV), Paparan radikal bebas mengalami kulit cepat menua dan penuaan. Penuaan kulit menurunkan elastisitas kulit, kerusakan lain hingga menimbulkan penyakit kulit serius seperti kanker kulit. Paparan radikal bebas yang berlangsung terus menerus merapuhkan membrane sel kulit sehingga mudah terinfeksi oleh aneka patogen yang menyebabkan timbulnya berbagai penyakit kulit. Radikal bebas yang ganas merusak kulit adalah radiasi sinar matahari. Dengan energi yang tinggi, sinar UV A dan UV B menembus jaringan kulit hingga penuaan kulit terjadi. Dampak paparan radiasi UV A dan UV B tidak hanya membuat kulit kusam dan muncul bercak hitam, namun juga mendorong terjadinya melanoma dan tumor kulit. Selain sinar matahari, ada sejumlah radikal bebas yang ditenggarai sebagai penyebab kerusakan kulit. Radikal bebas dari pembakaran rokok juga merupakan perusak kulit yang perlu diwaspadai. Selain itu, berbagai macam polutan kimiawi yang bebas di udara dan air juga merupakan sumber radikal bebas yang berpotensi merusak keindahan kulit kita, bahkan memicu timbulnya penyakit kulit (Ita, 2018)

Dalam usaha untuk mendapatkan kulit yang sehat, peran antioksidan sangat diperlukan untuk melindungi kulit kita. Kecukupan antioksidan merupakan benteng pertahanan untuk mencegah dampak buruk radikal bebas yang merusak kulit kita. Pasokan antioksidan dari makanan alami sangat diharapkan untuk melindungi seluruh tubuh dari paparan radikal bebas. Kulit terdiri dari bagian

lemak dan air, sehingga antioksidan yang melindunginya harus mampu mereduksi radikal bebas yang larut dalam air, dan lemak (Lestari *et al.*, 2018)

Antioksidan adalah senyawa yang mencegah reaksi oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Tubuh manusia sebenarnya dapat menghasilkan antioksidan tapi jumlahnya tidak mencukupi untuk menetralkan radikal bebas yang jumlahnya semakin menumpuk didalam tubuh (Purwati & Verryanti, 2016) Senyawa antioksidan digolongkan kedalam dua kelompok, yang pertama antioksidan alami, contohnya: superoksidadismutase (SOD), glutathionperoxidase, polifenol, flavonoid, karotenoid dan vitamin E. Kedua, antioksidan sintetis antara lain: BHA (butylatedhydroxyanisole) dan BHT (butylate hydroxytoluene). Secara alamiah semua organisme memiliki mekanisme untuk mengatasi radikal bebas misalnya dengan enzim superoxyd dismutase (SOD) dan katalase atau dengan senyawa asam askorbat, tokoferol dan glutathion Superoxyd dismutase (SOD) merupakan salah satu antioksidan enzimatik. Fungsi SOD untuk mempercepat dismutase O_2 dan menjaga keseimbangan antara jumlah O_2 dan pembentukan H_2O_2 (Purwati & Verryanti, 2016). Senyawa antioksidan biasanya digunakan sebagai bahan aktif kosmetik.

Kosmetik adalah bahan atau campuran yang ditunjukkan untuk digunakan pada permukaan kulit manusia dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, meningkatkan daya tarik dan tidak termasuk golongan obat salah satu contoh kosmetika yang banyak digunakan adalah *masker wajah* (Anindita & Masluhiya, 2017) Perkembangan industri kosmetik yang terus meningkat menyebabkan beragamnya produk masker yang beredar di pasar, baik dari segi *merk*, fasilitas,

jenis, harga, maupun variasi yang terkandung dalam produk tersebut. Kenyataan ini membuat sebagian konsumen, terutama yang kurang paham mengenai masker wajah menjadi kesulitan menemukan produk masker yang sesuai dengan kondisi kulit. Menurut Adsense (2011) dalam (Swidatul, 2016) masker wajah dari berbagai *merk* ternama saat ini mudah di dapatkan, namun tidak sedikit yang menyebabkan kulit menjadi bermasalah. Berdasarkan evaluasi market yang dilakukan dapat diketahui bahwa beberapa masker yang dijual dipasaran mengandung asam alfa hidroksi (AHA), asam glikolat, lanolin, sitrun, β -karoten, sinoksat, asam stearat, propilen gliko, Benzoyl peroxide, Benzefenon, metil paraben, parfum, zinc stearat, trietanolamin, Brilliant lake red, magnesium karbonat dan sebagainya. Pada pembuatan kosmetika, pencampuran bahan-bahan tersebut harus memenuhi ketentuan pembuatan kosmetika, salah satu kosmetika yang biasa digunakan yaitu masker.

