

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kulit merupakan organ tubuh terluar dan juga termasuk organ terbesar pada tubuh manusia. Kulit berperan sebagai pelindung tubuh terhadap pengaruh lingkungan, serta dapat menjadi cerminan dari kesehatan seseorang (Brodell & Rosenthal, 2008). Untuk mendapatkan kulit yang sehat bisa dengan melakukan perawatan pada kulit. Perawatan yang baik dapat membuat kulit seseorang tampak lebih sehat, segar dan terawat. Kulit memiliki struktur jaringan epitel yang kompleks, bersifat elastis, halus, dan bervariasi dalam jenis dan warna kulit tergantung pada iklim, ras, jenis kelamin, dan usia (Lai-Cheong & McGrath, 2017). Kerusakan pada kulit dapat mempengaruhi kesehatan dan penampilan seseorang, sehingga kesehatan kulit perlu dijaga dan dilindungi. Salah satu penyebab kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berasal dari sinar ultraviolet. Paparan sinar UV yang berlebihan pada kulit dapat menyebabkan berbagai masalah kulit, termasuk kemerahan, pigmentasi, penuaan dini, dan xerosis bahkan dapat menimbulkan risiko kanker dalam jangka panjang (Chasanah, 2017).

Pembentukan radikal bebas adalah mekanisme penting yang diketahui secara luas sebagai penyebab penuaan kulit. Radikal bebas merupakan molekul yang sangat reaktif dengan elektron tidak berpasangan yang secara langsung dapat merusak berbagai struktur membran sel, lipid, protein, dan DNA. Efek berbahaya dari senyawa oksigen reaktif ini dipicu secara internal selama metabolisme normal dan secara eksternal oleh berbagai tekanan oksidatif. Produksi radikal bebas dapat meningkat seiring bertambahnya usia, tetapi pertahanan tubuh terhadap radikal bebas berkurang. Ketidakseimbangan ini mengarah pada kerusakan progresif struktur sel dan percepatan

penuaan (Allemann & Baumann, 2008). Adapun beberapa cara untuk mengurangi kerusakan pada kulit yang disebabkan oleh radikal bebas akibat sinar UV, yaitu dengan menghindari paparan sinar UV berlebihan, kenakan pakaian tertutup untuk melindungi kulit dari paparan sinar UV, gunakan tabir surya, obat topikal yang mengandung vitamin A atau antioksidan topikal, serta mengonsumsi antioksidan baik yang terdapat pada makanan maupun yang berupa suplemen. Terdapat beberapa tanaman yang efektif sebagai antioksidan yaitu tanaman yang mengandung karotenoid dan polifenol, terutama flavonoid sehingga banyak diformulasikan sebagai antioksidan alami yang dapat dibuat menjadi bentuk sediaan oral seperti vitamin dan sebagai antioksidan alami yang dapat dibuat secara topikal sebagai produk perawatan kulit. Ekstrak tumbuhan yang mengandung antioksidan sangat menarik di bidang kosmetik karena mengandung molekul yang dapat menonaktifkan ROS, mengembalikan homeostasis kulit dan mencegah eritema dan penuaan dini (Haerani *et al.*, 2018).

Dalam Al-Qur'an telah disebutkan bahwasanya Allah SWT menciptakan berbagai macam tumbuhan di muka bumi ini dengan karakteristik yang berbeda-beda. Salah satunya yaitu tanaman teh hijau (*Camellia sinensis* L), jika dilihat dari segi morfologinya, tanaman teh ini dikategorikan sebagai tanaman berjunjung karena tanaman ini memiliki akar tunggang sehingga pertumbuhan tanaman ini tumbuh berdiri dan tegak lurus. Sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam surah Al-An'am ayat 141 yang berbunyi:

﴿ هُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴾

Artinya: “Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebon yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon kurma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). Makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila Dia berbuah, dan tunaikanlah haknya dihari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin); dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan.”

Teh hijau (*Camellia sinensis* L) sendiri merupakan salah satu sumber antioksidan alami karena adanya kandungan polifenol yang tinggi berupa flavonoid atau lebih dikenal dengan nama katekin. Pada produk ekstrak teh hijau baik berupa cairan maupun serbuk memiliki kandungan polifenol sebanyak 45-90%. Sebagai bahan bioaktif, katekin dapat menangkap radikal bebas sehingga dapat menghambat terjadinya kerusakan pada sel sehingga memperlambat terjadinya proses penuaan dini. Dalam penelitian ini tanaman teh hijau yang digunakan sebagai sumber antioksidan diformulasikan menjadi sediaan topikal yang berupa krim. Sediaan topikal mengandung bahan berkhasiat dan bahan tambahan (pembawa) yang berfungsi sebagai pelunak kulit, pembalut pelindung, maupun pembalut penyumbat (Lachman, dkk., 1994).

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut dan terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Krim merupakan salah satu jenis kosmetik pelembab yang banyak diminati oleh masyarakat karena

penggunaannya yang mudah dan praktis. Krim dibedakan menjadi dua tipe krim, yaitu tipe minyak dalam air (M/A) dan tipe air dalam minyak (A/M) (Sharon *et al.*, 2013). Sediaan semipadat dalam bentuk krim biasa digunakan sebagai pelindung kulit dari sinar ultraviolet (UV) matahari. Persyaratan formulasi krim yang stabil adalah formulasi tersebut masih dalam batas yang dapat diterima yaitu stabilitas fisik dan komposisi kimia selama penyimpanan dan penggunaan. Oleh karena itu, perlu dilakukan stabilitas fisik krim pada suhu ruang dan uji stabilitas dipercepat untuk mengetahui stabilitas kimia. Stabilitas dipercepat dilakukan untuk mengetahui berapa lama suatu zat aktif dapat mempertahankan potensinya di bawah pengaruh suhu dan faktor lingkungan (Wulandari, 2016).