Masker adalah sediaan kosmetik untuk perawatan kulit yang memiliki manfaat yaitu memberi kelembapan, memperbaiki tekstur kulit, meremajakan kulit, mengencangkan kulit, menutrisi kulit, melembutkan kulit, membersihkan pori-pori kulit, mencerahkan kulit. Masker mengandung mineral, vitamin, minyak esensial. Jika dimanfaatkan untuk mengobati terdapat zat yang dapat menyembuhkan seperti antibakteri. Masker wajah adalah masker kecantikan yang berwujud sediaan gel, pasta dan serbuk yang dioleskan untuk membersihkan dan mengencangkan kulit, terutama kulit wajah (Fransiskayanan, 2018). Pencegahan jerawat dapat dilakukan dengan menggunakan kosmetik perawatan kulit, salah

satunya masker. Tetapi cara penggunaan masker bubuk dan masker krim cukup rumit. Dibutuhkan masker yang praktis penggunaannya, yaitu masker gel *peel-off*.

Masker *peel off* merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu 15-30 menit hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupaskan. Masker *peel off* juga dapat digunakan untuk memperbaiki masalah kulit seperti keriput, jerawat, dan bisa juga untuk menutup pori-pori yang membesar. Hal ini menjadikan masker wajah gel *peel off* menjadi lebih unggul dari sediaan masker wajah pada umumnya. Masker *peel off* yang baik memiliki waktu kering antara 5-30 menit pH antara 4,5-6,5 daya sebar 5-7 cm, dan daya lekat lebih dari 4 detik (Setiawati & Sukmawati, 2018). Beberapa bahan alami yang dapat diformulasikan kedalam masker *peel off* yaitu rumput laut dan wortel.

Pembuatan masker rumput laut dan wortel telah dilakukan oleh ulviana (2016), namun diformulasikan dengan bahan-bahan non alami, seperti PVA, CMC, dan metil paraben. Untuk itu pada penelitian ini diuji coba menggunakan bahan alami yaitu ditambahkan dengan putih telur dan jeruk nipis.

Rumput laut *K.alvarezii* atau dengan nama lain *Eucheuma ecottonii* dipilih karena memiliki sifat sebagai penstabil (stabilizer), pengental (thickener), pembentuk gel, dan pengemulsi. Sifat tersebut dapat dimanfaatkan dalam industri obat-obatan dan kosmetik Winarno (1996). *Eucheuma ecottonii* juga memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong kuat yaitu sebesar 72,49 ppm. Muawanah et al. (2017). *K.alvarezii* mengandung senyawa bioaktif flavonoid, fenol

hidrokuinon, triterpenoid. Yanuarti *et al.* (2017) memaparkan bahwa ekstrak metanol *Eucheuma ecottonii* memiliki kandungan senyawa fenolik sebesar 141,00 mg GAE/g dan total flavonoid sebesar 17,78 mg QE/g. *Eucheuma cottonii* memiliki kandungan senyawa bioaktif flavonoid, fenol hidrokuinon, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai bahan baku masker *peel off*.

Wortel (*Daucus carota L.*) adalah salah satu jenis sayuran yang sangat disukai oleh masyarakat, dikarenakan kandungan gizinya cukup tinggi, banyak mengandung karoten, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan mineral. Wortel memiliki berbagai macam manfaat, di antara lain sebagai bahan makanan, bahan obat-obatan, dan bahan kosmetik, sehingga permintaan wortel terus meningkat (Mirontoneng, *et al.*, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan percobaan pembuatan *masker wajah* dengan menggunakan bubur rumput laut dengan penambahan wortel sebagai bahan alami *masker*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana formula dan karakteristik masker wajah hasil substitusi rumput laut *K.alvarezii* dengan wortel sebagai bahan utama kosmetik alami
2. Berapa aktivitas antioksidan masker yang di formulasikan dari rumput laut dan wortel

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis mutu fisik dan kimia hasil substitusi masker wajah dari rumput laut dengan wortel sebagai bahan utama kosmetik alami
2. Untuk menganalisis aktivitas antioksidan *masker* yang di formulasikan dari rumput laut *K.alvarezii* dan wortel sebagai bahan kosmetik alami.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemanfaatan rumput laut *K.alvarezii* dan wortel. Sebagai produk kosmetik alami *berupa masker* dengan antioksidan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan alternatif dalam pembuatan masker dengan bahan rumput laut *K.alvarezii* sebagai antioksidan alami bagi masyarakat umum dan perindustrian kosmetik