Virgin Coconut Oil (VCO) telah banyak menarik perhatian para peneliti karena diyakini berkhasiat sebagai antikanker, antiinflamasi, antiobesitas, dapat menjaga kekebalan tubuh, dan juga dapat membuat kulit tampak lebih halus dan lembab (Pulung *et al.*, 2016). *Virgin Coconut Oil* (VCO) mengandung asam lemak jenuh rantai sedang dan pendek yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Dalam istilah kesehatan sering dikenal dengan nama *Medium Chain Fatty Acid* (MCFA). Senyawa asam lemak jenuh tersebut berupa asam laurat sekitar 41-52%, asam miristat (13-19%), asam palmitat (7,5-10,5%), asam kaprat (5-8%), dan asam stearat sekitar 1-3%. Selain itu, menurut penelitian Lucida (2003) VCO juga mengandung senyawa tokoferol dan betakaroten yang sangat tinggi. Kandungan asam laurat dan tokoferol dapat bersifat sebagai antioksidan yang dapat mengurangi tekanan oksidatif yang disebabkan oleh paparan sinar UV (Mu'awanah *et al.*, 2014).

Pada penelitian Chasanah (2017) telah dilakukan pembuatan krim dengan menggunakan 1% ekstrak teh hijau, dikarenakan teh hijau mengandung senyawa katekin yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami. Mengingat VCO mempunyai

manfaat yang cukup banyak bagi kesehatan dan salah satunya adalah dapat melembabkan kulit, maka pada penelitian ini VCO akan digunakan sebagai basis sediaan krim dengan konsentrasi 30 gram, 35 gram, dan 40 gram. Kemudian dilakukan uji aktivitas antioksidan untuk mengetahui pada konsentrasi berapakah VCO memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka perumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) pada sediaan krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap sifat fisik sediaan krim?
2. Bagaimana kualitas aktivitas antioksidan *Virgin Coconut Oil* (VCO) pada krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) yang dinyatakan dengan IC_{50} ?
3. Bagaimana pengaruh *Virgin coconut oil* (VCO) dalam krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap aktivitas antioksidannya?

C. Keaslian Penelitian

Telah banyak penelitian mengenai uji aktivitas antioksidan sediaan krim dengan menggunakan ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.). Namun, terdapat beberapa perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu pada tempat pengambilan sampel, jumlah sampel, bahan sampel, dan metode yang digunakan. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan adalah sediaan krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.). Sedangkan metode yang digunakan adalah metode DPPH (*1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil*).

Beberapa penelitian pernah dilakukan sebelumnya terkait uji aktivitas antioksidan pada beberapa jenis sediaan dengan ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dapat dilihat pada **tabel 1.1**.

Tabel 1. Daftar Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil	Perbedaan
1.	Fitofarmaka, Vol. 2, No.2, Desember 2012 : 126- 136	Pengaruh Penambahan ekstrak Daun Teh Hijau (<i>Camellia Sinensis</i> L). <i>Kuntze Var. Assamica</i>) sebagai Antioksidan pada Sediaan Gel.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode DPPH.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga formula yang diuji aktivitas antioksidannya untuk ekstrak teh hijau didapat nilai IC50 sebesar 4,75 µg/ml, gel formula I sebesar 101,56 µg/ml, gel formula II didapat sebesar 40,00 µg/ml, gel formula III sebesar 21,24 µg/ml dan sebagai pembanding vitamin C didapat sebesar 5,5 µg/ml. Pengujian stabilitas untuk viskositas didapat formula III mempunyai stabilitas yang lebih baik dibandingkan formula I dan II.	Pada jenis sediaan yang digunakan.
2.	Uswatun Chasanah, 2017	Uji aktivitas antioksidan Krim Ekstrak <i>Green Tea</i> dengan Fase Miyak VCO dan Minyak Zaitun dengan Metode DPPH.	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode DPPH	Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa aktivitas antioksidan krim teh hijau dengan fase minyak paraffin cair, VCO dan minyak zaitun adalah tidak berbeda.	Pada basis sampelnya.
3.	Fahrauk Faramayuda, Fikri Alatas dan Yesi Desmiaty, tahun 2010	Formulasi Sediaan Losion Antioksidan Ekstrak Air Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i> L.)	Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan beberapa metode, yaitu spektrofotometri UV-Vis	Sediaan losion ekstrak air daun teh hijau 2,2% sudah memberikan aktivitas antioksidan yang baik dan stabil selama penyimpanan.	Pada jenis sediaan dan metode penelitian yang digunakan.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi VCO terhadap evaluasi sifat fisik sediaan krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.).
2. Untuk mengetahui kualitas aktivitas antioksidan *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang terdapat dalam krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.) yang dinyatakan dengan IC₅₀.
3. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap kualitas aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.).

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian khususnya mengenai formulasi krim dan uji aktivitas antioksidan sediaan krim ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L.).

2. Manfaat bagi institusi

Menambah referensi uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH.

3. Manfaat bagi masyarakat

Menambah informasi mengenai pemanfaatan teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dalam sediaan kosmetik berupa krim sebagai antioksidan alami.